

Talle de diseño de redes de campus

Funcionalidades avanzadas de capa 2



These materials are licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



UNIVERSITY OF OREGON

Last updated 17th October 2016



Rapid Spanning Tree (802.1w)

- Su convergencia es **mucho** más rápida
 - La comunicación entre switches es más interactiva
- Los puertos de acceso no participan
 - Pasan inmediatamente al estado de reenvío
 - Si se reciben BPDUs en un puerto de acceso, se convierte en un puerto inter-switch para evitar bucles



Rapid Spanning Tree (802.1w)

- Define los siguientes roles:
 - Puerto raíz (igual que con 802.1d)
 - Puerto alternativo
 - Un puerto con camino alternativo al switch raíz
 - Puerto designado (igual que con 802.1d)
 - Puerto de respaldo
 - Un camino de respaldo hacia un segmento que ya tiene un puerto designado.

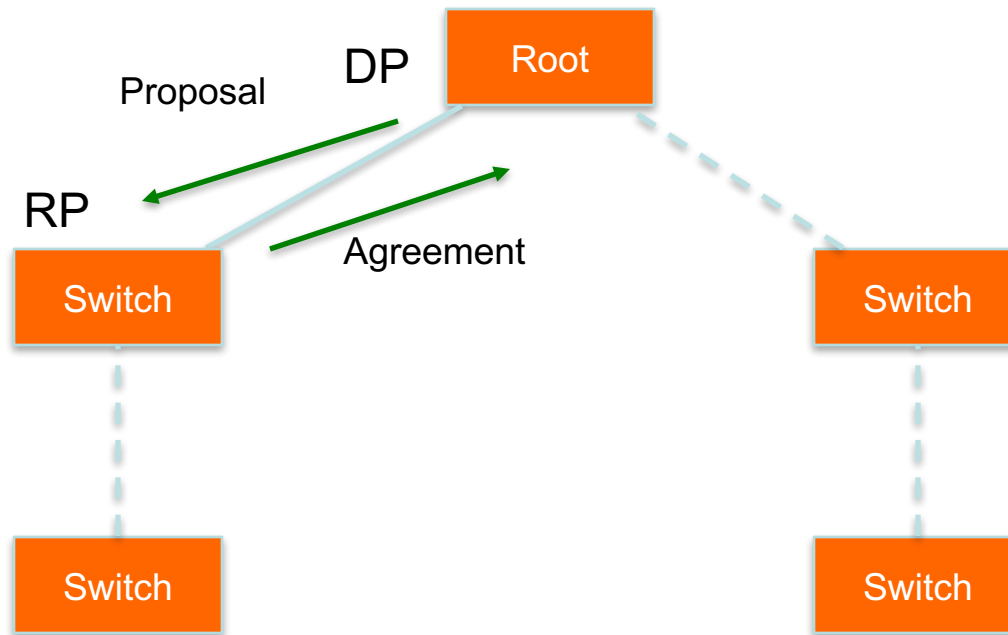


Rapid Spanning Tree (802.1w)

