

Claro Chile S.A.

Consulta 1: ¿Estima conveniente medir la velocidad con una o varias sesiones del protocolo TCP?

Es conveniente medir con varias sesiones, de lo contrario, se corre el riesgo de generar mediciones sesgadas que no alcanzan a medir las velocidades máximas disponibles. En este sentido se propone habilitar hasta 8 sesiones simultáneas TCP para conseguir una medición estable y que estrese al máximo la red. Las sesiones simultáneas permiten aislar problemas de baja de velocidad debido a pérdida de paquetes.

Consulta 2: ¿Qué característica relevante debiera tener para la medición de velocidad el sistema o aplicación de medición individual? "Se sugiere que el sistema de medición de velocidad mida Throughput a nivel de capa Red con Protocolo IP, que es lo que vende y entrega un ISPs a sus usuarios. Además posee la ventaja de ser agnóstica a la tecnología de acceso, lo que permite independizarse de las implementaciones de protocolos de capa de aplicación y de capa de transporte, que no son de responsabilidad de los ISPs.

Se debe evitar que las mediciones de velocidad generen degradaciones a los servicios. Las mediciones requieren de pruebas de stress muy demandantes de recursos de red. Se sugiere implementar mecanismos que limiten la cantidad de mediciones, como el encolamiento de éstas, destinado al resguardo de la capacidad disponible en celdas y nodos.

No debiesen considerarse mediciones realizadas por terminales conectados a WiFi, ya que están afectas a interferencias y a conexiones múltiples en un mismo punto, sesgando los resultados de las mediciones.

Se deben incluir distinciones respecto de la prestación de servicios en zonas urbanas y rurales, entre otras.

Se propone que los resultados de las mediciones individuales igualmente se envíen en línea al ISP, de manera que esté al tanto de los resultados, permitiéndole tomar medidas correctivas de ser necesario.

Los terminales móviles deben contar con capacidades técnicas mínimas que aseguren la validez de las mediciones que realicen. Al menos deben ser capaces de:

- Soportar una Aplicación Certificada y Calibrada.
- Contar con GPS que geolocalice y esté activo al momento de realizar la medición.
- Soportar las velocidades de bajada y subida asociados al plan comercial.
- Autenticarse contra un servidor de llaves de seguridad.
- Enviar los parámetros que identifican la prueba: Timestamp, Id de prueba único, etc.
- Enviar los parámetros que identifican el terminal y la celda que lo atiende: IMEI, IMSI, GCI ó LAC-Celda / TAC y LNBTS_ID, bandas soportadas, tecnologías de acceso soportadas, procesador, marca, modelo, versión de Sistema Operativo, IP de origen, IP de destino, nombre servidor.
- Cerrar las aplicaciones que estén activas en el terminal con que el usuario esté midiendo.

- Contar con la capacidad de procesamiento (CPU) disponible para ejecutar la aplicación.
- Contar con nivel de batería suficiente. No permitir mediciones con nivel bajo de batería

Los terminales fijos (CPE) o PC con aplicativo según sea el caso, deberán contar con las capacidades técnicas mínimas que aseguren la validez de las mediciones que realicen. Al menos deben ser capaces de:

- Soportar una Aplicación Certificada y calibrada para cada tipo de terminales.
- Soportar las velocidades de bajada y subida asociados al plan comercial.
- Autenticarse contra un servidor de llaves de seguridad.
- Enviar los parámetros que identifican la prueba: Timestamp, Id de prueba único, etc.
- Enviar los parámetros que identifican el equipo terminal que soporta la aplicación y los recursos disponibles, tecnologías de acceso soportadas, procesador, marca, modelo, versión de Sistema Operativo, IP de origen pública y privada, IP de destino, nombre del nodo al que está conectado, nombre servidor que atiende la prueba.
- Aplicaciones Activas.
- Enviar los parámetros que identifican el consumo de CPU y Memoria durante la ejecución de la prueba.

- En el caso de PC con aplicativo, mantenerse conectado a la energía eléctrica. "

Consulta 3: ¿Cómo visualiza la aplicación o sistema de mediciones individuales para el usuario, qué parámetros debiera mostrar? "Los parámetros técnicos que se propone mostrar son:

- Throughput DL, Throughput UL

-

- Debe indicar al usuario si se está solicitando una medición no válida: ej. Fuera de área de cobertura, con batería muy baja, etc.

