

## Exercicio 16: VLAN (802.1Q) - Switch D-Link DGS-1210-16

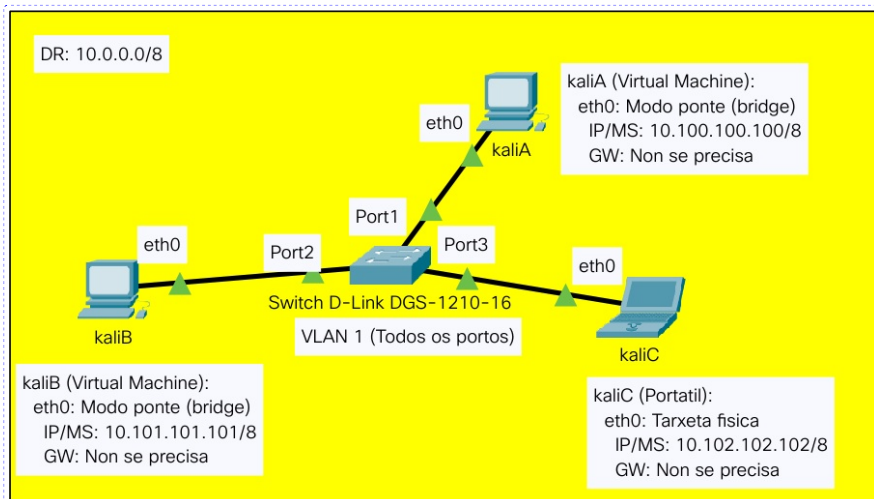


Fig.A - Escenario

Example for Asymmetric VLANs

The 802.1Q VLAN settings of the 'Smart Switch 1' are:

802.1Q Asymmetric VLAN Settings

Asymmetric VLAN [Example] ☒ Enabled ☐ Disabled [Apply]

Total static VLAN entries: 4  
Maximum 4094 entries.

VLAN	VLAN Name	Advertisement	Untagged	Tagged	Forbidden	Delete
1	default	Disabled	05-07, 15-18, 20			Delete
2	Group2	Disabled	05, 15-18, 20			Delete
3	Group3	Disabled	06, 15-18, 20			Delete
4	Group4	Disabled	07, 15-18, 20			Delete

By enabling Asymmetric VLAN function and completing below 802.1Q VLAN settings on the Smart switch 1, it allows devices in different VLAN to communicate with shared resources like servers and gateway.

Fig.B - Example VLAN: [http://10.90.90.90/www/iss/Example\\_for\\_Asymmetric\\_VLAN.html](http://10.90.90.90/www/iss/Example_for_Asymmetric_VLAN.html)

### NOTAS:

- (1) SMR\_ALUXY -onde XY pode tomar os valores 01, 02, ..., 30 e corresponde ao número de PC que tes asignado.
- (2) O diagrama da Fig.A representa 3 departamentos dunha empresa:
  - kaliA → Administración
  - kaliB → Xerencia
  - kaliC → Compras
- (3) IP=IPv4, MS=Máscara de Subrede, GW=Gateway, DR=Dirección de Rede.
- (4) En Oracle VirtualBox unha tarxeta de rede(NIC) virtual configurada como Ponte permite a conectividade coa tarxeta de rede física do equipo anfitrión simulando que ambas (virtual e física) están conectadas ao mesmo switch, é dicir, a máquina virtual será unha host máis na rede física onde está conectado o equipo anfitrión. É importante, realizar a configuración da Fig.A para o correcto desenvolvemento do exercicio.
- (5) Garda as respostas/imaxes coa solución dos apartados nun arquivo, dentro do teu cartafol asignado, co nome: **Solucion-RL-Exercicio16\_Apelido1-Apelido2-Nome-ALUXY.pdf**, onde debes substituír Nome, Apelidos e XY polo que corresponda.