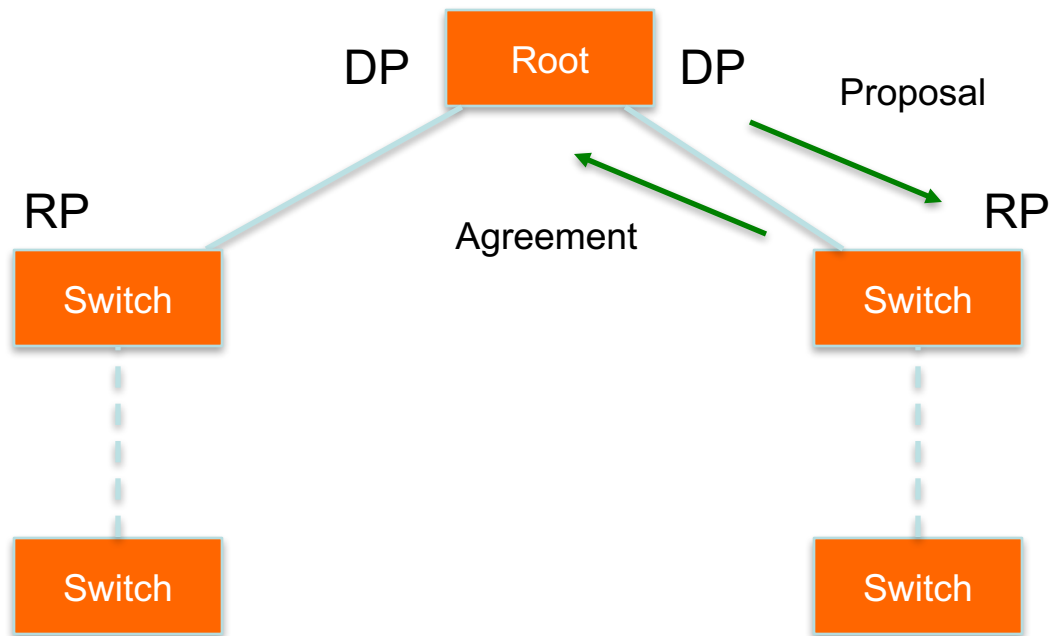
- El proceso de sincronización utiliza un método de establecimiento de sesión
 - Después de que el switch raíz haya sido elegido, la topología se construye en forma de cascada, en que cada switch propone ser el switch designado para cada enlace punto-a-punto
 - Mientras esto ocurre, todos los switches más abajo están en modo bloqueado



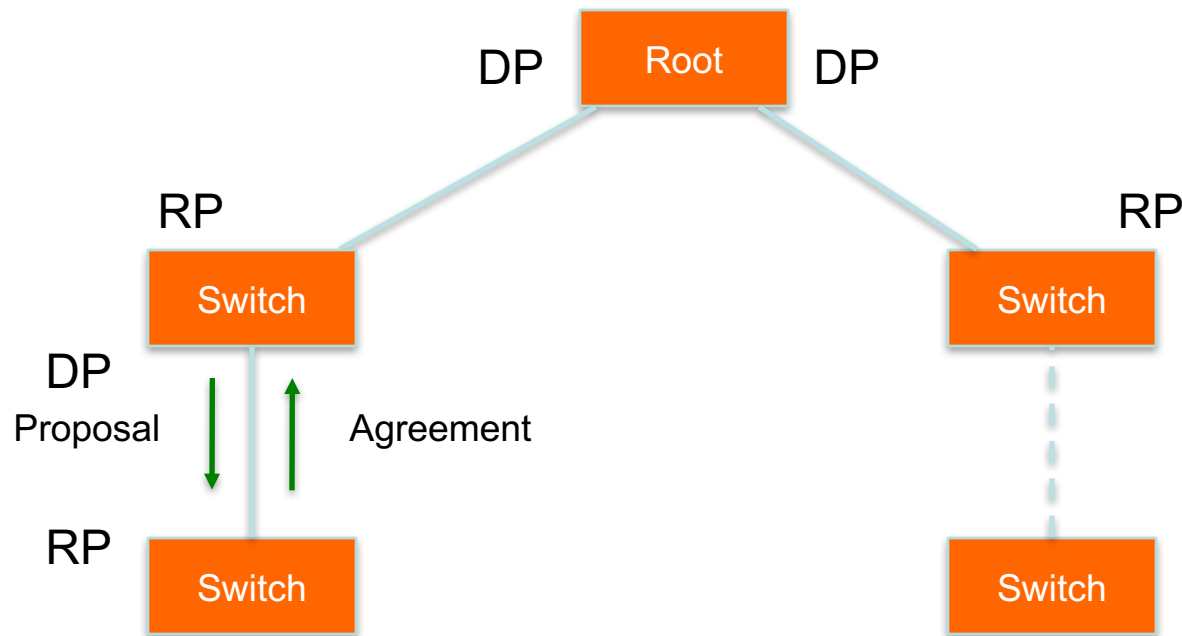
Rapid Spanning Tree (802.1w)