- Debe informar igualmente en caso que la medición sea puesta en una cola de espera debido a otras solicitudes simultáneas.

Además, para el caso de terminales fijos debería contemplar los parámetros que identifican el equipo terminal que soporta la aplicación y los recursos disponibles:

- Tecnologías de acceso utilizada

- Procesador

- Marca

- Modelo
- Versión de sistema operativo
- Nombre servidor que atiende la prueba.

Para el caso de terminales Móviles, debería mostrar los parámetros que identifican el terminal y la celda que lo atiende:

- IMEI
- IMSI
- Bandas utilizada
- Tecnologías de acceso utilizada
- Marca
- Modelo
- Versión de Sistema Operativo
- IP de origen

- IP de destino

- Nombre servidor.

- Nivel de Potencia de recepción, deben eliminarse mediciones que no cuenten con un rango de potencia establecido ya que puede indicar una zona sin cobertura, el equipo puede estar en un lugar sin recepción (indoor, subterráneos, ascensores, etc.)."

Consulta 4: ¿Qué aportes o comentarios podría indicar sobre la forma y condiciones de las mediciones? "La Aplicación o Sistema de medición deberá cerrar todas las aplicaciones al momento de efectuar la medición, de lo contrario la medición perderá confiabilidad.

Se propone que los servidores de medición individual queden bajo la responsabilidad de un organismo único que agrupe a los ISPs, y que sea el OTI, extendiendo las funciones que tiene por Ley.

Para el sistema de medición individual se propone un mecanismo de autenticación basado en el RFC 4559 de la IETF, mediante protocolo Kerberos v5, de manera que cada medición tenga asociado un ticket que la identifica y autoriza.

El sistema de medición individual deberá permitir realizar un set de mediciones y estas deberán poder ser programadas en distintos horarios y días para su realización.

Es importante que el sistema detecte e indique si la prueba ejecutada fue Indoor o Outdoor, en general que se conozcan las condiciones en que es realizada una medición para evitar sesgos que alteren la medición. Por ejemplo, si los niveles de señal medidos por la aplicación son muy bajos, es decir, en borde de cobertura la medición no debe poder realizarse.

En el caso de los servicios fijos, en el caso de hacer la medición se haga desde una computadora, por limitaciones tecnológicas, es probable que el computador no sea capaz de alcanzar la velocidad máxima ofertada."

Consulta 5: ¿Qué cantidad de mediciones considera adecuadas para que sean representativas para un usuario en particular y en qué período de tiempo?, ¿Qué tamaño de información a transmitir en una medición de velocidad encuentra adecuada (fijo o variable)? y ¿Cuánto debiera demorar una medición de velocidad individual?. Favor, argumente sus respuestas. "La cantidad de mediciones se debe determinar dinámicamente, y se deberán distribuir en el tiempo, con el objeto de no saturar las redes por consecuencia de las mediciones.

El tamaño del archivo a transferir está asociado a la velocidad del plan comercial de cada usuario. El archivo de prueba debe consistir en datos incompresibles, de al menos el doble del tamaño (en kbit) de la velocidad de transmisión de datos teóricamente máxima por segundo (en kbit/s) del acceso a Internet considerado. Independientemente del tamaño del archivo, lo importante es garantizar que dicho tamaño permita alcanzar una velocidad estable de la conexión para la velocidad que se desea medir.

La medición individual debe estar compuesta por un set de mediciones. Sólo así se podrá concluir respecto a la calidad del servicio. Se propone que este set de mediciones contemple a lo menos 3 mediciones en el tramo horario a evaluar, en 3 días distintos, con una duración promedio de cada prueba de no más de 30 segundos para velocidades de subida o de bajada."

