

# Informe Mensual

## Sistema de Gestión y Monitoreo de Red - Solarwinds



**2024**


	<b>Ciente:</b> Alpayana S.A <b>Título:</b> Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico <b>Tipo:</b> Informe Técnico	Versión: 1.1.
---	--	---------------

Propiedades del Documento	
Atributo	Valor
<b>Nombre del cliente:</b>	Alpayana
<b>Título del Documento:</b>	Informe Mensual - Sistema de Monitoreo de Red y Trafico de la Infraestructura de Red de Alpayana.
<b>Versión del Documento:</b>	1.1
<b>Fecha de la Versión:</b>	12-01-2024
<b>Estado del Documento:</b>	Versión 1.0
<b>Área:</b>	Trasformación Digital
<b>Autores</b>	Service Desk
<b>Cargo</b>	Ingeniero

Lista de Distribución	
Nombre y Cargo	Propósito
<b>– Líderes del Proyecto – Cliente</b> Ing. Ruben Zanabria y Victor Tipismana	Revisión y visto bueno.
<b>– Gerente técnico – Comercial</b> Ernesto Cruz	Revisión y registro.
<b>– Jefe de Ingeniería</b> Abraham Palomares	Revisión y registro.

## Índice

1 introducción .....	4
2 Solarwinds. ....	5
2.1 Dashboard Solarwinds.....	5
3 Monitoreo de Nodos .....	7
3.1 Análisis de Disponibilidad.....	10
4 Performance de equipos .....	11
5 Análisis de tráfico .....	12
4 Conclusiones .....	32
5 Recomendaciones .....	33

	<b>Cliente:</b> Alpayana S.A <b>Título:</b> Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico <b>Tipo:</b> Informe Técnico	<b>Versión:</b> 1.1.
---	---	----------------------

---

## 1 introducción

---

El presente documento constituye un informe que propone mostrar todos los datos de diferentes fuentes de los equipos de comunicaciones, Networking en la solución de la Herramienta Solarwinds, creando cuadros de mando personalizados e interactivos y teniendo como principal propósito prevenir, corregir problemas en los equipos e interfaces de red, permitiendo de esta manera la continuidad de los servicios y aplicaciones de la empresa.



**Cliente:** Alpayana S.A

**Título:** Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico

**Tipo:** Informe Técnico

Versión: 1.1.

---

## 2 Solarwinds

---

**Solarwinds** es un proveedor líder de software de administración de TI simple, escalable y seguro. La plataforma Orión permite administrar la red de manera óptima y eficaz. Ofreciendo las mejores soluciones híbridas de administración y monitorización que brindan una visibilidad profunda de la infraestructura centrada en la aplicación:

Para el proyecto de monitoreo se Instaló los siguientes Módulos:

- 1) Network Performance Monitor (NPM)
- 2) NetFlow Traffic Analyzer (NTA)

### 2.1 Dashboard Solarwinds

El presente dashboard muestra los equipos monitoreados por el servidor Solarwinds.

A continuación, se realiza una breve descripción de cada widget(ventana) que se visualiza en el Dashboard, el cual ha sido personalizado para la empresa Alpayana.

**All Nodes managed by NPM:** Permite visualizar de manera general los dispositivos por marca o propietario.

**All Nodes – Table:** Permite visualizar Todos los nodos administrados por el módulo Network Performance Monitor (NPM). Muestra la disponibilidad y latencia de los equipos de Red y/o Interfaces.

**Top 10 Interfaces by Percent Utilization:** Muestra Las 10 interfaces principales por porcentaje de utilización de ancho de banda de los dispositivos provisionados en la herramienta solarwinds


**Top 10 Wireless Clients by Traffic:** Muestra Los 10 principales clientes inalámbricos que generan más mas trafico en la red de Alpayana.

**Hardware Health Overview:** Muestra Resumen de los componentes físicos de los equipos de red

**Orion MAP:** Muestra la topología de red, tomando como referencia los equipos provisionados en el solarwinds.

**All Alerts:** Se visualiza las alertas de monitoreo de red, como caída de nodos, interfaces, latencias, perdidas de paquetes, etc.

**List of all VLANs:** Muestra todas las vlans configuradas en los dispositivos.

	<b>Cliente:</b> Alpayana S.A <b>Título:</b> Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico <b>Tipo:</b> Informe Técnico	<b>Versión:</b> 1.1.
---	---	----------------------

## Muestra de gráfica: del Dashboard tiene fecha del 01/01/2024 al 31/01/2024

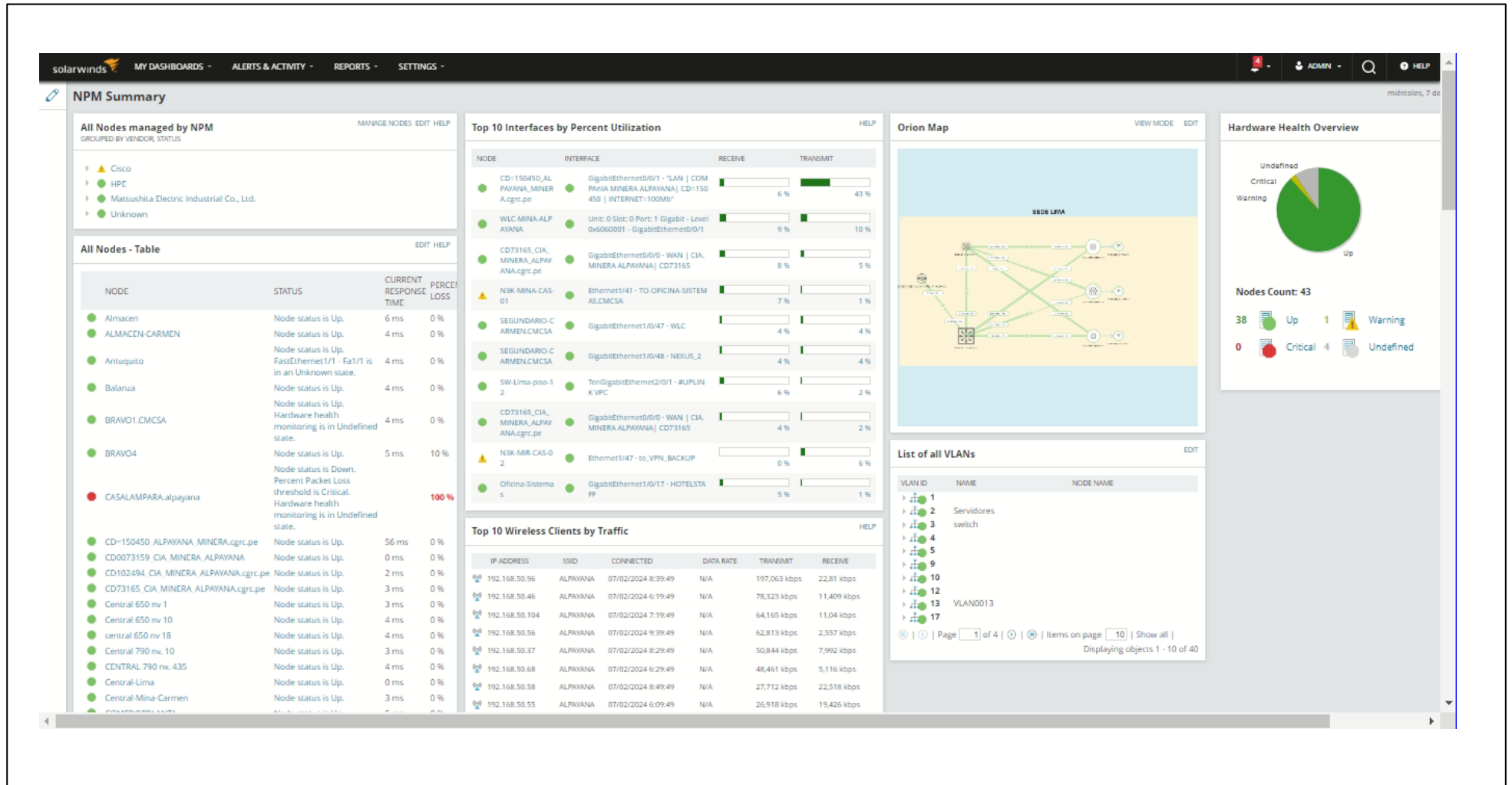


ILUSTRACIÓN 1: Dashboard solarwinds Alpayana



**Cliente:** Alpayana S.A  
**Título:** Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico  
**Tipo:** Informe Técnico

Versión: 1.1.

---

### 3 Disponibilidad de Nodos

---

La empresa Alpayana adquirió la licencia del módulo NPM para 250 dispositivos (Interfaces). Para la selección de los nodos se realizó en conjunto con el Administrador de Red- Bryam Beltran un estudio general de toda la infraestructura de la red para seleccionar los equipos críticos que serán monitoreados en la plataforma Solarwinds.

Actualmente se han provisionado 56 nodos y 107 interfaces entre la sede Magdalena y Mina, para una mayor descripción de los dispositivos se adjunta archivo PDF de la planta de red de la empresa.

De acuerdo con la gráfica de disponibilidad en la sede Magdalena durante el mes de enero, no habido caída o interrupción de los servicios que conectan a las interfaces de los Switchs de acceso, Nexus Core y Wireless Controller. Obteniendo una alta disponibilidad de las interfaces del 100%.

