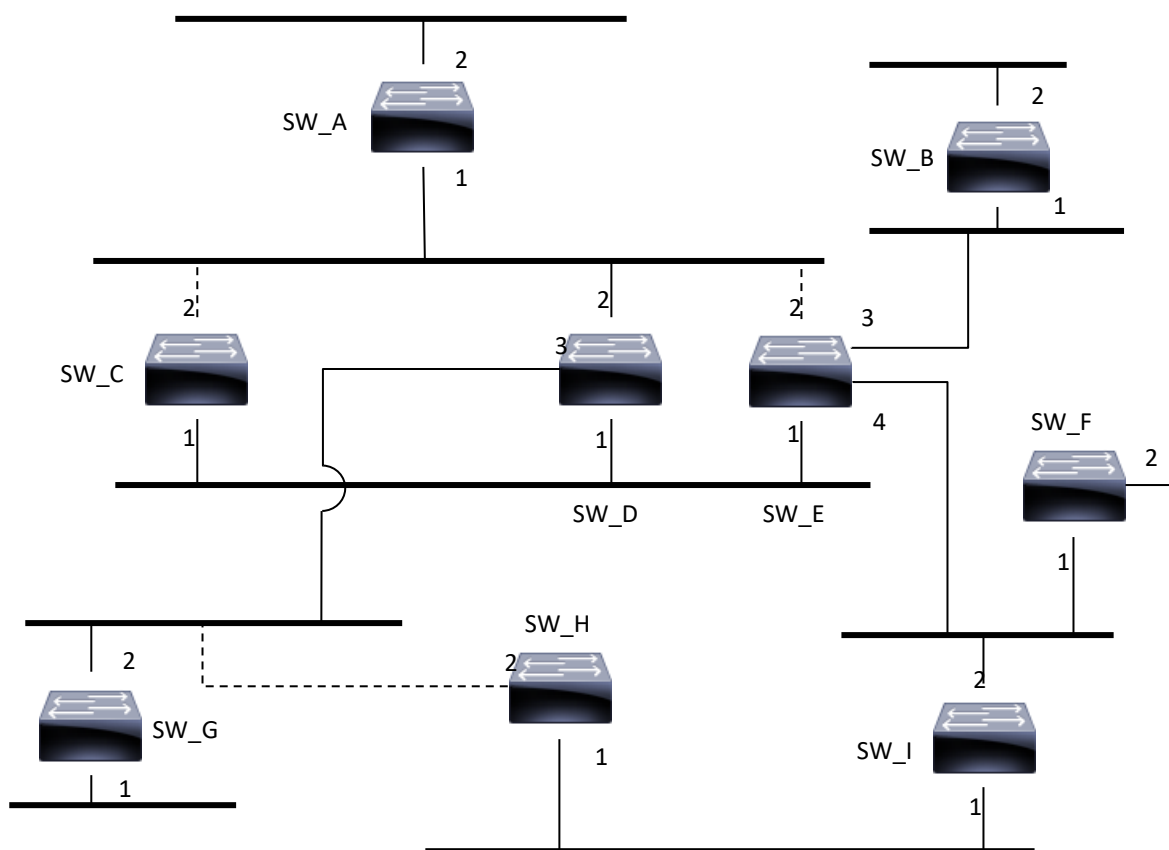


T.P. N°9 Vlan - Spanning Tree

- 1) En la siguiente red, las líneas puntadas indican un puerto bloqueado y las líneas continuas indican un puerto activo. Toda la red está implementada a 1Gbps. Al converger el protocolo, el SW_D quedó como root bridge.
- Amar la topología lógica de la red en forma de árbol
 - Indicar cuantos puertos ROOT, DESIGNADOS y NO DESIGNADOS hay.
 - Indicar como estarían formados las BPDU que envía cada puerto. Por ejemplo, el puerto 1 del SW_G enviaría (SW_D, 4, SW_G, 1)

