



---

NOMBRE : \_\_\_\_\_  
CODIGO : \_\_\_\_\_  
FECHA : Noviembre 23 de 2006.

---

### EXAMEN FINAL LABORATORIO DE REDES I

1. (0.5 puntos) De acuerdo al proceso que realiza un switch para tomar la decisión de reenviar una trama dirigida a una dirección MAC broadcast, seleccione la(s) opción(es) que describa(n) dicho proceso:
  - a. Busca la dirección en la tabla de direcciones MAC
  - b. Busca la dirección origen en la tabla de direcciones MAC
  - c. Reenvía por todas las interfaces de la misma VLAN, excepto por la interfaz a través de la cual llegó la trama.
  - d. Reenvía basado en el ID asignado a la VLAN
  - e. Compara la dirección IP destino con la almacena en la tabla MAC del switch
  
2. (0.5 puntos) Seleccione la(s) opción(es) que corresponda a un solo dominio de colisión:
  - a. Dos equipos conectados a través de un Hub.
  - b. Dos equipo conectados a través de un bridge.
  - c. Dos equipos conectados a través de un switch.
  - d. Dos equipo conectados a través de un enrutador.

Si tuviera dos equipos PC1 y PC2 y se deseará que estos dispositivos se encontrarán en el mismo dominio de broadcast, cual de las opciones anteriores seleccionaría? Justifique su respuesta

---

---

---

---

---

3. (0.5 puntos) Identifique en Gráfico1 los dominios de colisión existentes. Nota: Marque con una notación distinta cada dominio de colisión.

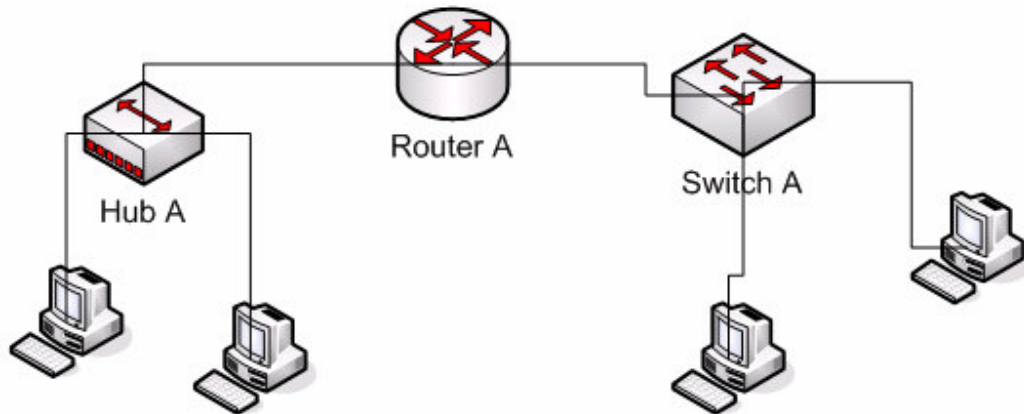


Gráfico 1

4. (1 punto) Explique claramente el funcionamiento de los siguientes comandos, y especifique para que se utiliza cada parámetro permitido en cada comando:

Comando
1 <b>configure terminal</b>
2 <b>interface <i>interface-id</i></b>
3 <b>switchport trunk encapsulation {isl   dot1q   negotiate}</b>
4 <b>switchport mode {dynamic {auto   desirable}   trunk}</b>
5 <b>switchport access vlan <i>vlan-id</i></b>
6 <b>end</b>
7 <b>show interfaces <i>interface-id</i> switchport</b>
8 <b>copy running-config startup-config</b>



5. (1.5 puntos) Debido a la situación de orden público por la cual esta atravesando Cali, el Gobierno Nacional ha decidido ubicar desde el día de ayer el comando central de la Policía aquí en la ciudad. Para ello, funcionarios del gobierno local, le han pedido el favor, que les colabore con el diseño de la infraestructura de red que se requiere.