# Sede Magdalena -Average Interface Availability Enero 2024



Summary of Orion Objects: **Interface Availability Enero**  
Summary of Time Periods: **Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:58 PM UTC)**

**Custom Table** for **Interface Availability Enero** from **Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:58 PM UTC)**

VENDOR	NODE NAME	INTERFACE TYPE	INTERFACE NAME	AVAILABILITY
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/38 - SERVIDORES LENOVO NUEVOS	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-12		SW-Lima-piso-12 - StackPort1	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/8	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-10		SW-Lima-piso-10 - Port-channel1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/54	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/48 - #CLUSTER SERVIDORES_HP	0,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/8	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/11	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-10		SW-Lima-piso-10 - TenGigabitEthernet2/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/53	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/9	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-11		SW-Lima-piso-11 - TenGigabitEthernet1/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-11		SW-Lima-piso-11 - StackPort1	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/1 - #WLC	76,95 %
Cisco	SW-Lima-piso-10		SW-Lima-piso-10 - StackPort1	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/11	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-10		SW-Lima-piso-10 - TenGigabitEthernet1/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-12		SW-Lima-piso-12 - TenGigabitEthernet1/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-12		SW-Lima-piso-12 - TenGigabitEthernet2/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/54	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/47 - to VPN BACKUP	100,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-11		SW-Lima-piso-11 - TenGigabitEthernet2/0/1 - #UPLINK VPC	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	Central-Lima		Central-Lima - eth2	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/48 - #CLUSTER SERVIDORES_HP	0,00 %
Cisco	SW-Lima-piso-11		SW-Lima-piso-11 - GigabitEthernet2/0/18 - CAMARAS-IP	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-01		N3K-MIR-CAS-01 - Ethernet1/27 - #Router Internet	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - mgmt0	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/9	100,00 %
Cisco	N3K-MIR-CAS-02		N3K-MIR-CAS-02 - Ethernet1/53	100,00 %

ILUSTRACIÓN 2: Disponibilidad de las interfaces - Magdalena

# Sede Mina -Average Interface Availability Enero 2024



Summary of Orion Objects: **Interface Availability Enero**

Summary of Time Periods: **Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:29 PM UTC)**

**Custom Table for Interface Availability Enero from Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:29 PM UTC)**

VENDOR	NODE NAME	INTERFACE TYPE	INTERFACE NAME	AVAILABILITY
Cisco	SUPERINTENDENCIA-PLANTA.CMCSA		SUPERINTENDENCIA-PLANTA.CMCSA - GigabitEthernet0/2 - Gi0/2	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-02		N3K-MINA-CAS-02 - Ethernet1/54 - NEXUS_01	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/27 - TO OFIC ADM PISO1	99,95 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/29 - TO OFIC ADM PISO3	99,95 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/30 - TO TALLER ELECTRICO	99,60 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/16 - ALMACEN MINA	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	Central-Mina-Carmen		Central-Mina-Carmen - lo	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	Central 650 nv 10		Central 650 nv 10 - eth2	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/22 - PIQUE-790	100,00 %
Cisco	Pique-790		Pique-790 - GigabitEthernet1/28 - #PRINCIPAL-CARMEN#	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/53 - TO NEXUS_02	100,00 %
Cisco	pique650-2		pique650-2 - GigabitEthernet1/1 - Gi1/1	100,00 %
Cisco	Sistemas		Sistemas - GigabitEthernet0/15 - Gi0/15	100,00 %
Cisco	Almacen		Almacen - GigabitEthernet0/11 - Gi0/11	100,00 %
Cisco	Revalera3		Revalera3 - GigabitEthernet0/1 - Gi0/1	100,00 %
Cisco	SW LAGUNA		SW LAGUNA - GigabitEthernet1/1 - Gi1/1	100,00 %
Cisco	SW DIS PLANTA.alpayana		SW DIS PLANTA.alpayana - TwentyFiveGigE1/0/23 - Twe1/0/23	100,00 %
Cisco	REACTIVOS		REACTIVOS - GigabitEthernet1/1 - Gi1/1	100,00 %
Cisco	WLC-MINA-ALPAYANA		WLC-MINA-ALPAYANA - Virtual Interface	100,00 %
Cisco	SW SALA-CONTROL		SW SALA-CONTROL - GigabitEthernet1/1 - Gi1/1	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/10 - TO-SW CORE NEXUS	0,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/17 - HOTELSTAFF	100,00 %
Cisco	Laboratorio		Laboratorio - GigabitEthernet0/11 - Gi0/11	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-02		N3K-MINA-CAS-02 - Ethernet1/20	100,00 %
Cisco	SW DIS PLANTA.alpayana		SW DIS PLANTA.alpayana - TwentyFiveGigE1/0/21 - Twe1/0/21	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/12 - Gi1/0/12	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/15 - Gi1/0/15	100,00 %
Cisco	P-Concentradora		P-Concentradora - GigabitEthernet0/9 - Gi0/9	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/31 - TO OFIC ADM PISO4	99,94 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/14 - Gi1/0/14	100,00 %

**ILUSTRACIÓN 3: Disponibilidad de las interfaces - Mina**

De acuerdo con la gráfica de disponibilidad en la sede Mina durante el mes de enero, se tuvo una disponibilidad en la mayoría de interfaces del 100% de los equipos de red detallados en el reporte, a excepción de La interfaz Ethernet 1/27, 1/29 y 1/31 quienes obtuvieron promedio de disponibilidad del 99,95% y 0% respectivamente por pérdida total de comunicación con la interfaz.



			TO_CD73165_RDOPER_30VAV	
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/19 - relavera	100,00 %
Cisco	SW_DIS_PLANTA.alpayana		SW_DIS_PLANTA.alpayana - TwentyFiveGigE1/0/11 - Twe1/0/11	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/9 - POTOSI	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/21 - OFICINA-SISTEMAS	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/23 - SISTEMAS	100,00 %
Cisco	Sistemas		Sistemas - GigabitEthernet0/24 - Gi0/24	100,00 %
Cisco	WLC-MINA-ALPAYANA		WLC-MINA-ALPAYANA - Unit: 0 Slot: 0 Port: 1 Gigabit - Level 0x6060001 - GigabitEthernet0/0/1	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-02		N3K-MINA-CAS-02 - Ethernet1/13 - TO_EXINDA	100,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/20 - Gi1/0/20	100,00 %
Cisco	ALMACEN-CARMEN		ALMACEN-CARMEN - GigabitEthernet0/11 - Gi0/11	100,00 %
Cisco	Mantenimiento		Mantenimiento - GigabitEthernet1/0/25 - Gi1/0/25	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-02		N3K-MINA-CAS-02 - Ethernet1/47 - TO_CD73165_R_TDP	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/28 - TO_OFIC ADM PISO2	99,95 %
Cisco	PIQUE-650.Alpayana		PIQUE-650.Alpayana - GigabitEthernet1/23 - pique-2	100,00 %
Cisco	Contratistas		Contratistas - GigabitEthernet1/0/23 - Gi1/0/23	100,00 %
Cisco	PIQUE-650.Alpayana		PIQUE-650.Alpayana - GigabitEthernet1/28 - #PRINCIPAL-CARMEN#	0,00 %
Cisco	Mantenimiento		Mantenimiento - GigabitEthernet1/0/6 - Gi1/0/6	100,00 %
Cisco	SW SUBESTACION		SW SUBESTACION - GigabitEthernet1/1 - Gi1/1	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	central 650 nv 18		central 650 nv 18 - eth2	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	CENTRAL 790 nv. 435		CENTRAL 790 nv. 435 - eth2	100,00 %
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	Central 650 nv 1		Central 650 nv 1 - eth2	100,00 %
Cisco	Data-center-Planta		Data-center-Planta - GigabitEthernet1/0/15 - troncal to-SUPERINTENDENCIA-PLANTA	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/54 - TO_NEXUS_02	100,00 %
Cisco	CD-150450_ALPAYANA_MINER		CD-150450_ALPAYANA_MINER.cgrc.pe - GigabitEthernet0/0/1 - "LAN   COMPANIA MINERA ALPAYANA   CD-150450   INTERNET=100Mb"	100,00 %
Cisco	ELOIDA		ELOIDA - GigabitEthernet0/11 - Gi0/11	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-01		N3K-MINA-CAS-01 - Ethernet1/26 - TO_SW_DIS_PLANTA	0,00 %
Cisco	Oficina-Sistemas		Oficina-Sistemas - GigabitEthernet1/0/5 - radio carmen	100,00 %
Cisco	CD73165_CIA_MINERA_ALPAY		CD73165_CIA_MINERA_ALPAYANA.cgrc.pe - GigabitEthernet0/0/0 - WAN   CIA.MINERA ALPAYANA   CD73165	100,00 %
Cisco	CD73165_CIA_MINERA_ALPAY		CD73165_CIA_MINERA_ALPAYANA.cgrc.pe - GigabitEthernet0/0/0 - WAN   CIA.MINERA ALPAYANA   CD73165	100,00 %
Cisco	N3K-MINA-CAS-02		N3K-MINA-CAS-02 - Ethernet1/53 - NEXUS_01	100,00 %
Cisco	Data-center-Planta		Data-center-Planta - GigabitEthernet1/0/24 - Gi1/0/24	100,00 %
Cisco	SUPERINTENDENCIA-PLANTA.CMCSA		SUPERINTENDENCIA-PLANTA.CMCSA - GigabitEthernet0/8 - Gi0/8	100,00 %

ILUSTRACIÓN 4: Disponibilidad de las interfaces - Mina

### 3.1 Análisis de Disponibilidad

Durante el mes de enero no se detectó pérdida de paquetes en la interfaz Ethernet 1/27 del switch Core Nexus 1. Debido este evento la disponibilidad promedio de estos equipos ha sido del 100%.



