

## **Hughes de Chile SpA - Hughes Network Systems, LLC**

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

Sí. Para medir el rendimiento, es necesario que se utilicen múltiples sesiones. El protocolo TCP es el preferido, debido a que la gran mayoría del tráfico de Internet utiliza TCP sobre IP.

Consulta 2: ¿Qué característica relevante debiera tener para la medición de velocidad el sistema o aplicación de medición individual? No hay comentarios.

Consulta 3: ¿Cómo visualiza la aplicación o sistema de mediciones individuales para el usuario, qué parámetros debiera mostrar? "La aplicación de sistema de mediciones de velocidad individual debe estar específicamente diseñada para cada usuario, y debiese contemplar:

1. El plan de servicios que el usuario ha contratado;
2. El tiempo que demora el efectuarse la medición;
3. La ubicación del servidor de pruebas utilizado;
4. La cantidad de información enviada en cada dirección; y
5. La velocidad de subida y de bajada efectivamente medida.

"

Consulta 4: ¿Qué aportes o comentarios podría indicar sobre la forma y condiciones de las mediciones? A fin de que aplicación realice una prueba del servicio de manera adecuada y precisa, el sistema de mediciones de velocidad individual debe ser provisto a través de una conexión no comprometida, es decir, debe ser la única aplicación corriendo a efectos de que la medición sea capaz de discernir si los factores de velocidad son atribuibles a la red en si misma o a programas operando sobre la misma. De esta forma, la aplicación debería ser competente para distinguir problemas generados en la conexión del usuario o su sistema de conexiones local, tales

como la presencia de otra actividad en la conexión de éste (e.g., cuando un usuario está utilizando un servicio en segundo plano) o degradaciones generales en la red a través de la cual se entrega el servicio.

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. Para medir el rendimiento, se hace necesario que una cantidad suficiente de información sea enviada a través de la conexión. Hughes recomienda que la cantidad de información enviada a través de la conexión sea de al menos lo que se esperaría enviar durante 10 segundos a la velocidad máxima esperada. Por ejemplo, para medir una conexión de 25 Mbps, debiesen ser enviados al menos  $25 \text{ Mbps} \times 10 \text{ segundos} / 8 \text{ Bits/Byte} = \sim 31.25 \text{ MB}$ . Las mediciones debiesen ser realizadas varias veces y posteriormente promediadas. Así, Hughes recomienda que –para asegurar resultados realmente eficaces- se realicen al menos 3 pruebas secuenciales, dentro de un periodo de 30 minutos.

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.) "El OTI debería recabar mediciones específicas para cada uno de los usuarios, incluyendo:

1. Ubicación del consumidor;
2. La presencia y la cantidad de tráfico en segundo plano al momento de la prueba;
3. Los segmentos de red en que la prueba se efectuó;
4. El día en que se realice la prueba;
5. La dirección IP de la sonda y el servidor de prueba utilizado.

Lo puntos anteriores permitirán a los proveedores del servicios revisar y verificar de manera eficaz la información recabada por las pruebas de velocidad, a fin de evaluar cualquier tipo de reclamo y efectuar cualquier tipo de reparaciones o mejoras a la red, asegurando que los consumidores reciban la mejor calidad de servicio posible.

"

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? Los resultados de las pruebas de velocidad, cuando se agregan como una evaluación general de la calidad del servicio, debiesen ser publicados anualmente. De esta forma, los ISPs tendrían un tiempo suficiente para validar de manera independiente la información y conciliar los problemas identificados por los datos de prueba. Los datos desglosados debieran permanecer confidenciales y no debiesen ser informados al público en general.

Consulta 8: ¿Considera relevante que los servidores de mediciones que implemente el OTI sean de infraestructura física y/o virtual? Para los propósitos de las pruebas, creemos que una solución de infraestructura virtual podría ser más recomendable, ya que puede integrarse en otros dispositivos. Con respecto a los servidores, Hughes no tiene una opinión respecto a si deben ser físicos o virtuales.

Consulta 9: ¿En qué lugares o localización de las redes considera que deberían ubicarse los servidores nacionales e internacional de medición? Para recabar eficientemente los datos a través de todas las tecnologías, Hughes apoya la implementación de dispositivos de medición tanto dentro del país como en ubicaciones internacionales, en la medida que las ubicaciones sean seleccionadas para medir porciones relevantes del proveedor del servicio, o la red de un tercero. Una implementación únicamente nacional restringiría la posibilidad de medir eficazmente los resultados provenientes de arquitecturas de red desplegadas a nivel internacional, tales como los sistemas satelitales, los cuales podrían no estar conectados a la red de Internet en todos los países. Un proveedor de servicios satelitales podría conectar tráfico de consumidores a la red de Internet en Chile, por ejemplo, a través de una estación maestra localizada en México. Para medir la calidad del servicio, sería deseable que la conectividad se testeara desde la ubicación del consumidor en Chile a la estación maestra en México.

