

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

**Señores
Miembros del Consejo
SUTEL**

Cumplimiento al acuerdo del Consejo de la SUTEL 003-025-2020 referente al informe semanal de la respuesta de las redes fijas y móviles al aumento de tráfico ante la emergencia nacional provocada por el COVID-19

Estimados señores:

El Consejo de la SUTEL ante el incremento de tráfico debido a la emergencia del COVID-19, en el acuerdo 003-025-2020 de la sesión 025-2020, celebrada el 25 de marzo del 2020, dispuso lo siguiente:

“(...) PRIMERO. Dar por recibido y acoger el informe rendido por la Dirección General de Calidad mediante el oficio 02581-SUTEL-DGC-2020, del 24 de marzo del 2020, denominado “Informe ejecutivo referente al desempeño del servicio de acceso a Internet fijo y móvil ante la emergencia nacional provocada por el COVID-19 de las mediciones comprendidas entre el 1 y 23 de marzo 2020”.

SEXTO. Solicitar a la Dirección General de Calidad presentar un informe semanal del monitoreo de la calidad de los servicios de acceso a Internet fijo y móvil al Consejo. (...)”

En atención al citado requerimiento se remite el informe semanal del período comprendido entre el 6 y el 12 de abril de 2020, que corresponde a una actualización del informe con número de oficio 02581-SUTEL-DGC-2020 del 24 de marzo de 2020 y mantiene las condiciones de medición señaladas en dicho documento. Se aclara que este informe se tramita bajo la protección confidencial de la resolución RCS-078-2020 de fecha 25 de marzo de 2020, denominada “*Declaratoria de confidencialidad de piezas del expediente sobre el informe ejecutivo referente al desempeño del servicio de acceso a Internet fijo y móvil ante la emergencia nacional provocada por el COVID-19*”, por lo que se solicita el tratamiento confidencial para el documento¹.

1. Acceso a Internet Fijo

A continuación y en el contexto de la emergencia nacional por el COVID-19, se brindan los resultados del “*Índice de respuesta ante incremento de tráfico (IRIT)*” que muestra la respuesta de las redes de los operadores de redes fijas de forma unificada ante el incremento de tráfico debido a la citada pandemia, esto como una relación entre la velocidad de descarga fuera de la hora de máxima carga de las redes de los operadores y la velocidad registrada durante las horas de máximo tráfico con respecto a las velocidades contratadas para cada operador, en un plazo definido, que puede variar dependiendo del período que se desee analizar.

Se aclara que las horas de máximo tráfico han aumentado desde la declaratoria de emergencia por el COVID-19, ya que antes de esto el período de máximo consumo se encontraba aproximadamente entre las 18:00 y las 23:00 horas, mientras que actualmente abarca desde las 07:00 hasta las 23:00 horas.

¹ El presente informe, se realiza en el contexto de la emergencia del COVID-19, por medio del sistema de evaluación nacional de la calidad de los servicios de acceso a Internet Fijo y Móvil.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

El *IRIT* corresponde a una relación es adimensional y como se indicó unifica la respuesta de las redes de todos los operadores fijos de forma temporal durante la emergencia nacional causada por el COVID-19.

Resulta importante señalar, que de conformidad con el inciso 2.3.1 de la metodología denominada “Metodología de medición aplicable a los servicios de acceso a Internet del reglamento de prestación y calidad de servicios”, aprobadas por el Consejo mediante resolución RCS-019-2018² “Resolución sobre Metodologías de Medición aplicables al Reglamento de prestación y calidad de los servicios”, se incorporaron los resultados de los servicios con la mayor cantidad de suscriptores para los cuatro operadores más representativos en términos de clientes activos del servicio de acceso a Internet fijo para el presente año 2020 (denominados en adelante Operador A, Operador B, Operador C y Operador D), cuyos resultados específicos se muestran en la sesión de Anexos. Por lo anterior, los resultados contenidos en el presente informe corresponden a los efectos que podrían percibir una parte de los clientes de estos operadores.

A continuación, en el gráfico 1, se muestran los datos del “*IRIT*” obtenidos de forma diaria para el período comprendido entre el 23 de marzo y el 12 de abril del presente año, separados por semana desde su implementación.

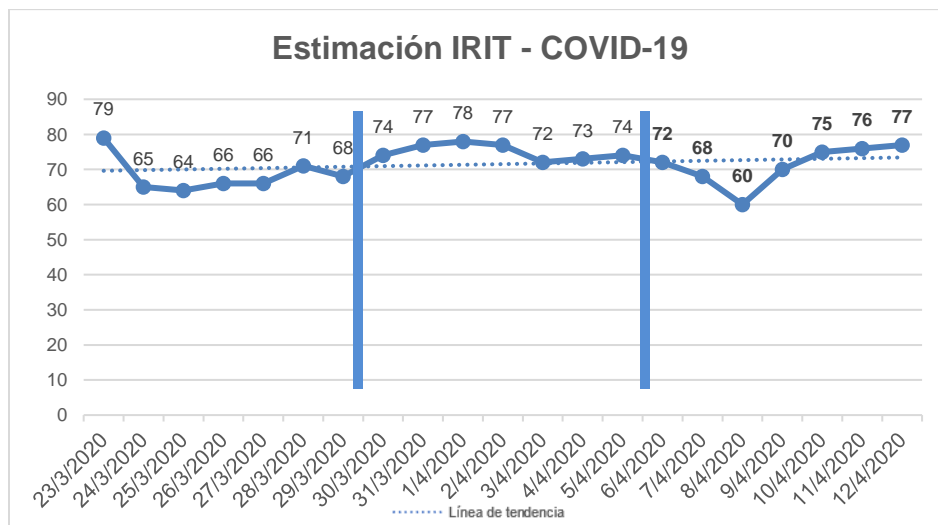


Gráfico 1 IRIT para el período comprendido entre el 23 de marzo y el 12 de abril de 2020³

Del gráfico anterior se extrae que el comportamiento de las redes de los proveedores del servicio de acceso a Internet fijo, en promedio durante la semana del 6 al 12 abril de 2020 tuvo una respuesta del 71,5% ante el aumento de tráfico, lo que refleja el impacto sobre la velocidad de descarga durante el período de máxima carga de las redes. Este valor es menor al obtenido durante la semana del 30 de marzo al 5 de abril del presente año, que fue de 75%, no obstante, debe considerarse la afectación registrada el 8 de abril de 2020 que se muestra en el gráfico 1 como el punto donde el índice alcanza el 60%, la cual se debe a una avería presentada sobre la ruta nacional 32 provocada por un vehículo

² La resolución RCS-019-2018 fue publicada en el Alcance N° 42 de La Gaceta del 27 de febrero del 2018

³ El aumento de tráfico se generó después de la directriz número 073-S-MTSS, publicada en el Alcance N° 47 de La Gaceta del 10 de marzo de 2020.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

de carga pesada y que significó un corte de más de 200 m de fibra óptica en la zona que afectó el desempeño principalmente de dos operadores.