Inicialmente se tendrán dos unidades militares provisionales ubicadas en el Coliseo del Pueblo, y la segunda en el complejo deportivo del barrio Manuela Beltrán. Estas dos unidades deben estar en permanente comunicación, y están conformadas por quince (15) oficiales cada una. A su vez, existen unas personas (Alcalde, Secretario de Gobierno, Comandante de la Tercera Brigada, Comandante de la Policía) que conforman el Consejo de Seguridad de la ciudad, los cuales en cualquier momento se desplazaran a las unidades y debe garantizarse que tendrán acceso a todos los recursos de información de estas.

En el Coliseo del Pueblo, tendrán sede también miembros de Prevención y atención de emergencias, así como operadoras para las líneas de informantes y un pequeño centro de prensa.

Las operadoras ingresaran a un servidor la información suministrada por la ciudadanía, para que a su vez, sea analizada por el Consejo de Seguridad y por los oficiales. Una vez, las unidades militares analicen y tomen las medidas necesarias, suministrarán a través de un delegado la información requerida a las personas ubicadas en el centro de prensa.

Se requiere que usted colabore con el diseño más adecuado para esta situación coyuntural que se presenta en la ciudad. Sea lo más claro posible en cuanto a dispositivos y configuración requerida en cada uno de ellos.

6. (1 punto) Con base en el Gráfico 2 y la información que se entrega en las tablas No.1 y No.2 conteste las siguientes preguntas:

Nota: Las conexiones entre equipos sin especificar se hicieron con cables derechos.

- a. Qué equipos le pueden hacer ping al PC10?
- b. Qué equipos le pueden hacer ping al Switch4?
- c. Qué equipos le pueden hacer ping al PC4?
- d. Cuantos dominios de broadcast se encuentran en la red? Explique claramente
- e. Especifique si todas las conexiones se han realizado correctamente.

Tabla No.1 – Dispositivos de Interconectividad

<b>Router - Cisco</b>	
Puerto LAN S0/0 – IP: 12.1.0.1 Puerto LAN E0/1 – IP: 192.170.23.1	
<b>Switch1 – Cisco Nivel 3</b> 12 Puertos 10/100BASET IP: 192.170.23.2 Default-Gateway: 192.170.23.1 Puertos Trunk: 1, 2, 3. VLAN1: 4,5,6, 7,8,9,10,11,12	<b>Switch2 – Cisco Nivel 2</b> 12 Puertos 10/100BASET IP: 192.170.23.3 Default-Gateway: 192.170.23.1 VLAN1: Puerto 3 VLAN2: Puertos 2,5,6,7,8,9,10,11 Puerto Trunk: 1, 4
<b>Switch3 – Cisco Nivel 2</b> 12 Puertos 10/100BASET IP: 192.170.23.4 Default-Gateway: 192.170.23.1 VLAN1: Puertos 2,3,5,6,7,8,9,10,11,12 VLAN2: Puerto 4 Puerto Trunk: 1	<b>Switch4 – Cisco Nivel 2</b> 12 Puertos 10/100BASET – MDI-X IP: 192.170.23.5 Default-Gateway: 192.170.23.1 VLAN1: Puertos 3,4 VLAN2: Puertos 2, 5,6,7,8,9,10,11 Puerto Trunk: 1
<b>Hub1 - BayNetworks</b> 12 Puertos 10BASET MDI No administrable	<b>AP1 - Linksys</b> IP: 192.170.23.9 Default-Gateway: 192.170.23.1

Tabla No.2 –PC´s

<b>Equipo</b>	<b>IP</b>	<b>Gateway</b>
PC1	192.170.23.41	192.170.23.1
PC2	192.170.23.42	192.170.23.1
PC3	192.170.23.60	192.170.23.1
PC4	192.170.23.51	192.170.23.1
PC5	192.170.23.70	192.170.23.1
PC6	192.170.23.71	192.170.23.1
PC7	192.170.23.50	192.170.23.1
PC8	192.170.23.52	192.170.23.1
PC9	192.170.23.63	192.170.23.1
PC10	192.170.22.68	192.170.23.1

