## Configuración de agente SNMP en Windows Server

CONFIGURACIÓN DE AGENTE SNMP EN WINDOWS SERVER	1
DESARROLLO DE LA GUÍA	
Primera Parte. Instalación del agente SNMP en Windows 2016	3
Paso 1. Configuración de la interfaz de red del servidor Windows 2016	
Paso 2. Abrir el administrador de servidores	5
Paso 3. Instalación del agente SNMP	6
Segunda Parte. Configuración del agente SNMP	9
Paso 1. Abrir el administrador del Servicio SNMP	9
Paso 2. Configurar las opciones del agente SNMP	
TERCERA PARTE: CONFIGURACIÓN DE NM SNMP	12
Paso 1 – Verificación de la comunicación IP desde LibreNMS hacia el FreeNAS	12
Paso 2 – Comprobación de la comunicación SNMP	12
Paso 3 – Agregar el agente SNMP usando la interfaz Web	
Paso 4 – Verificar los datos del dispositivo SNMP ds01	15
Paso 5 – Monitoreo de los parámetros "Health"	
ANEXO – COMO CONFIGURAR WINDOWS 2016 DISMINUIR LA CANTIDAD DE INTERFACES DE RED ACTIVAS	19

## Conceptos:

# Protocolo LLTD Link Layer Discovery Protocol), Asignador de detección de topologías de nivel de vínculo:

LLDP es un Protocolo de Descubrimiento de Vecindario (Neighbor Discovery Protocol NDP), el cual ha sido diseñado para dispositivos de redes Ethernet (como switches y routers), Los NDP se usan para recibir y/o transmitir información relacionada con los dispositivos de otros nodos de la red, también para almacenar la información aprendida acerca de otros dispositivos.

LLDP es un protocolo de "un salto"; es decir que la información LLDP sólo se puede enviar y recibir por medio de dispositivos adyacentes, los cuales están conectados directamente entre sí por el mismo enlace, dichos dispositivos se denominan "vecinos". La información anunciada nunca se reenvía a otros dispositivos en la red.

LLDP es un Protocolo de Descubrimiento de Vecinos, alternativo a CDP que ha sido diseñado para dispositivos de redes como switches y routers. Dicho protocolo solo trabaja en la Layer-2 modelo OSI.

LLDP, al igual que CDP, es un protocolo de red de nivel 2 utilizado para recibir/transmitir información de los equipos que están conectados ("vecinos"/neighbours). Una de las diferencias que tiene con CDP consiste en que en el caso de LLDP solo pueden recibir o enviar información a dispositivos adyacentes (no trata con direcciones IP), los cuales estén conectados directamente entre sí por el mismo enlace. Esta información nunca se reenvía a otros dispositivos en la red. Además, LLDP permite la comunicación de dicha información entre dispositivos de distintos fabricantes.

De esta manera, por ejemplo, un switch puede descubrir qué dispositivos son vecinos y los puertos por donde se conectan entre sí.

Cada dispositivo tiene su propio agente LLDP, el cual administra la accesibilidad a capas superiores y recoge la información de puntos terminales de los dispositivos adyacentes. Es decir, el agente LLDP se encarga de la recepción, envío y gestión de LLDP.

- Ruta del ejecutable: \Windows\System32\svchost.exe -k LocalService
- Nombre en inglés: Link-Layer Topology Discovery Mapper
- Nombre de Windows: Iltdsvc
- Archivos asociados: Iltdres.dll

Más información de LLDP se encuentra en <u>http://segweb.blogspot.com/2011/05/link-layer-discovery-protocol-lldp.html</u>

## Desarrollo de la Guía

El objetivo de esta guía es configurar el Agente SNMP del dispositivo SNMP (FreeNAS) para ser monitoreado por el aplicativo de LibreNMS.

