

Manual de Usuario

- **Requerimientos**

- ✓ Tener internet en el dispositivo que desea ingresar a la página web
- ✓ Tener Credenciales de Acceso

- **Página de Acceso**

La página está cargada en un servidor de Amazon Server (Aws), para acceder al servicio ingresara la siguiente url en nuestro navegador web: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/>, como se puede observar en la **Figura 1**, se recomienda usar Google Chrome o Firefox,

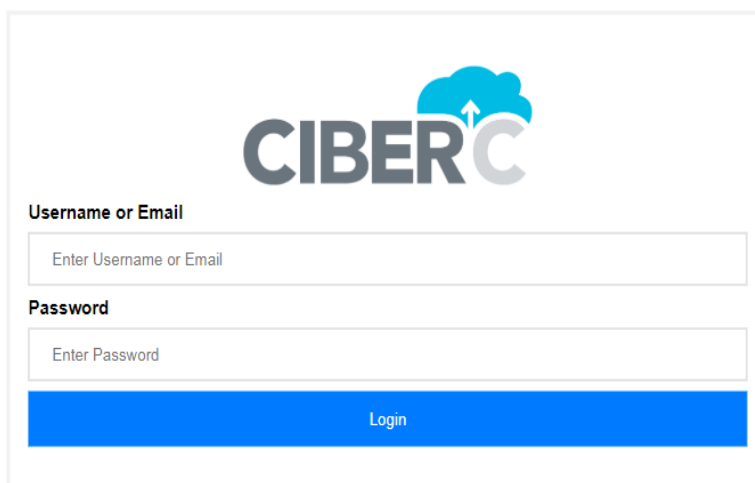


Figura 1: Página de Acceso

Las siguientes Credenciales para uso educativo son:

Usuario: Estudiante

Clave: *****

- **Página Administrativa**

Para administrar la página debemos ingresar a la siguiente url: <http://18.220.110.43:8000/admin/>, es necesario tener un usuario con permiso de administrador para poder acceder, como se observa en la Figura 2.

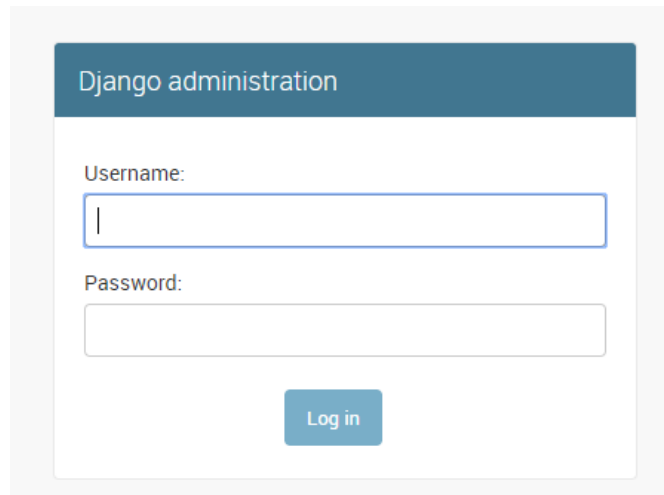


Figura 2: Pagina Administrativa

- **Página Principal**

Una vez que ingresamos las credenciales en la página web nos redirige a la siguiente Url: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/main/>, esta es la página principal del servidor web, como se puede observar en la Figura 3.