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. El OTI debiese ser apto para determinar y ajustar el criterio sobre la medición de velocidad u cualquier otra variable relevante, sólo después de que haya completado una consulta pública sobre los cambios

propuestos, -como ésta-, y haya recibido retroalimentación de las partes interesadas afectadas que pueden informar adecuadamente su decisión. Solo entonces el OTI puede demostrar que existe una base suficiente para establecer un estándar que se espera que los proveedores de servicios cumplan.

Consulta 11: ¿Cómo cree que debiera constituirse la gobernanza del OTI?, ¿Por qué? Creemos que el OTI debiese estructurarse de acuerdo a otros organismos de normalización, tales como la IEEE o el Consejo Asesor Técnico de la FCC, los cuales se reúnen regularmente con las partes interesadas de la industria para colaborar en los estándares que buscan satisfacer las necesidades de la tecnología actual y futura.

Consulta 12: ¿Cuál debiera ser la estructura organizacional del OTI?, ¿Por Qué? No hay comentarios.

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

"Los mecanismos y servidores de medición debiesen ser desarrollados bajo una licencia de código abierto o de acceso similar. Así, los proveedores del servicio pueden integrar las zonas y servidores de medición en su equipamiento de red. Adicionalmente, la información recabada por las sondas debiese estar libremente disponible para el ISP respectivo sujeto a prueba. Esto permitiría a los ISP beneficiarse del monitoreo y asegurar que los más altos niveles de servicio sean efectivamente entregados a los consumidores.

Se debe exigir al OTI que tenga en cuenta las reglas propuestas en un proceso de consulta pública antes de su adopción. Los interesados deben tener la oportunidad de comentar sobre las reglas propuestas y responder a los comentarios enviados por otros interesados. Las reglas finales de la OTI deben basarse en el registro en la consulta pública. Los procedimientos deben ser abiertos y transparentes."

Consulta 14: ¿Qué criterios se debiera aplicar para distribuir las sondas de medición en las redes de los ISP a nivel nacional? Los mecanismos debiesen estar desarrollados para ser soportados en hogares de consumidores y oficinas de empresas, modelo utilizado en los Estados Unidos por la FCC's Measuring Broadband America. Alternativamente, la ubicación de los mecanismos debiese estar basada en la tecnología de conexión, a efectos de medir adecuadamente y representar los segmentos de red involucrados. Para un proveedor de servicios inalámbricos, podría ser necesario que los mecanismos estén instalados en cada torre inalámbrica. Para un proveedor de servicios satelitales, podría ser necesario que el mecanismo se instale dentro de cada haz de iluminación del satélite.

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. Una metodología de prueba que excluye los puntos de datos atípicos, por ejemplo, eliminando el 5% superior y el 5% inferior de los resultados de la prueba, y promediando el resto. Según el número de condiciones bajo prueba por cada mecanismo, se puede derivar un umbral de muestra estadísticamente válido. Hughes recomienda además que las pruebas se realicen cada hora por mecanismo y se promedien a nivel de hora para los informes. Por ejemplo, un mecanismo puede realizar una prueba a las 17:05 y otra a las 17:15; ambos resultados se medirán y se informarán para el período de 17:00-17:59.

Consulta 16: ¿Qué otras variables técnicas o de otro tipo debiera medir el OTI?, ¿Por qué? No hay comentarios.

"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?" "No hay comentarios.

"

Consulta 18: ¿Qué otras característica adicionales a la velocidad promedio de acceso y tramos horarios, debieran quedar establecidas en los contratos? "Las velocidades de acceso promedio específicas deberían ser notificadas a los clientes a través de la información incluida en el sitio web de los proveedores. Los contratos de usuario final debiesen incluir una referencia a la URL del respectivo sitio web que contiene toda la información de velocidades de acceso y técnica requerida por Subtel. Incluir toda esta información en el contrato sería poco manejable, mientras que publicar la información en el sitio web el proveedor sería igualmente accesible para el usuario.

Salvo que una publicidad específicamente promocióne la velocidad del servicio ofrecido, un proveedor no debiese tener que incluir toda la información sobre velocidades de acceso promedio y en su lugar referirse a la URL del sitio web que contendría toda esa información y los demás términos y condiciones de la oferta. Requerir la inclusión de toda la información de velocidades de acceso promedio y características técnicas en cada publicidad de servicios sería poco manejable y no sería un enfoque adaptado al propósito de informar al cliente de las limitaciones, particularmente si el foco de una publicidad no está en la velocidad del servicio ofrecido.