Consulta 6: Respecto a las informaciones que almacena el OTI, ¿Qué datos relevantes debieran incluirse en las mediciones individuales y de calidad de red, por qué? (tales como: potencia de recepción, IMEI, IP, Coordenada geográfica del cliente, etc.) "Respecto de las mediciones individuales debe incluirse:

1. Coordenadas geográficas, para contrastar con la cobertura de los servicios en el lugar.
2. IMSI, IMEI, para identificar el equipo por el que se realiza la medición.
3. IP (interna y externa), con el mismo objetivo.
4. Para redes móviles: Identificador local de celda (PCI para 4G, PSC para 3G), Identificador global de celda (EUTRA CI), Niveles de Señal (RSRP, RSRQ para 4G y RSCP, EcNo para 3G)
5. Timestamp, para identificación de la prueba.
6. Se debe registrar si la conexión detecta uno o varios equipos conectados a la red (fijo) o si el usuario móvil se encuentra realizando tethering.
7. Nivel de potencia.

En general, deben incluirse los parámetros que identifican las sondas de medición y los recursos utilizados."

Consulta 7: ¿Qué periodo de tiempo considera usted que es relevante para la publicación de la información sobre calidad de servicio de los proveedores de acceso a Internet (ISP), como asimismo las comparaciones entre ISP? "Se sugiere comenzar con publicaciones

trimestrales o semestrales, de acuerdo al calendario de reportes estadísticos que maneja la Subsecretaría.

Independientemente de lo anterior, los operadores deben tener acceso a la evolución diaria para poder tomar acciones ante cualquier degradación grave."

Consulta 8: ¿Considera relevante que los servidores de mediciones que implemente el OTI sean de infraestructura física y /o virtual? Si se cumple y garantiza el objetivo de la norma, no tiene relevancia que la infraestructura sea física o virtual.

Consulta 9: ¿En qué lugares o localización de las redes considera que deberían ubicarse los servidores nacionales e internacional de medición? Para las mediciones centralizadas tanto de velocidad promedio de acceso como los restantes parámetros técnicos, los servidores de borde deberán estar ubicados en la salida ISP de los operadores a nivel nacional y los internacionales en las locaciones desde donde provenga el mayor volumen de URLs que los clientes utilicen.

Consulta 10: ¿Estima conveniente que el OTI, a partir de la experiencia pueda determinar y ajustar criterios de medición de la velocidad u otra variable relevante?, argumente. No, no es conveniente que el OTI determine ajustes en los criterios de medición. Sin embargo, dichos ajustes podrán hacerse siempre y cuando este cambio se realice a solicitud del directorio del OTI, en virtud de su estatuto y mediante dictación de norma técnica emanada de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Consulta 11: ¿Cómo cree que debiera constituirse la gobernanza del OTI?, ¿Por qué? "Debe establecerse la administración autónoma del organismo. Su vinculación con la industria puede ser similar al modelo del OAP. A modo de ejemplo:

- ISP que tengan más de un 1% de las conexiones a internet (participación de mercado referencia estadística Subtel), formen parte del directorio.

- Mecanismo de asamblea general por todos los ISP.

- Creación de estatutos que consideren:

- o Financiamiento

- o Facultades

- o Mecanismo de resolución de conflictos y controversias

- o Establecimiento de KPI y SLA de operación del OTI

- Permita igualmente que los concesionarios de telecomunicaciones accedan a la estadística generada, que además de la reportería periódica, admita el acceso de éstos a información particular, toda vez que deben utilizarse las mediciones del sistema centralizado para los procedimientos de reclamo lo que requiere de un acceso en línea y en tiempo real a la información.

- Se debe establecer la facultad para los concesionarios de solicitar auditorias respecto del funcionamiento y la información generada por el OTI."

Consulta 12: ¿Cuál debiera ser la estructura organizacional del OTI?, ¿Por Qué? Complementando lo señalado en el punto anterior, se sugiere que el OTI actúe ciñéndose solo a las funciones fijadas por las bases de licitación y sus estatutos. Dada la experiencia positiva que ha tenido el Organismo Administrador de la Portabilidad OAP, se sugiere que tenga la misma estructura organizacional que éste.

Consulta 13: ¿Qué facultades, restricciones y/o prohibiciones debiera tener el OTI?, argumente.

"Se deben imponer indicadores de calidad de servicio, tiempos de atención de fallas y requerimientos de ISP, etc.