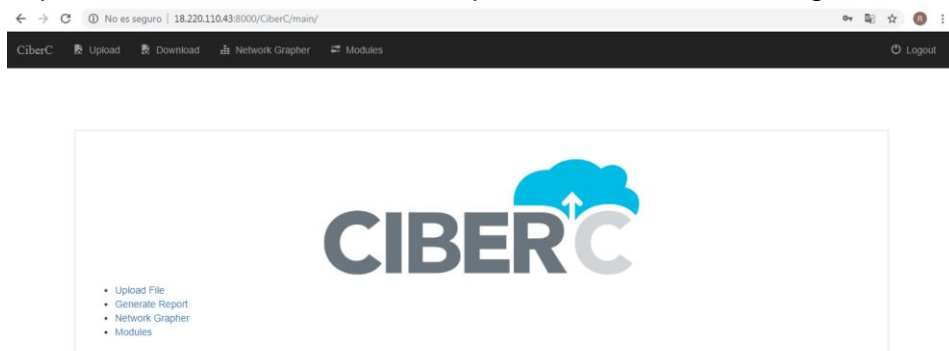


Figura 3: Página Principal

La página principal nos brinda las siguientes opciones:

1. Upload File
2. Generate Report
3. Network Grapher
4. Modules

- **Upload File**

En la pestaña Upload File, se carga un archivo(red) isistopology, La url de esta pestaña es: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/uploadFile/>, la **Figura 4**, nos muestra la pestaña Upload File

Please upload the **isistopology.txt** file into the server:

Ningún archivo seleccionado

Figura 4: Pestaña Upload File

Requerimientos del archivo Isistopology

- ❖ El archivo debe ser un documento de texto con extensión(.txt)
- ❖ Debe tener la siguiente nomenclatura para cada nodo
 - Hostname
 - Ip
 - Neighbor
 - Metric

El comando para obtener la tabla isistopology en el router es el siguiente:

UIOGMNE01#show isis database level-2 verbose topology * | i ^ IP Address: | Hostname: | Neighbor | Metric: *. *IS-Extended

En la Figura 5 podemos observar un ejemplo de la tabla isistopology

```

UIOGMNE01#terminal len 0
UIOGMNE01#show isis database level-2 verbose topology * | i ^ IP Address:
Hostname: ESMPALP01
IP Address: 10.1.1.100
Metric: 10 IS-Extended ESMPALE01.00
Neighbor IP Address: 10.81.1.114
Metric: 2000 IS-Extended ESMPALE01.00
Neighbor IP Address: 10.81.10.78
Metric: 10 IS-Extended UIOMSCP01.00
Neighbor IP Address: 10.91.1.113
Metric: 10 IS-Extended UIOINQP01.00
Neighbor IP Address: 10.81.10.81
Metric: 10 IS-Extended ESMPALR01.00
Neighbor IP Address: 10.81.1.122
  
```

Figura 5: show isis database level-2 verbose topology

- **Generate Report**

En la pestaña Generate Report, se ingresa el hostame o ip address del nodo que se realizara mantenimiento o a perdido la conexión debido a una falla externa, una vez que ingreso él nodo se debe presionar el botón generate, Como se puede observar en la **Figura 6**, La url de esta pestaña es: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/downloadFile/>

Generate Report

Please insert the name or ip address of the node:

10.81.20.94

Generate

Figura 6: Generate Report

Una vez presionado el botón generate, el servidor web nos genera un archivo Word (docx), este archivo nos permite observar cuales son los grupos de nodos afectados al eliminar o desconectar el nodo ingresado, esto lo podemos observar en la **Figura 7**.

CiberC-Nodos

The selected node is: **MCSCNTE01**

The following groups of affected nodes were created:

'MCSSUCUE01'

Group #1:

'MCSSDMZE01', 'MCSCNTE02'

Group #2:

'MCSHUA01'

Group #3:

'MCSRBLE01'

Group #4:

Figura 7: Archivo generado

- **Network Grapher**

En la pestaña network grapher, se ingresa el nombre o ip address del nodo que se desea utilizar como pivote para generar el grafo, una vez que ingreso el nodo se debe escoger las diferentes opciones que brinda la pestaña, Como se puede observar en la **Figura 8**, La Url de esta pestaña es: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/view/>

Network Graph

Please insert the name or ip address of the node:

Node Levels

☒ 1 Hop
☐ 2 Hops
☐ 3 Hops
☐ All Network

Node Links

☒ 1 Link Brief
☐ Links Details

Network






☒ Static View
☐ Dynamic View

Generate

Figura 8: Network Grapher

❖ Tipos de Nodos

Existen diferentes tipos de nodos en el archivo Isistopology de la red Cnt como se muestra en la **Figura 9**.

