

## Laboratorio 4: Redes de Computadores

Muryel Constanzo 202173525-9

Benjamín Pavez 202173628-K

Angelo Russu 202173509-7

17 de noviembre 2024

# 1 Sección Cable RJ45

## 1.1 Imágenes del proceso de creación del cable



Figure 1: Pelando el cable RJ45.



Figure 2: Crimpeando el cable RJ45.



Figure 3: Primer extremo terminado.

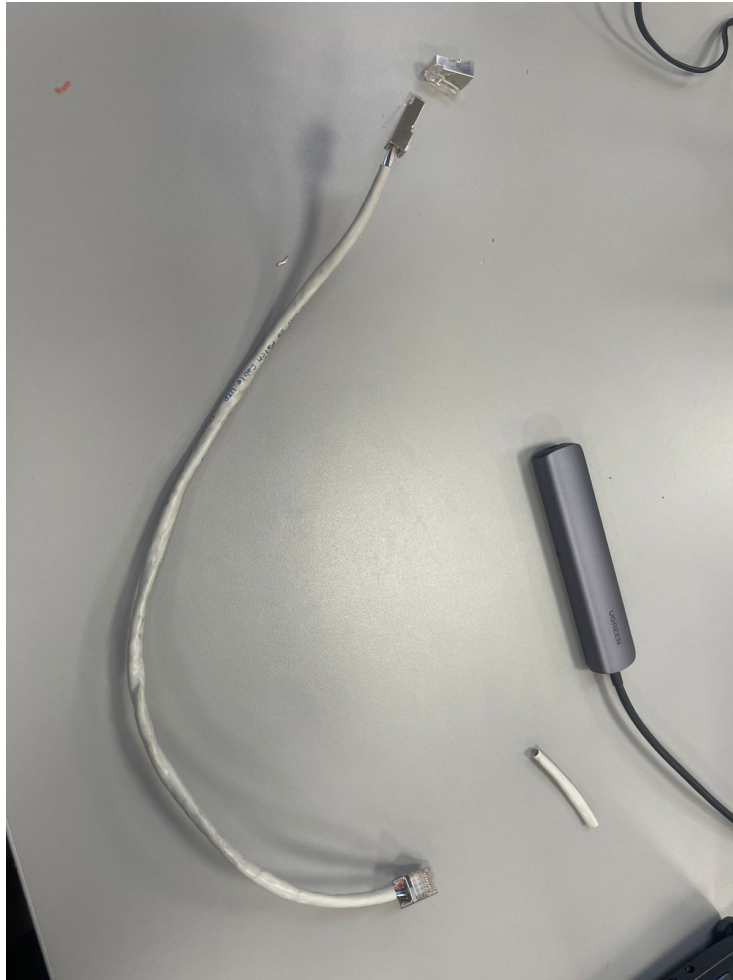


Figure 4: Cable Finalizado.