Adicionalmente, como las velocidades del servicio dependen de las características técnicas del tipo de servicio ofrecido, al proveedor debería permitírsele incluir una referencia a sus políticas sobre acceso justo y uso del servicio por todos los usuarios. Tales políticas permitirían al usuario estar mejor informado del porqué el servicio opera a diferentes velocidades en distintos momentos del día, sea por el tipo de uso del servicio o por otras consideraciones técnicas que de otra forma no serían entendidas por el usuario. Lo anterior complementaría la información sobre las velocidades de acceso promedio y otorgarían un marco referencial a los usuarios para entender mejor como el servicio opera."

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? Las características técnicas y capacidades del tipo de servicio ofrecido por cada ISP particular difieren y Hughes desea hacer presente a Subtel que el internet de banda ancha vía satélite tiene características únicas que definen al servicio satelital. La capacidad satelital es un recurso finito, por lo que las siguientes consideraciones determinan la prestación del servicio, incluyendo la velocidad: (1) número de usuarios actualmente accediendo al servicio; (2) cobertura y potencia del haz dependiendo de la ubicación dentro de un haz; y (3) tipos de uso (e.g. usuarios de alto ancho de banda o usos más susceptibles a problemas de latencia).

Consulta 20 : ¿Cómo cree usted debiera definirse "Banda Ancha"? Banda ancha debiera definirse como 20 Mbps de descarga y 2 Mbps de subida.

Consulta 21: ¿Tiene alguna observación o comentarios respecto a la tramitación del Reclamo de Velocidad, según la normativa actual? "Las pruebas de velocidad individuales, realizadas según las recomendaciones del proveedor del servicio (ej. número de pruebas y periodo de pruebas) y de acuerdo a condiciones de prueba válidas (ej. sin otras actividades simultaneas en la conexión del cliente y no durante un periodo de degradación notificado) debiesen servir de base para un reclamo. Sin embargo, la capacidad del proveedor del servicio de demostrar un servicio en cumplimiento, vía mediciones aprobadas por la OTI, debiese considerarse como prueba suficiente para no dar lugar a ningún reclamo.

Adicionalmente, Subtel debiese establecer un umbral mínimo para que un usuario pueda presentar un reclamo por velocidad de Internet. Por ejemplo, y basado en las consideraciones anteriores, la velocidad no se registró por una cierta cantidad de días dentro de un periodo definido, o la velocidad según la prueba se desvió sobre un porcentaje definido de la velocidad a ser alcanzada por un cierto periodo. Si no hay un umbral mínimo para poder presentar un reclamo por velocidad de Internet, el usuario podría basarse en la única instancia en que no consiguió la velocidad ofrecida y que no afectó materialmente su uso del servicio. La falta de un umbral de gravedad del incumplimiento podría complicar o llevar a desigualdades en la compensación por reclamos de incumplimiento de velocidades, en la forma descrita en la respuesta a la pregunta 4.2 (22 en el formato de respuesta online).

"

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? Como se mencionó en la respuesta a la pregunta 4.1, Subtel debe establecer un umbral mínimo que el usuario debe alcanzar para poder presentar un reclamo y solicitar compensación por una falta del ISP a alcanzar la velocidad garantizada. Para los planes de prepago, la compensación se puede lograr a través de un crédito a la cuenta del usuario o la entrega de un token o ficha de servicio. Hughes recomienda que la compensación se materialice a través de la entrega de créditos a la cuenta del usuario a pro-rata del tiempo que el servicio estuvo en un estado de degradación o a través de la emisión de tokens de servicios. La imposición de compensaciones fijas o establecidas por incumplimiento (que podrían tener distintos niveles de gravedad) serían desiguales por cuanto la compensación sería la misma por el incumplimiento de la velocidad garantizada por un minuto que por una baja en la velocidad garantizada de forma persistente o extendida. Sin perjuicio de lo anterior, para permitir un crédito pro-rata al usuario, Subtel debe establecer un umbral sobre el cual se basen las compensaciones, incluyendo un requisito de duración que pueda utilizarse para determinar la gravedad del reclamo y la correspondiente compensación debida al cliente.

Consulta 23: Se agradece su opinión o comentario respecto a cualquier tema a considerar. (No más de media página) "No hay comentarios adicionales.

Conclusión:

Hughes apoya los esfuerzos de Subtel y del Gobierno de Chile en establecer regulaciones que requieran a los proveedores garantizar velocidades a los consumidores y los medios por los cuales los consumidores pueden demostrar un reclamo válido por deterioro del servicio. Hughes insta a Subtel asegurarse que cualquier regulación que se adopte sea neutral en cuanto a la tecnología, transparente, objetiva y verificable de forma independiente. Hughes recomienda también que los servidores y mecanismos de medición sean de código libre o de licencia similar, para que los datos y metodología de pruebas sea bien comprendida, económica y libremente accesible.

"