### URLs de Interese:

- [1] [Resetear a configuración do switch para restablecer os parámetros de fábrica \(páx.11\).](#)
- [2] [Descrición Xeral](#)
- [3] [Configuración VLAN Estática](#)
- [4] [Configuración VLAN Asíométrica](#)
- [5] [Manual](#)

## Configuración VLANs - Switch D-Link DGS-1210-16

1. Resetea a configuración do switch para restablecer os parámetros de fábrica seguindo a documentación descrita [1](páx. 11):
  - **Reset:** Ao premer o botón Reset durante 5 segundos, o Switch volverá á configuración predeterminada e perderanse todos os cambios.

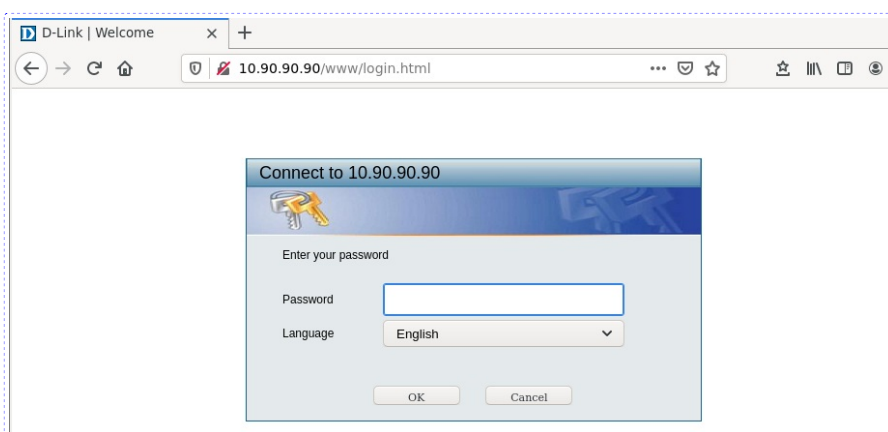
Despois de completar este procedemento todas as opcións de configuración volverán ser as predeterminadas de fábrica. Así:

  - IP/MS: 10.90.90.90/8
  - GW: 0.0.0.0
  - Contraseñal: admin
2. Arranca as máquinas virtuais kaliA e kaliB en modo ponte. Arranca kaliC instalada no portátil. Realiza a configuración de rede indicada na Fig.A

**NOTA:** Ten en conta que:

  - Os equipos anfitrións deben estar conectados no Port1 e Port2 do switch. Así, o equipo anfitrión de kaliA debe estar conectado ao Port1 e o equipo anfitrión de kaliB ao Port2.
  - O portátil debe estar conectado no Port3, é dicir, kaliC no Port3 do switch.
3. Revisa a configuración de rede nas máquinas virtuais (kaliA e kaliB) e no portátil (kaliC) executando o comando:  
\$ ip addr show  
Captura as imaxes correspondentes aos comandos anteriores en kaliA, kaliB e kaliC.

**NOTA:** Pode ser necesario deshabilitar/habilitar de novo a rede para que teña efecto o cambio na configuración de rede.
4. A continuación, por cada apartado realiza mediante comandos un ping de 2 paquetes ICMP indicando que é o que acontece (Razoa a resposta):
  - a. De kaliA á IP 127.0.0.1
  - b. De kaliA á IP 127.127.127.127
  - c. De kaliA á IP 10.100.100.100
  - d. De kaliA á IP 10.101.101.101
  - e. De kaliA á IP 10.102.102.102
  - f. De kaliA á IP 10.90.90.90
  - g. De kaliA á IP 172.16.16.16
  - h. De kaliA á IP 8.8.8.8
5. A continuación, por cada apartado realiza mediante comandos un ping de 2 paquetes ICMP indicando que é o que acontece (Razoa a resposta):
  - a. De kaliB á IP 127.0.0.1
  - b. De kaliB á IP 127.127.127.127
  - c. De kaliB á IP 10.100.100.100
  - d. De kaliB á IP 10.101.101.101
  - e. De kaliB á IP 10.102.102.102
  - f. De kaliB á IP 10.90.90.90
  - g. De kaliB á IP 172.16.16.16
  - h. De kaliB á IP 8.8.8.8
6. A continuación, por cada apartado realiza mediante comandos un ping de 2 paquetes ICMP indicando que é o que acontece (Razoa a resposta):
  - a. De kaliC á IP 127.0.0.1
  - b. De kaliC á IP 127.127.127.127
  - c. De kaliC á IP 10.100.100.100
  - d. De kaliC á IP 10.101.101.101
  - e. De kaliC á IP 10.102.102.102
  - f. De kaliC á IP 10.90.90.90
  - g. De kaliC á IP 172.16.16.16
  - h. De kaliC á IP 8.8.8.8
7. Cambia o cable de kaliB. Así o cable que está no Port2 conéctao ao Port16. Realiza de novo os apartados 4), 5) e 6). Que é o que acontece?. Razoa as respostas.
8. Dende kaliA accede a configuración do switch: http://10.90.90.90 (Revisar punto 1. deste exercicio)