Pasos previos:

- 1. Instalar Windows Server 2016
- 2. Tener un AD (opcional)
- 3. Crear una GPO para conexión de clientes a SNMP

## Primera Parte. Instalación del agente SNMP en Windows 2016

#### Paso 1. Configuración de la interfaz de red del servidor Windows 2016

- **1.1 Abrir Panel de control**
- **1.2 Seleccionar Redes e Internet**
- 1.3 Seleccionar Conexiones de red
- 1.4 Seleccionar la interfaz de red a utilizar



## 1.5 Asignar la dirección IPv4 del servidor

Deberá ser una dirección estática del segmento 192.168.50+Y.0 / 24

#### 1.6 Habilitar el protocolo Respondedor de detección de topologías de nivel de vínculo

Û	Propiedades de Ethernet0	×						
F	unciones de red							
	Conectar con:							
	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection							
	Configurar							
	Esta conexión usa los siguientes elementos:							
	Programador de paquetes QoS							
	Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)							
	🗆 🔟 Protocolo de multiplexor de adaptador de red de Micros							
	Controlador de protocolo LLDP de Microsoft							
0	Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)							
5	Respondedor de detección de topologías de nivel de v							
	□ _ Controlador de E/S del asignador de detección de topc ✓							
	Instalar Desinstalar Propiedades							
	Descripción							
	Permite a tu equipo acceder a los recursos de una red							
	Microsoft.							
	Aceptar Cancela	r						

