 **REGISTRO INMOBILIARIO**
PODER JUDICIAL • REPUBLICA DOMINICANA



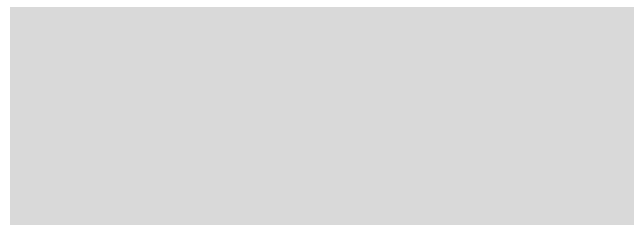
Informe

Aumento Ancho de Banda Proveedor CLARO

Registro Inmobiliario

04/11/2020

División de Infraestructura y
Comunicaciones



Objetivo

Presentar a la Administración General el informe correspondiente a la necesidad del aumento del ancho de banda de la conectividad Internet Fibra Óptica de 45MB, contratado con el proveedor CLARO.

Alcance

Este informe presentará el estado actual de consumo de ancho de banda contratado con el proveedor CLARO, así como el futuro aumento de capacidad que se requerirá a partir de las próximas implementaciones.

Situación Actual

Con el incremento de los servicios digitales y la implementación del trabajo remoto debido a la Pandemia del COVID-19, se incrementó la necesidad del uso del servicio de internet Broadband CLARO.

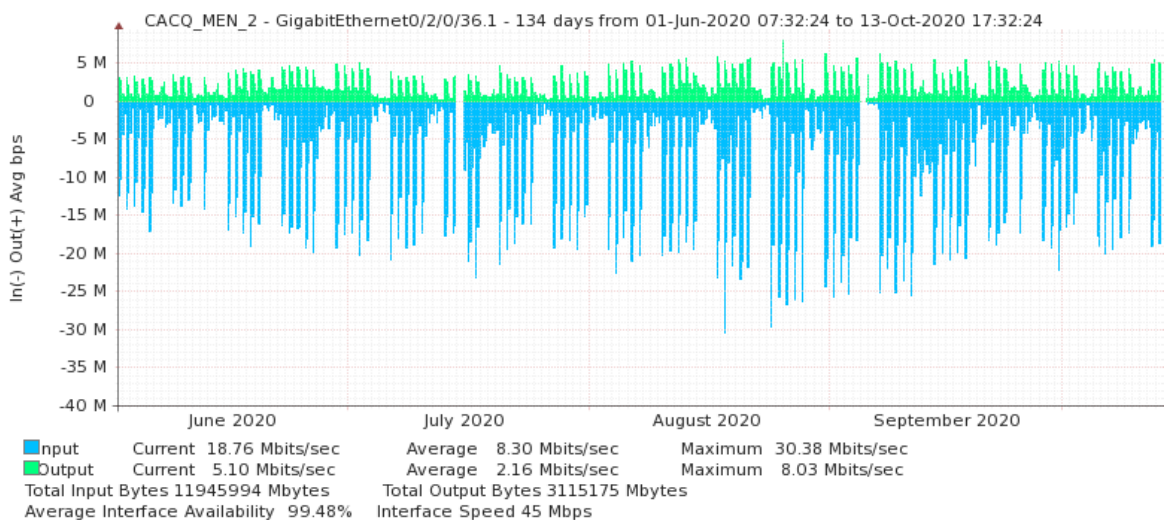
Actualmente, contamos con los siguientes contratos de conectividad con la empresa de telecomunicaciones CLARO:

1. 1 servicio de internet Broadband con una velocidad de 45 MBPS, utilizada para: **(1) la conexión a internet para Directores; (2) los servicios de correo Exchange; (3) el servicio VPN de teletrabajo de un segmento de usuarios y (4) el servicio VPN hacia el edificio central de las localidades actualmente con conectividad ADSL.**
2. 2 servicios de internet GPON (Gigabit-Capable Passive Optical Network / Red Óptica Pasiva con Capacidad de Gigabit), con una capacidad de 100/10 MB cada uno, a través del cual proveemos los siguientes servicios: **(1) El uso de los servicios colaborativos en la nube (office 365, correo, teams, onedrive, sharepoint, azure, entre otros) de todos los usuarios del RI; (2) el uso del**