**Fig.1 - Configuración Switch: http://10.90.90.90**

9. Tras acceder co contrasinal **admin** configura o switch tal e como se amosa nas seguintes imaxes:

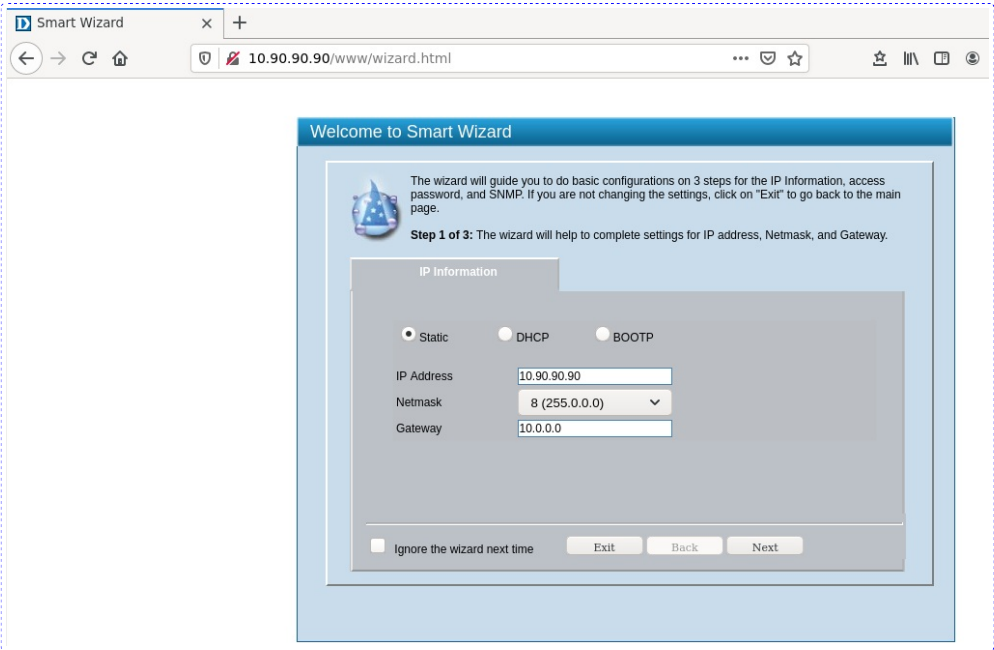


Fig.2 - Smart Wizard: Step 1 of 3 (Configuración de rede)