#### Dar un clic en el botón "Aceptar"

#### 1.7 Verificar la comunicación entre equipos

#### C:\Users\Administrador>**ping librenms**

```
Haciendo ping a librenms [192.168.50.7] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.50.7: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Estadísticas de ping para 192.168.50.7:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

## Paso 2. Abrir el administrador de servidores

- 2.1 Digitar Win + R
- 2.2 Escribir ServerManager.exe
- 2.3 Presionar tecla enter
- 2.4 Dar un clic en el botón Administrar



# 2.5 Dar clic en ña opción Agregar roles y características2.6 Confirmar el asistente



Dar clic en el botón siguiente.

Configuración de agente SNMP en Windows Server 2016 – Víctor Cuchillac (padre) – Página 5 de 22

## Paso 3. Instalación del agente SNMP

#### 3.1 Seleccionar instalación basada en características

📥 Asistente para agregar roles y d	aracterísticas	-		$\times$
Seleccionar tipo d	Seleccionar tipo de instalación			
Antes de comenzar Tipo de instalación	Seleccione el tipo de instalación. Puede instalar roles y características en un equ máquina virtual o en un disco duro virtual (VHD) sin conexión.	iipo físico, e	en una	
Selección de servidor	Instalación basada en características o en roles     Para configurar un colo canidor, agrague rolec, característico     Para configurar un colo canidor, agrague rolec, característico	as.		
Características	Instalación de Servicios de Escritorio remoto Instale los servicios de rol necesarios para que la Infraestructura de escritorio	virtual (VD	l) cree ur	ıa
Resultados	implementación de escritorio basada en màquinas o en sesiones.			
	< Anterior Siguiente > In	istalar	Cancel	ar

Dar clic en el botón siguiente.

## **3.2 Seleccionar el servidor a configurar**

峇 Asistente para agregar roles y	características			_		×
Seleccionar servi	idor de destino			SERVIDO w16rds.en	R DE DESTI opresay.com	NO n.sv
Antes de comenzar Tipo de instalación	Seleccione un servidor o un disco duro virtual en el que se instalarán roles y características.					
Selección de servidor	O Seleccionar un disco du	iro virtual				
Roles de servidor	Grupo de servidores					
Características						
	Filtro:					
	Nombre	Dirección IP	Sistema operativo			
	w16rds.empresay.com.sv	192.168.50.3	Microsoft Windows Server 2	016 Datacente	er Evaluat	ion
	1 equipo(s) encontrado(s)					
Esta página muestra los servidores que ejecutan Windows Server 2012 o una versión más reciente de Windows Server, y que se agregaron mediante el comando Agregar servidores del Administrador del servidor. No se muestran los servidores sin conexión ni los servidores recién agregados para los que la recopilación de datos aún está incompleta						e el e la
		< An	terior Siguiente >	Instalar	Cancel	ar

## Dar clic en el botón siguiente. **3.3 Omitir selección de Roles**

📥 Asistente para agregar roles y ca	aracterísticas	– 🗆 X
Seleccionar roles	de servidor	SERVIDOR DE DESTINO w16rds.empresay.com.sv
Antes de comenzar Tipo de instalación	Roles	Descripción
Selección de servidor Roles de servidor Características Confirmación Resultados	Active Directory Lightweight Directory Services     Active Directory Rights Management Services     Active Directory     MultiPoint Services     Servicio de protección de host     Servicios de acceso y directivas de redes     Servicios de acceso y almacenamiento (1 de 12 ir     Servicios de certificados de Active Directory     Servicios de Escritorio remoto (3 de 6 instalados)     Servicios de federación de Active Directory     Servicios de federación de Active Directory     Servicios de implementación de Windows     Servicios de impresión y documentos     Servicios de fax     Servidor DHCP	Acceso remoto proporciona conectividad sin problemas a través de DirectAccess, VPN y el proxy de aplicación web. DirectAccess proporciona una experiencia siempre activada y siempre administrada. RAS proporciona servicios VPN tradicionales, incluida la conectividad de sitio a sitio (basada en sucursal o basada en nube). El proxy de aplicación web habilita la publicación de aplicaciones basadas en HTTPS y HTTP desde su red corporativa en dispositivos clientes fuera de dicha red. El enrutamiento, lo proporciona funciones tradicionales de enrutamiento, lo que incluye NAT, así como otras opriones de conectividad RAS y
	< Anterior Siguient	linstalar Cancelar

Dar clic en el botón siguiente.

## 3.4 Seleccionar Servidor SNMP

🚡 Asistente para agregar roles y características — 🗆 🗙							
Seleccionar características							
Antes de comenzar	Seleccione una o varias características para instalarlas en el servic	dor seleccionado.					
Tipo de instalación	Características	Descripción					
Selección de servidor	Redirector WebDAV	El servicio Protocolo simple de					
Roles de servidor	Réplica de almacenamiento     Senvicio de cenvidor ISNS	administración de redes (SNMP) incluye agentes que supervisan la					
Características	Servicio de transferencia inteligente en segundo p	actividad de dispositivos de red e					
Confirmación	Servicio SNMP	informan a la estación de trabajo de la consola de red.					
Resultados	Servicio Windows Yocks Fectivation Service    Servicio WLAN   Servicios simples de TCP/IP   Servidor de administración de direcciones IP (IPAN   Servidor SMTP   Servidor WINS   SMB Bandwidth Limit   Visor de XPS   Windows Audio Video Experience (qWAVE)   Windows Internal Database (Instalado)                       Windows TIFF IFilter						
	< Anterior Siguiente	> Instalar Cancelar					