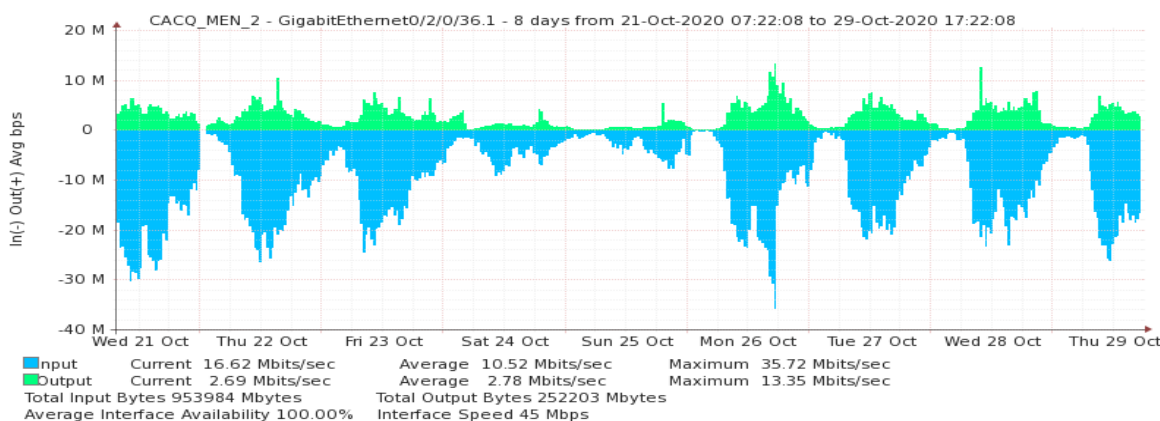
servicio de Internet corporativo de todos los colaboradores del Registro Inmobiliario a nivel nacional y (3) el servicio VPN de teletrabajo de un segmento de usuarios.

Consumo Internet Broadband 45/MBPS

A continuación, se presentan las mediciones del consumo del ancho de banda internet Broadband con una velocidad de 45 MBPS, en los meses de junio a octubre del 2020. En estas gráficas se pueden vislumbrar picos de hasta 36 MBPS de su capacidad total de bajada(45mbps), lo que conlleva a retrasos en la recepción de correos y visualización de videos. En las reuniones por teams, al estar el enlace saturado, provoca lentitud en las comunicaciones con el resto de los participantes.



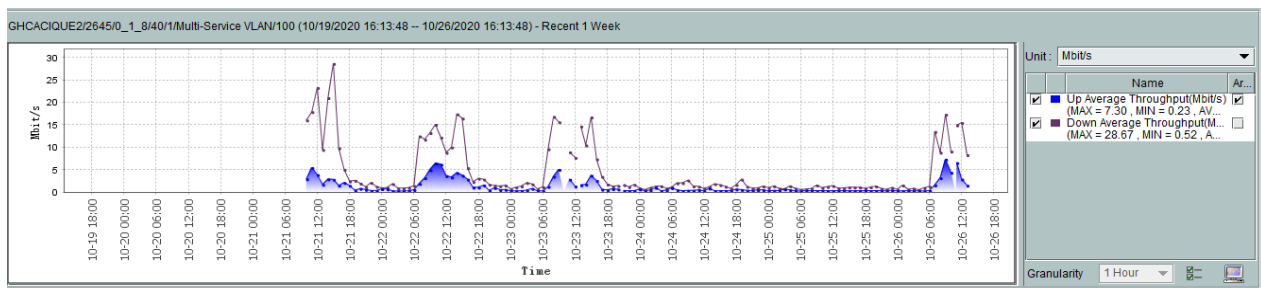
Ancho de Banda Enlace CLARO en los meses de Junio de Septiembre del 2020



