

# Sistemas Operativos y Redes - UNGS

## TP Final Redes

### Condiciones para aprobar

Para la evaluación del presente trabajo, deben realizar los siguientes puntos:

- El trabajo es grupal
- Enviar el trabajo en formato digital dentro de los plazos establecidos. Adjuntar el archivo .pkt con la implementación de la red y un informe en pdf del trabajo realizado punto por punto, dificultades encontradas, soluciones propuestas y una conclusión.
- Defender el trabajo en un coloquio a realizar en el laboratorio.

### Software disponible:

En los laboratorios se encuentra instalado Cisco Packet Tracer 8.2.2

Tener en cuenta que si instalan una versión diferente, su archivo .pkt podría no funcionar para hacer el coloquio o hacer consultas.

### Puntaje / Calificación:

El presente trabajo se califica con nota, resultante del Tp y el coloquio. La nota es individual y esta se promedia con las notas de los parciales

En caso de no aprobar se entrega el recuperatorio del TP con las correcciones indicadas en la fecha estipulada por los docentes, más ejercicios adicionales que se agregaran al enunciado.

## Enunciado

La empresa CYBERDYNE SYSTEMS CORPORATION con sede en EE UU fabrica partes de robots con destino militar. La empresa ha decidido abrir una sede en Argentina para producir un nuevo modelo de organismo cibernético que se llamará T800. El CEO de Cyberdyne John Connor se contactó con la Universidad Nacional de General Sarmiento para formar equipo de expertos en redes para que diseñe su red, el presupuesto inicial es de U\$s 1.500.000. Tu equipo ha sido convocado para hacer el trabajo. La casa central se encuentra en Buenos Aires, y posee sucursales en Córdoba y La Rioja.

### Sucursal Buenos Aires

La sede ubicada en el microcentro porteño, tiene un edificio de 5 pisos, con un total de 520 computadoras y dispositivos móviles. Estas están distribuidas lógicamente en diferentes departamentos a saber:

Departamento de Desarrollo Tecnológico: tiene 300 computadoras o nodos

Diseño Gráfico: 100 computadoras o hosts

Gerencia: 50 nodos

Contabilidad: 70 hosts

Se le ha pedido a tu equipo que segmente utilizando un switch central, se han comprado dos routers Cisco para comunicar la red lan con el exterior.

Casa matriz posee 1 servidor DNS y 1 Web server que aloja el sitio oficial de skynet.com.ar.

### **Sucursal Córdoba:**

Tiene 260 nodos a saber:

Administración 70 y Ventas 190. Cuenta 1 switch y un router Cisco.

### **Sucursal La Rioja:**

150 hosts. Administración 25, Ventas 100, Marketing 25.

Se pide:

- Diseñar la red de John Connor, eligiendo la red privada 172.18.0.0 utilizando subredes ajustando a la necesidades que más se adecue a las necesidades de la compañía
- Subnetear por departamento para segmentar, y de esa forma evitar la propagación innecesaria de tráfico.
- Todos los routers de todas las sucursales se conectan entre sí, mediante direcciones públicas de la clase que más se ajuste a la cantidad de nodos.
- Habilitar en toda la red protocolo de enrutamiento RIP versión 2, para todos los nodos lleguen a cualquier nodo de la red.
- Una vez diseñada la red completa y probada, se pide analizar el tráfico entrante y saliente del servidor web de la compañía.
- Crear un servidor DNS en casa matriz para que resuelva el dominio <http://www.skynet.com.ar> desde todas las computadoras que posee en Argentina.