En definitiva el OTI debe remitirse a reunir la información, asegurar el óptimo funcionamiento de los sistemas de medición, asegurar el correcto uso de los sistemas de medición, tomando resguardos para evitar fraudes o adulteraciones. Debe publicar información de los parámetros de medición, pudiendo hacer comparaciones entre operadores.

No puede publicar información sensible de los clientes, así como tampoco información de los ISP, tales como bases de clientes y características de los planes comerciales.

Respecto a la información recolectada tanto de las mediciones individuales como centralizadas, debe establecerse la prohibición de publicar o realizar un tratamiento que no esté autorizado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones respecto de la información de los clientes, así como de la información de los ISP, tales como bases de clientes y características de los planes comerciales."

Consulta 14: ¿Qué criterios se debiera aplicar para distribuir las sondas de medición en las redes de los ISP a nivel nacional? Debe aplicarse un criterio de representatividad que se acerque a la experiencia real de los clientes, distinguiendo primeramente entre zonas urbanas y rurales. Del mismo modo deben considerarse factores como cantidad de clientes por zona geográfica (agrupación de comunas o regiones), entre otros.

Consulta 15: Para las mediciones de calidad de red mediante Sondas: ¿Qué cantidad de mediciones considera adecuadas para que sean representativas, y en qué período de tiempo debiera realizarse?, ¿Qué tamaño de información a transmitir en una medición de velocidad encuentra adecuada (fijo o variable)? y ¿Cuánto debiera demorar una medición de velocidad a través de una Sonda o Aplicación? Favor, argumente. Las sondas deben realizar 3 mediciones por hora, manteniendo el actual esquema de medición utilizado en Neutralidad de Red. El tamaño del archivo variará según la velocidad de navegación disponible, a menor velocidad menor tamaño, a mayor velocidad mayor tamaño. La medición debe durar lo suficiente como para que la velocidad se estabilice, acorde al plan que se desea medir.

Consulta 16: ¿Qué otras variables técnicas o de otro tipo debiera medir el OTI?, ¿Por qué? Latencia, hacia los servidores más populares. Esto porque se asemejan más a la experiencia real del cliente. Las mediciones de latencia deben realizarse a los servidores del OTI pero también a servidores donde los clientes navegan habitualmente.

"Consulta 17: ¿Qué aportes o comentarios podría indicar sobre la forma y condiciones de las mediciones tanto individuales por usuario como las mediciones de calidad de red de los ISP?3.1.

¿Qué otras característica adicionales a la velocidad promedio de acceso y tramos horarios,

debieran quedar establecidas en los contratos?" El operador debe poder exigir mediciones horarias durante 24 horas antes de que un reclamo sea efectuado.

Consulta 18: ¿Qué otras característica adicionales a la velocidad promedio de acceso y tramos horarios, debieran quedar establecidas en los contratos? "Se debe establecer adicionalmente:

a. Cláusulas de salida, terminación del contrato, las que deben aplicar en los siguientes casos (ejemplos):

I. Cuando no existe posibilidad que el operador pueda garantizar la velocidad mínima garantizada a un suscriptor (esto para servicios móviles, el servicio fijo está resguardado por factibilidad técnica previa a la contratación).

II. Incumplimiento, del usuario, de las condiciones mínimas de operación del servicio.

III. Mal uso del sistema de medición (alteración o hackeo del sistema, uso de wifi, conexión de varios dispositivos al medir, etc.).

b. Exenciones de responsabilidad ante circunstancias que no permitan garantizar un mínimo de velocidad, tanto a nivel temporal como eventos masivos o climatológicos especiales, o a nivel geográfico, por ejemplo: Localidades Obligatorias, distinción entre prestación en entorno urbano o rural, etc.

c. Se debe establecer claramente el ámbito de responsabilidad del ISP sobre la red. Esto es, causales que degradan la velocidad de navegación y experiencia del usuario causados por terceros como son: contenidos alojados internacionalmente, problemas de servidores externos, congestión de redes, etc.

d. Se deben fijar los sesgos de medición.

e. Protección de datos de medición, tanto para la protección de la información de los usuarios, como aquella generada por el OTI que puede afectar directamente a la industria."