Dar clic en el botón siguiente.

3.5 Aprobar la instalación de los complementos del agente SNMP



Dar clic en el botón Agregar características

#### 3.6 Confirmar las actualizaciones



### Dar clic en el botón Instalar

#### 3.7 Verificar la instalación.

📥 Asistente para agregar roles y d	aracterísticas	-		×
Progreso de la in	stalación	SERVIDO w16rds.em	R DE DESTI presay.con	NO n.sv
Antes de comenzar	Ver progreso de la instalación			
Tipo de instalación	i Instalación de característica			
Selección de servidor	Instalación correcta en w16rds empresav com sv	•		
Características	Harramientas de administración remota del consider			_
Confirmación	Herramientas de administración renota del servición Herramientas de administración de características			
Resultados	Servicio SNMP			
	Este asistente se puede cerrar sin interrumpir la ejecución de las tareas. la tarea o volver a abrir esta página, haga clic en Notificaciones en la ba Detalles de la tarea. Exportar opciones de configuración	Para ver el p rra de coma	progreso andos y e	de n
	< Anterior   Siguiente >   C	lerrar	Cancel	ar

#### 3.8 Reiniicar el equipo.

## Segunda Parte. Configuración del agente SNMP

Paso 1. Abrir el administrador del Servicio SNMP

- 1.1 Digitar Win + R
- **1.2 Escribir services.msc**
- **1.3 Presionar tecla enter**
- **1.4 Ubicar el servicio SNMP**

🖏 Servicios – 🗆 🗙						Х
Archivo Acción Ver Ayuda						
🗢 🏟 🗔 🗐 🗐 🖓 📷	▶ <b>■ II I</b> ▶					
Servicios (locales)						
Servicio SNMP	Nombre	Descripción	Estado	Tipo de inicio	Iniciar sesión c	oi ^
<u>Detener</u> el servicio <u>Reiniciar</u> el servicio	<ul> <li>Servicio FrameServer de la Cámara</li> <li>Servicio host de proveedor de cifra</li> <li>Servicio Informe de errores de Win</li> </ul>	Permite que El servicio h Permite info		Manual (dese Manual (dese Manual (dese	Servicio local Servicio local Sistema local	
Descripción: Habilita las solicitudes del protocolo	<ul> <li>Servicio Interfaz de almacenamien</li> <li>Servicio PowerShell Direct de Hyp</li> <li>Servicio Recopilador estándar del</li> </ul>	Este servicio Proporciona Servicio Rec	En ejecu	Automático Manual (dese Manual	Servicio local Sistema local Sistema local	
(SNMP) que se van a procesar en este	Servicio SNMP	Habilita las s	En ejecu	Automático	Sistema local	
quipo. Si se detine este servicio, puede que el equipo no pueda procesar las solicitudes de SMMP. Si se deshabilita este servicio, los servicios que dependen explícitamente de él no se podrán iniciar.       Servicio telefónico       Administra       Manual (dese       Servicio         Servicios de Escritorio remoto servicios que dependen explícitamente de él no se podrán       Servicios de Escritorio remoto       Proporciona       En ejecu       Automático       Servic         Servicios que dependen explícitamente de él no se podrán       Servidor del modelo de datos del       Servidor de       En ejecu       Automático       Sister         Servicior servicior       Servidor del modelo de datos del       Servidor de       En ejecu       Automático       Sister						~
Extendido Estándar						

## **1.5 Dar doble clic en el servicio SNMP**

Configuración de agente SNMP en Windows Server 2016 – Víctor Cuchillac (padre) – Página 9 de 22

## Paso 2. Configurar las opciones del agente SNMP 2.1 Seleccionar la ficha Agente

Digitar las siguientes opciones:

- Contacto: administrador@empresay.com.sv
- Ubicación: Data center, rack01, slot 3

•			
Capturas	Segurid	ad Deper	ndencias
General	Iniciar sesión	Recuperación	Agente
os sistemas de a ontacto, la ubica ervicio SNMP.	dministración de Internel Ición del sistema y los se	t pueden solicitar el nombre o rvicios de red de este equipo	del o desde el
Contacto:	administrador@empresay	/.Com.sv	
Ubicación:	Data center, rack01 slok	:3	
Servicio			
Físico	Aplicaciones	Vínculo de datos	y subred
✓ Internet	De un extremo a o	tro	

Dar clic en el botón Aplicar

## 2.2 Configurar la ficha seguridad

A. Seleccionar la opción Enviar captura de autenticación

General	Iniciar sesión	Recup	peración	Agente
Capturas	Segurid	lad	Dep	endencias
Enviar captura de a	autenticación			
Nombres de comuni	dad aceptados			_
Comunidad		Derechos		
	E la	0	-	
Agregar	Editar	Q	uitar	
	es SNMP de cualqui	er host		
<ul> <li>Aceptar paquete</li> </ul>	es SNMP de estos h	osts		
localbost				
localitose				
Agregar	Editar	Q	uitar	

- B. Dar un clic en el botón Agregar... Definir las siguientes opciones:
  - Derecho de la comunidad: Solo lectura
  - Nombre de la comunidad: librenms

Configuración del servicio SNMP		×
Derechos de comunidad: SOLO LECTURA	~	Agregar
Nombre de la comunidad:		Cancelar
librenms		

Dar clic en el botón Agregar.

C. Seleccionar la opción: Aceptar paquetes SNMP de estos hosts Digite el nombre o FQDN o Dirección IP del equipo que ejecuta LibreNMS

Configuración del servicio SNMP	×
	Agregar
Nombre, dirección IP o IPX del host:	Cancelar
librenms	

Dar clic en el botón Agregar.

D. Dar clic en el botón Aplicar y Aceptar

ropiedades: Ser	vicio SNM	P (Equipo loc	al)		>
General	Inic	iar sesión	Recup	peración	Agente
Capturas		Seguri	dad	Depe	endencias
Comunidad	ura de auter comunidad d	nticación aceptados	Derechos		
librenms			SOLO LECT	ΓU	
Ag Aceptar	paquetes SI	Editar NMP de cualqu NMP de estos h	Quier host	uitar	
localhost librenms					
Ag	ıregar	Editar	Q	uitar	
			Aceptar	Cancelar	Aplicar

## Tercera parte: Configuración de NM SNMP

#### Paso 1 – Verificación de la comunicación IP desde LibreNMS hacia el FreeNAS

librenms@librenms:~\$ ping -c 3 w16rds