A pesar de lo anterior, en el gráfico se observa que en general desde el inicio del uso del “IRIT” hay una tendencia al alza, lo cual evidencia el trabajo continuo de los distintos operadores por mejorar la experiencia de navegación de sus usuarios, en este sentido se pueden mencionar las medidas adoptadas por los operadores sobre los que se ejecutan mediciones para la elaboración de este informe, entre las cuales se encuentran mejoras y aumentos con respecto al ancho de banda de sus enlaces tanto hacia el IXP como salidas internacionales, lo cual en adición a medidas tomadas a nivel global como lo es la disminución en la calidad de los videos que se ofrecen en plataformas *streaming* como Netflix, Facebook, Youtube e Instagram⁴ han provocado esta respuesta positiva ante el incremento de tráfico.

En la sección de Anexos se muestran resultados de forma independiente de la velocidad descarga medida para los operadores de servicios fijos indicados, haciendo énfasis en los datos de la semana 6 al 12 de abril del presente año.

2. Acceso a Internet móvil

En el caso del servicio de acceso a Internet móvil, se han ejecutado mediciones utilizando los planes comerciales más representativos en términos de la cantidad de suscripciones de los tres operadores/proveedores móviles (en adelante Operador E, Operador F y Operador G) para el presente año 2020.

Las mediciones ejecutadas y con énfasis en la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril, no evidencian que hasta el momento haya afectación sobre el desempeño de las redes móviles en el país, independientemente del operador y la tecnología. En los Anexos 5, 6 y 7, se muestran los resultados obtenidos de forma individual para los tres operadores.

3. Conclusiones

- 3.1. El índice de respuesta ante el incremento de tráfico durante la semana comprendida entre 6 y el 12 de abril de 2020, mostró que en ese período existió una relación de 71,5% entre la velocidad de descarga fuera de horas de máximo tráfico y la registrada durante las horas más cargadas de las redes de los operadores.
- 3.2. El índice de respuesta ante el incremento de tráfico durante la semana 6 al 12 abril de 2020 mostró una disminución de 3,5% con respecto al valor obtenido para la semana comprendida entre 30 de marzo y el 5 de abril del presente año, sin embargo, el valor obtenido se vio impactado por una avería presentada sobre la ruta nacional 32 en fecha 8 de abril que afectó las redes de varios operadores.

⁴ Netflix, Youtube y Facebook disminuyeron la calidad de los videos que ofrecen en sus series, películas y demás contenido a partir del 24 de marzo del 2020, esto con el fin de agilizar el acceso a sus servicios de *streaming* en línea, debido a la saturación de las redes de telecomunicaciones producto de la pandemia por el COVID-19.

San José, 13 de abril del 2020

03168-SUTEL-DGC-2020

- 3.3. El índice de respuesta ante el incremento de tráfico muestra una tendencia al alza desde que se aplica el indicador, lo cual evidencia los esfuerzos realizados por los distintos operadores para atender el aumento de tráfico y mejorar la experiencia de navegación de sus clientes.
- 3.4. La ampliación de la duración del período de máximo tráfico de las redes de los operadores de redes fijas se mantiene, abarcando en la actualidad de las 7:00 a las 23:00 horas, teniendo impacto sobre el desempeño de estas y en la percepción del servicio por parte de los usuarios de los servicios.
- 3.5. Para el período de evaluación comprendido entre el 6 y el 12 de abril de 2020, la velocidad de descarga del servicio de acceso a Internet móvil de los tres operadores móviles no sufrió afectaciones significativas en sus redes 3G y 4G.

4. Recomendaciones

- 4.1. Dar por recibido y aprobar el informe rendido por la Dirección General de Calidad mediante el oficio número 03168-SUTEL-DGC-2020, del 13 de abril del 2020, denominado *“Cumplimiento al acuerdo del Consejo de la SUTEL 003-025-2020, referente al informe semanal de la respuesta de las redes fijas y móviles al aumento de tráfico ante la emergencia nacional provocada por el COVID-19”*.
- 4.2. Reconocer que la tendencia al alza sostenida del *“Índice de respuesta ante incremento de tráfico (IRIT)”* a pesar de los efectos evidenciados durante la semana del 6 al 12 de abril de 2020, denota los esfuerzos tomados por el sector ante el incremento de tráfico debido a las medidas para evitar el contagio del COVID-19. Asimismo, hacer notar que este índice fue impactado por la avería registrada el 8 de abril del año en curso, debida a un corte de más de 200 m de fibra en la ruta 32.
- 4.3. De forma consistente con lo dispuesto en la resolución RCS-078-2020, del 25 de marzo del 2020, emitida por el Consejo de SUTEL, declarar confidencial el informe contenido en el oficio 03168-SUTEL-DGC-2020, del 13 de abril del 2020.
- 4.4. Notificar al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones el oficio número 03168-SUTEL-DGC-2020, del 13 de abril del 2020, denominado *“Cumplimiento al acuerdo del Consejo de la SUTEL 003-025-2020 referente al informe semanal de la respuesta de las redes fijas y móviles al aumento de tráfico ante la emergencia nacional provocada por el COVID-19”*, emitido por la Dirección General de Calidad, el cual está amparado por la confidencialidad de la resolución RCS-078-2020, del 25 de marzo del 2020, emitida por el Consejo de esta Superintendencia.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

- 4.5.** Solicitar a la Dirección General de Calidad remitir informes específicos con la información de sus redes a los operadores sobre los que se ejecutaron mediciones para la elaboración del informe del oficio 03168-SUTELDGC-2020.

Atentamente,
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Glenn Fallas Fallas
Director General de Calidad

Jorge Villalobos Cascante
Ingeniero en Telecomunicaciones

jvc,
C. Natalia Salazar, Leonardo Steller, Allan Corrales
Expediente: GCO-DGC-ETC-01261-2019

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXOS

ANEXO 1. Información de desempeño del Operador A

A continuación, en los gráficos A.1 y A.2 se muestra el comportamiento de la velocidad de descarga promedio por día y hora para el operador A durante los meses de marzo y abril 2020, haciendo énfasis en la semana del 6 al 12 de abril.