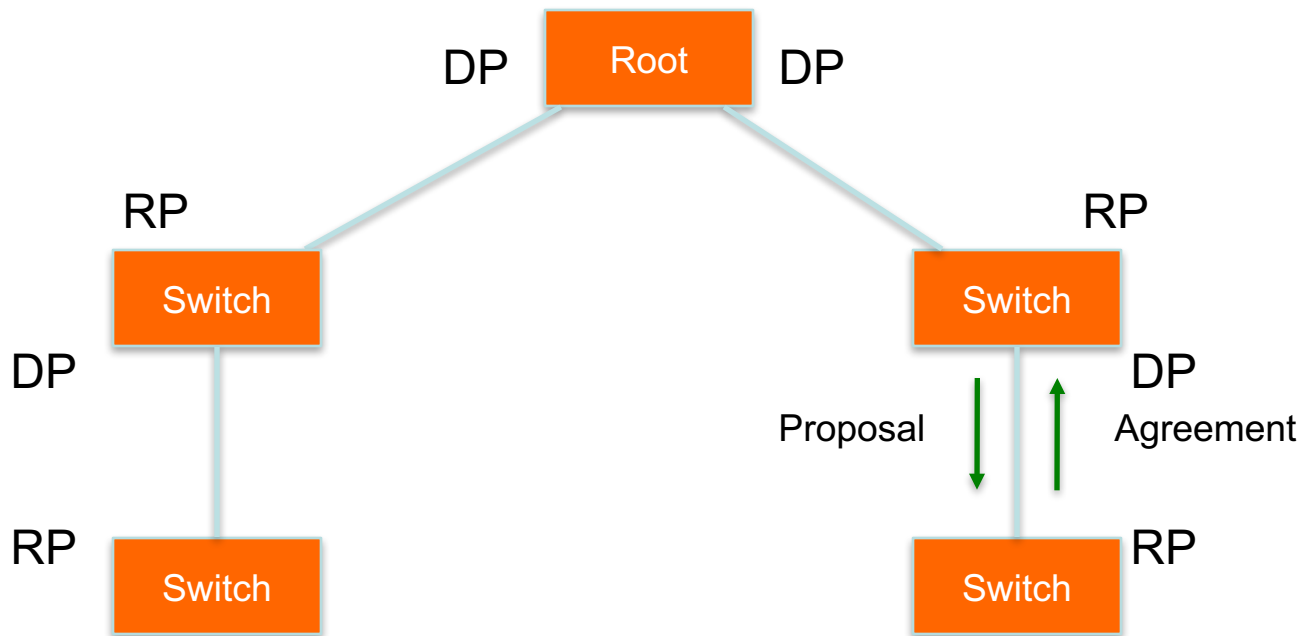
Rapid Spanning Tree (802.1w)



Rapid Spanning Tree (802.1w)



Rapid Spanning Tree (802.1w)



Preguntas?