```
PING w16rds.emresay.com.sv (192.168.50.3) 56(84) bytes of data.
64 bytes from w16rds.emresay.com.sv (192.168.50.3): icmp_seq=1 ttl=128 time=0.898 ms
64 bytes from w16rds.emresay.com.sv (192.168.50.3): icmp_seq=2 ttl=128 time=0.438 ms
64 bytes from w16rds.emresay.com.sv (192.168.50.3): icmp_seq=3 ttl=128 time=0.275 ms
```

--- w16rds.emresay.com.sv ping statistics ---3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2001ms rtt min/avg/max/mdev = 0.275/0.537/0.898/0.263 ms

Nota: si el DNS no estuviera configurado, agregue en el archivo /etc/hosts los registros de los servidores de la red.

librenms@librenms:~\$ cat /etc/hosts

127.0.0.1 localhost.localdomain localhost 127.0.1.1 librenms ::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback ff02::1 ip6-allnodes ff02::2 ip6-allrouters ds01 192.168.50.2 ds01.empresay.com.sv 192.168.50.2 ds01.empresay.com.sv ds01 192.168.50.7 librenms.empresay.com.sv librenms

#### Paso 2 – Comprobación de la comunicación SNMP

Para el NM SNMP (Network Monitor), se ha configurado como comunidad SNMP la palabra "librenms"

Configuración de agente SNMP en Windows Server 2016 - Víctor Cuchillac (padre) - Página 12 de 22

#### 2.1 Verificar el estado del agente SNMP en el servidor Windows 2016

librenms@librenms:~\$ snmpstatus -c librenms -v2c w16rds

[UDP: [192.168.50.3]:161->[0.0.0.0]:51942]=>[Hardware: Intel64 Family 6 Model 142 Stepping 9 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 14393 Multiprocessor Free)] Up: 5:32:07.68 Interfaces: 16, Recv/Trans packets: 19077/12956 | IP: 6296/3609

#### 2.2 Comprobar comunicación con el agente en ds01

librenms@librenms:~\$ /usr/bin/snmpbulkwalk -v2c -c librenms w16rds:161 |head