ILUSTRACIÓN 5: Grafica de latencia y perdida de paquetes

## 4 Performance de Equipos

El reporte de Vital Stats nos brinda información valiosa de los componentes de hardware de los dispositivos de red, a continuación, tenemos promedio de estadística mensual del consumo de CPU y MEMORIA de los equipos provisionado en la plataforma Solarwinds.

Podemos visualizar que el consumo de Memoria y CPU de los equipos de red está por debajo del 70% a excepción del serv Hotel Staff HP.

Los CD073159 Y CD102494 MINERA ALPAYANA tienen un consumo de 51% y 36% de carga de cpu, esto se debe a que tienen configuración y protocolos de capa 2 (acceso) y capa 3 (Routing), además de interconectar otros dispositivos de alto tránsito y procesamiento de datos.

CPU Load - Enero

solarwinds

Summary of Orion Objects: All Nodes

Summary of Time Periods: Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:29 PM UTC)

CPU Load for All Nodes from Custom Period (1/1/2024 12:00 AM - 1/31/2024 11:29 PM UTC)

Ordered by:Node - Ascending

VENDOR	NODE	AVERAGE CPU LOAD	PEAK CPU LOAD
enero 2024			
	Almacen	21,09 %	51,00 %
	ALMACEN-CARMEN	21,89 %	52,00 %
	Antuquito	15,00 %	16,00 %
	Balanza	5,50 %	47,00 %
	BRAVO1.CMCSA	21,70 %	52,00 %
	BRAVO4	22,11 %	52,00 %
	CD=150450_ALPAYANA_MINERA.cgrc.pe	18,76 %	31,00 %
	CD0073159_CIA_MINERA_ALPAYANA	25,83 %	51,00 %
	CD102494_CIA_MINERA_ALPAYANA.cgrc.pe	29,33 %	38,00 %
	CD73165_CIA_MINERA_ALPAYANA.cgrc.pe	16,20 %	21,00 %
	COMEDORPLANTA	22,00 %	51,00 %
	Contratistas	23,45 %	65,00 %
	Data-center-Planta	30,96 %	59,00 %
	ELOIDA	22,44 %	51,00 %
	HOTELSTAFF	1,75 %	99,00 %
	Laboratorio	21,97 %	51,00 %
	Mantenimiento	29,97 %	58,00 %
	N3K-MINA-CAS-01	5,56 %	35,00 %
	N3K-MINA-CAS-02	3,04 %	18,00 %
	N3K-MIR-CAS-01	7,28 %	11,00 %
	N3K-MIR-CAS-02	6,59 %	10,00 %
	OFIC_ADM_PISO1	16,00 %	23,00 %
	OFIC_ADM_PISO2	16,59 %	21,00 %
	OFIC_ADM_PISO3	16,90 %	21,00 %
	OFIC_ADM_PISO4	17,03 %	20,00 %
	Oficina-Sistemas	31,00 %	59,00 %
	P-Concentradora	21,93 %	51,00 %
	PIQUE-650.Alpayana	31,57 %	61,00 %
	pique650-2	7,96 %	51,00 %
	Pique-790	29,65 %	59,00 %
	POTOSI1.alpayana	10,15 %	50,00 %
	POTOSI-PANADERIA.CMCSA	21,96 %	52,00 %

ILUSTRACIÓN 7: Cuadro de performance de equipos



## 5 . Análisis de Trafico

A continuación, se presenta el análisis y comportamiento del tráfico de los enlaces críticos para la organización, se detalla el consumo de ancho de banda y las aplicaciones o servicios que más acceden los usuarios de Alpayana.

### a. Interfaz ethernet 1/1 Switch Nexus Principal – destino a Wireless Controller #WLC

**Alpayana:** Actualmente se encuentra dando picos de tráfico el día 30 de enero con un promedio de 841.25 Mbps.

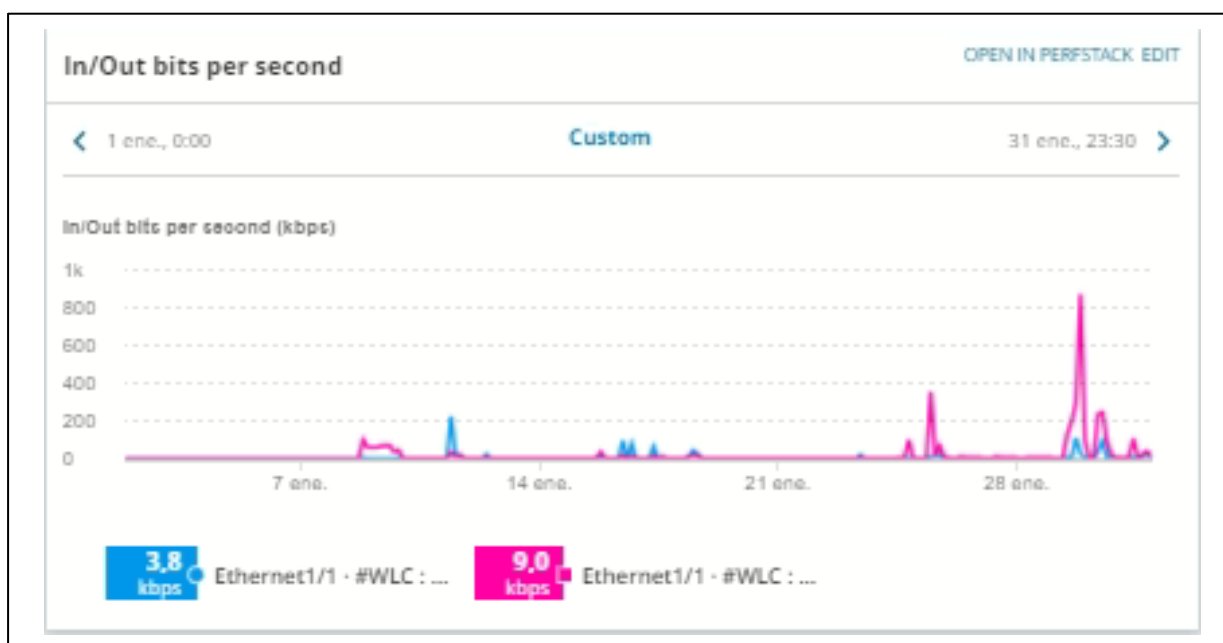


ILUSTRACIÓN 8: Grafica de tráfico switch Core

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

- b. **Interfaz ethernet 1/47 Switch Nexus Backup – destino Interfaz Gig0/0/1 Router (CD73159) VPN - Sede Magdalena:** se visualiza picos tráfico de 33.95 Mbps el día 29 y 31 de enero por tráfico de aplicaciones de MS y Google.



ILUSTRACIÓN 11: Grafica de tráfico switch Core

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la **siguiente ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 10 de host que más generan alto tráfico. Se visualiza que los equipos con las direcciones ip SRVDC1-Alpayana y SRVDCMINA1 tiene consumo 103 Gbytes y 99,3 Gbytes respectivamente.