UNIVERSITY OF OREGON

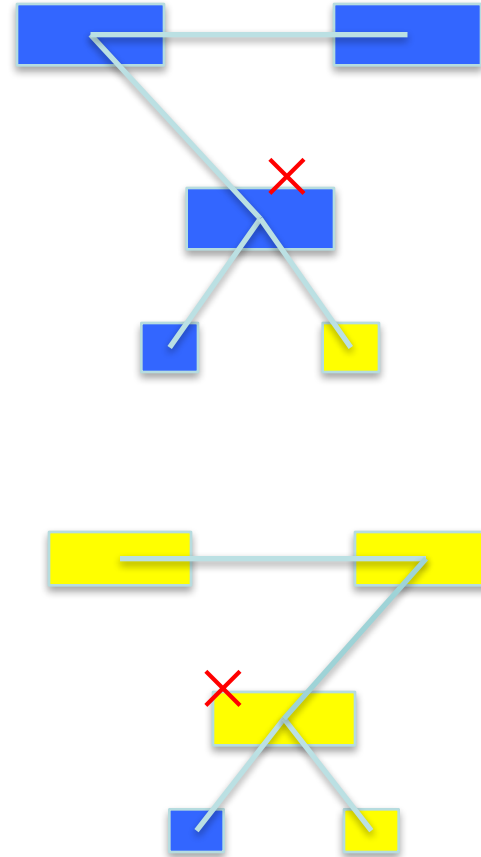
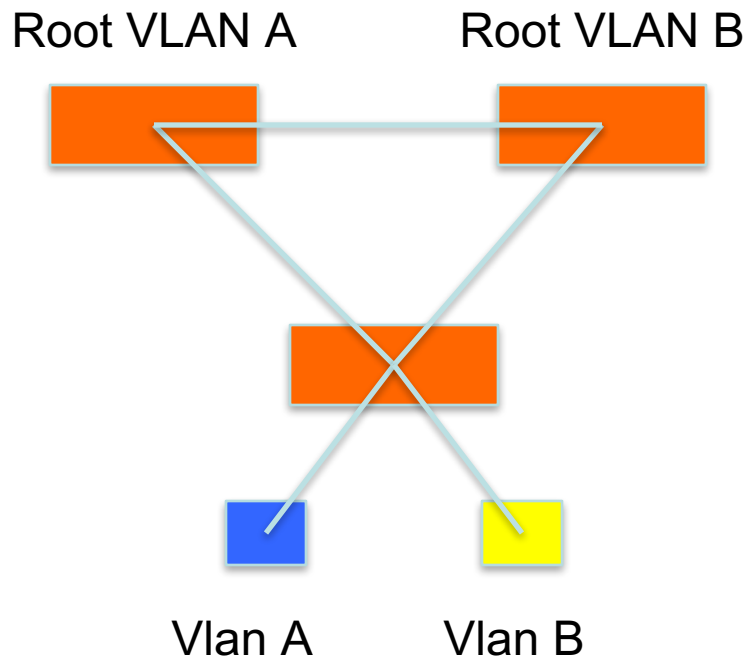


Multiple Spanning Tree (802.1s)

- Permite tener un árbol por cada grupo de VLANs
 - Con varias topologías se puede conseguir un balanceo de tráfico más óptimo
 - Una o más VLANs se asignan a una “instancia” de MST (MSTI)
 - Una VLAN puede asociarse con una única instancia MSTI
- Compatible con STP y RSTP



Multiple Spanning Tree (802.1s)



Multiple Spanning Tree (802.1s)

- Instancias MST
 - Grupos de VLANs asignadas a un árbol
 - Cada instancia representa una topología diferente
 - Se especifica un switch raíz y un switch raíz alternativo por cada instancia



Multiple Spanning Tree (802.1s)

- Región MST
 - Switches con los mismos atributos forman parte de la misma “región” (nada que ver con geografía)
 - Nombre de configuración MST
 - Versión (o revisión) de la configuración MST
 - Asociación de instancia a VLANs
 - Se calcula un hash de estos parámetros y se envía por las BPDUs para fácil comparación entre los switches
 - Una única región suele ser suficiente



Multiple Spanning Tree (802.1s)

- CST = Common Spanning Tree
 - Definido en el estándar 802.1q
 - Con el fin de interoperar con otras versiones de STP, MST necesita un árbol común que contenga todas las islas, incluyendo otras regiones MST
 - Una sola instancia de spanning tree para toda la red conmutada sin importar el número de VLANs o regiones