```
iso.3.6.1.2.1.1.1.0 = STRING: "Hardware: Intel64 Family 6 Model 142 Stepping 9 AT/AT
COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 14393 Multiprocessor Free)"
iso.3.6.1.2.1.1.2.0 = OID: iso.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2
iso.3.6.1.2.1.1.3.0 = Timeticks: (2001318) 5:33:33.18
iso.3.6.1.2.1.1.4.0 = STRING: "administrador@empresay.com.sv"
iso.3.6.1.2.1.1.5.0 = STRING: "w16rds.empresay.com.sv"
iso.3.6.1.2.1.1.6.0 = STRING: "Data center, rack01 slok 3"
iso.3.6.1.2.1.1.7.0 = INTEGER: 76
iso.3.6.1.2.1.2.1.0 = INTEGER: 16
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.2 = OID: iso.3.6.1.6.3.15.2.1.1
```

#### 2.3 Hacer una consulta usando la MIB de DELL que tiene LibreNMS

librenms@librenms:~\$ /usr/bin/snmpget -v2c -c librenms -OQnUt -m SNMPv2-MIB -M
/opt/librenms/mibs:/opt/librenms/mibs/dell udp:w16rds:161 sysUpTime.0
sysLocation.0 sysContact.0 sysName.0 sysObjectID.0 sysDescr.0