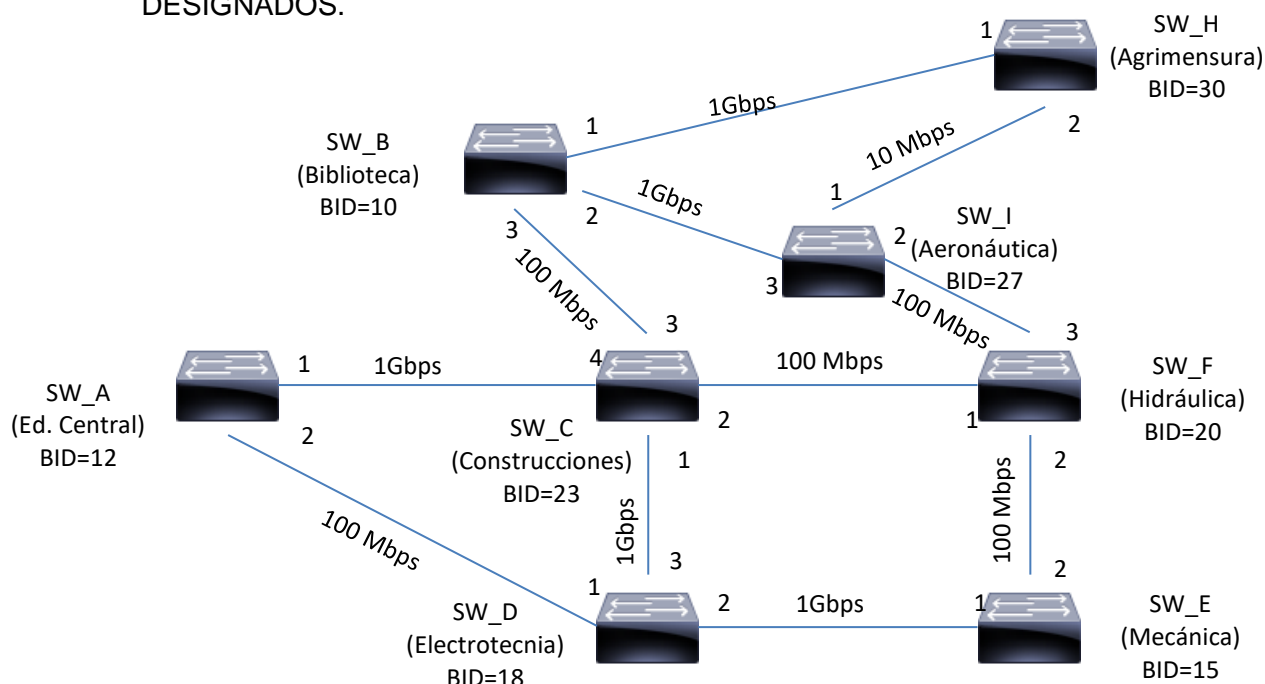


REDES DE DATOS I

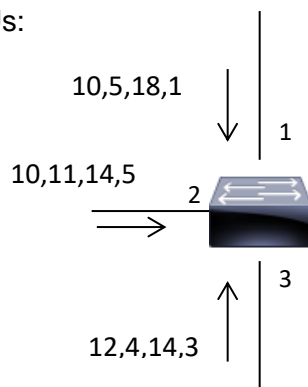
T.P. N°9

Vlan - Spanning Tree

- 2) Parte del Campus de la Facultad está formado por la red indicada a continuación. Suponer que la red está funcionando a las velocidades de los enlaces indicados, y que el protocolo de Spanning Tree ya convergió.
- ¿Cuál es el root bridge?
 - Por necesidad, debo lograr que el root bridge sea el Switch de Electrotecnia. ¿Cómo lo logro?
 - Encontrar que puertos se encuentran como ROOT, DESIGNADOS y NO DESIGNADOS.



- 3) El siguiente switch tiene un B_ID=8. Durante el proceso de convergencia, el switch recibe las siguientes BPDUs:



- ¿Cuál será el ROOT PORT que elegirá el switch?
- ¿Cuál será la BDU que anunciará por sus puertos?

REDES DE DATOS I

T.P. N°9

Vlan - Spanning Tree

4) Dos puentes reciben las siguientes BPDUs:

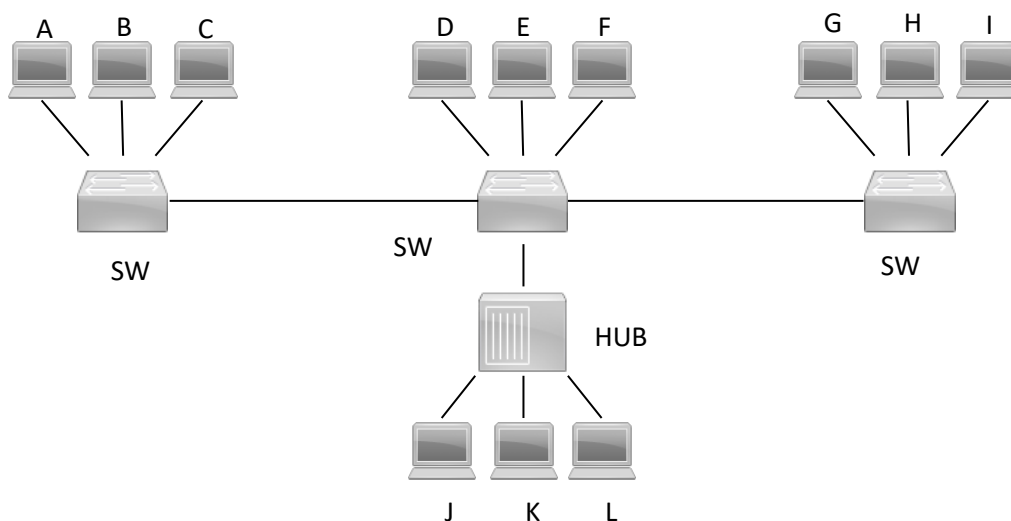
PUENTE A	
BRIDGE ID = 12	
Puerto	BPDU
1	15,15,40,5
2	23,2,30,4
3	

PUENTE B	
BRIDGE ID = 18	
Puerto	BPDU
1	12,0,12,8
2	23,2,30,2
3	25,0,25,1

Suponer que los puertos de los puentes tienen asociado un costo igual a 4.

