

## Indicadores según mediciones de Neutralidad de Red

Mediciones efectuadas dentro del período comprendido entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de septiembre de 2020.

### Procedimiento de Medición:

La velocidad nacional se mide con una sonda contra un servidor ubicado en el datacenter de la empresa VTR. La velocidad internacional se mide contra un nodo servidor ubicado en el datacenter de TIWS, en Miami. Las velocidades que se informan corresponden a aquellas medidas bajo estas condiciones y no necesariamente corresponderán a las velocidades obtenidas por el usuario durante su navegación.

Las mediciones de Neutralidad de Red se efectúan con equipos especialmente dedicados a dicha tarea, y bajo condiciones técnicas ideales de funcionamiento. Esto, sumado al hecho de que las conexiones móviles están sujetas a la variabilidad y comportamiento probabilístico del servicio en este tipo de redes hace que, por lo general, las mediciones de velocidad de Neutralidad sean superiores a las velocidades promedio que puedan alcanzar los usuarios en su navegación normal.

### Servicios 4G:

Velocidad	Máxima	Mínima	Promedio	Desviación estándar
Velocidad de bajada nacional	31,36	31,08	31,22	0,447
Velocidad de bajada internacional	31,23	30,95	31,09	0,353
Velocidad de subida nacional	4,97	4,97	4,97	0,023
Velocidad de subida internacional	5,47	5,45	5,46	0,024

- Retardo promedio nacional: 10,6 mseg.
- Desviación estándar del retardo nacional: 0,3 mseg.
- Retardo promedio internacional: 60,2 mseg.
- Desviación estándar del retardo internacional: 1,4 mseg.
- Transmisión de datos fallidos nacional: 0,02%.
- Transmisión de datos fallidos internacional: 0,06%.

### Servicios 3G o servicios 4G operando en la red 3G:

Velocidad	Máxima	Mínima	Promedio	Desviación estándar
Velocidad de bajada nacional	13,86	12,79	12,88	0,692
Velocidad de bajada internacional	14,21	13,06	13,09	0,711
Velocidad de subida nacional	3,74	3,53	3,64	0,232
Velocidad de subida internacional	3,83	3,61	3,72	0,247

- Retardo promedio nacional: 92,8 mseg.
- Desviación estándar del retardo nacional: 81,2 mseg.
- Retardo promedio internacional: 144,0 mseg.
- Desviación estándar del retardo internacional: 76,5 mseg.

- Transmisión de datos fallidos nacional: 24,38%.
- Transmisión de datos fallidos internacional: 24,27%.

## Medidas de Gestión de Tráfico y Administración de la Red

Mundo actualmente: no aplica medidas de optimización del tráfico en todo el país; tiene en operación un caché para contenido de Google (YouTube); administra las direcciones IP que les provee a los usuarios; filtra puertos que normalmente ocupan los hackers para transmitir virus y alterar información en los PC de los clientes; filtra páginas web con pornografía infantil y sitios de suplantación de identidad (Phishing); en caso de contingencia, como ataques de usuarios mal intencionados (por ejemplo hackers), podría tomar medidas de protección ante acciones maliciosas; no aplica un límite máximo de sesiones por usuario en todo el país; bloquea el tráfico que se origina desde la red Internet hacia el usuario (que no haya solicitado expresamente el usuario); gestiona el acceso a la capacidad de la red de forma que los clientes con planes de mayor velocidad mantengan una navegación más veloz que aquellos con planes de menor velocidad; no provee servicios especiales de acceso a Internet ni efectúa priorización de tráfico en la red, en todo el país; no provee servicios diferenciados sobre ancho de banda adicional en la red móvil.

### Tasa de Agregación:

- Tasa de agregación nacional: 1:36,9
- Tasa de agregación internacional: 1:102,8
- Tasa de agregación nacional + internacional: 1:27,1

### Tiempo de Reposición del Servicio:

Variable	Tiempo de reposición
Percentil 80	267,1 horas
Percentil 95	502,4 horas

El porcentaje de reposición en 48 horas es del 51,0% para el total de requerimientos.