```
.1.3.6.1.2.1.1.3.0 = 2701823
.1.3.6.1.2.1.1.6.0 = Data center, rack01 slok 3
.1.3.6.1.2.1.1.4.0 = administrador@empresay.com.sv
.1.3.6.1.2.1.1.5.0 = w16rds.empresay.com.sv
.1.3.6.1.2.1.1.2.0 = .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2
.1.3.6.1.2.1.1.1.0 = Hardware: Intel64 Family 6 Model 142 Stepping 9 AT/AT COMPATIBLE
- Software: Windows Version 6.3 (Build 14393 Multiprocessor Free)
```

#### Paso 3 – Agregar el agente SNMP usando la interfaz Web

#### 3.1 Ingresar a la interfaz web del Appliance Librenms

Utilizar el usuario librenms/123456

LibreNMS
librenms
•••••
Remember me.
Login
Unauthorised access or use shall render the user liable to criminal and/or civil prosecution.

## 3.2 Agregar el dispositivo SNMP

- Dar clic en menú "Devices"
- Dar clic en menú "+ Add Device"



#### 3.3 Completar los datos de la pantalla

- Hostname: ds01 (debe existir resolución local o por DNS)
- SNMP: On
- SNMP versión: v2c
- Protocolo: udp
- Puerto: 161
- Comunity: librenms

Add Devi	ce						
Devices will be che	ecked for	r Ping/SNI	MP reacha	bility before	e being pro	bed.	
Hostnan	ne 🗌	w16rds	>				
SNN	1P	ON					
SNMP Versio	on 🗌	v2c	~	161		udp	~
Port Associatio Moo	on de	ifIndex	~				
SNMPv1/2c Conf	iguration	I					
Communi	ty	librenms	>				
		Force a	dd - No ICI	MP or SNMP	) checks p	erformed	
			Add [	Device			

## 3.4 Dar clic en botón "Add Device"

3.5 Verificar que se haya agregado correctamente el dispositivo SNMP



Paso 4 – Verificar los datos del dispositivo SNMP ds01

🛞 Libre	NMS 🛪 Overview 🖥	📱 Devices 🛛 🛱 Si	ervices 🗞 Ports 💔 H	lealth 🏮 Alerts		🛓 🔍 🎄 🛛 Global Sea	rch
Lists: Basic	Detail Graphs: Bits   CPU	Load   Memory	Uptime   Storage   Disk	I/O   Poller   Ping   Temperatur	e Agent	Remove Search	h   Remove Header
Search Reset	All OSes	✓ All Versions	5 V All Platforms	V All Featuresets V	All Locations	✓ Server ✓ Search	Update URL
Vendor	Device	▲ Metrics	Platform	Operating System	Uptime	Location	Actions
I 👅	ds01 ds01.empresay.com.sv	<b>%</b> 4	amd64 GENERIC	FreeBSD Intel(R)	1h 57m 33s	datacenter	⊡ 0 / ≻_ ≙ Ø
0	localhost librenms	<b>%</b> 2	Generic x86 64-bit Ubuntu 16.04	Linux 4.4.0-130-generic	9h 12m 45s	Rack, Room, Building, City, Coun	⊡ 0 / ≻_ 8 0
I 📲	w16rds w16rds.empresay.com.sv	<b>%</b> 17	Intel x64 Multiprocessor	Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3)	6h 57m 19s	Data center, rack01 slok 3	⊡ 0 / ≻_ 8 0
« < 1	> »					Showing	1 to 3 of 3 entries

## Paso 5 – Monitoreo de los parámetros "Health"

## 5.1 Dar un clic en el botón "Health" "con un corazón"

## 5.2 Verificar los valores de la memoria

* =	o; % % 0		4 <sup>0</sup> 0	Global Sear	ch
Health »	Memory   Processor   Sto	orage   Toner		Graph	ns   No Graphs
			Q w16rds	S	50 - #-
Device	Memory	Used			Usage
w16rds	Physical Memory	1.120GB / 4.0	000GB	2.	880GB 28%
w16rds	Virtual Memory	1.290GB / 4.0	690GB	3.	400GB 27%
« <	1 > »			Showing 1	to 2 of 2 entries

## 5.3 Verificar los valores para los procesadores

∦ ≣	o; % % 0		4 <sup>0</sup> 0	Global Search
Health »	Memory   Processor   St	orage   Toner		Graphs   No Graphs
			Q w16rds	<b>3</b> 50 - <b>H</b> -
Device	Processor	Usage		
w16rds	Processor	1%		99%
w16rds	Processor	1%		99%
w16rds	Processor	1%		99%
w16rds	Processor	1%		99%
<ul><li></li></ul>	1 > »			Showing 1 to 4 of 4 entries

## 5.4 Verificar los valores del almacenamiento

∦ ≣	o: % % 0		4 <sup>0</sup> 0	Global Search
Health »	Memory   Processor	Storage   Toner		Graphs   No Graph
			Q w16rds	S 50 - H.
Device	Storage	Used		Usag
w16rds	C:\\ Label: Serial Number 52bc3e67	14.190GB /	59.510GB	0.000B 0%
« <	1 > »			Showing 1 to 1 of 1 entri

## 5.5 Verificar otras gráficas

Data center,	rackO1 slok 3			Memo	ory Usage	Process	or Usage
erview 🖿 Graph	is 👽 Health 🗞 Ports 📦 Inventory 🕸 Services 📑 Logs 🕒 /	Alerts III Alert Stats	E Notes				¢
Software: Window	vs Version 6.3 (Build 14393 Multiprocessor Free)	100 ↑					
/stem Name	w16rds.empresay.com.sv	90					
		80					
ardware	Intel x64	80 70 60					/ TOBI O
ardware perating System	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor)	80 70 60 50					/ TOBI DETIKER
irdware berating System bject ID	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor) .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2	80 70 60 50 40 30					TOBI DETIKER
ardware perating System oject ID ontact	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor) .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2 administrador@empresay.com.sv	80 70 60 50 40 30 20 10					/ TOBI DETIKER
ordware berating System bject ID intact cation	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor) .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2 administrador@empresay.com.sv Data center, rack01 slok 3	80 70 60 40 30 20 10 0 500 00:00	Sun 04:00 Sun	08:00 Sun 12:00	Sun 16:00	Sun 20:00	/ TOBI OFTINER
rdware berating System bject ID intact cation t / Lng	Intel x64         Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor)         .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2         administrador@empresay.com.sv         Data Center, rack01 slok 3         [30.207108,-97.700668]	80 70 60 50 40 20 10 5 un 00: 00 Processor	Sun 04:00 Sun ×4	08:00 Sun 12:00	Sun 15:00	Sun 20:00	0%
