

SISTEMA DE MONITOREO DE RED Y MEDICION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO



INGENIERIA APLICADA CONECTANDO EL FUTURO



320 857 6510



convergienciadigitalsas@gmail.com



Mz 56 Cs 19 Brr. Topacio Ibagué, Col.

JUSTIFICACION

La disponibilidad de los servicios de conectividad en la prestación de servicios de internet cada vez es más importante, debido a que se realizan más actividades de manera remota o virtual en los ámbitos laboral y personal, desde realizar una simple comunicación entre dos personas hasta realizar delicados procedimientos quirúrgicos. Por esta y otras razones es indispensable que los ISP regionales y nacionales procuren mantener un alto porcentaje de disponibilidad en el servicio de conectividad a internet, para ello se tiene opciones de software para llevar acabo mediciones y graficas que permiten tareas como el análisis del tráfico, protocolos de medición conectividad y latencia como el PING, entre otras.

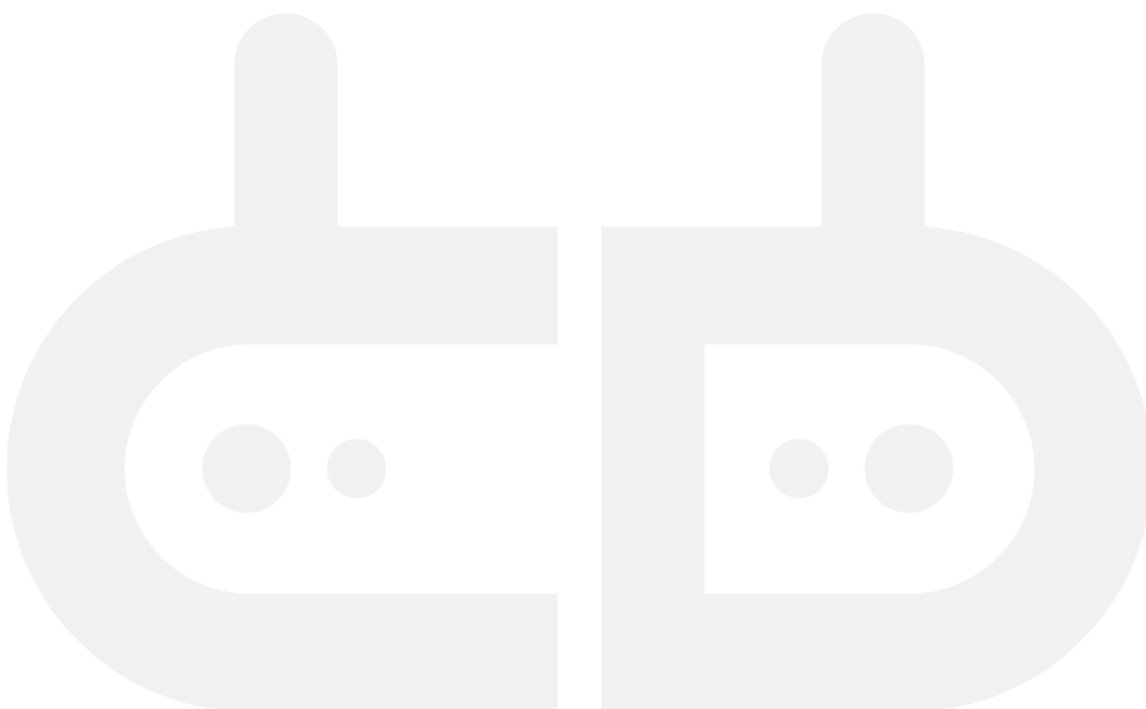
A continuación se hablara particularmente del sistema implementado por nuestra compañía para medir y garantizar un alto porcentaje de conectividad a nuestros usuarios.





OBJETIVOS

- Definir y conocer software de monitoreo implementado para medición de calidad del servicio.
- Conocer el método para determinar el porcentaje de disponibilidad de los servicios prestados.

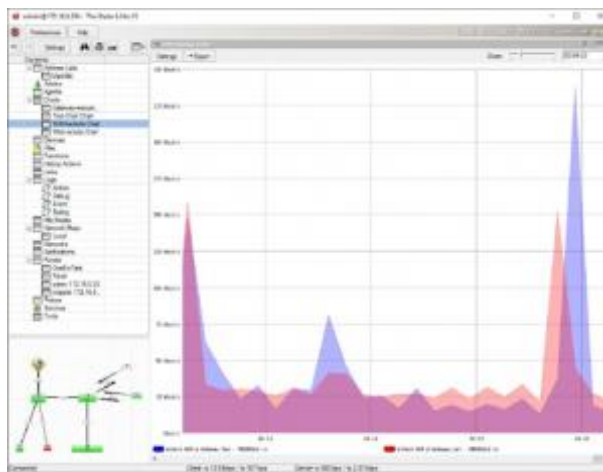




1. SISTEMA DE MONITOREO

En las redes de operadores WISP la calidad del servicio depende del tipo de sistema de monitoreo y los equipos usados en los enlaces, Ingettel utiliza el aplicativo The Dude de Mikrotik para el constante monitoreo de la red, este software posee las siguientes características:

- Auto descubrimiento y diseño de red
- Descubre cualquier tipo o marca de dispositivo
- Dispositivo, monitoreo de enlaces y notificaciones
- Incluye íconos SVG para dispositivos y admite íconos y fondos personalizados
- Fácil instalación y uso.
- Le permite dibujar sus propios mapas y agregar dispositivos personalizados
- Admite monitoreo SNMP, ICMP, DNS y TCP para dispositivos que lo admiten
- Monitoreo de uso de enlaces individuales y gráficos
- Acceso directo a herramientas de control remoto para la gestión de dispositivos.
- Admite el servidor Dude remoto y el cliente local
- Se ejecuta en el entorno Linux Wine, MacOS Darwine y Windows



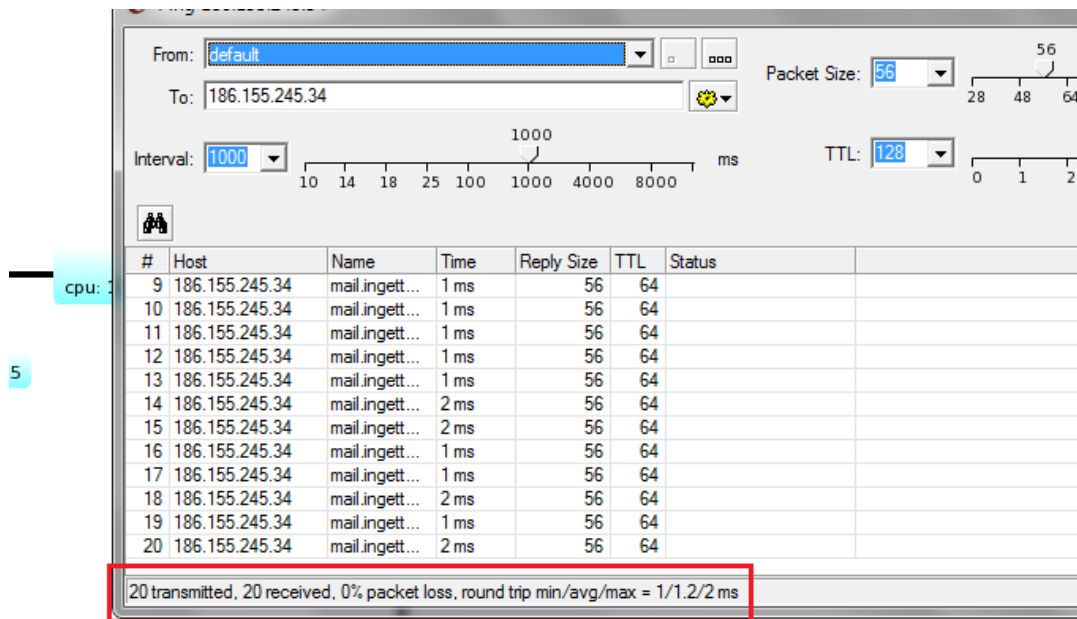
Esta aplicación que se encuentra instalada en un Switch de capa 3 de Marca Mikrotik **ubicado en el Nodo 1 en el municipio de Suárez** en el departamento del Tolima, permite realizar mediciones de conectividad, trafico, uso de CPU, uso de RAM, etc en diferentes marcas de dispositivos de red con la ayuda del protocolo SNMP, adicionalmente almacena información como tráfico por interfaz, latencia, caídas de servicio y el tiempo de duración de las mismas, con lo cual se puede determinar la disponibilidad y calidad del servicio. A continuación se brinda un ejemplo:

Medida de la calidad del servicio

- Medición de Disponibilidad y tiempos de caída:

[illegible]

- Medición de latencia:



- Medición y Gráficos de Trafico o Consumo:



320 857 6510



convergenciadigitalsas@gmail.com



Mz 56 Cs 19 Brr. Topacio Ibagué, Col.



Con la ayuda de todas estas herramientas que provee el software se realizan las mediciones y control de la calidad de servicio prestada a los usuarios.

Disponibilidad

La disponibilidad propiamente dicha es el cociente entre el tiempo disponible para producir y el tiempo total de parada. Para calcularlo, es necesario obtener el tiempo disponible, como resta entre el tiempo total, el tiempo por paradas de mantenimiento programado y el tiempo por parada no programada. Una vez obtenido se divide el resultado entre el tiempo total del periodo considerado.

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Horas Totales} - \text{Horas parada por mantenimiento}}{\text{Horas Totales}}$$

Las horas de parada por mantenimiento que deben computarse son tanto las horas debidas a paradas originadas por mantenimiento programado como el no programado.

En el ejemplo inicial se tiene un total de 7 min y 27 seg de caídas de servicio pasados 11 dias de servicio por lo tanto la disponibilidad en porcentaje será:

$$\text{Disponibilidad \%} = \frac{(\text{horas totales} - \text{horas de caída})}{\text{horas totales}} * 100$$

$$\text{Disponibilidad \%} = \frac{(264 \text{ h} - 0.12416)}{264 \text{ h}} * 100$$

$$\text{Disponibilidad \%} = 99.953\%$$