Ancho de Banda del Enlace CLARO del 21 al 29 de octubre del 2020

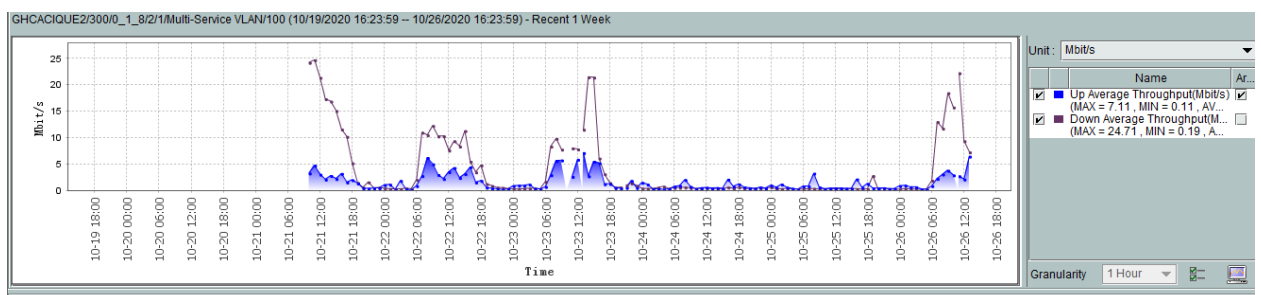
Consumo servicios GPON 100/10MBPS, cada uno

En el siguiente gráfico, se muestran las mediciones del consumo del tráfico de uno de los dos servicios de internet GPON, con un ancho de banda de 100/10 MBPS del 19 al 26 de octubre, donde se reflejan picos de 25 a 28 MBPS, sobre su capacidad de subida (10mbps).



Trafico Servicio GPON 809-534-5830

La siguiente ilustración corresponde al gráfico del consumo del ancho de banda del segundo servicio de internet GPON, la cual muestra un consumo del 250% de subida de su capacidad total (10 mbps).



Trafico Servicio GPON 809-508-7842

El alto consumo actual que tienen los servicios de internet GPON, ralentiza los procesos de subida de documentación a MS Office 365, específicamente Onedrive y Sharepoint. A su vez, provoca interferencia en el uso de la videoconferencia y compartiendo presentación en el uso de Teams.

Con el uso de las herramientas de Office 365, a raíz de la modalidad de teletrabajo y los protocolos de distanciamiento (one drive, sharepoint en la nube y teams), como podemos ver, estos servicios han presentado saturación en casi toda su capacidad.

A esto se une la necesidad de contar con un servicio eficiente y ágil para la implementación de los próximos proyectos del Registro Inmobiliario, entre los cuales están: **(1)** la instalación de 25 Access Point para ampliar la ratio de cobertura del internet en el edificio principal y Santiago; **(2)** Puesta en marcha del Centro de Contacto Virtual y **(3)** la integración de la telefonía de todas las oficinas a nivel nacional, a través de una central virtual unificada.

Se hace necesario contar con un ancho de banda ágil, estable y eficiente para la respuesta oportuna a los servicios ya mencionados.

Propuesta

Es de suma importancia que el Registro Inmobiliario cuente con una alta disponibilidad en la red, esto debido al alto impacto de los servicios que se ofrecen de cara al público.

El Contact Center del RI representa un servicio de importancia, ya que los usuarios lo utilizan constantemente para preguntas sobre nuestros servicios, así como estatus de sus casos. En ese mismo orden, el uso de las herramientas de Office 365 y la conexión remota para la modalidad de teletrabajo se han convertido en parte fundamental de las herramientas de modelo operativo de negocios. Por estas razones, es vital poder proveer una conexión segura, ágil y confiable en todo momento.

Ante lo expuesto, se hace necesario ampliar la cobertura del ancho de banda a un mínimo de 155mbps/155mbps, e implementar la tecnología de Traffic Shaping para dimensionamiento eficiente de la carga en el uso de este servicio.

Esta conectividad Broadband será destinada a los siguientes servicios: **(1)** Internet de todos los servidores del Registro Inmobiliario; **(2)** Conexión de las operaciones del

Contact Center desde la sede central; **(3)** Internet de las localidades a nivel nacional; **(4)** Uso de las herramientas colaborativas de Microsoft Office 365 y el correo en la nube.

Los 2 servicios de GPON que actualmente tenemos, serán utilizados para la implementación del acceso al internet Wireless en los 25 Access Point a instalar en el edificio principal y Santiago.