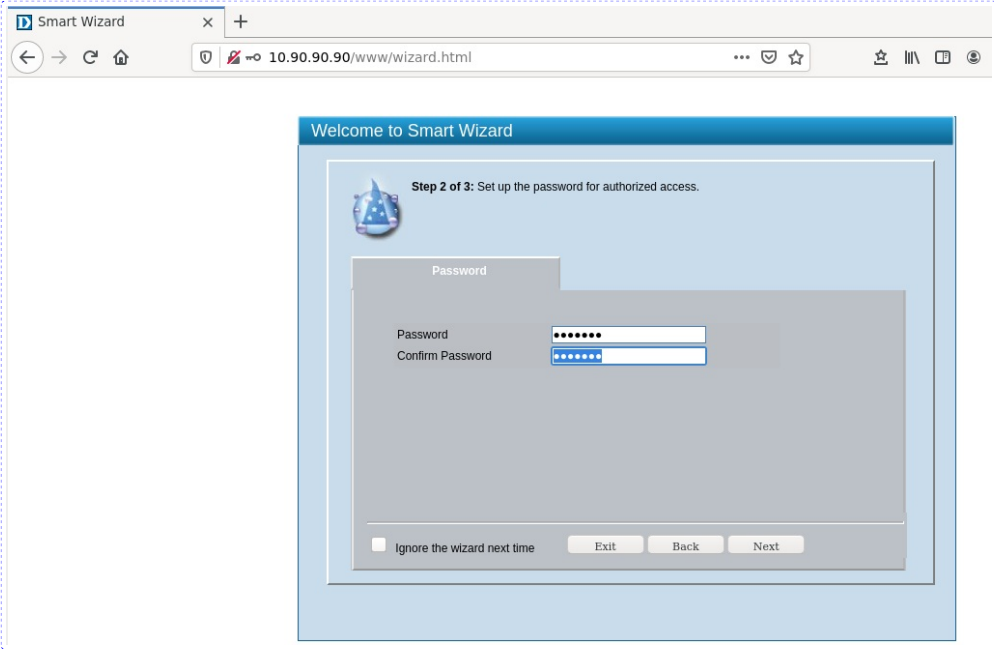


Fig.3 - Smart Wizard: Step 2 of 3 (Contrasinal → abc123.)