Consulta 19: ¿Qué características técnicas son relevantes para usted en la comercialización de servicios de acceso a Internet bajo la denominación de banda ancha u otra análoga a esta última, sea que éstos contemplen o no degradación de velocidad por cuota de tráfico, y a toda otra materia que se estime necesaria indicar en este ámbito? "En la creación de nuevos productos y servicios, por ejemplo planes de internet hogar o móvil, no se cuenta con velocidades promedio de acceso en un comienzo. Sólo se tienen velocidades máximas o mínimas al configurar los sistemas. Las velocidades promedio sólo se pueden obtener una vez el producto se encuentra en funcionamiento, con el uso que dan los suscriptores. Debe tenerse en cuenta esta situación para que la regulación no afecte la innovación (creación de nuevos productos y servicios) en la industria.

Para el caso móvil, los aspectos técnicos son fundamentales para la comercialización del servicio, toda vez que la movilidad natural del servicio, su vulnerabilidad a una serie de factores externos ajenos al control del operador, inciden directamente en las velocidades que puede conseguir el usuario.

En este sentido existen diferenciaciones que son fundamentales, toda vez que el entorno en el que se desenvuelve el usuario es crucial a la hora de definir estándares de servicio, donde las mayores distinciones se dan por separar los siguientes ámbitos:

1. Urbano versus rural.
2. Acceso fijo o móvil.
3. Diferenciación por tecnologías en el caso de acceso móvil.
4. Días y horas."

Consulta 20 : ¿Cómo cree usted debiera definirse "Banda Ancha"? "Se debe definir el término Banda Ancha en concordancia con lo establecido por los organismos internacionales, a fin de entregar una definición neutra. En este sentido recogemos la definición de Banda Ancha establecida por la OECD:

Sobre 256 kbps de bajada y 128 kbps subida."

Consulta 21: ¿Tiene alguna observación o comentarios respecto a la tramitación del Reclamo de Velocidad, según la normativa actual? "Existiendo un Reglamento de Reclamos D 194, dictado específicamente para los Servicios de Telecomunicaciones, que regula de manera cabal toda la materia, debemos remitirnos a él. (Principio de Especialidad)

El Decreto 194 aborda tanto la forma (tramitación de un reclamo), como el fondo (motivos susceptibles de dicha tramitación).

Si lo anterior lo aplicamos al tema comentado Reclamo y Compensaciones por "Velocidad de Internet" se enmarca dentro de los Art. 40 y 54 del mismo cuerpo legal, toda vez que establecen requisitos, condiciones, base de cálculo y procedencia de dichos reclamos, haciendo además la distinción entre los distintos servicios; ya sean fijos o móviles, y dentro de los mismos modalidad Pre y Post pago."

Consulta 22: En el marco de las exigencias de la ley 21.046. ¿Qué tipo de compensaciones es de su preferencia para planes post pago y prepago ante incumplimiento de porcentajes de velocidad promedio correspondientes? Al igual que para la pregunta anterior, el Decreto 194 en su artículo 54 ya tiene normados los descuentos e indemnizaciones para el Servicio de Acceso a Internet, además de su fórmula de cálculo tanto para clientes de segmentos post y prepago. Esto no debería cambiar, el reglamento de velocidad mínima debe remitirse tanto al reglamento de reclamos como al de servicios de telecomunicaciones.

Consulta 23: Se agradece su opinión o comentario respecto a cualquier tema a considerar. (No más de media página) "Las mediciones en velocidades elevadas requieren mover archivos de mayor tamaño, esto implica un consumo importante de datos por parte del cliente. En caso de que sean cargo del cliente podría ver afectado el monto asignado a su plan. En caso de ser cargo del operador debe regularse de manera centralizada la cantidad de mediciones que puede hacer un cliente así como también la cantidad de clientes haciendo mediciones en un mismo momento en una zona de cobertura, esto para evitar aumentos en los tráficos de red y congestión en una determina zona debido a gran cantidad de clientes midiendo.

Se debe evitar que el sistema de medición o las mediciones generen degradación a los clientes a los que se les otorga el servicio. En el caso de los servicios móviles, la medición debe ser realizada sobre un equipo homologado por el operador, para asegurar que tiene las condiciones técnicas necesarias para dar un rendimiento óptimo."