Color	Node
	Choosen Node
	Provider Node
	Provider Edge Node
	Border Node
	Backup Node

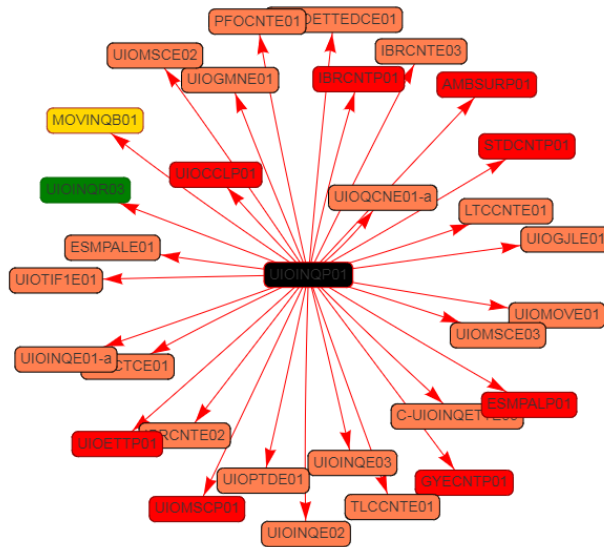


Figura 9: Tipos de Nodos

❖ Opciones

- ❖ Node Levels
- ❖ Node Links
- ❖ Network

Node Levels

La pestaña Network Grapher nos permite escoger los siguientes levels:

✓ 1 Hops

En esta opción se puede observar el nodo pivote con sus nodos vecinos como se puede observar en la **Figura 9.1**

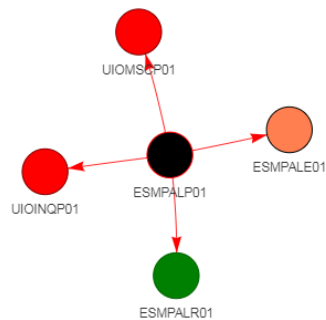


Figura 9.1: Network Grapher con 1 salto

✓ 2 Hops

En esta opción se puede observar el nodo pivote con dos niveles de nodos vecinos como se puede observar en la **Figura 9.2**

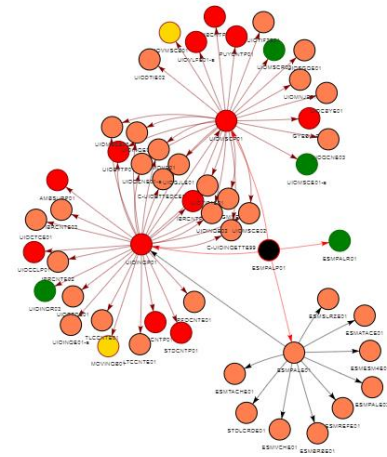


Figura 9.2: Network Grapher con 2 saltos

✓ 3 Hops

En esta opción se puede observar el nodo pivote con tres niveles de nodos vecinos como se puede observar en la **Figura 9.3**

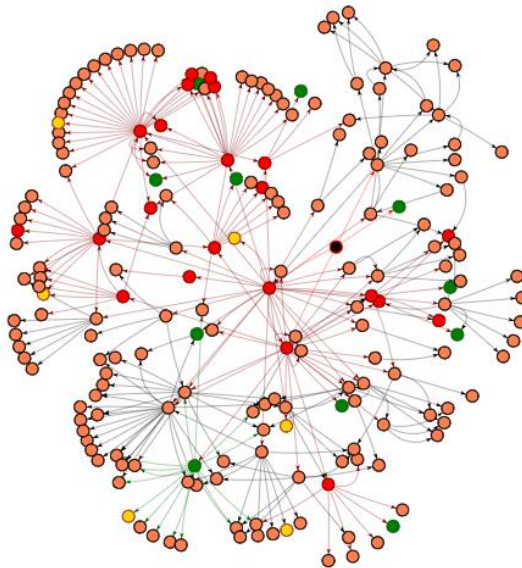


Figura 9.3: Network Grapher con 4 levels

✓ All Network

En esta opción se puede observar todos los nodos como se puede observar en la **Figura 9.4**