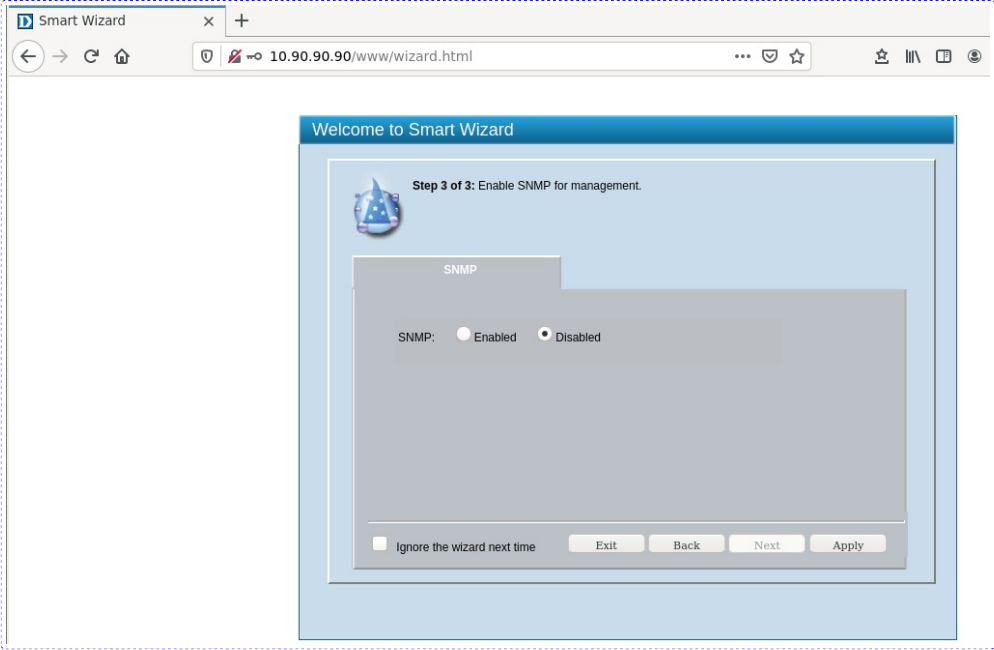
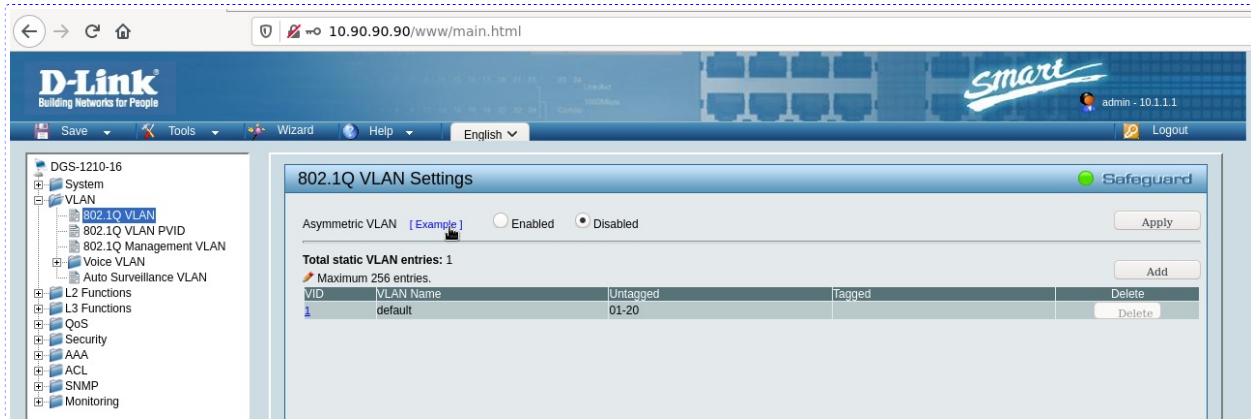
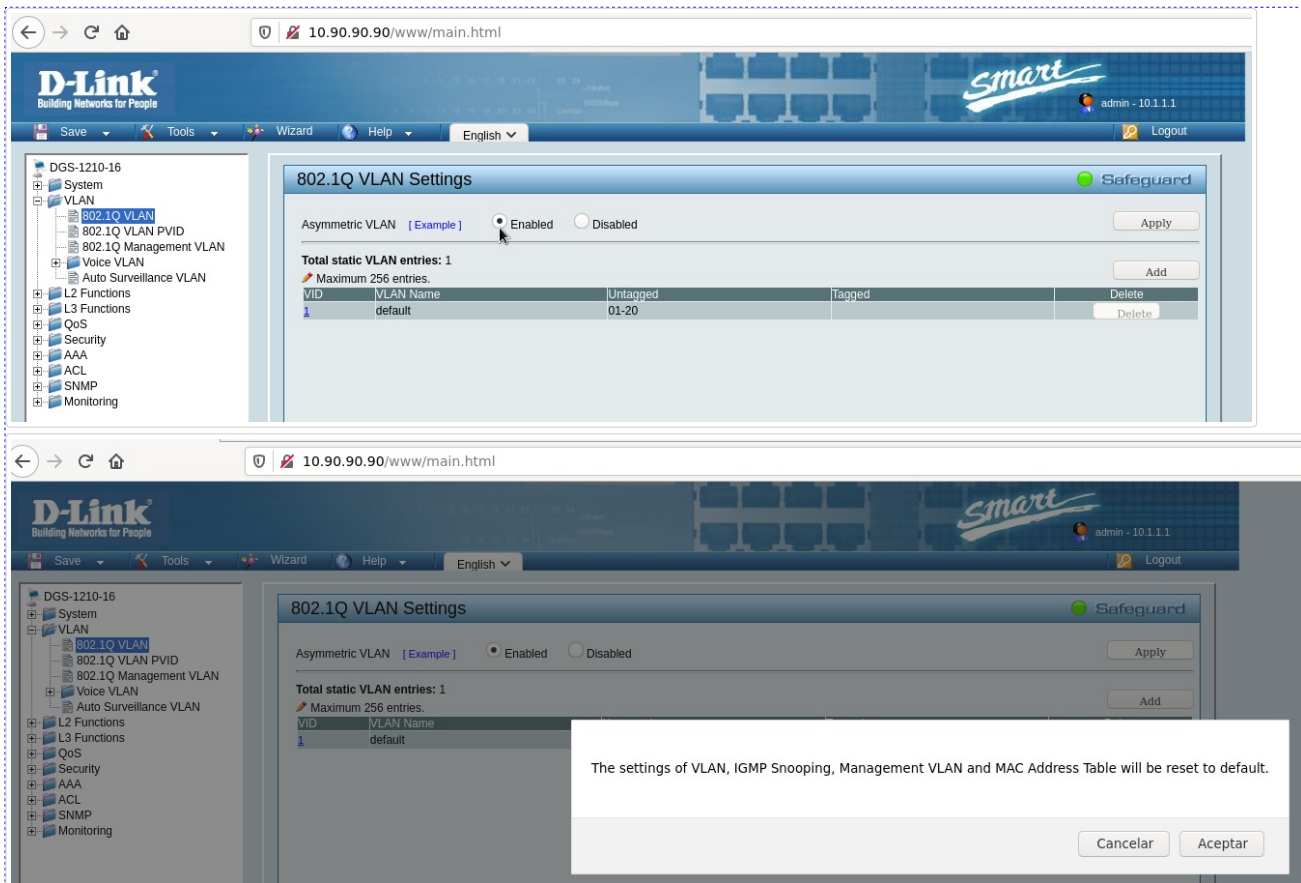