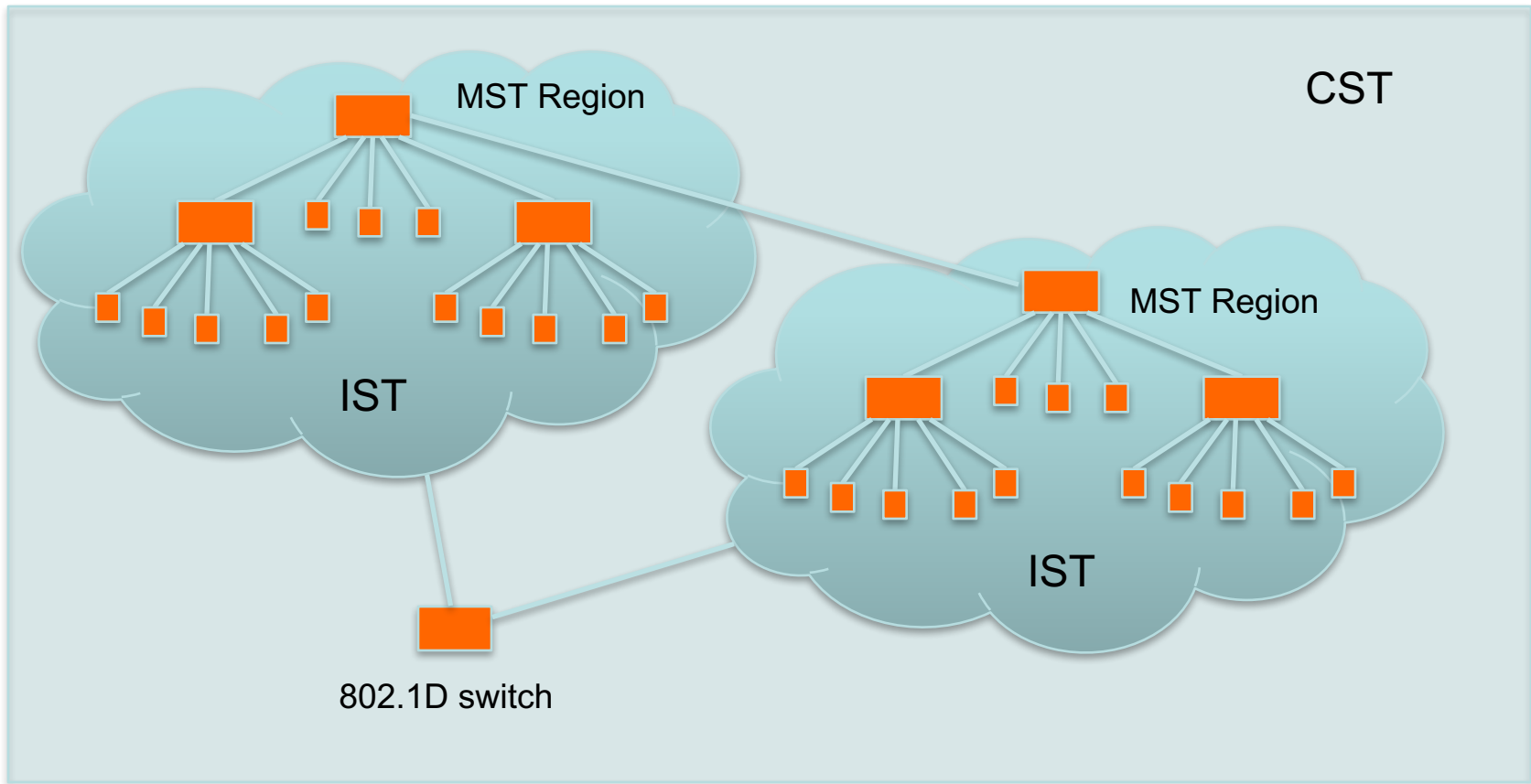


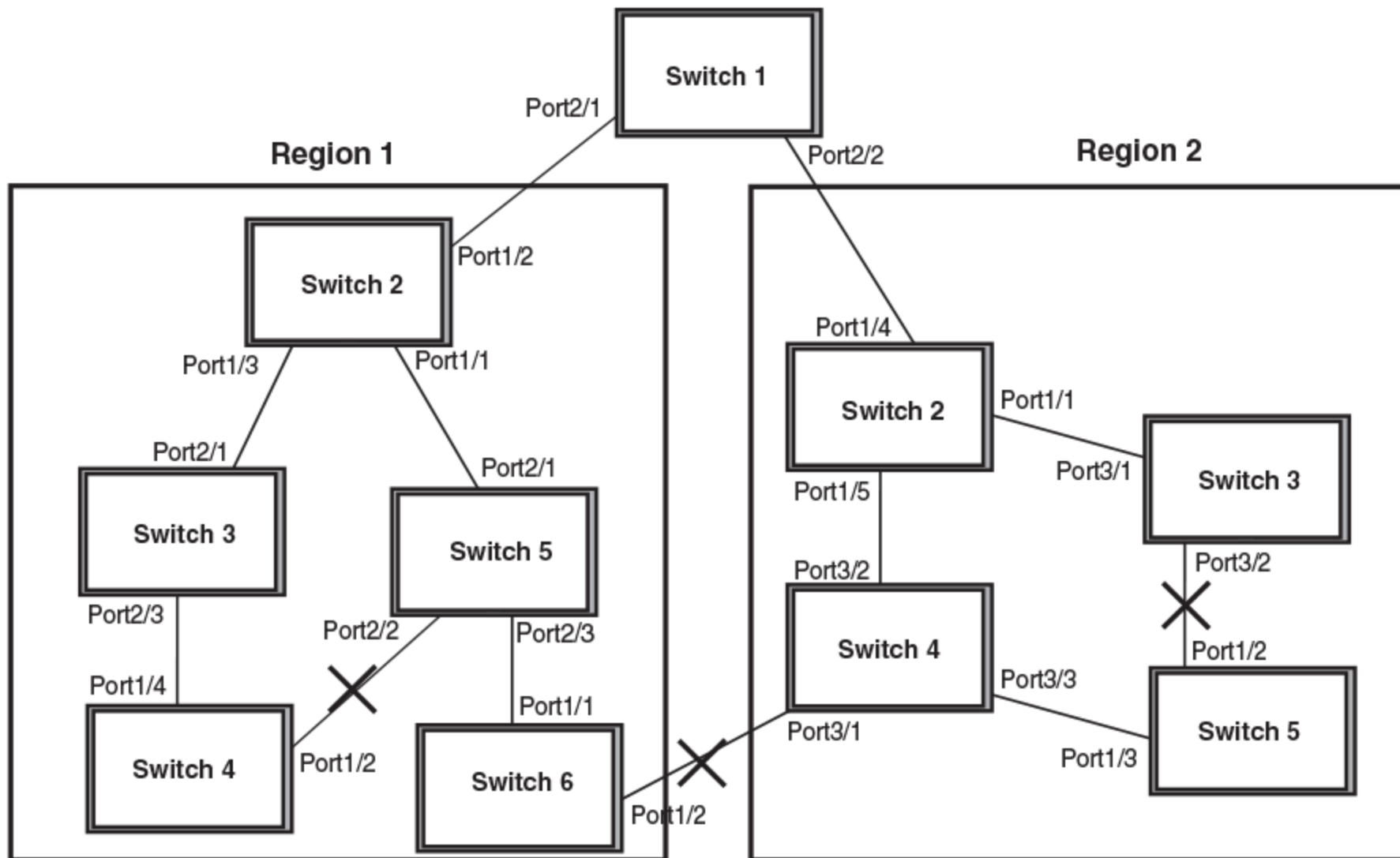
Multiple Spanning Tree (802.1s)

- IST = Internal Spanning Tree
 - Interno en una Region
 - En cada region MST, el protocolo MSTP mantiene múltiples instancias de Spanning Tree
 - La instancia 0 es una instancia especial conocida como IST, la cual “extiende” el CST dentro de una región MST
 - La instancia 0 siempre está presente si el switch tiene MSTP activado
 - Presenta la región completa como un switch virtual a la CST de fuera



Multiple Spanning Tree (802.1s)





Fuente: brocade.com L2 Switch configuration guide



UNIVERSITY OF OREGON



Multiple Spanning Tree (802.1s)

- Pautas de diseño
 - Determine los caminos de reenvío relevantes, y distribuya sus VLANs equitativamente entre las instancias que corresponden a estas topologías
 - Asigne un switch raíz y otro switch raíz alternativo para cada instancia
 - Asegúrese de que los parámetros de región concuerdan en todos los switches
 - No asigne VLANs a la instancia 0, ya que ésta se usa para el IST



¿Preguntas?

This document is a result of work by the Network Startup Resource Center (NSRC at <http://www.nsrc.org>). This document may be freely copied, modified, and otherwise re-used on the condition that any re-use acknowledge the NSRC as the original source.



UNIVERSITY OF OREGON

