



**INGENIERÍA TÉCNICA INFORMÁTICA**  
*(Gestión) PRIMER CURSO*  
**COMUNICACIONES Y REDES**  
Examen de Septiembre. 18/9/2000

1. Los canales de televisión tienen un ancho de 6 Mhz. ¿Cuántos bits/seg se pueden enviar si se usan señales digitales de cuatro niveles? Supóngase que el canal no tiene ruido. (2 puntos)
2. Un patrón de constelación de un modem tiene puntos de datos en las siguientes coordenadas: (1,1);(1,-1);(-1,1);(-1,-1). ¿Cuántos bps puede lograr un módem a 1200 baudios con estos parámetros? (2 puntos)
3. La red de una empresa se encuentra distribuida en cinco edificios. Se pretende integrarla en Internet, y para ello se concede a la empresa la mitad de la red 200.100.100.0, concretamente desde la dirección 200.100.100.0 hasta la 200.100.100.127.

Se decide distribuir esta mitad de red en cinco subredes, cada una de ellos ubicada en un edificio. Se quiere que la primera dirección válida de ordenador en cada edificio sean las siguientes:

- Edificio 1: 200.100.100.1
- Edificio 2: 200.100.100.81
- Edificio 3: 200.100.100.65
- Edificio 4: 200.200.200.97
- Edificio 5: 200.100.100.33

Rellenar la siguiente tabla:

Edificio Nº	Dirección de red	Número de ordenadores máximo	Rango de ordenadores	Dirección de broadcast	Máscara de subred
1					
2					
3					
4					
5					

(6 puntos)

Nota importante: Es obligatorio razonar todas las respuestas en el examen.