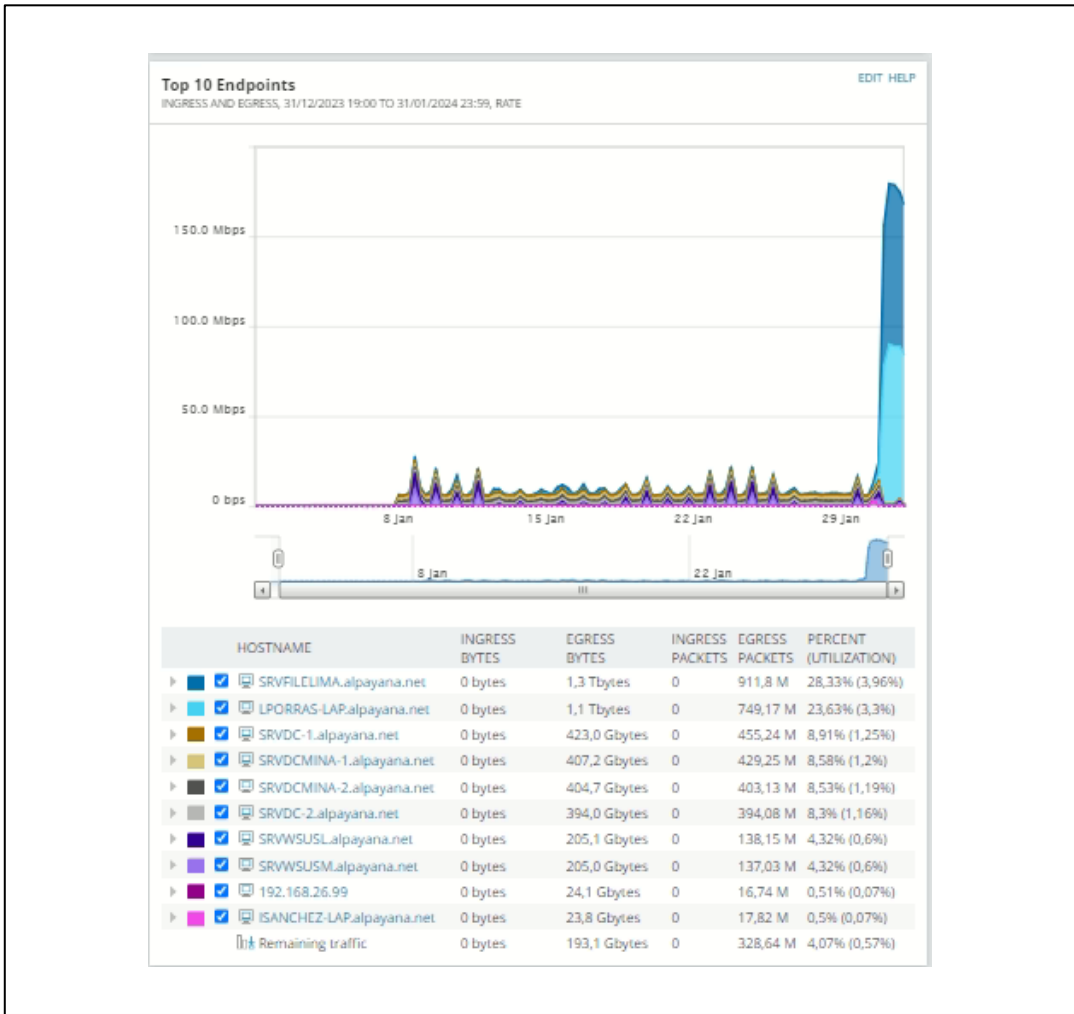


ILUSTRACIÓN 12: Grafica de netflow switch Core

En la siguiente **ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/01/2024 hasta el 31/01/2024



ILUSTRACIÓN 13: Grafica de netflow switch Core

- c. **Interfaz GigabitEthernet0/0/1 - "LAN – destino Interfaz Mina Alpayana:** se visualiza picos tráfico de 34.71 Mbps el día 30 de Enero por servicios de Microsoft.

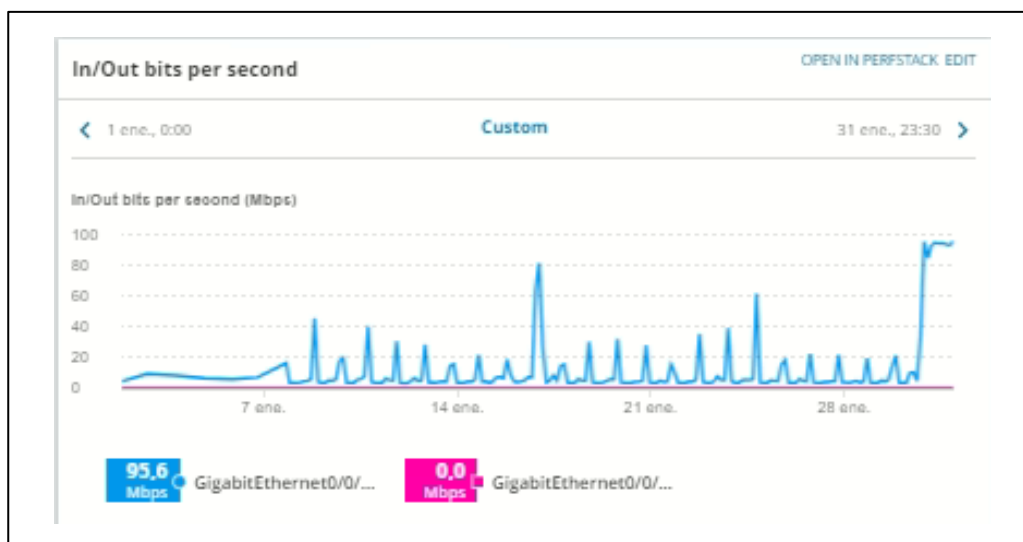


ILUSTRACIÓN 14: Grafica de Trafico del Wireless controller

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la presente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 30 de servicios que más generan alto tráfico.

El protocolo de Share-point utilizado en la transferencia de información entre servidores y host. genera el mayor consumo de ancho de banda en el mes de Enero (448,0 Mbytes).

El servicio web de Outlook para recepción de correos ha generado un consumo de 46,2 Mbytes de tráfico.

Se visualiza alto tráfico cifrado-, en la navegación de Internet, el cual no se pudo inspeccionar las páginas que accedían lo usuarios en vista que están encriptados por el protocolo SSL.

Las aplicaciones de Microsoft, office 365 y outlook, generan porcentaje considerable de tráfico por parte de los usuarios de la empresa Alpayana.

APPLICATION / CLIENT	CLIENT MAC	ACCESS POINT	INGRESS BYTES	INGRESS PACKETS	PERCENT
share-point			448,0 Mbytes	312,15 k	27,91%
cifs			349,6 Mbytes	680,17 k	21,78%
ms-netlogon			287,9 Mbytes	275,71 k	17,94%
ms-services			105,0 Mbytes	160,27 k	6,54%
unknown			86,7 Mbytes	97,18 k	5,4%
ssl			66,4 Mbytes	146,91 k	4,14%
statistical-conf-audio			52,6 Mbytes	50,59 k	3,28%
outlook-web-service			42,6 Mbytes	63,62 k	2,65%
kerberos			38,1 Mbytes	80,97 k	2,37%
whatsapp			37,0 Mbytes	27,11 k	2,31%
rtp-video			20,5 Mbytes	18,67 k	1,28%
rtcp			15,5 Mbytes	76,09 k	0,97%
ms-office-web-apps			14,9 Mbytes	13,38 k	0,93%
Unrecognized			14,6 Mbytes	43,7 k	0,91%
WS http			6,7 Mbytes	74,54 k	0,42%
statistical-download			4,5 Mbytes	21,59 k	0,28%
windows-azure			3,6 Mbytes	2,7 k	0,22%
google-services			2,7 Mbytes	9,35 k	0,17%
https			1,8 Mbytes	6,26 k	0,11%
rtp-audio			1,7 Mbytes	8,18 k	0,11%
ms-rpc			1,3 Mbytes	1,29 k	0,08%
ms-office-365			834,1 kbytes	2,68 k	0,05%
bing			569,1 kbytes	1,68 k	0,04%
linkedin			555,5 kbytes	1,62 k	0,03%
youtube			389,3 kbytes	2,03 k	0,02%
blackboard-com			295,1 kbytes	520	0,02%
ms-update			131,0 kbytes	219	0,01%
google-docs			113,7 kbytes	848	0,01%
ldap			100,8 kbytes	278	0,01%
facebook			83,4 kbytes	393	0,01%
Remaining traffic			225,2 kbytes	1,09 k	0,01%

ILUSTRACIÓN 15: Grafica de netflow del Wireless controller



- d. **Interfaz ethernet 1/41 Switch Nexus Principal – destino interfaz Gig0/0/2 Oficinasistemas -Sede Mina:** se visualiza tráfico de salida constante de promedio de 64.57 Mb durante el mes de Enero.

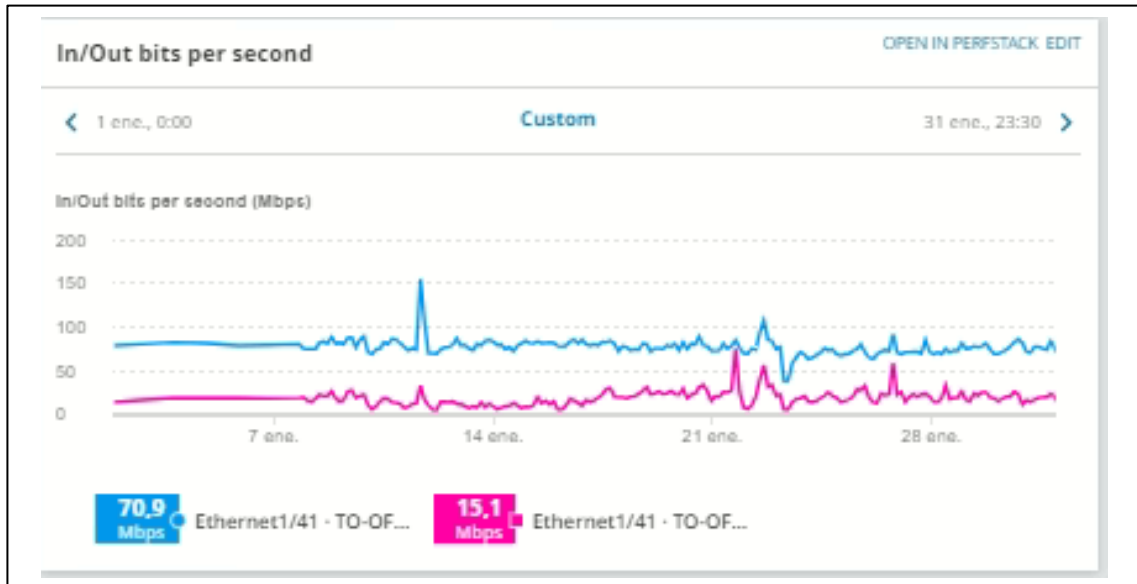


ILUSTRACIÓN 16: Grafica de tráfico switch Core

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 10 de host que más generan alto tráfico.

El servidor VEEAM Lima genera mayor consumo de tráfico de datos. Seguido por tráfico las direcciones IPS 192.168.25.100, 192.168.60.51 y 192.168.60.55.