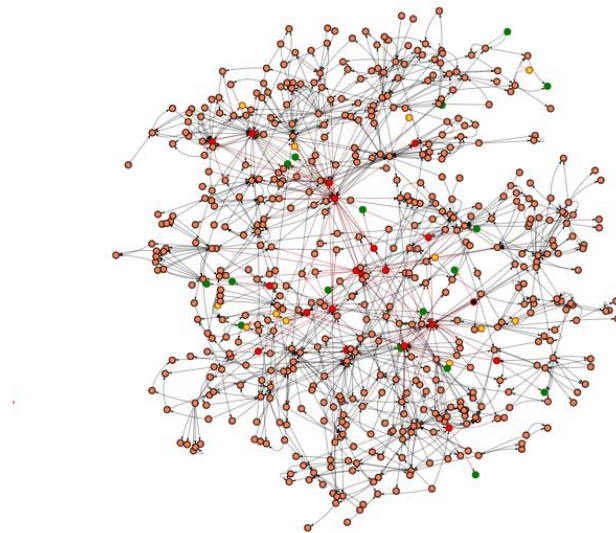


Figura 9.4: Network Grapher con 4 levels

Node Links

La pestaña Network Grapher nos permite escoger las siguientes opciones de enlaces:

✓ 1 Link Brief

En esta opción se puede observar un solo enlace entre dos nodos conectados como se puede observar en la **Figura 8.1**

✓ Links Details

En esta opción se puede observar todos los enlaces entre dos nodos conectados con su respectiva métrica como se puede observar en la **Figura 9.1**

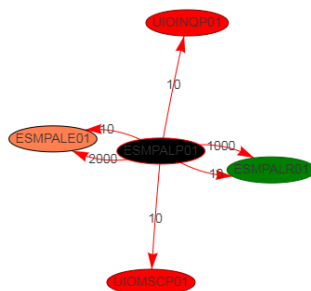


Figura 9.5: Network Grapher con Links Details

Network

La pestaña Network Grapher nos permite escoger las siguientes opciones de red

✓ Static View

En esta opción se observa el grafo, no se puede realizar cambios en la red de manera gráfica

✓ Dinamic View

En esta opción se observa y editar el grafo como se puede observar en la **Figura 8.6**

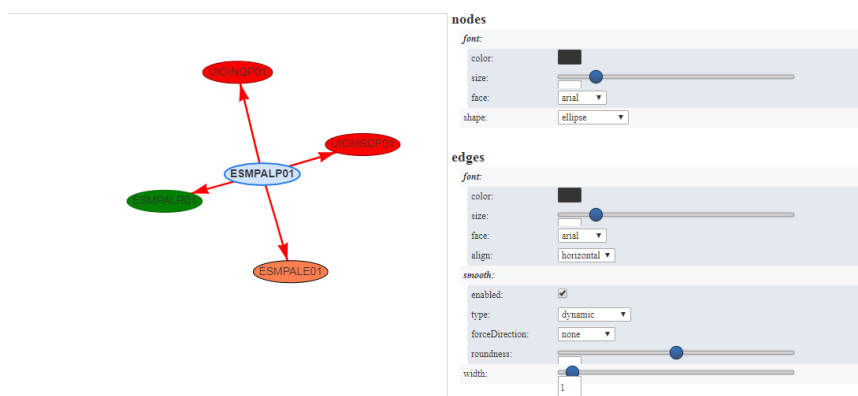


Figura 9.6: Network Grapher con Dinamic View

Las opciones que podemos editar son las siguientes:

✓ Nodes

En nodes podemos modificar el texto y la forma del nodo como se puede observar en la **Figura 8.7** y en la **Tabla 1**

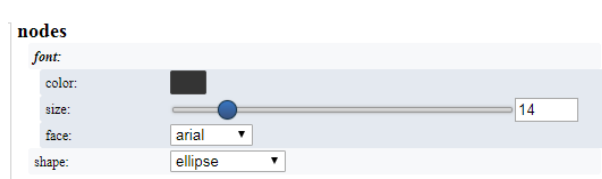


Figura 9.7: Editar propiedades del Nodo

- ❖ Color del texto
- ❖ Tamaño del texto
- ❖ Fuente del texto
- ❖ Tipo de forma













ELLIPSE		SQUARE	
BOX		STAR	
CIRCLE		TEXT	
DOT		TRIANGLE	
DATABASE		TRIANGLEDOWN	
DIAMOND		HEXAGON	

Tabla 1: Tipo de forma del nodo

✓ Edges

En edges se modifica el texto y la forma del enlace como se puede observar en la **Figura 8.8**

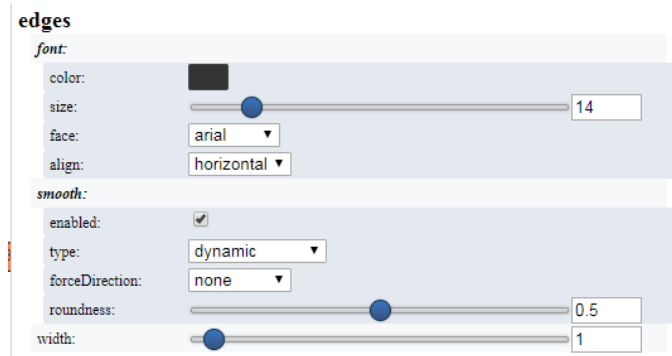


Figura 9.8: Editar propiedades del enlace

- ❖ Color del texto
- ❖ Tamaño del texto
- ❖ Fuente del texto
- ❖ Alineación del texto
- ❖ Tipo de enlace (curvo, recto, vertical, etc)
- ❖ Dirección de enlace
- ❖ Redondez de enlace
- ❖ Grosor del enlace

✓ Manipulation

En manipulation se agrega o elimina nodos y enlaces como se puede observar en la **Figura 8.9**

manipulation

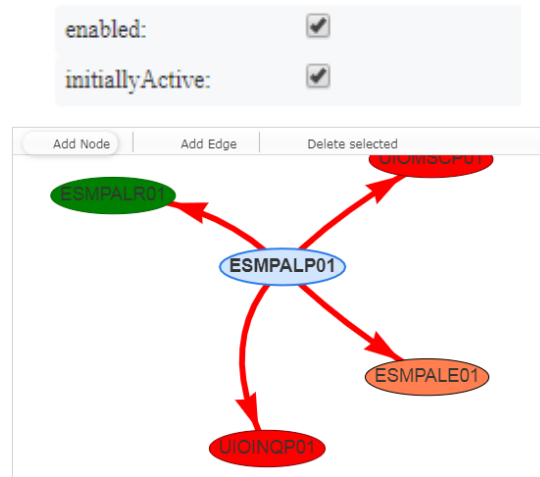


Figura 9.9: Manipular el grafo

✓ Physics

En physics se modifica el estado físico del grafo, es decir Maneja la simulación física, moviendo los nodos y bordes para mostrarlos claramente. como se puede observar en la **Figura 8.10**