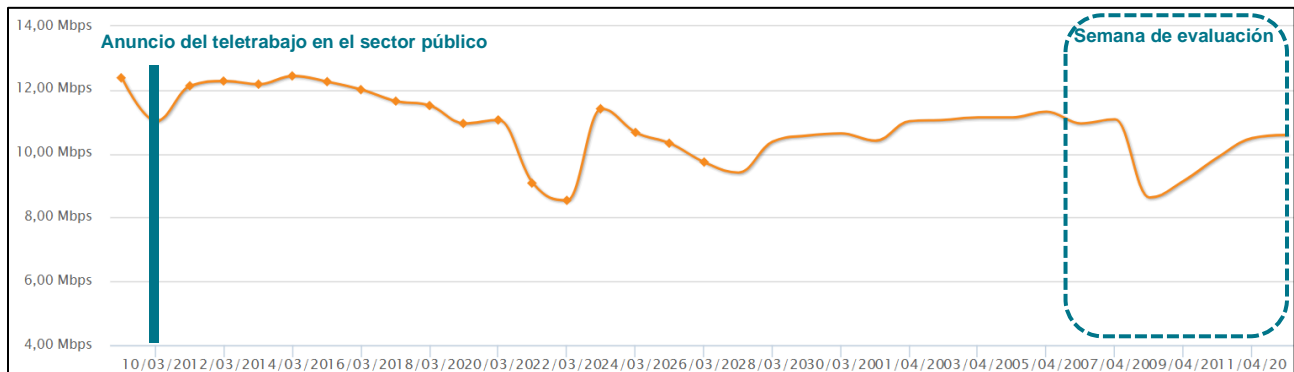


Gráfico A.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador A

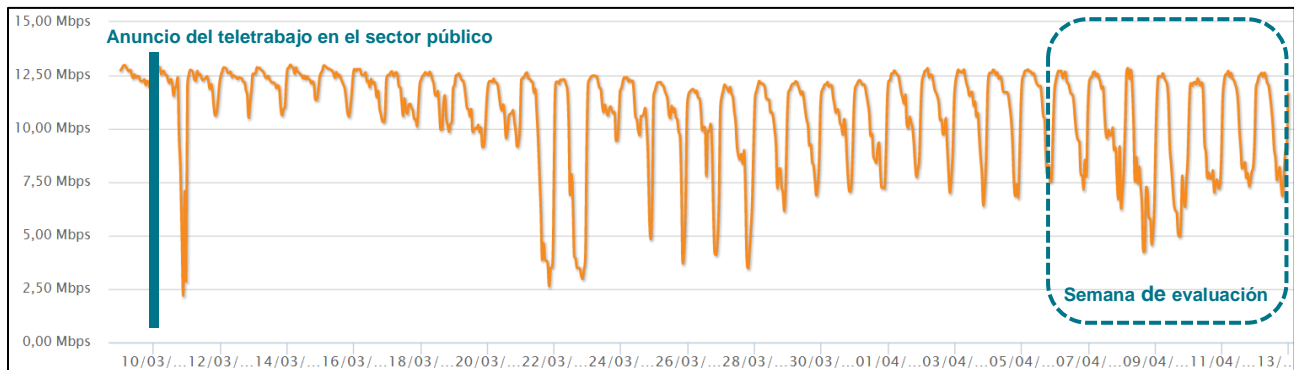


Gráfico A.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional desde el 19 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador A

De los gráficos A.1 y A.2 es posible extraer los siguiente:

- a. La velocidad de descarga de la red fija del operador A se ha visto afectada a partir de la directriz de Teletrabajo para el sector público.
- b. En la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril de 2020, la velocidad de descarga registrada para el operador A registró un cumplimiento de 67,4% con respecto de la velocidad provisioningada (el promedio de la velocidad registrada fue de 10,11Mbps, para una velocidad contratada de 15 Mbps).

San José, 13 de abril del 2020

03168-SUTEL-DGC-2020

- c. El cumplimiento de 67,4% sobre la velocidad contratada representa una desmejora con respecto al de 73,1% obtenido para la semana del 30 de marzo al 5 de abril del presente año.

- d. Sigue siendo evidente la ampliación del período de máximo tráfico diario para la red del operador, siendo este previo al 10 de marzo de 2020 de las 18:00 a las 23:00 horas, pasando a abarcar posterior a esta fecha el periodo comprendido entre las 07:00 horas hasta las 23:00 horas.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

Anexo 2. Información de desempeño del operador B

Seguidamente, se muestran los gráficos relacionados con la velocidad de descarga para el operador B desde el 9 de marzo 2020 y haciendo énfasis en la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril. Se aclara que se muestra por aparte los gráficos que incluyen resultados de los servicios provisionados por tecnologías DSL y los brindados a través de fibra óptica.

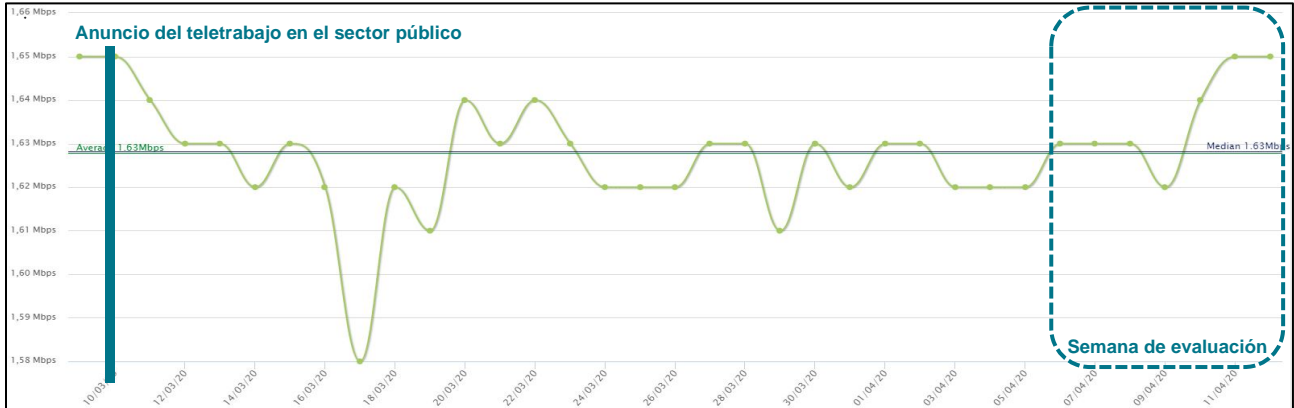


Gráfico B.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril de 2020, para los servicios instalados por medio de tecnologías DSL del operador B

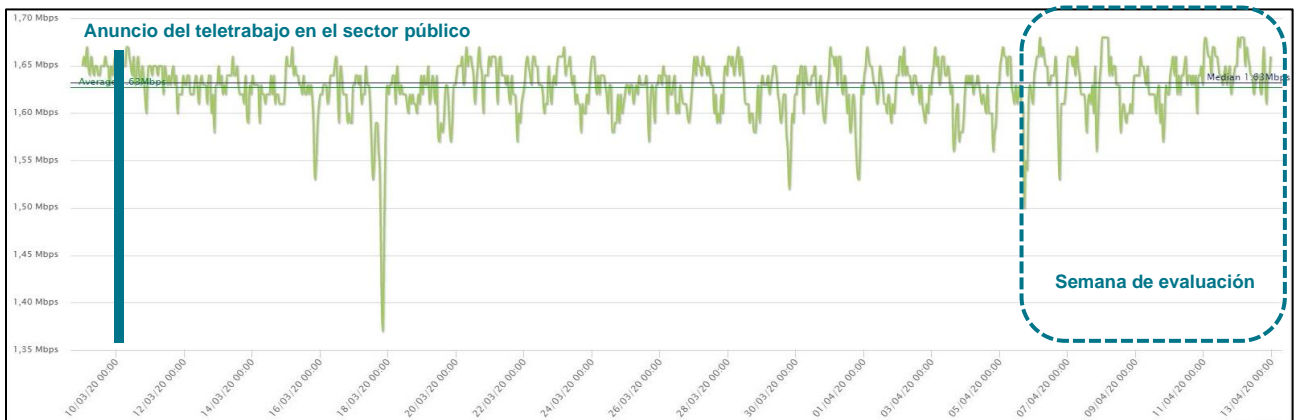


Gráfico B.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para los servicios instalados por medio de tecnologías DSL del operador B