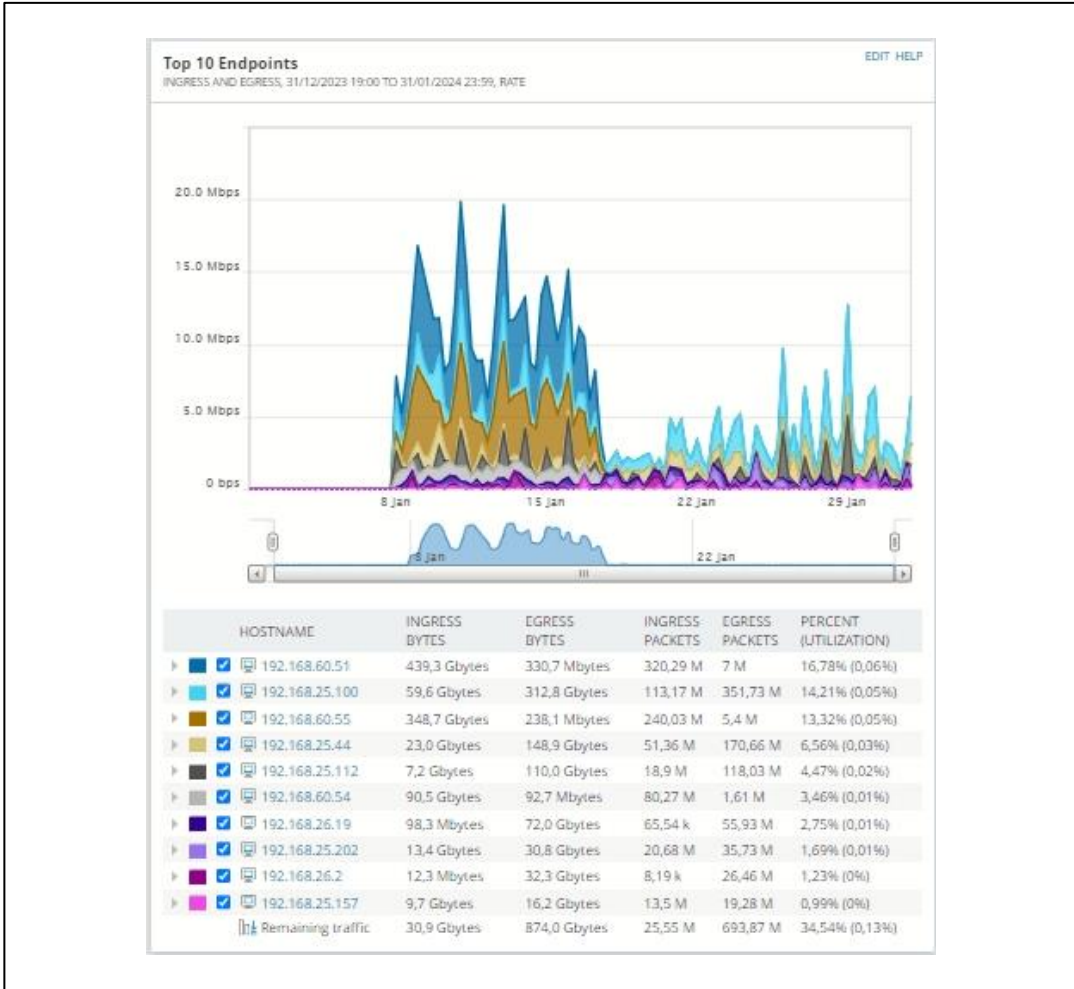


ILUSTRACIÓN 17: Grafica de netflow del switch Core

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/01/2024 hasta el 30/01/2024



ILUSTRACIÓN 18: Grafica de netflow del switch Core

e. **Interfaz ethernet 1/41 Switch Nexus Backup – destino Interfaz VPN\_BACKUP:** se visualiza pico de tráfico de salida el día 07 al 28 de Enero de promedio de 49 Mb.

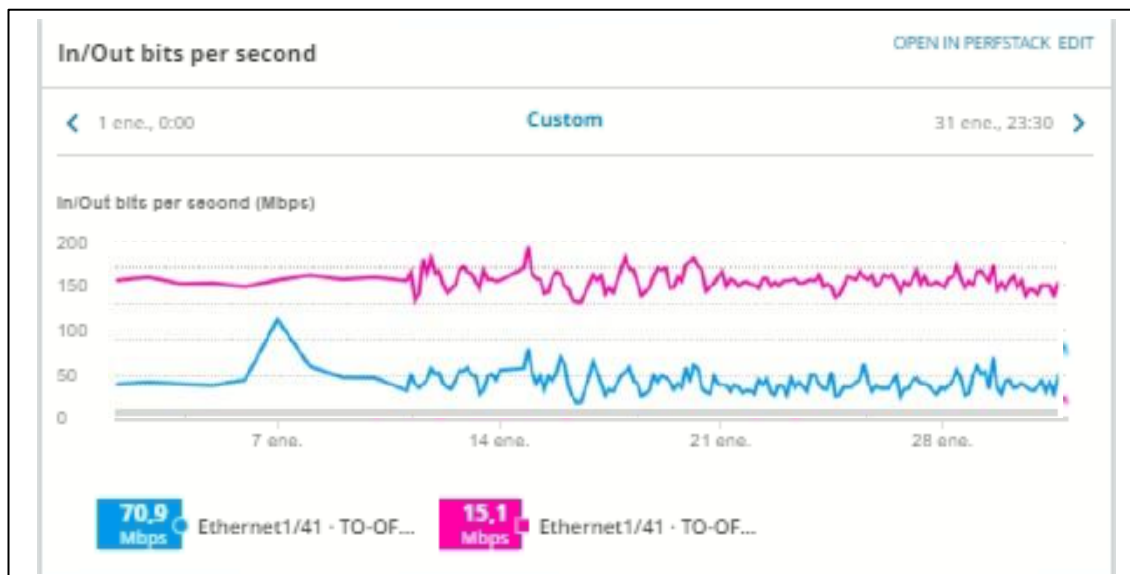


ILUSTRACIÓN 19: Grafica de tráfico switch Core

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 10 de host que más generan alto tráfico.

Los equipos SERVER LIMA Alpayana, 192.168.10.85 y 192.168.19.84 de distribución mina generaron mayor consumo de tráfico de datos.