Recomendación

El presente informe se centró en analizar la situación actual del servicio de internet del Registro Inmobiliario y en la necesidad de ampliar el acceso del ancho de banda. Se espera que este aumento permita mejorar el desempeño de los recursos y evitar posibles cuellos de botellas de red en el centro de datos.

En el mismo orden, detallamos las informaciones necesarias para el aumento oportuno del ancho de banda del proveedor CLARO en la institución, garantizando estabilidad de los servicios en cualquier momento y dando seguridad de contar con una conexión estable y continua.

El servicio de conectividad Broadband con la empresa CLARO, fue contratada en el año 2009 con una capacidad de 10 MB, con el fin de poder contar con un servicio de internet eficiente en todas las oficinas del Registro Inmobiliarios y la Sede Central.

Posteriormente, en el 2014 se realizó una renovación y un aumento de ancho de banda a 25 MB. En el 2018 nuevamente se renovó y aumentó el ancho de banda a 45MB.

Según el estudio de tráfico de red mostrado más arriba, de la capacidad actualmente contratada se está utilizando en un 70% la mayor parte del tiempo. Con las próximas implementaciones, se prevé un aumento de consumo de 70 a 80 mpbs en el servicio de internet broadband (177%) por encima de la capacidad actual, por los siguientes proyectos que estaremos implementando próximamente: instalación de 25 access point para ampliar la ratio de cobertura del internet en el edificio principal, el Centro de

Informe Aumento del Ancho de Banda CLARO

Contacto Virtual y la Integración de la telefonía de todas las oficinas a nivel nacional, a través de una central virtual unificada.

Para la implementación de estos proyectos, se estima la necesidad de aumentar la capacidad de la conectividad broadband a un mínimo de 155 MB. Resulta conveniente gestionar el aumento del ancho de banda con la compañía actual (CLARO) por la siguiente razón:

- El cambio de proveedor conllevaría a un esfuerzo técnico por parte del equipo de Tecnología del RI, para la deshabilitación del servicio existente y la habilitación de las nuevas conexiones. Este proceso afectaría directamente las conexiones remotas utilizadas para el teletrabajo y el uso de las herramientas de office (onedrive, teams, azure, entre otros).
- Con la reincorporación del personal que se encuentra trabajando de manera remota, más el incremento de los servicios en la nube, la demanda del ancho de banda del enlace de internet incrementará sustancialmente.
- La conectividad Broadband se verá saturada debido a que todos los servicios y el personal del Registro Inmobiliario estará trabajando bajo esta conexión.

El impacto económico del esfuerzo humano para la eventual migración del servicio por cambio de proveedor, se estima aproximadamente en RD\$528,000.00, desglosadas de la siguiente manera:

Recursos	Costo por hora	Horas de trabajo estimadas	Costo total por recurso
Gerente de Proyecto	\$2,133.33	60	RD\$ 128,000.00
Administrador de Infraestructura	\$1,116.67	60	RD\$ 67,000.00
Gerente de Sistemas	\$2,133.33	60	RD\$ 128,000.00
Administradores de Sistemas	\$1,283.33	60	RD\$ 77,000.00
Gerente de Infraestructura	\$2,133.33	60	RD\$ 128,000.00
Costo Estimado del Proyecto			\$ 528,000.00

Por las razones anteriormente expuestas, **entendemos que sirve a los intereses institucionales contratar el aumento de ancho de banda a 155 MB con la empresa CLARO, en apego a lo establecido en el Reglamento de Compras del Consejo del Poder Judicial**, que establece en su artículo 4, numeral 8, Proveedor único: Procesos de adquisición de bienes o servicios que sólo puedan ser suplidos por una determinada persona natural o jurídica. En caso de entregas adicionales del proveedor original que tengan por objeto ser utilizadas como repuestos, ampliaciones o servicios continuos para equipos existentes, programas de cómputos, servicios o instalaciones. Cuando un cambio de proveedor obligue al Consejo del Poder Judicial a adquirir mercancías o servicios que no cumplan con los requisitos de compatibilidad con los equipos, programas de cómputos, servicios o instalaciones existentes o la utilización de patentes o marcas exclusivas o tecnologías que no admitan otras alternativas técnicas.

Ing. Giovanni Cuesto
Encargado de Infraestructura
Tecnología del Registro Inmobiliario

Fin del Informe