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

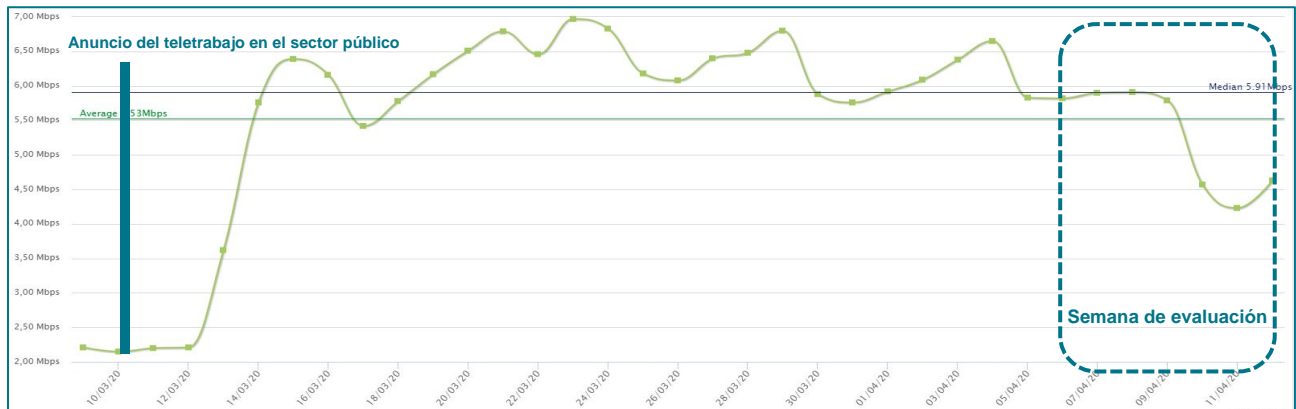


Gráfico B.3 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para los servicios instalados por fibra óptica del operador B

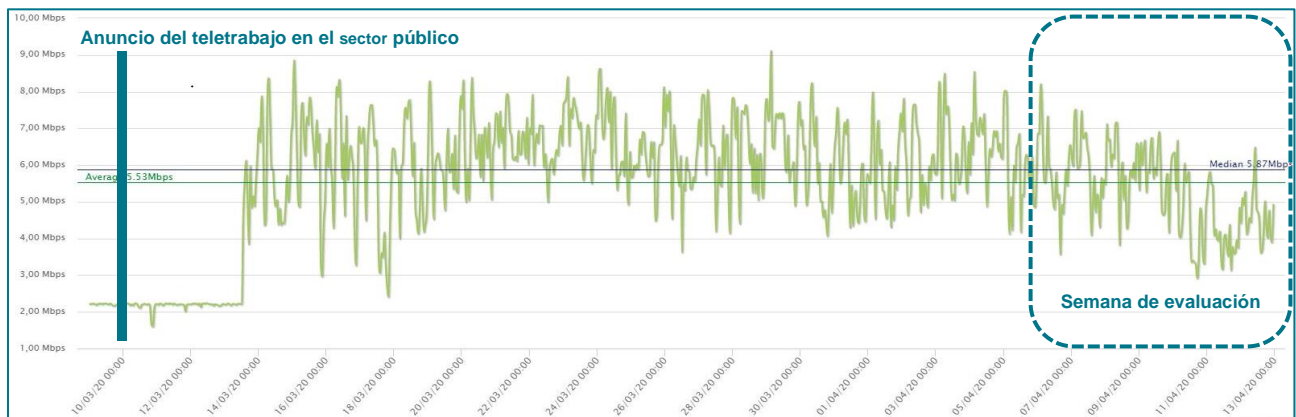


Gráfico B.4 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para los servicios instalados por fibra óptica del operador B

De los gráficos referentes al operador B.1, B.2, B.3 y B.4 es posible extraer los siguiente:

- a. La velocidad de descarga de los servicios brindados por el operador B por medio de tecnologías DSL ha mantenido su comportamiento constante después de la directriz de teletrabajo para el sector público y el aumento de velocidad anunciado por el operador, el promedio de la velocidad de descarga de estos servicios durante la semana pasada fue de 1,65Mbps (de una velocidad contratada de 2 Mbps), lo que representa el 82,5% de la velocidad de referencia.
- b. La velocidad de descarga de los servicios instalados por medio de fibra óptica del operador B ha mejorado a partir del anuncio del operador de incrementar las velocidades para sus clientes durante la situación de alerta nacional el pasado 14 de marzo, el promedio de velocidad de descarga de estos servicios durante la semana del 6 al 12 de abril fue de 5,4Mbps.
- c. Al igual que en el caso del operador A, es notorio para los servicios provistos por medio de fibra óptica por parte del operador B, una ampliación del período de máximo tráfico diario para la red del operador.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXO 3. Información de desempeño del operador C

A continuación, se muestran los gráficos relacionados con la velocidad de descarga para el operador C desde el 9 de marzo de 2020 y haciendo énfasis en la semana del 6 al 12 de abril.

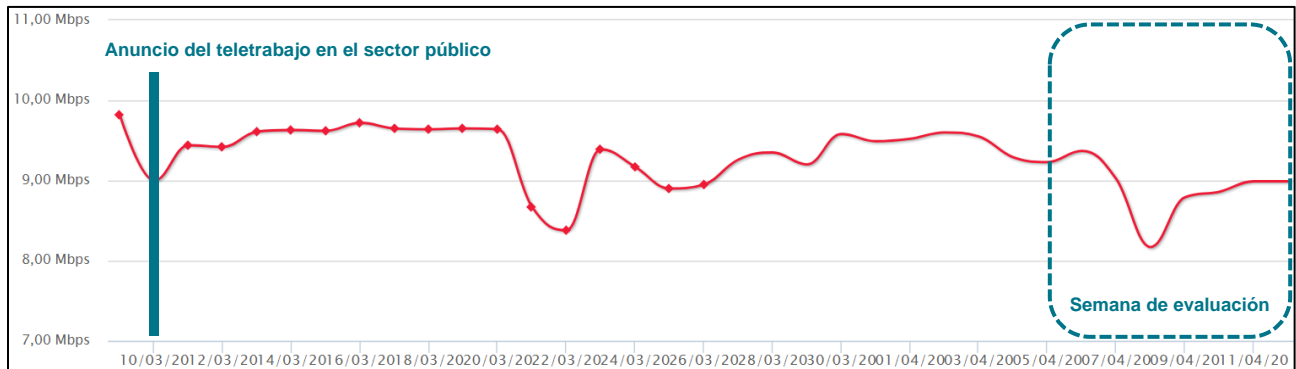


Gráfico C.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador C

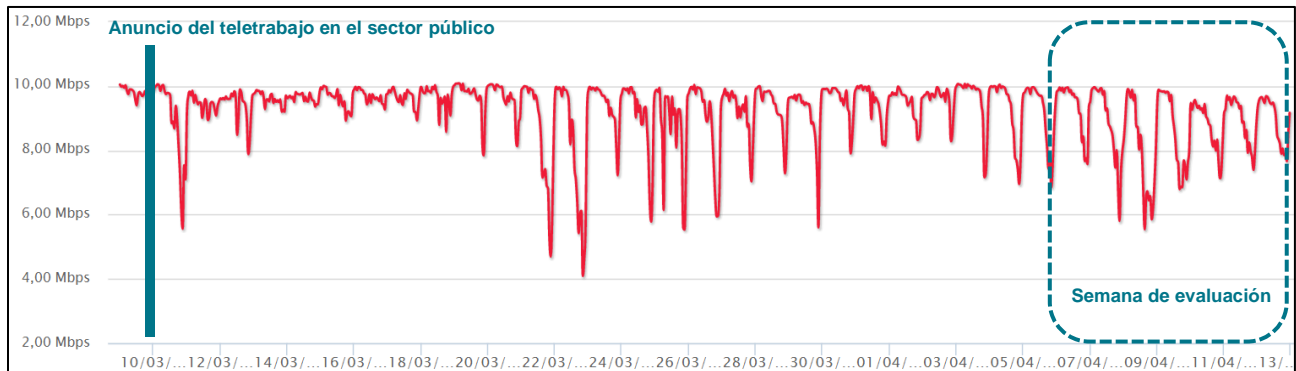


Gráfico C.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador C

De los gráficos C.1 y C.2 es posible extraer los siguiente:

- a. La velocidad de descarga de la red fija del operador C se ha visto afectada a partir de la directriz de Teletrabajo para el sector público, modalidad que luego implementó gran parte del sector privado del país.
- b. En la semana comprendida entre el 30 de marzo y el 5 de abril del 2020, el operador C registró una velocidad promedio de 8,9Mbps (respecto de una velocidad contratada de 10 Mbps), lo que corresponde a un 89% de la velocidad en este caso.
- c. El cumplimiento de 89% sobre la velocidad contratada representa una disminución con respecto al de 95% obtenido para la semana del 30 de marzo al 5 de abril de 2020.

San José, 13 de abril del 2020

03168-SUTEL-DGC-2020

- d. Se mantiene la ampliación del período de máximo tráfico diario para la red del operador C, siendo este previo al 10 de marzo de 2020 de las 18:00 a las 23:00 horas, pasando a abarcar posterior a esta fecha, el periodo comprendido desde las 07:00 horas hasta las 23:00 horas.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXO 4. Información de desempeño del operador D

Seguidamente, se muestran los gráficos relacionados con la velocidad de descarga para el operador D desde el 9 de marzo 2020 y haciendo énfasis en la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril.

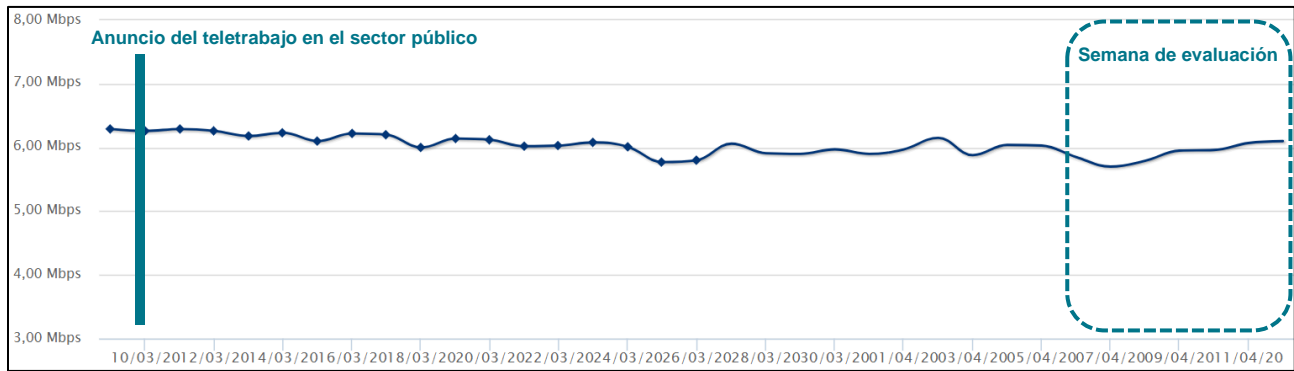


Gráfico D.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador D

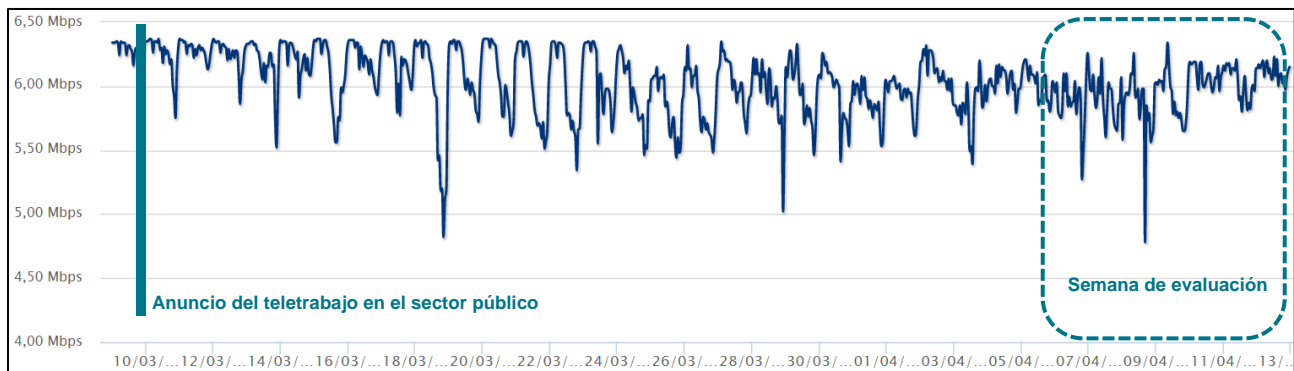


Gráfico D.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador D

De los gráficos D.1 y D.2 es posible extraer los siguiente:

- a. La velocidad de descarga de la red fija del operador D también se ha visto afectada levemente a partir de la directriz de Teletrabajo para el sector público, modalidad que luego implementó gran parte del sector privado del país.
- b. En la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril de 2020, la velocidad promedio registrada para D fue de 5,9Mbps (para una velocidad contratada de 6 Mbps), lo que corresponde a un 98,5% de la velocidad aprovisionada en los servicios de este operador, manteniéndose este constante con respecto a la semana del 30 de marzo al 5 de abril de 2020.
- c. De la misma forma que ocurre con otros operadores, es evidente una ampliación del período de máximo tráfico diario para la red del operador, siendo este previo al 10 de marzo de 2020 de las 18:00 a las 23:00 horas, pasando a abarcar posterior a esta fecha el periodo comprendido entre las 07:00 horas hasta las 23:00 horas.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXO 5. Información de desempeño del operador E

A continuación, se muestra el comportamiento de la velocidad de descarga promedio por día y hora para las tecnologías 3G y 4G del operador E, desde el 9 de marzo del presente año, marcando la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril.

