


Criterios de evaluación y condiciones de entrega

- Para cualquier duda y/o aclaración sobre el enunciado tenéis que dirigiros al consultor responsable de vuestra aula.
- Se tiene que entregar la solución en un archivo, preferiblemente, en formato PDF .
- El nombre del archivo tiene que ser **ApellidoNombre_asignatura_PEC1** con extensión **.pdf**
- Razonad la respuesta en todos los ejercicios e indicad todos los pasos que habéis realizado para obtener la solución.
- Las respuestas sin justificación, que sean una copia de una fuente de información y/o que no contengan las referencias utilizadas, no recibirán ninguna puntuación.
- La fecha límite de entrega será el día **28 de octubre del 2019** antes de las **23:59h**. La entrega se realizará a través del REC (*Registro de Evaluación Continuada*).

Enunciado

Ejercicio 1 (3 puntos)

Una empresa cuenta con una red perimetral con cuatro servidores. La red interna cuenta además con un servidor adicional. Como se ve en la arquitectura mostrada en la figura ?? se han utilizado dos firewalls, uno para proteger la red del exterior (**FW.A**) y otro para separar la red perimetral de la red interna (**FW.B**).

Los firewalls admiten reglas con los campos siguientes:

- *ID*: Identificador de la regla.
- *Acción*: Acción a tomar si la regla se cumple (puede ser *ACCEPT* o *DENY*).
- *IP origen*: Dirección IPv4 de origen del paquete.
- *Puerto origen*: Puerto de origen del paquete.
- *IP destino*: Dirección IPv4 de destino del paquete.
- *Puerto destino*: Puerto de destino del paquete.
- *Interfaz*: Interfaz del firewall por la que entra el paquete. Fijaros que cada firewall tiene dos interfaces diferentes.
- *ACK*: Flag del segmento TCP. Si está activo indica que el paquete pertenece a una conexión existente y no a una nueva conexión.

Están configurados con las siguientes reglas.

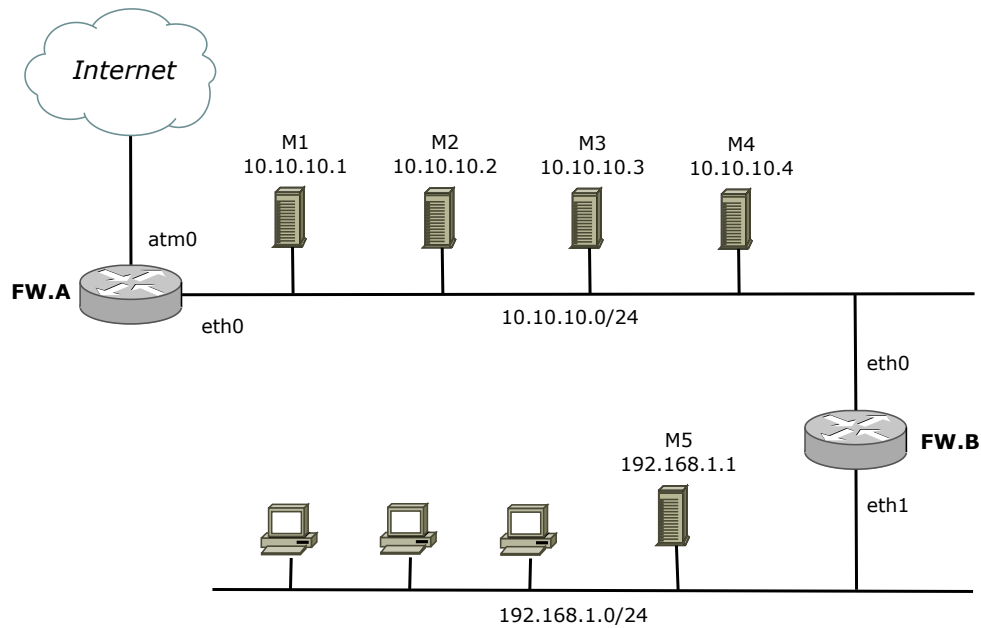


Figura 1: Arquitectura perimetral de la empresa.