- Dibujar la topología de la red que se puede deducir a partir de la información transmitida.
- ¿Cuál es el ROOT PORT del Puente B?
- ¿Cuál es el ROOT BRIDGE?
- Indicar los DESIGNATED PORTS y los puertos en estado de bloqueo de los Puentes A y B

5) Considerar la siguiente red compuesta por 3 Switch y un Hub



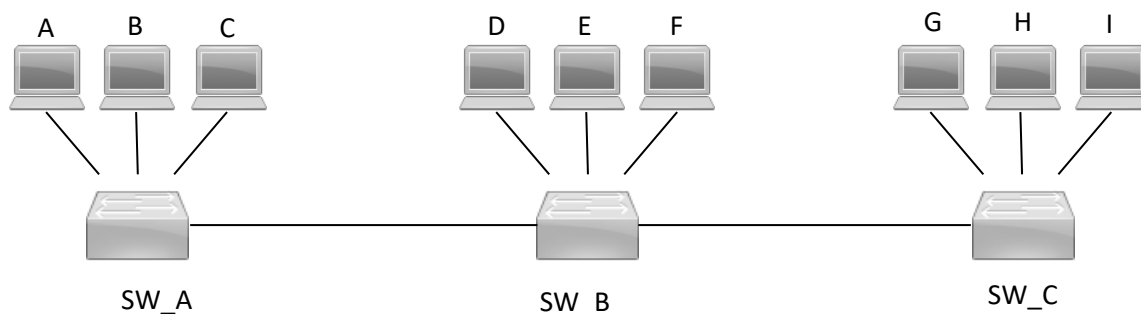
- Indicar los dominios de colisión y de broadcast a nivel de capa de enlace.
- Suponer ahora que las PCs A, B....F, J, K y L forman parte de la VLAN_2 y las PCs G, H e I forman parte de la VLAN_3. Indicar nuevamente los dominios de colisión y broadcast.
- Indicar que tramas deben ir etiquetadas (modo Trunk) y cuales sin etiquetar (modo Access).
- Suponer que la PC H debe cambiar de VLAN y pasa a la VLAN_2. Indicar como se deben configurar los puertos del Switch C
- Si ahora la PC D también cambia de VLAN y pasa a la VLAN_3, indicar como se configuran todos los puertos de los switch. ¿Y si en lugar de la PC D la que cambia es la PC A?

REDES DE DATOS I

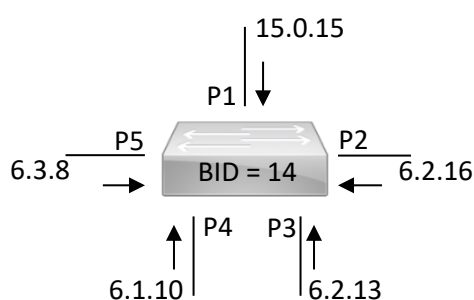
T.P. N°9

Vlan - Spanning Tree

- 6) En la siguiente LAN, los Switch A y C son administrables, mientras que el B no. Se desea que las PCs A y G pertenezcan a la VLAN_5, la PC C a la VLAN_7; y el resto de las PCs a la VLAN_8. Indicar en que modo configurarías los puertos de los Switch A y C.



- 7) El Switch de la figura tiene un BID = 14 y forma parte de una red en la que aún no convergió el STP. Por lo tanto, se indican las BPDU que recibe actualmente de los otros switch de la red. Suponiendo que todos los switch y puertos de la red tienen la misma prioridad, y que el costo de cada segmento de red que llega hasta este switch es igual a 1, identificar el root bridge, los roles de los puertos del switch de la figura y las BPDU que generará una vez que termine la convergencia. Repetir el ejercicio considerando ahora que los costos asociados a los enlaces de los puertos 1, 2 y 4 es igual a 3, y la de los puertos 3 y 5 es igual a 1.



T.P. N°9

Vlan - Spanning Tree

- 8) En la LAN de la figura, todos los switch y puertos tienen la misma prioridad.
- Todos los switch tienen activo el protocolo STP.
- Indicar el root bridge, y los roles de los puertos de cada switch.
 - Suponer que PC-A se está comunicando con PC-B. Indicar como están formadas las tablas CAM de todos los switch (el STP ya convergió)
 - Suponer que el segmento que une los switch con BID4 y BID5 queda fuera de servicio. ¿Qué switches se dan cuenta de esta situación y como actúan frente a esta situación? Indicar que puertos cambian su rol y si hay cambios en la tablas CAM (PC-A y PC-B siguen comunicándose)
 - Repetir el punto anterior considerando que se restableció el enlace caído, pero el segmento que ahora queda fuera de servicio es el que une los switch con BID=3 y BID=4 (PC-B quedó fuera de la LAN).