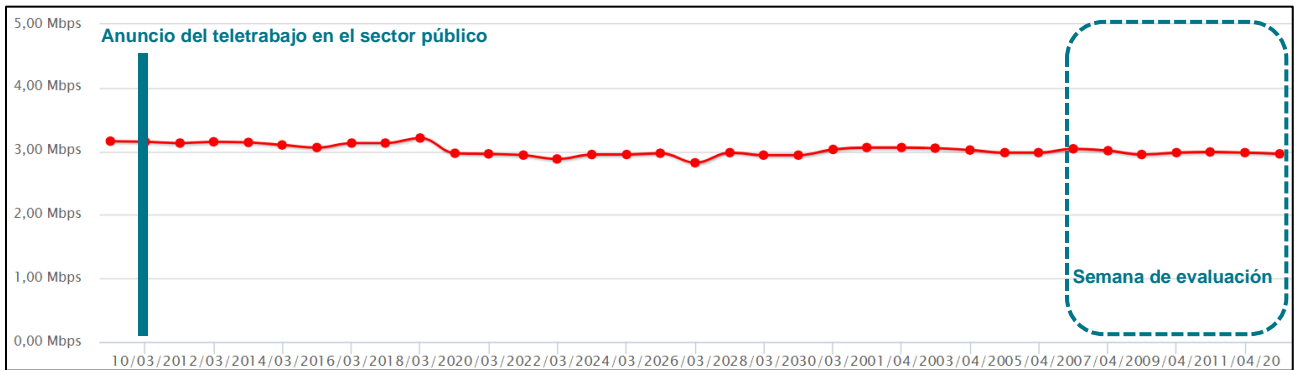


Gráfico E.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador E

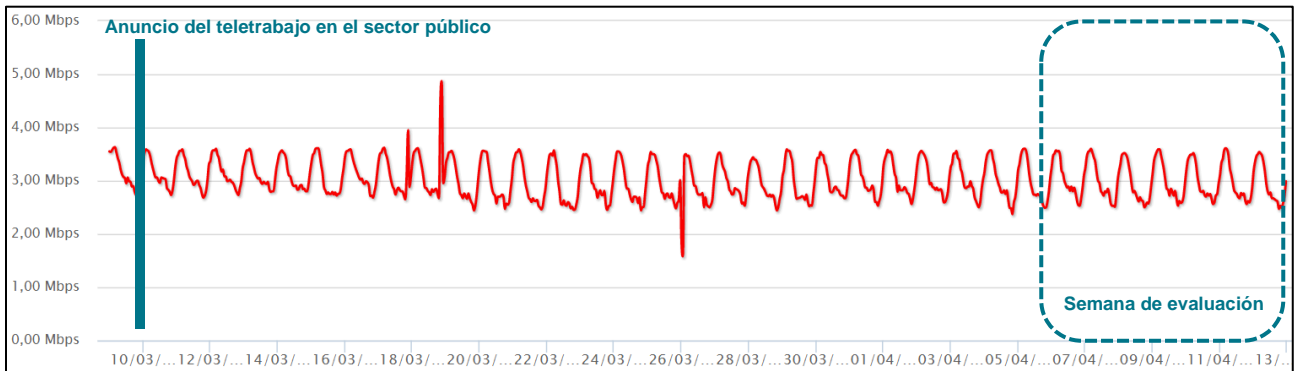


Gráfico E.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador E

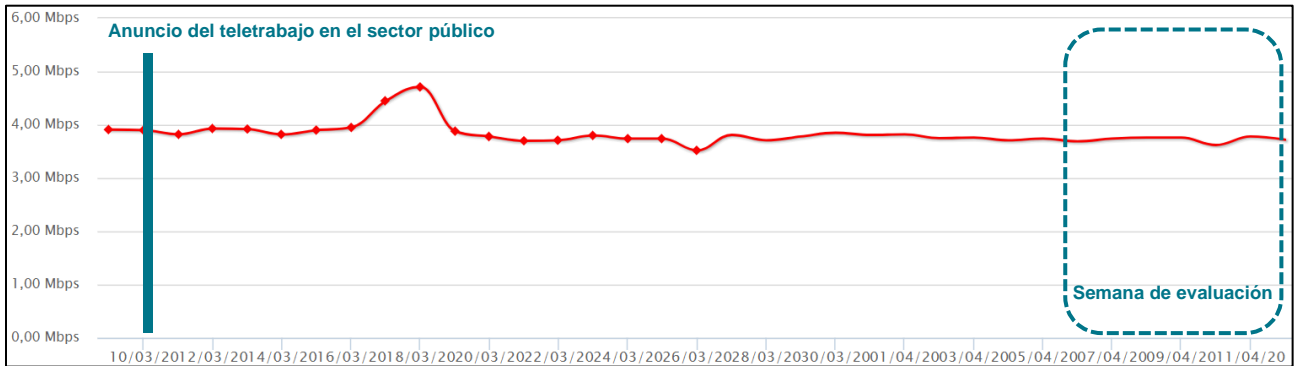


Gráfico E.3 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador E

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

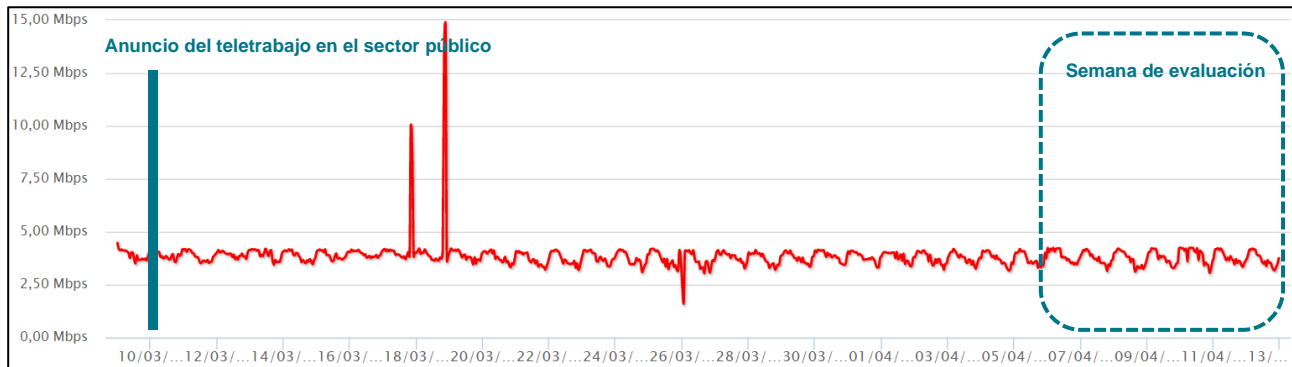


Gráfico E.4 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador E

A partir de los gráficos E.1 al E.4, se puede deducir que:

- 4.6. La directriz de aplicar teletrabajo en el sector público del pasado 10 de marzo de 2020, no ha tenido un impacto negativo en las redes móviles del operador E, independientemente de la tecnología medida.
- 4.7. De la misma forma que ocurre en las redes fijas, las redes móviles del operador E han experimentado un aumento del período diario con máxima carga, que abarca casi desde las 04:00 hasta las 22:00 horas para la tecnología 4G.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXO 6. Información de desempeño del operador F

Seguidamente, se muestran los gráficos relacionados con la velocidad de descarga para el operador F desde el 9 de marzo 2020 y haciendo énfasis en la semana comprendida entre el 6 y el 12 de abril.