FW.A (firewall exterior)

ID	Acción	IP origen	P. orig.	IP destino	P. dest.	Interf.	ACK
A.01	DENY	10.10.10.0/24	*	*	*	atm0	*
A.02	DENY	192.168.1.0/24	*	*	*	atm0	*
A.03	ACCEPT	*	*	10.10.10.1	22	atm0	*
A.04	ACCEPT	10.10.10.1	22	*	*	eth0	Sí
A.05	ACCEPT	*	>1023	10.10.10.2	80	atm0	*
A.06	ACCEPT	10.10.10.2	80	*	>1023	eth0	Sí
A.07	ACCEPT	10.10.10.3	>1023	*	*	eth0	*
A.08	ACCEPT	*	*	10.10.10.3	>1023	atm0	Sí
A.09	ACCEPT	10.10.10.4	53	*	*	eth0	Sí
A.10	ACCEPT	*	*	10.10.10.4	53	atm0	*
A.11	ACCEPT	10.10.10.4	>1023	*	53	eth0	*
A.12	ACCEPT	*	53	10.10.10.4	>1023	atm0	Sí
A.13	DENY	*	*	*	*	*	*

FW.B (firewall interior)

ID	Acción	IP origen	P. orig.	IP destino	P. dest.	Interf.	ACK
B.01	DENY	192.168.1.0/24	*	*	*	eth0	*
B.02	ACCEPT	10.10.10.1	*	192.168.1.0/24	22	eth0	*
B.03	ACCEPT	192.168.1.0/24	22	10.10.10.1	*	eth1	Si
B.04	ACCEPT	192.168.1.0/24	>1023	10.0.10.3	80	eth1	*
B.05	ACCEPT	10.10.10.3	80	192.168.1.0/24	>1023	eth0	Sí
B.06	ACCEPT	192.168.1.1	53	10.10.10.4	53	eth1	*
B.07	ACCEPT	10.10.10.4	53	192.168.1.1	53	eth0	Sí
B.08	ACCEPT	192.168.1.1	>1023	10.10.10.4	53	eth1	*
B.09	ACCEPT	10.10.10.4	53	192.168.1.1	>1023	eth0	Si
B.10	ACCEPT	10.10.10.4	>1023	192.168.1.1	53	eth0	*
B.11	ACCEPT	192.168.1.1	53	10.10.10.4	>1023	eth1	Si
B.12	DENY	*	*	*	*	*	*

Responde a las siguientes preguntas, justificando la respuesta. Utilizad los identificadores de las reglas para referenciarlas en la justificación de cada respuesta.

- Describe qué servicio ofrece cada una de las máquinas que están identificadas en la red (M1, M2, M3, M4 y M5)¹. ¿En qué reglas podemos verlo? Comenta la función de cada máquina en la red y las reglas que tiene asociadas.
- ¿Para qué sirven las reglas A.01, A.02 y B0.1?
- ¿Pueden los equipos de la red interna realizar conexiones SSH con el exterior? ¿Por qué? En caso de no poder hacerlo, qué reglas serían necesarias para permitirlo?

Ejercicio 2 (7 puntos)

Este último ejercicio consiste en un cuestionario *online* que tenéis que responder. Este cuestionario hace referencia a los módulos 1 y 2 de la asignatura. Para acceder al cuestionario tenéis que ir al enlace “Cuestionarios” del aula y entrar en el correspondiente a la PEC 1. Es importante que tengáis en cuenta:

- Es muy recomendable que hayáis repasado los módulos antes de iniciar el test.
- Tenéis dos intentos para hacer el test. La nota final será la nota más alta de los dos intentos.
- La duración del test es de un máximo de 60 minutos por cada intento.
- El test se puede realizar hasta la fecha de entrega de la PEC 1.

¹Asumid que los servicios vinculados a los puertos son los estándares para éstos