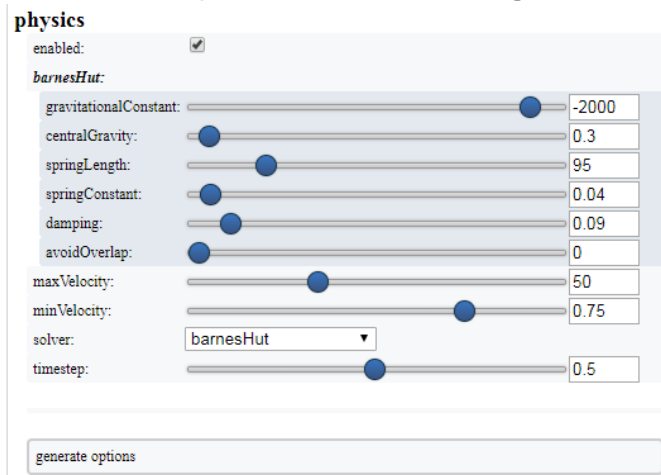


Figura 9.10: Editar propiedades Físicas del grafo

❖ **Constante Gravitacional**

Tiene valores negativos, es la repulsión de los nodos, entre más grande sea el valor negativo la repulsión es más fuerte

❖ **Gravitación central**

Atrae la red hacia el centro

❖ **Longitud del enlace**

❖ **Constante de longitud**

❖ **Damping**

Es el factor de amortiguamiento es decir la cantidad de la velocidad de la iteración de simulación física anterior que se traslada a la siguiente iteración.

❖ **AvoidOverlap**

Evita la superposición de los nodos

❖ **Máxima y Mínima Velocidad**

El módulo de física limita la velocidad máxima y mínima de los nodos para aumentar el tiempo de estabilización.

❖ **Solver**

Estructuras definidas para Propiedades físicas de la red

- ✓ barnesHut
- ✓ forceAtlas2Based
- ✓ repulsion
- ✓ hierarchicalRepulsion

❖ **Tiempo de Estabilización**

✓ **Modules**

En la pestaña modules, se convierte comandos de cisco IOS a XS, Como se puede observar en la **Figura 9**, La Url de esta pestaña es: <http://18.220.110.43:8000/CiberC/modules/>

Please paste the Cisco IOS commands on the left:

Vfis ▾

☒ Download
 ☐ Print

Convert

Figura 10: Modules

Los comandos permitidos son:

- ✓ Vfis
- ✓ Xconnets
- ✓ Prefix-List

Vfis

En la **Figura 10** podemos observar los comandos Vfis convertidos

Please copy the Cisco IOS commands on the left that you want to convert:

```

I2 vfi CORP_STD manual
vpn id 3493
neighbor 10.8.0.18 encapsulation mpls
I2 vfi GESACCESO manual
vpn id 181
neighbor 10.4.15.100 encapsulation mpls
neighbor 10.4.65.100 encapsulation mpls
neighbor 10.2.170.100 encapsulation mpls
neighbor 10.4.90.100 encapsulation mpls
neighbor 10.4.100.100 encapsulation mpls
I2 vfi GESTION_L2 manual
vpn id 100
neighbor 10.4.26.100 encapsulation mpls
I2 vfi GEST_COMAG manual
vpn id 110
neighbor 10.1.140.100 encapsulation mpls
neighbor 10.1.110.100 encapsulation mpls
I2 vfi GEST_ENER manual
vpn id 180
neighbor 10.4.100.100 encapsulation mpls
        
```

```

I2vpn bridge group CNT bridge-domain 3493
vfi CORP_STD
neighbor 10.8.0.18 pw-id 3493
root
!
I2vpn bridge group CNT bridge-domain 181
vfi GESACCESO
neighbor 10.4.15.100 pw-id 181
neighbor 10.4.65.100 pw-id 181
neighbor 10.2.170.100 pw-id 181
neighbor 10.4.90.100 pw-id 181
neighbor 10.4.100.100 pw-id 181
root
!
I2vpn bridge group CNT bridge-domain 100
vfi GESTION_L2
neighbor 10.4.26.100 pw-id 100
root
!
I2vpn bridge group CNT bridge-domain 110
        
```