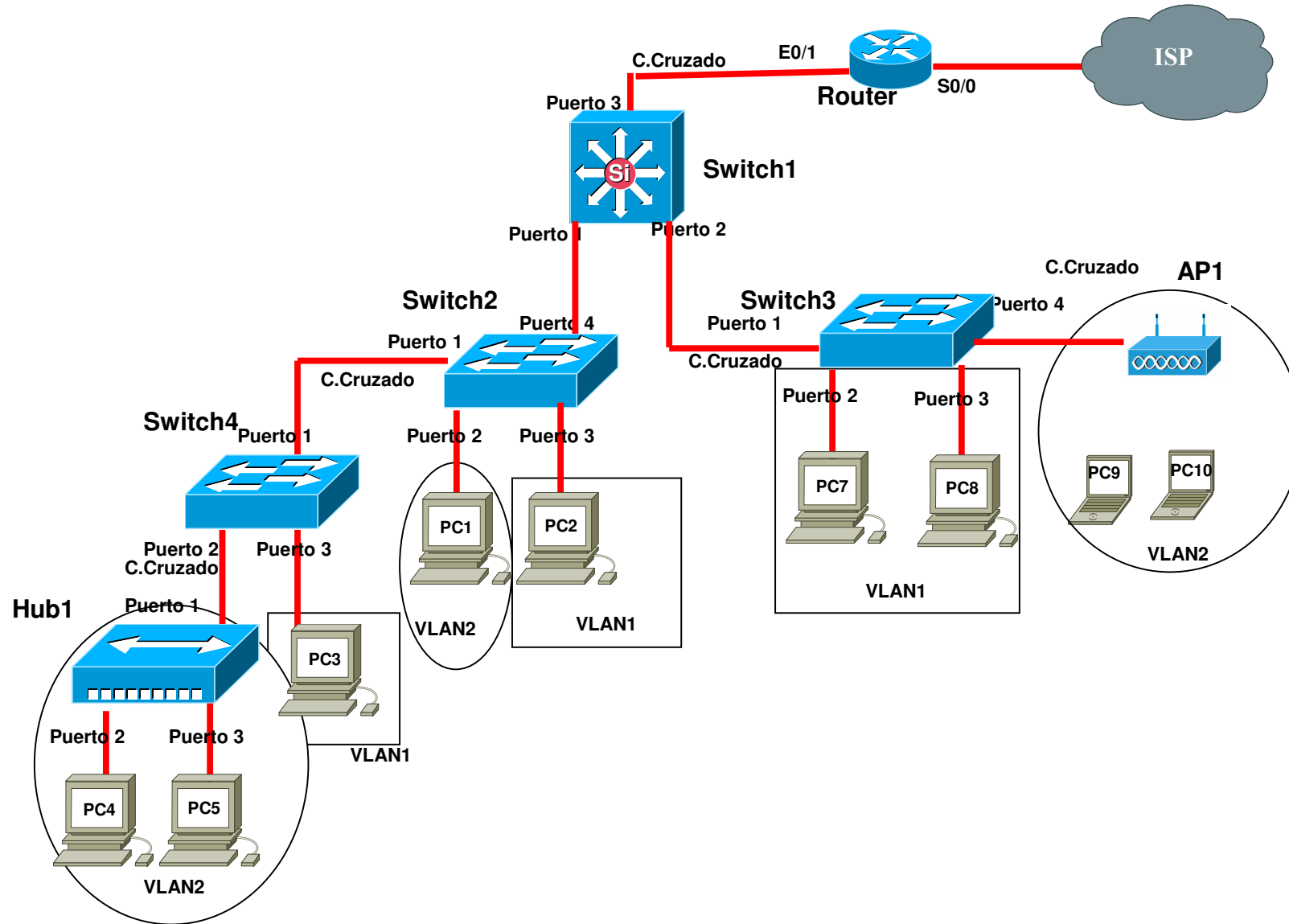


Gráfico 2