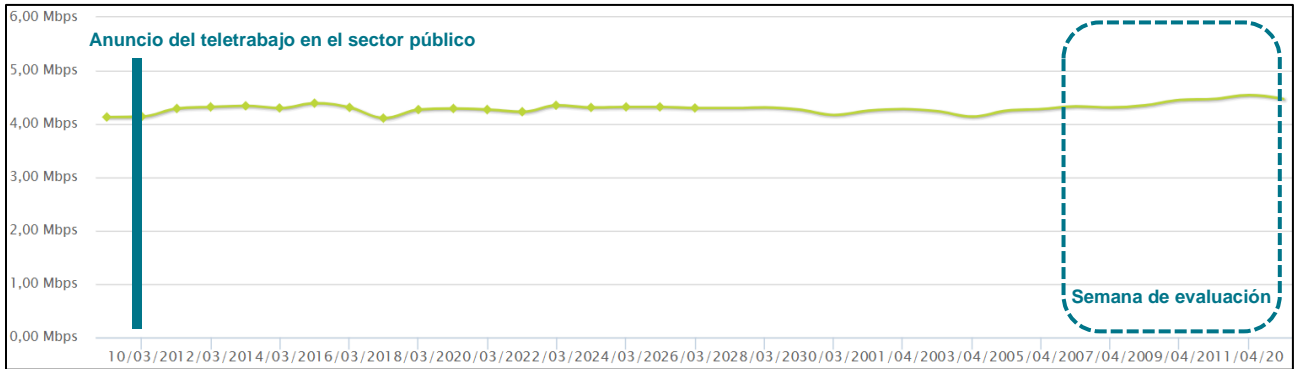


Gráfico F.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador F

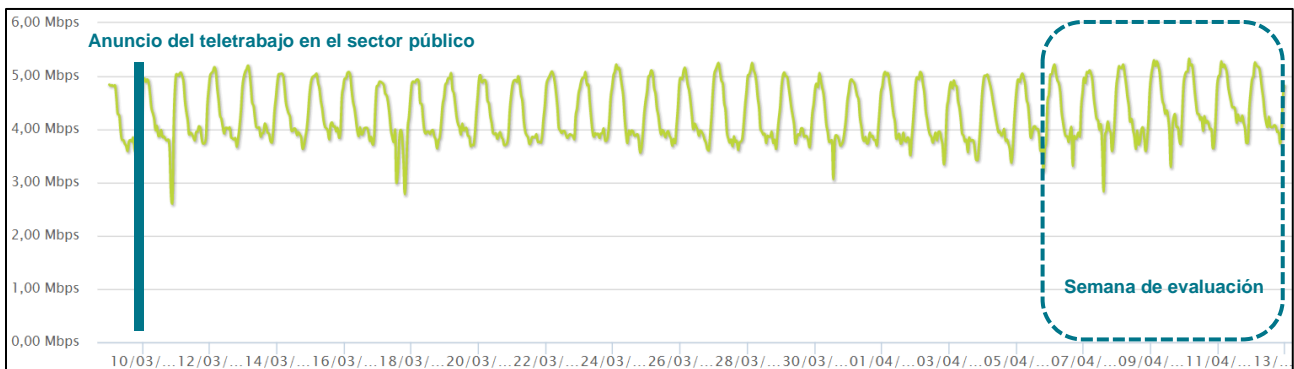


Gráfico F.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador F

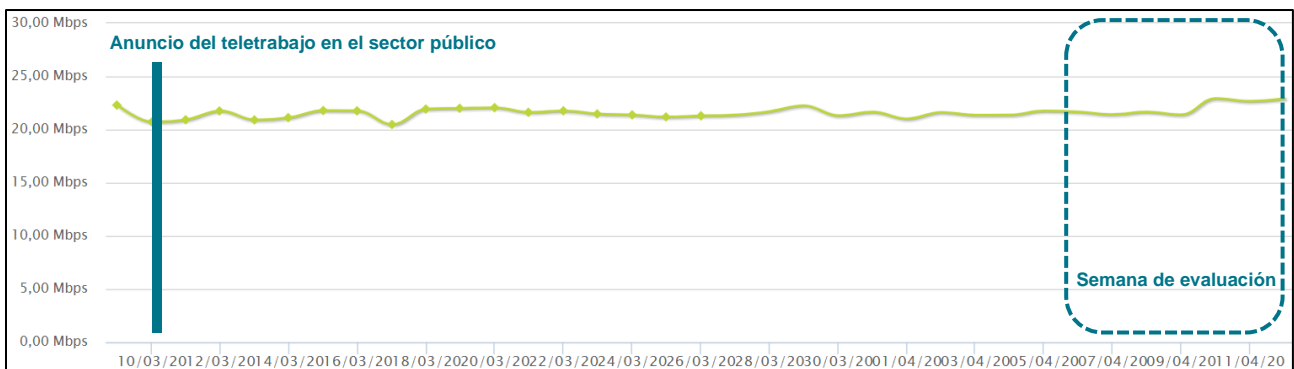


Gráfico F.3 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador F

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

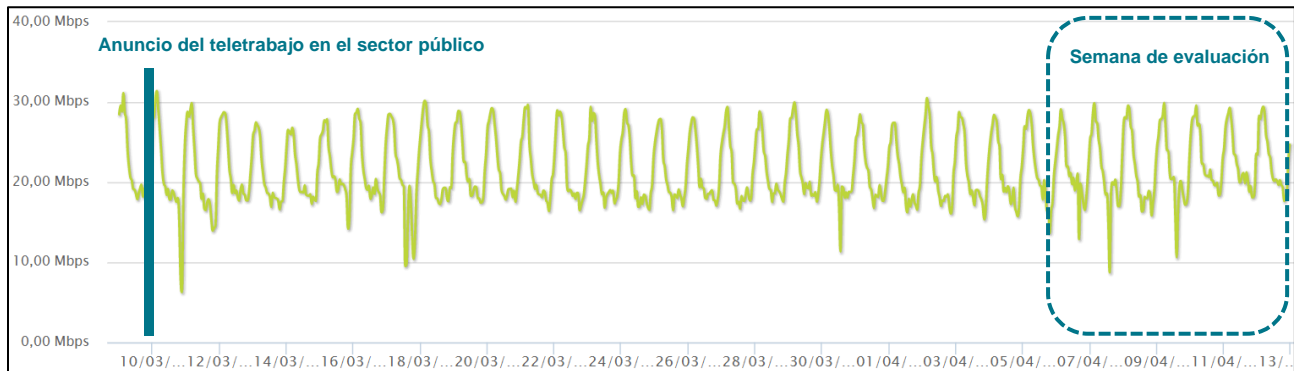


Gráfico F.4 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador F

De los gráficos F.1 al F.4, se puede extraer lo siguiente:

- La directriz de aplicar teletrabajo en el sector público del pasado 10 de marzo de 2020, no ha tenido un impacto negativo en las redes móviles del operador F, independientemente de la tecnología medida.
- Para las redes móviles del operador F, se registró también un incremento del período diario con máxima carga, abarcando ahora casi desde las 04:00 hasta las 22:00 horas para la tecnología 4G.

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

ANEXO 6. Información de desempeño del operador G

A continuación, se muestra el comportamiento de la velocidad de descarga promedio por día y hora para las tecnologías 3G y 4G del operador G, en el periodo comprendido entre el 9 de marzo y el 12 de abril del presente año, marcando la semana comprendida entre el 6 y 12 de abril.