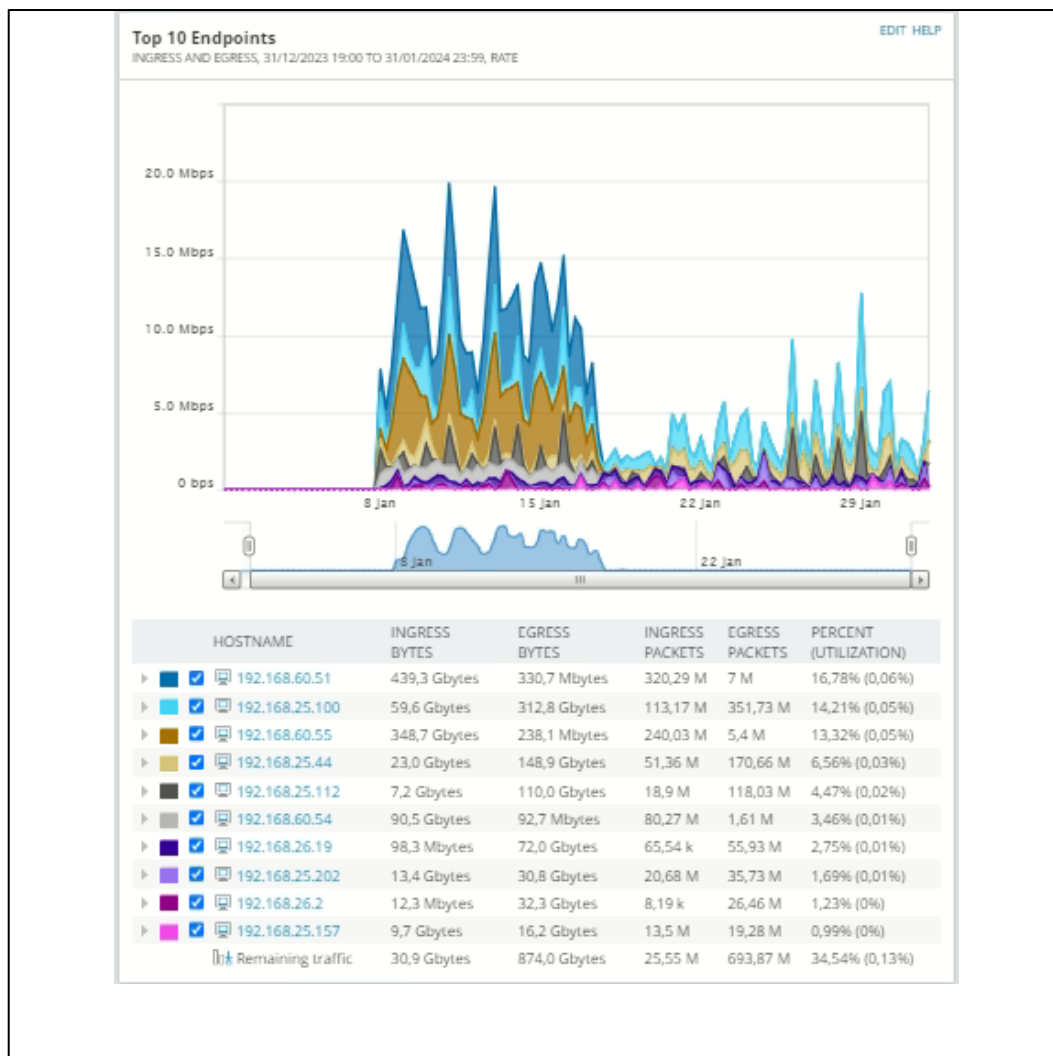


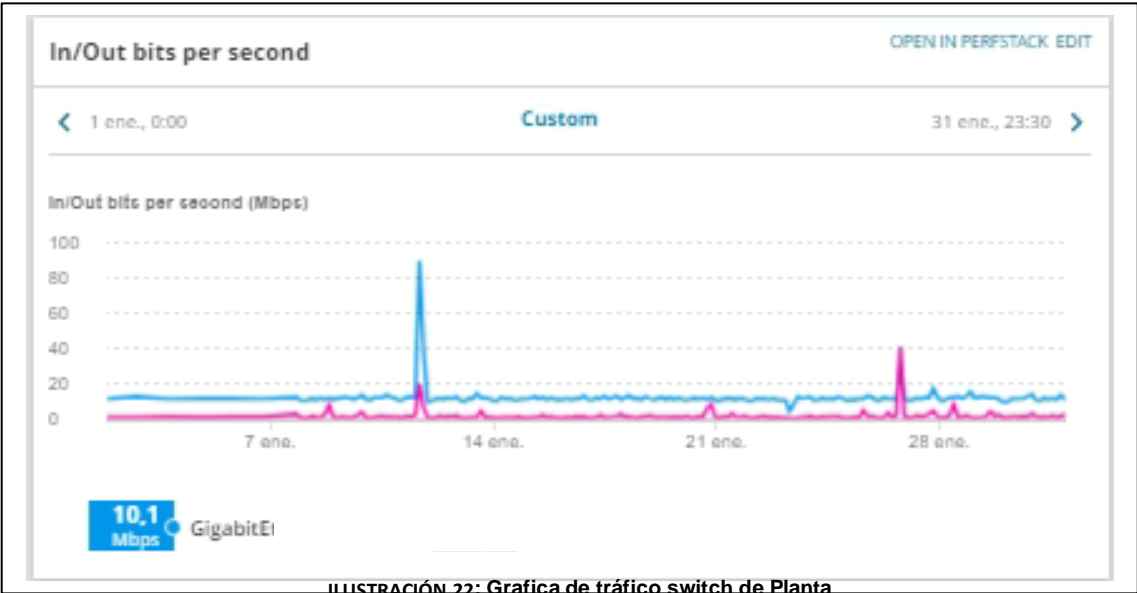
ILUSTRACIÓN 20: Grafica de netflow del switch Core

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024

PROTOCOL	INGRESS BYTES	INGRESS PACKETS	PERCENT
TCP	77,5 Gbytes	71,56 M	89,64%
UDP	8,6 Gbytes	11,6 M	10%
ICMP	314,1 Mbytes	11,07 M	0,36%
Remaining traffic	0 bytes	0	0%

ILUSTRACIÓN 21: Grafica de netflow del switch Core

- f. **Interfaz GigabitEthernet1/0/23 Switch– destino SISTEMAS** se visualiza tráfico de salida de promedio de 85.7 Mb entre los días 12 y 13 del mes de Enero.



línea color rosado: Tráfico de entrada  
línea color celeste: Tráfico de salida

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 10 de host que más generan alto tráfico

El Host SERVER ANALIZADOR y 192.168.80.16 generaron mayor consumo de tráfico de datos.

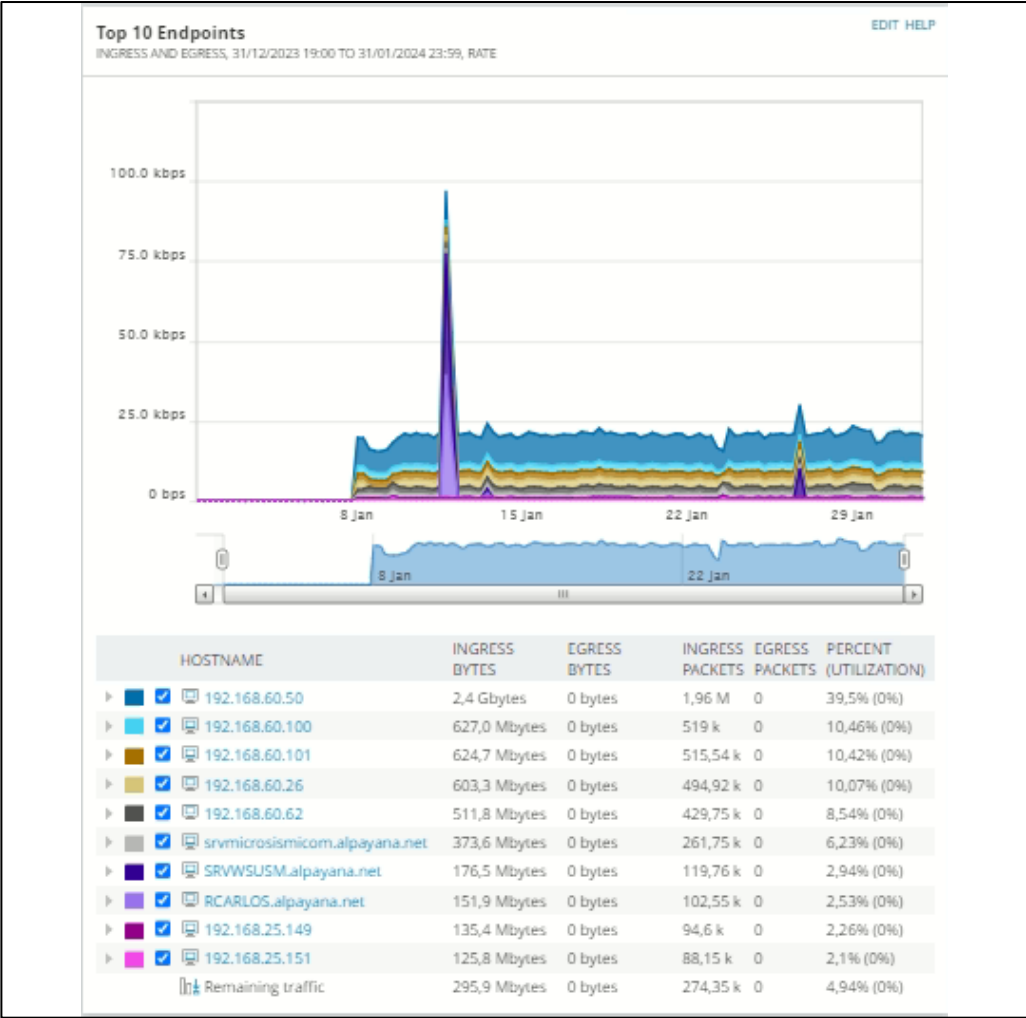


ILUSTRACIÓN 23: Grafica de netflow del switch planta

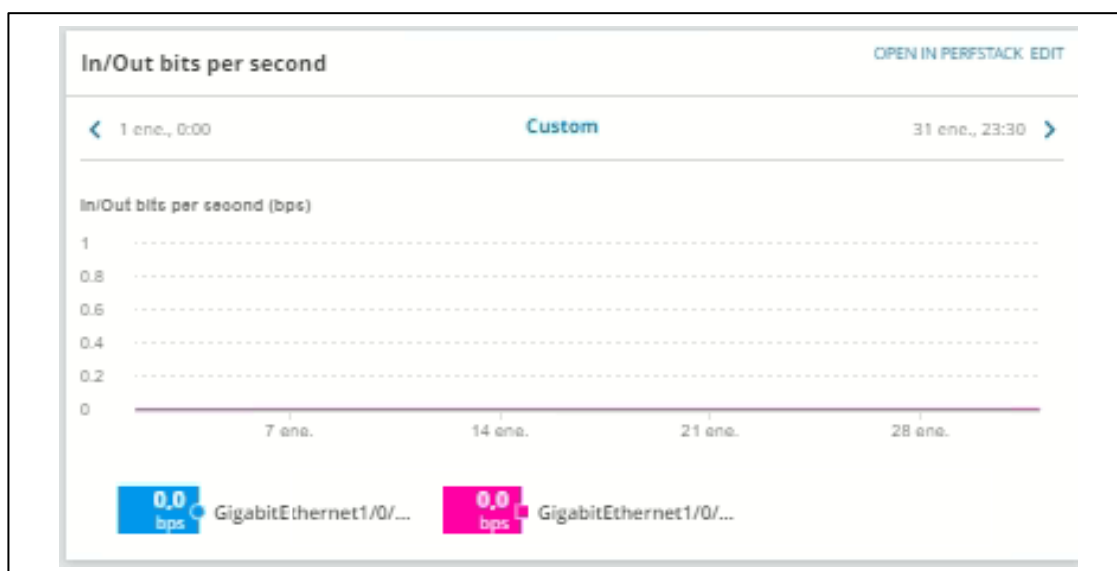
En la siguiente **ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024

ILUSTRACIÓN 24: Grafica de netflow del switch planta

PROTOCOL	INGRESS BYTES	INGRESS PACKETS	PERCENT
TCP	2,4 Gbytes	1,82 M	99,53%
UDP	11,1 Mbytes	125,72 k	0,47%
ICMP	6,6 kbytes	102	0%

**g. Interfaz GigabitEthernet1/0/10 Switch oficina sistemas– destino Interfaz Ethernet 1/41 Switch Nexus Principal - Sede Mina:**

Durante también el mes de Enero se presentó una pérdida de paquetes total en la interfaz GigabitEthernet1/0/10, con destino al Switch Nexus Principal.