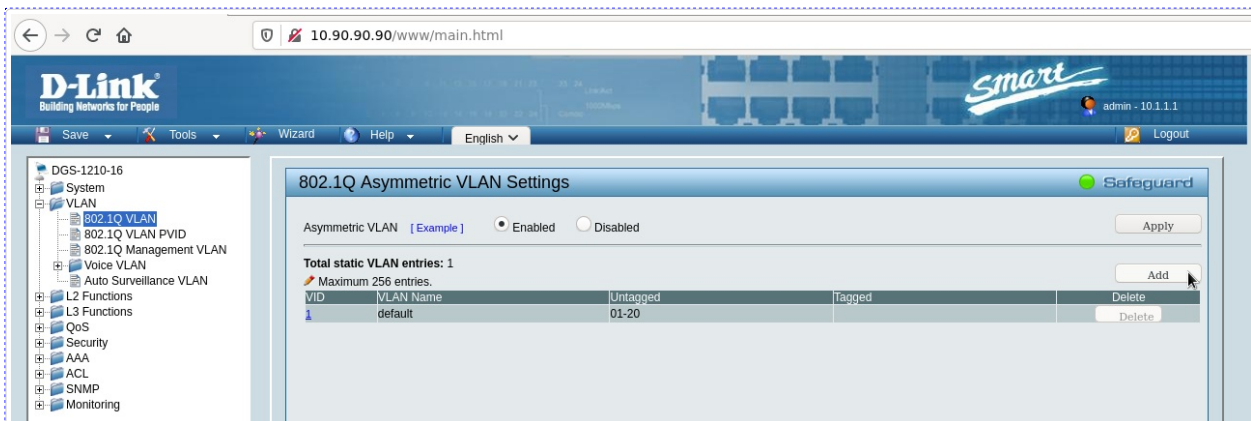
Fig.4 - Smart Wizard: Step 3 of 3 (SNMP disabled)