Vfis ▾

Figura 11: Module Vfis

Xconnets

En la **Figura 11** podemos observar los comandos xconnets convertidos

Please copy the Cisco IOS commands on the left that you want to convert:

UP	ac	VI202:202(Eth VLAN)	UP	mpls	10.2.18.100:3383	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 202
UP						neighbor	10.2.18.100pw-id 3383
UP						root	!
UP	ac	VI469:469(Eth VLAN)	UP	mpls	10.2.145.100:469	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 469
UP						neighbor	10.2.145.100pw-id 469
UP						root	!
UP	ac	VI201:201(Eth VLAN)	UP	mpls	10.5.7.100:2188	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 201
UP						neighbor	10.5.7.100pw-id 2188
UP						root	!
UP	ac	VI203:203(Eth VLAN)	UP	mpls	10.5.12.100:203	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 203
UP						neighbor	10.5.12.100pw-id 203
UP						root	!
UP	ac	VI1838:1838(Eth VLAN)	UP	mpls	10.5.50.100:1838	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 1838
UP						neighbor	10.5.50.100pw-id 1838
UP						root	!
UP	ac	VI650:650(Eth VLAN)	UP	mpls	10.5.211.100:650	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 203
UP						neighbor	10.5.12.100pw-id 203
UP						root	!
UP	ac	VI948:948(Eth VLAN)	UP	mpls	10.6.10.100:948	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 203
UP						neighbor	10.5.12.100pw-id 203
UP						root	!
DN	ac	VI711:711(Eth VLAN)	DN	mpls	10.8.0.34:711	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 1838
UP						neighbor	10.5.50.100pw-id 1838
UP						root	!
DN	ac	VI428:428(Eth VLAN)	DN	mpls	10.8.0.50:425	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 1838
UP						neighbor	10.5.50.100pw-id 1838
UP						root	!
UP	ac	VI510:510(Eth VLAN)	UP	mpls	10.9.4.100:510	!	l2vpn bridge group CNT bridge-domain 1838
UP						neighbor	10.5.50.100pw-id 1838
UP						root	!

Xconnets ▼

Figura 12: Module Xconnets

Prefix-List

En la **Figura 12** podemos observar los comandos Prefix-List convertidos

Please copy the Cisco IOS commands on the left that you want to convert:

ip prefix-list ONLY-PTP-LTE seq 5 permit 10.65.0.8/29	!	prefix-set pfx_ONLY-PTP-LTE_p1_permit
ip prefix-list PRUEBA seq 10 permit 10.64.12.206/32	!	10.65.0.8/29
ip prefix-list pfx-Def seq 5 permit 0.0.0.0/0	!	end-set
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 5 permit 200.25.223.128/29	!	prefix-set pfx_PRUEBA_p1_permit
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 10 permit 200.25.221.193/32	!	10.64.12.206/32
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 15 permit 200.25.221.194/32	!	end-set
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 20 permit 200.25.221.195/32	!	prefix-set pfx_pfx-Def_p1_permit
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 25 permit 200.25.221.196/32	!	0.0.0.0/0
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 30 permit 200.25.221.197/32	!	end-set
ip prefix-list pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN seq 35 permit 200.25.221.198/32	!	prefix-set pfx_pfx-GPRS-CLARO-GYE-BGP-IN_p1_permit
	!	200.25.223.128/29
	!	200.25.221.193/32
	!	200.25.221.194/32
	!	200.25.221.195/32
	!	200.25.221.196/32
	!	200.25.221.197/32
	!	200.25.221.198/32
	!	200.25.221.199/32
	!	200.25.221.200/32
	!	200.25.221.201/32

Prefix-List ▼

Figura 13: Module Prefix-List