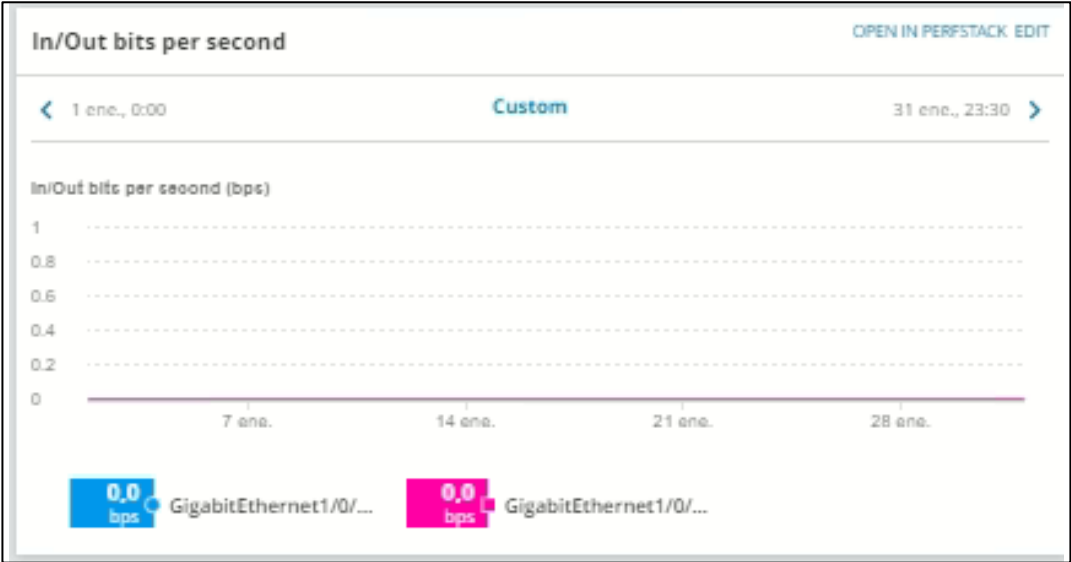


**ILUSTRACIÓN 25: Grafica de tráfico switch de oficina sistemas**

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

h. Interfaz Gig0/0/1 Wireless controller – destino Interfaz GigabitEthernet1/0/47 Switch secundario Carmen: se visualiza tráfico 0.1234 Mbps durante el mes de Enero por servicios de Microsoft.



línea color rosado: Tráfico de entrada  
línea color celeste: Tráfico de salida



En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top 30 de las aplicaciones que consumen mayor ancho de banda.

Se visualiza el consumo de los procesos de aplicaciones que usan configuración de audio via web como teams, Google meet, etc. 932,4 mbps

CIFS (sistema común de archivos de Internet) es un protocolo que permite a los programas hacer peticiones de archivos y servicios en ordenadores remotos a través de Internet. (124 Mbytes)

Se visualiza alto tráfico cifrado-, en la navegación de Internet, el cual no se pudo inspeccionar las páginas que accedían lo usuarios en vista que están encriptados por el protocolo SSL.

Las aplicaciones de Microsoft y office 365, generan porcentaje considerable de tráfico por parte de los usuarios de la empresa Alpayana.

APPLICATION / CLIENT	CLIENT MAC	ACCESS POINT	INGRESS BYTES	INGRESS PACKETS	PERCENT
cifs			647,8 Mbytes	1,12 M	41,68%
ssl			237,2 Mbytes	336,51 k	15,26%
ms-services			145,1 Mbytes	210,56 k	9,34%
share-point			93,6 Mbytes	227,37 k	6,02%
outlook-web-service			82,7 Mbytes	130,57 k	5,32%
statistical-download			54,0 Mbytes	62,63 k	3,47%
ms-netlogon			48,1 Mbytes	59,16 k	3,1%
unknown			44,2 Mbytes	86,18 k	2,85%
google-services			42,1 Mbytes	46,19 k	2,71%
ms-office-web-apps			28,3 Mbytes	39,17 k	1,82%
dns			24,3 Mbytes	95,51 k	1,57%
whatsapp			24,2 Mbytes	35,2 k	1,56%
stun-nat			22,6 Mbytes	123,34 k	1,45%
ms-rpc			19,4 Mbytes	19,24 k	1,25%
statistical-conf-audio			10,7 Mbytes	14,65 k	0,69%
icloud			4,5 Mbytes	10,19 k	0,29%
https			4,4 Mbytes	32,27 k	0,28%
Unrecognized			4,1 Mbytes	12,76 k	0,26%
bing			3,6 Mbytes	5,06 k	0,23%
kerberos			2,2 Mbytes	5,58 k	0,14%
ms-office-365			2,1 Mbytes	8,47 k	0,14%
windows-azure			1,7 Mbytes	1,17 k	0,11%
sqlserver			1,2 Mbytes	6,91 k	0,08%
google-docs			946,4 kbytes	1,41 k	0,06%
snmp			768,4 kbytes	5,95 k	0,05%
linkedin			683,5 kbytes	2,74 k	0,04%
ms-update			675,9 kbytes	2,02 k	0,04%
rtp-audio			492,0 kbytes	3,22 k	0,03%
active-directory			465,9 kbytes	1,37 k	0,03%

ILUSTRACIÓN 29: Grafica de netflow del Wireless controller



- i. **Interfaz Gig0/0/0 Router MPLS (VPN) CD73159 – destino Interfaz ethernet 1/47 Switch Nexus Principal Sede Magdalena:** se visualiza picos tráfico de 80.97 Mbps el día 27 de Enero por tráfico de actualización de Windows.

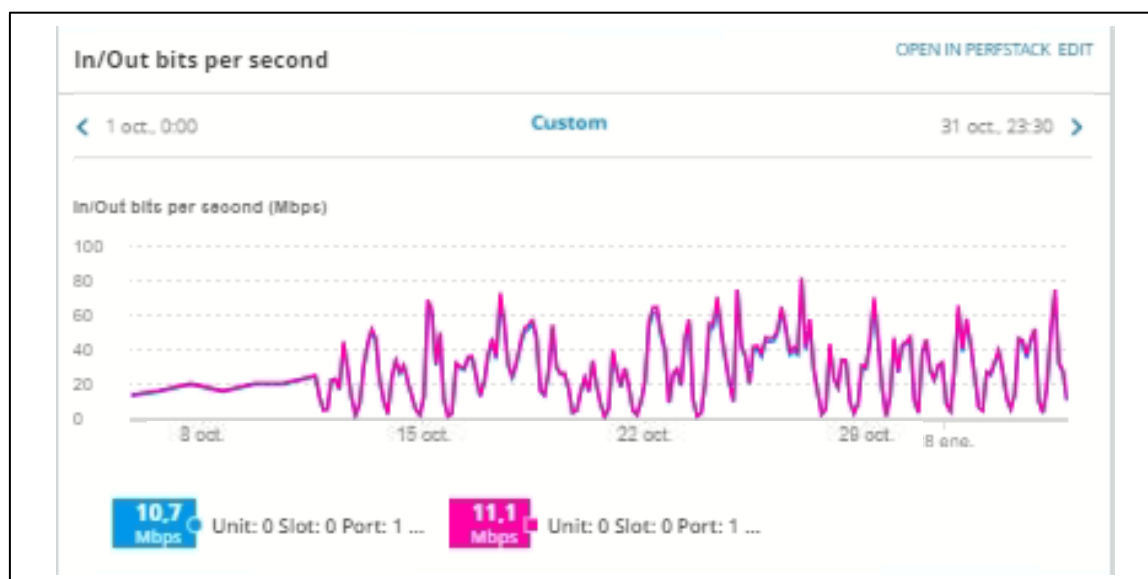


ILUSTRACIÓN 30: Grafica de Trafico del router MPLS

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top de las aplicaciones que más generan alto tráfico.