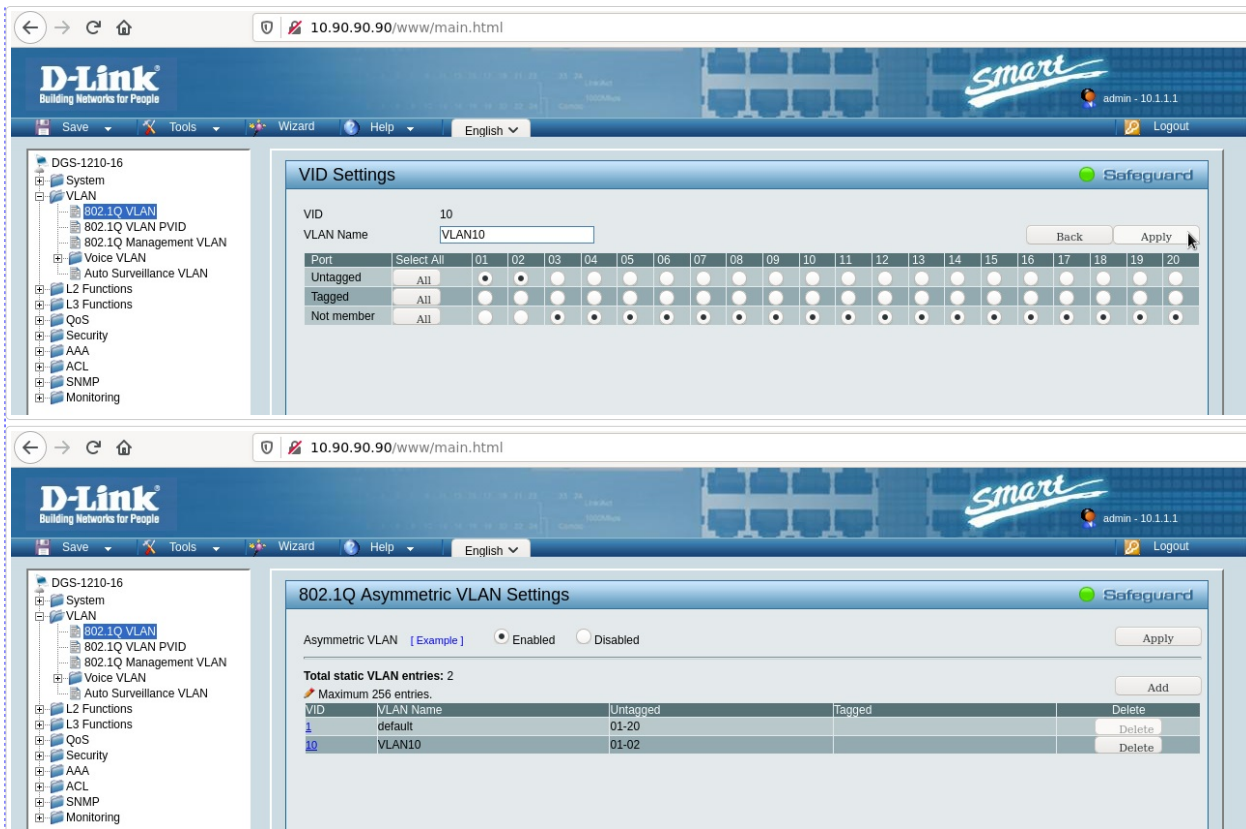


**Fig.5 - VLAN → 802.1Q VLAN**



**Fig.6 - Asymmetric VLAN Enabled**





**Fig.7 - Crear VLAN ID 10: Untagged Port1 e Port2**



**Fig.8 - 802.1QVLAN PVID Settings: Port1 → PVID=1 e Port2 → PVID=10**

10. Logo do cambio na configuración do switch, realiza de novo os apartados 4), 5) e 6). Que é o que acontece?. Razoa as respostas.
11. Cambia de novo o cable de kaliB. Así o cable que está no Port16 conéctao ao Port2. Realiza de novo os apartados 4), 5) e 6). Que é o que acontece?. Razoa as respostas.
12. Crea outra VLAN tal que:
  - o VID → 20
  - o VLAN Name → VLAN20
  - o Untagged: Port1 e Port3
  - o Not member: O resto de portos.
 Reconfigura os PVID, tal que:
  - o Port1 → PVID=1
  - o Port2 → PVID=10
  - o Port3 → PVID=20
 Unha vez realizada esta nova configuración no switch, realiza de novo os apartados 4), 5) e 6). Que é o que acontece?. Razoa as respostas.
13. Podes seguir configurando o switch dende kaliA? E dende kaliB? E dende kaliC? Por que? Razoa as respostas.
14. Cambia o cable de kaliA ao Port8. Agora podes configurar o switch dende kaliA? E se cambias este cable a un porto distinto do 1, 2 e 3? Por que?. Razoa as respostas.
15. Sube a resolución deste exercicio realizado á tarefa correspondente da Aula Virtual. Verifica o nome antes de subir o arquivo á tarefa (Ver NOTAS).