

# ProblemasPAR.pdf



**PablaO**



**Transmisión de Datos y Redes de Computadores**



**3º Grado en Ingeniería Informática**



**Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación**  
**Universidad de Granada**

**QUIERES  
15€ ?**

**TRAER A TU CRUSH  
DE APUNTES ♡**

**WUOLAH**

# QUIERES 15€ ?



## TRAER A TU CRUSH DE APUNTES ♡



WUOLAH

si consigues  
que suba  
apuntes, te  
llevas 15€  
+ 5 Wuolah  
Coins para  
los próximos  
sorteos



Ingeniería telemática  
Dpto. de Teoría de la señal, Telemática y Comunicaciones  
Universidad de Granada



## Examen - GII TDRC – Junio 2020 - Problemas PAR -

### INSTRUCCIONES:

En la resolución indique su nombre, apellidos, DNI/Pasaporte (que comprobaremos en su ficha de alumno) y la IP DE DNI DE ALUMNO.

Partiendo de su DNI, construya una dirección IP de la siguiente forma:

- Cada par de dígitos serán uno de los números decimales de la IP
- Si un par de números fuese “00”, considere “1”
- La máscara se le indicará en los ejercicios, a partir de la cual podrá calcular la dirección de red correspondiente a esa IP
- Ejemplo:  
Si su DNI es 77330055-G, la dirección IP será: **77.33.1.55**

\*\* Para l@s alumn@s con Pasaporte construir la IP de la misma forma (usando los primeros 8 números del mismo) \*\*

### ENTREGA:

Haga la resolución de cada ejercicio en papel.

Después escanee o fotografíe los folios que desee que se evalúen, nombrando los ficheros del ejercicio 1 como “Ej1-1, Ej1-2, Ej1-3...” y de forma análoga para el ejercicio 2.

Preferiblemente todos juntos en un documento PDF, pero también puede ser en formato imagen (JPG, PNG, etc) dentro del ZIP.

Compríalos todos en un único fichero ZIP y súbalo a la entrega que se habrá habilitado durante la duración del examen (+ 15 minutos para estas gestiones).

### PROBLEMA 1

Una empresa tiene cinco departamentos (D1...D5). En cada uno de ellos se necesitan respectivamente 50, 28, 32, 7 y 14 direcciones IP. Sabiendo que tan sólo disponemos del rango público Indicado por **SU IP DE DNI DE ALUMNO** con **máscara /24**.

- a) Defina las **subredes necesarias de tamaño mínimo** para cubrir esa demanda. ¿Sobran o faltan direcciones IP?

Depto.	Dirección de Red	Máscara	Dirección de Broadcast	Cant. Direcs. IP Disponibles
D1 (50)				
D2 (28)				
D3 (32)				
D4 (7)				
D5 (14)				
¿Sobran/ Faltan IPs?				



WUOLAH

- b) Considerando el reparto de direcciones a las diferentes subredes que ha hecho, dibuje una posible **topología para la red corporativa** completa, en la que se muestren 2 equipos por cada subred. Utilice tantos switches y routers como estime oportuno, suponiendo que cada uno podrá tener tantos puertos/interfaces como fuese necesario. Asigne direcciones IP a todas las interfaces involucradas.

## PROBLEMA 2

Se tiene dos switches gestionables unidos mediante un enlace troncal (ver figura).

En ellos se han definido varias VLANs. La asignación de puertos a estas VLANs ha sido FE00-FE09 (VLAN2) y FE20-FE29 (VLAN3) en SW1 y FE10-FE19 (VLAN3) en SW2 respectivamente.

Asigne direcciones MAC a los equipos como prefiera.

- Indique si los hosts PC1, PC2 y PC5 envían un ARP Request, ¿quiénes lo recibirían y quiénes no? Justifique la respuesta.
- ¿Qué hosts pueden hacerse ping entre ellos? Añada lo que haga falta a la topología para que todos pudieran hacerse ping entre ellos.
- ¿Qué hosts podrían acceder a la configuración de SW1? ¿Y de SW2? Justifique por qué.
- ¿Cuántas entradas podría haber como mucho en la Tabla ARP de PC2?
- Escriba la Tabla de Conmutación de SW1 una vez todos los hosts se han comunicado entre sí.