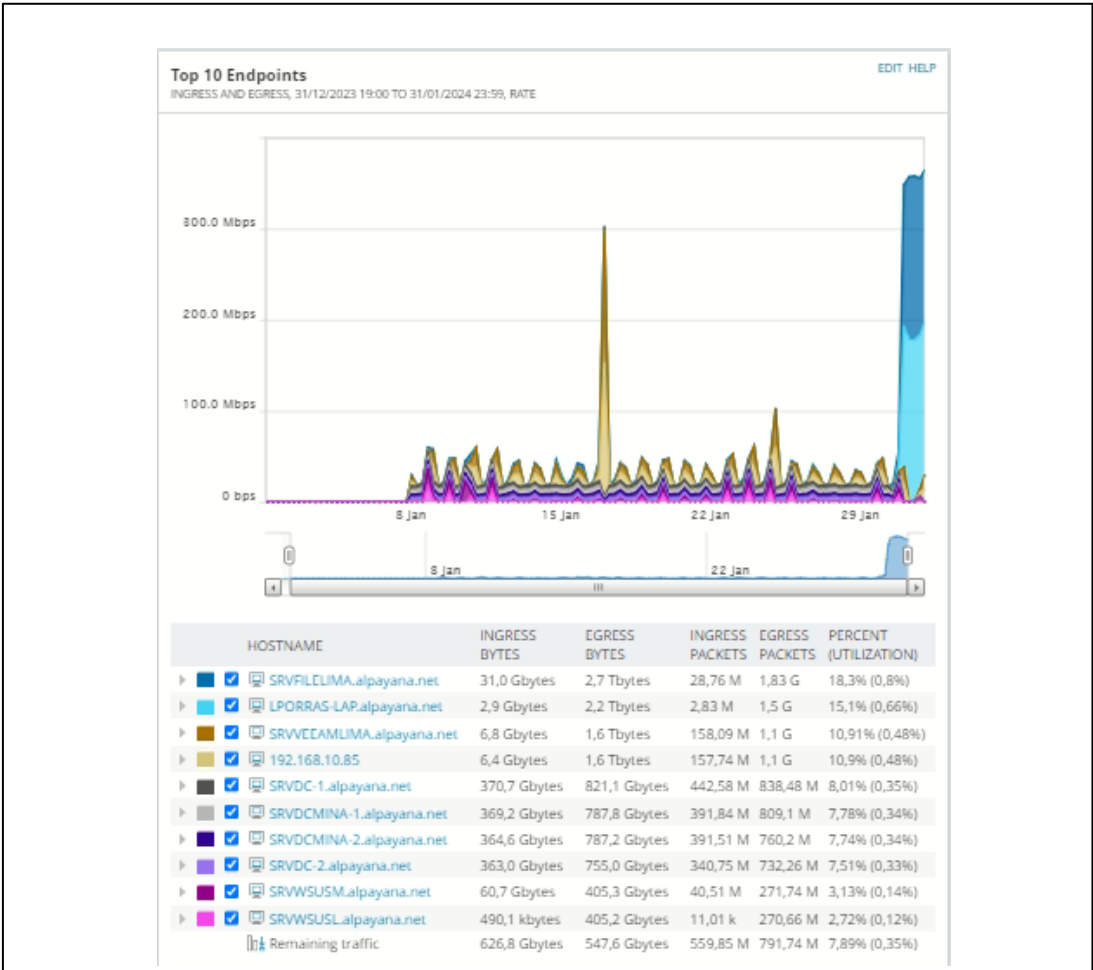


ILUSTRACIÓN 32: Grafica de netflow del router MPLS

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024

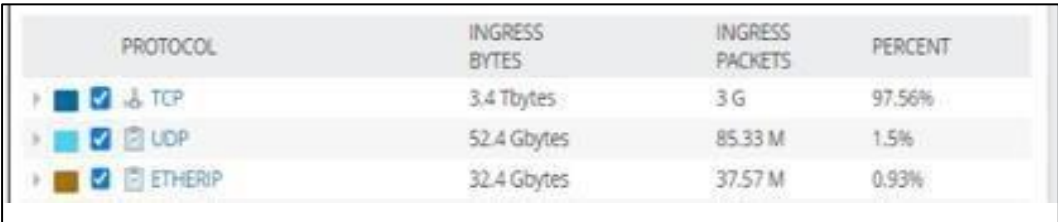


ILUSTRACIÓN 33: Grafica de netflow del router MPLS

- j. **Interfaz Gig0/0/0 Router MPLS (VPN) CD73165 – destino Interfaz ethernet 1/48 Switch Nexus Principal Sede Mina:** se visualiza picos tráfico de 122.05 Mbps el día 29 de Enero por tráfico de servidores.



ILUSTRACIÓN 34: Grafica de Trafico del router MPLS

línea color rosado: Tráfico de entrada

línea color celeste: Tráfico de salida

En la **Ilustración 2**, la muestra de grafica va desde el 01/01/2024 al 31/01/2024 se logra visualizar top de las aplicaciones que consumen mayor tráfico de ancho de banda.

El servidor SRV Lima Alpayana y el 192.168.10.85 generaron alto de tráfico de datos. 2,5 y 1,5 Tbytes

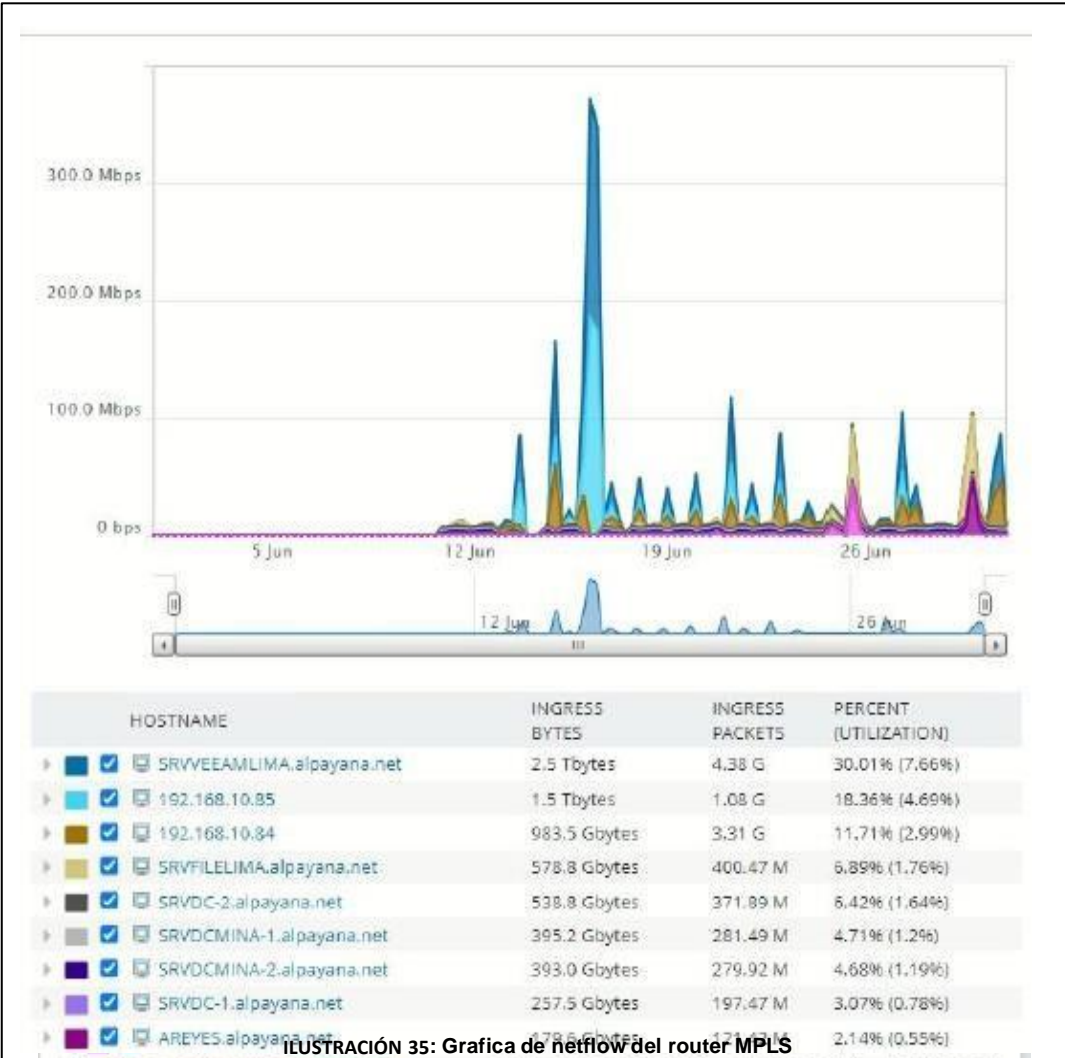


ILUSTRACIÓN 35: Grafica de netflow del router MPLS

En la siguiente **Ilustración**, la muestra de grafica por protocolos que va desde el 01/10/2023 al 31/10/2023

PROTOCOL	INGRESS BYTES	INGRESS PACKETS	PERCENT
TCP	8,9 Tbytes	6,67 G	99,13%
UDP	47,9 Gbytes	165,94 M	0,53%
ETHERIP	30,0 Gbytes	40,43 M	0,33%

ILUSTRACIÓN 36: Grafica de netflow del router MPLS

## 4 Conclusiones

---

- Las aplicaciones que consumen mayor ancho de banda son los programas de colaboración remota, el protocolo ms-rpc, los servicios de Microsoft como office 365, cifrado y de Outlook.
- EL 85% de navegación a Internet viaja de manera segura a través del protocolo https. la herramienta Solarwinds no logra visualizar el tráfico cifrado por el protocolo SSL por lo que lo identifica como “otro tipo de tráfico”.
- Se visualiza picos de tráfico promedio de 81 Mbps en los enlaces MPLS tanto en la sede de Lima y Mina.
- Se continuaron monitoreando los nodos con mayor relevancia en la empresa, para esto se realizó un estudio general de toda la infraestructura de la red según la criticidad del equipo.
- Se detectaron algunas interfaces con 0% de consumo de tráfico debido a una desconexión de los mismos como de detalle en el informe.
- Se actualizaron los campos de licencias, nodos y servicios requeridos, para mantener constantemente actualizada esta cantidad de cara a auditar correctamente la solución.



**Cliente:** Alpayana S.A

**Título:** Proyecto Sistema de Monitoreo de Red y Tráfico **Tipo:**  
**Informe Técnico**

**Versión:** 1.1.  
**Página:** 11

## 5 Recomendaciones

---

- Administrar los módulos NPM y NTA se recomienda revisar previamente las pautas que brinda el proveedor SolarWinds. Así mismo para realizar cambios de las métricas de monitorear que considere necesario hacer.
- Continuar con la revisión de los resultados del monitoreo. Los administradores de red deberán revisar las alarmas que muestra la plataforma, a fin de prevenir interrupción en los servicios de la empresa.