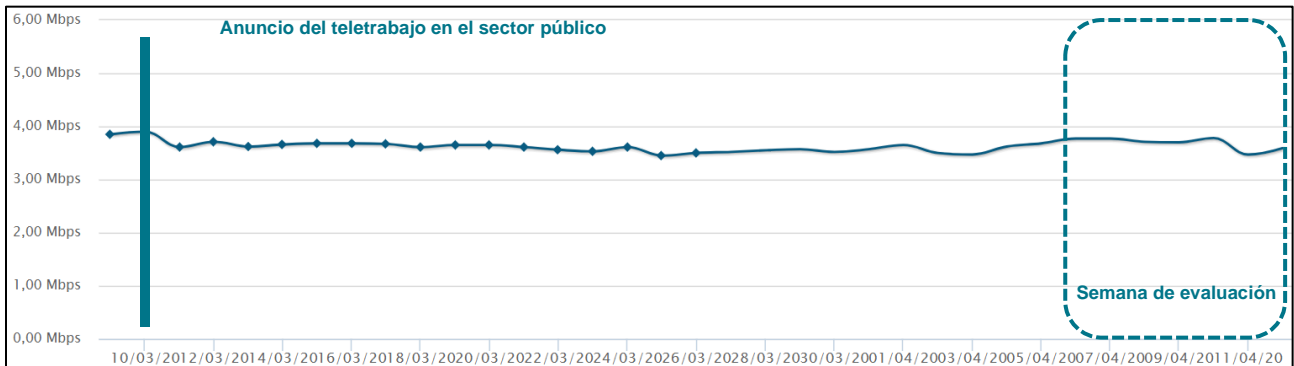


Gráfico G.1 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador G

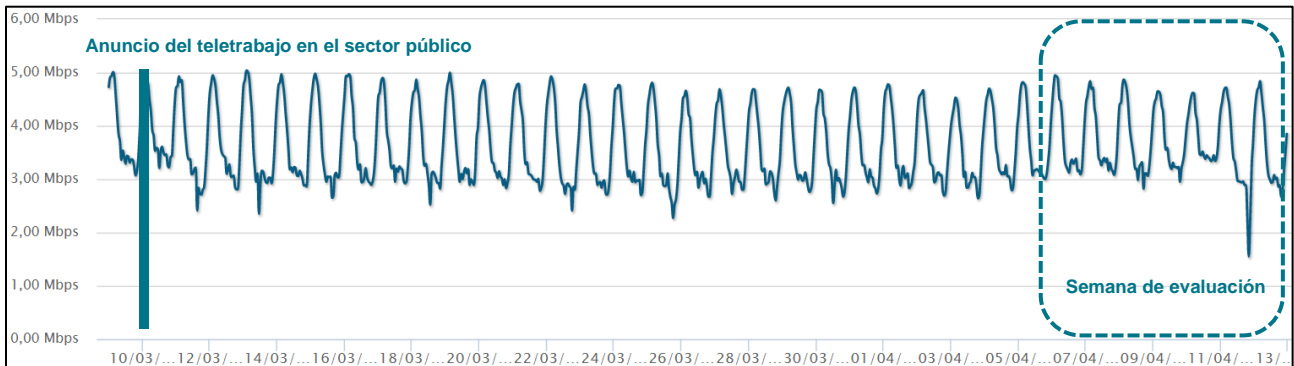


Gráfico G.2 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 3G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador G

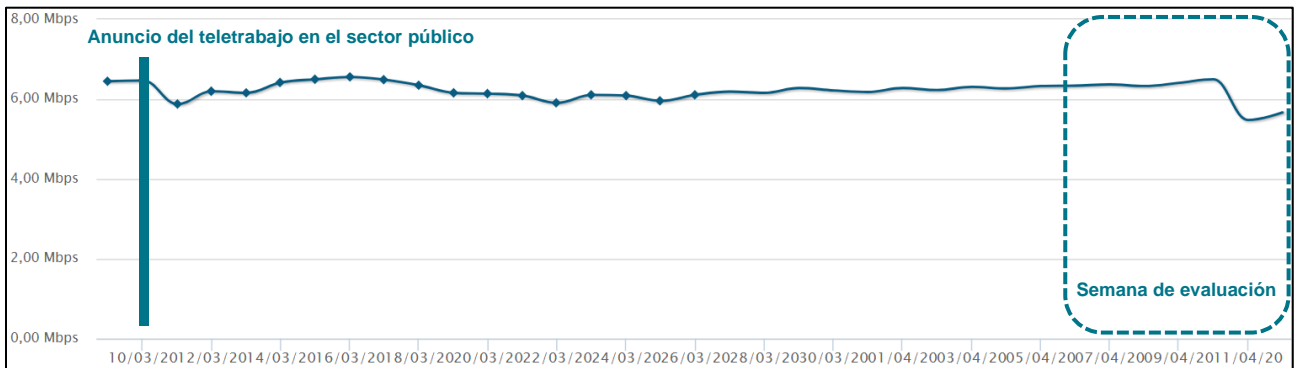


Gráfico G.3 Promedio diario de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador G

San José, 13 de abril del 2020
03168-SUTEL-DGC-2020

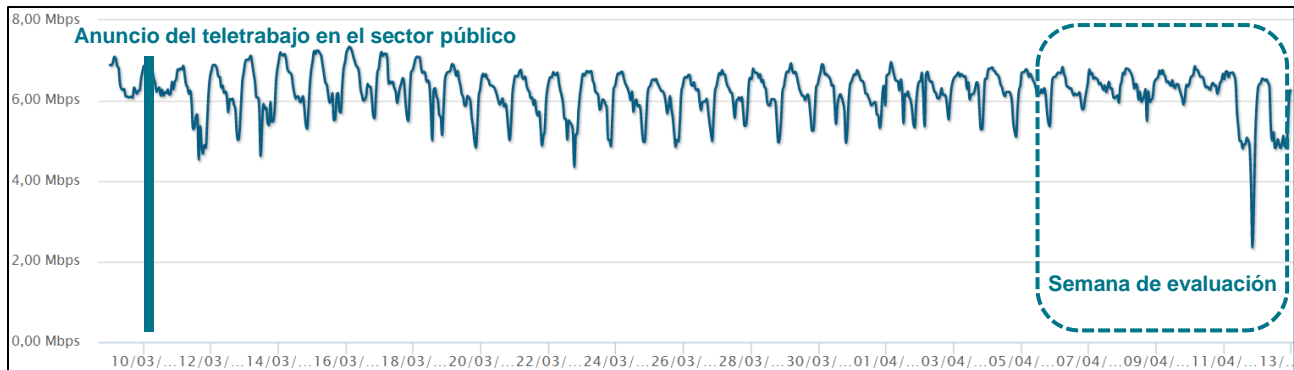


Gráfico G.4 Promedio por hora de la velocidad de descarga nacional para la tecnología 4G, desde el 9 de marzo al 12 de abril del 2020, para el operador G

De acuerdo con lo mostrado en los gráficos E.1 al E.4, se puede deducir que:

- La directriz de aplicar teletrabajo en el sector público del pasado 10 de marzo de 2020, no ha tenido un impacto negativo en las redes móviles del operador G, independientemente de la tecnología medida.
- Se detectó también que las redes móviles del operador G han experimentado un aumento del período diario con máxima carga, que abarca casi desde las 04:00 hasta las 22:00 horas para la tecnología 4G.