rdware perating System oject ID intact cation t / Lng itime	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor) .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2 administrador@empresay.com.sv Data center, rack01 slok 3 [30.207108,-97.700668] @Map 7h 2m 20s	80 70 50 40 20 10 5 un 00:00 Processor	Sun 04:00 Sun ×4	08:00 Sun 12:00	Sun 16:00	Sun 20:00	, TORI OFTIKER →
ardware berating System oject ID untact cation t / Lng otime	Intel x64 Microsoft Windows Server 2016 (NT 6.3) (Multiprocessor) .1.3.6.1.4.1.311.1.1.3.1.2 administrador@empresay.com.sv Data center, rack01 slok 3 [30.207108,-97.700668] P Map 7h 2m 20s	80 70 40 20 0 50 0 50 0 50 0 50 0 50 0 50 0 50 5	Sun 04:00 Sun x4	08: 00 Sun 12: 00	Sun 16:00	Sun 20:00	- / TORE DETINER

# Anexo – Como configurar Windows 2016 disminuir la cantidad de interfaces de red activas.

#### Para identificar la dirección Física y ID en el registro de windos

C:\Users\Administrador>getmac

Dirección física	Nombre de transporte
00-0C-29-26-07-ED	\Device\Tcpip_{54E55D4E-C805-4C8F-9245-344F9609CED2}

#### Para borrar las interfaces creadas automáticamente

En el administrador de equipos, eliminar las intrfaces, MS ISATAP, Teredo Tunneling Pseudo-interface, IPv6to4



#### Servicios $\times$ \_ Archivo Acción Ver Ayuda 🔳 II IÞ 🖛 🌒 📰 🛅 🖾 👘 ₽ Servicios (locales) Aplicación auxiliar IP Nombre Descripción Estado Tipo de inicio Iniciar sesión coi ^ Agente de eventos del sistema Coordina la ... En ejecu... Automático (... Sistema local Detener el servicio Aislamiento de claves CNG El servicio Ai... En ejecu... Manual (dese... Sistema local Reiniciar el servicio 🖏 Almacenamiento de datos de usu... Controla el ... Manual Sistema local Aplicación auxiliar de NetBIOS sob... Proporciona... En ejecu... Manual (dese... Servicio local Descripción: Aplicación auxiliar IP Proporciona... Automático Sistema local En ejecu.. Proporciona conectividad de túnel 🎑 Aplicación del sistema COM+ Administra I... En ejecu... Manual Sistema local mediante tecnologías de transición Archivos sin conexión El servicio d... Deshabilitado Sistema local IPv6 (6to4, ISATAP, Proxy de puerto y Teredo) e IP-HTTPS. Si se detiene este Asignador de detección de topolo... Crea un ma... Manual Servicio local servicio, el equipo no contará con los Asignador de extremos de RPC Resuelve ide... En ejecu... Automático Servicio de red beneficios de conectividad mejorada 🧟 Asistente para la conectividad de r... Proporciona... Manual (dese... Sistema local que ofrecen estas tecnologías. ASP.NET State Service Provides su... Manual Servicio de red Audio de Windows Administra ... En ejecu... Automático Servicio local 🎑 Ayuda del Panel de control de Info... Este servicio... Manual Sistema local < > Extendido (Estándar)

#### Detener el servicio que crea las interfaces teredo, ISATAP y Ipv6to4

Propiedades: Aplicación auxiliar IP (Equipo local)							
General	Iniciar sesión	Recuperación	Dependencias				
Nombre	de servicio:	iphlpsvc					
Nombre	para mostrar:	Aplicación auxilia	r IP				
Descrip	Descripción: Proporciona conectividad de túnel mediante tecnologías de transición IPv6 (6to4, ISATAP,						
Ruta de C:\Wind	e acceso artie dows\System32	cutable: 2\sv.:bost.exe -k	NetSvcs				
Tipo de	inicio:	Deshabilitado			$\sim$		
Fetado	del servicio:	atenido					
In	iciar	Detener	Pausar	Reanudar			
Puede especificar los parámetros de inicio que se aplican cuando se inicia el servicio desde aquí.							
Paráme	tros de inicio:						
		Acepta	ar Cancelar	Apli	car		

#### Cadenas del registro que se pueden borrar

Para eliminar las interfaces de red que no se utilicen o que han sido creadas automáticamente.

📑 Editor del Registro			-	
Archivo Edición Ver Favoritos Ayuda				
Archivo Edición ver ravontos Ayuda Linkage Parameters Performance Security ServiceProvider V. Dinkage V. Dinkage V. Dinkage V. Dinkage V. Dinkage V. Dinkage V. Dinkage	^	Nombre a) (Predeterminado)	Tipo REG_SZ	Datos (valor no estableci
<pre></pre>		¢		

Equipo\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip6\Parameters\Interfaces

Editor del Registro				_		Х
Archivo Edición Ver Favoritos Ayuda						
Archivo Edición Ver Favoritos Ayuda SysMain SystemEventsBroker TabletInputService TapiSrv Tcpip Tcpip6 Linkage Parameters V - Interfaces (0ab1a82b-18ac-43ff-a4aa-4ca87abd59e0) (3b72ebf5-d21c-4817-ae5e-d6505e787ae8) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068) (51074383-2356-4c16-ac16-6910678a2068)	^	Nombre	Tipo REG_SZ	Datos (valor n	o establ	ecido)
<pre>{8747b7a7-1a67-4ab2-b465-909a5719a2ce}</pre>	*	<				>
Equipo\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet002\Services\Tcpip6\Paramete	ers\lr	nterfaces				:

#### Comandos para deshabilitar los servicios Teredo e ISATAP

#### C:\>netsh interface teredo show state

Parámetros de Teredo ------Tipo : client Nombre del servidor : win10.ipv6.microsoft.com. Intervalo de actualización del cliente: 30 segundos Puerto de cliente : unspecified

#### C:\>**netsh interface teredo set state disable** Aceptar

#### C:\>netsh interface isatap show

Comandos en este contexto: show router - Muestra la información del enrutador ISATAP. show state - Muestra el estado de ISATAP.

C:\>netsh interface isatap show state Estado de ISATAP : default

Los siguientes comandos están disponibles:

C:\>**netsh interface isatap set state disable** Aceptar

#### Cómo identificar la interfaz de red real

En LibreNMS no todas las interfaces detectadas corresponden a la verdadera NIC