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\benji> ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . : lan
    Dirección IPv6 . . . . . : fd8d:8d3e:704c::8d5
    Dirección IPv6 . . . . . : fd8d:8d3e:704c:0:cfac:92f5:2d36:1964
    Dirección IPv6 temporal . . . . . : fd8d:8d3e:704c:0:bcb2:5875:991a:b3b2
    Vínculo dirección IPv6 local . . . . . : fe80::ba64:9cc6:403a:1e63%3
    Dirección IPv4 . . . . . : 192.168.1.127
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 3:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 12:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
PS C:\Users\benji>
```

Figure 5: Al conectar el cable al router este ultimo le entrega una IP, verificando el funcionamiento del cable.

## 1.2 ¿Por qué existen dos estándares para la creación de un cable RJ45?

Existen dos estándares de cableado, T568A y T568B, esto se debe a que se busca normalizar la disposición de cables. Estos estándares permiten elegir configuraciones para diferentes aplicaciones, como cables cruzados que permite conectar dispositivos directamente o cables directos que conectan dispositivos a través de un switch o router.

## 1.3 ¿Qué pasa si en vez de utilizar el código T568B se utiliza el T568A en ambos extremos? ¿Y si es T568A por un extremo y T568B en el otro?

- Si ambos extremos usan el mismo estándar (T568A o T568B): El cable funciona como un cable directo, adecuado para conectar dispositivos a través de un switch o router.
- Si un extremo usa T568A y el otro T568B: El cable se convierte en un cable cruzado, que permite la comunicación directa entre dispositivos sin necesidad de un switch o router.

## 2 Sección Firewall

### 2.1 Imágenes del proceso de configuración de Firewall

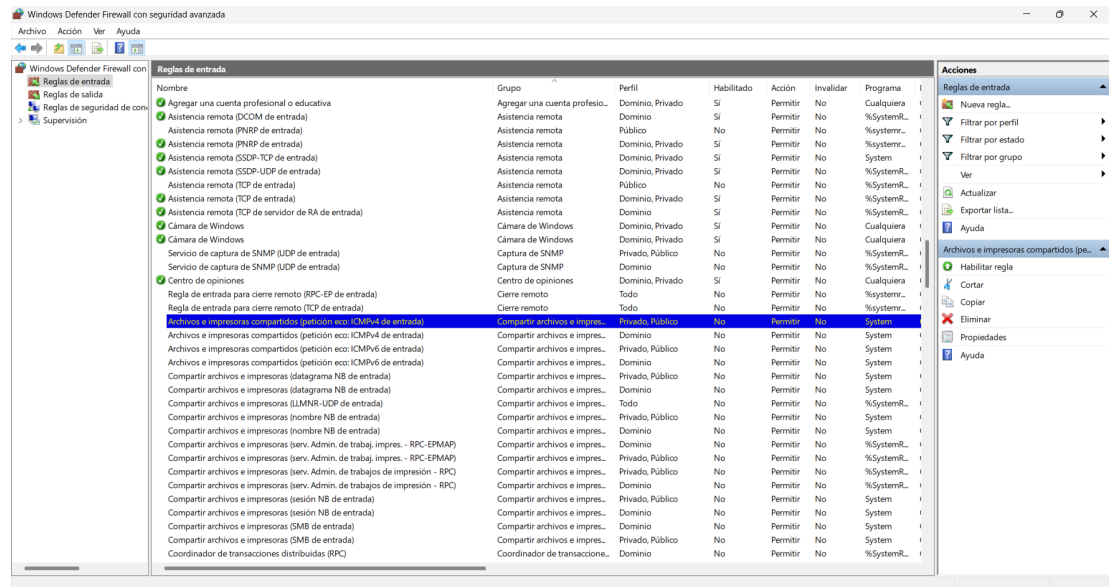


Figure 6: Antes de activar ICMPv4.

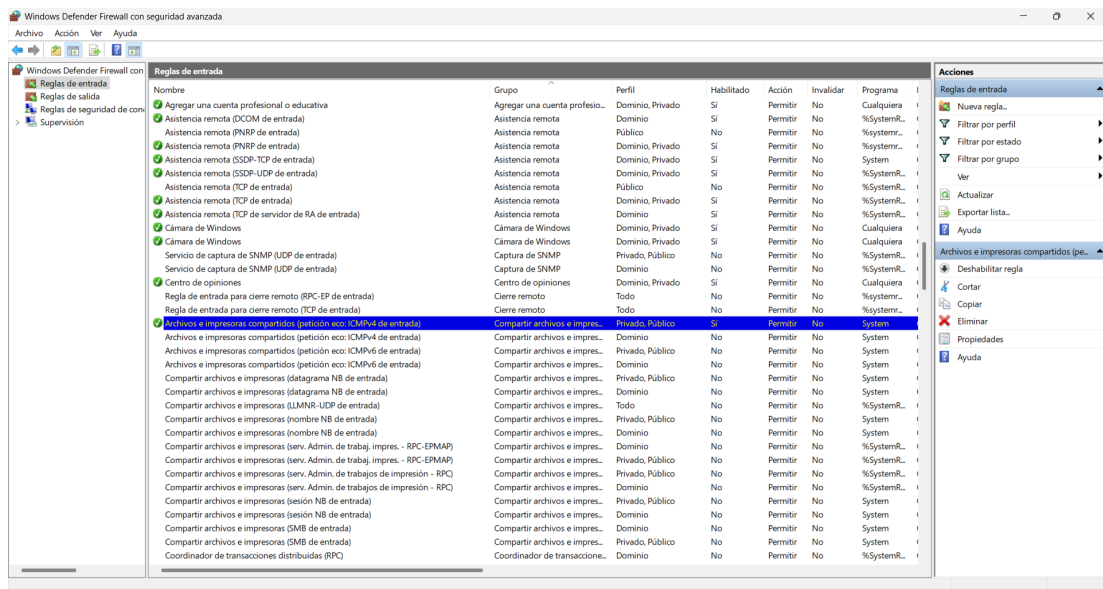


Figure 7: Despues de activar ICMPv4.

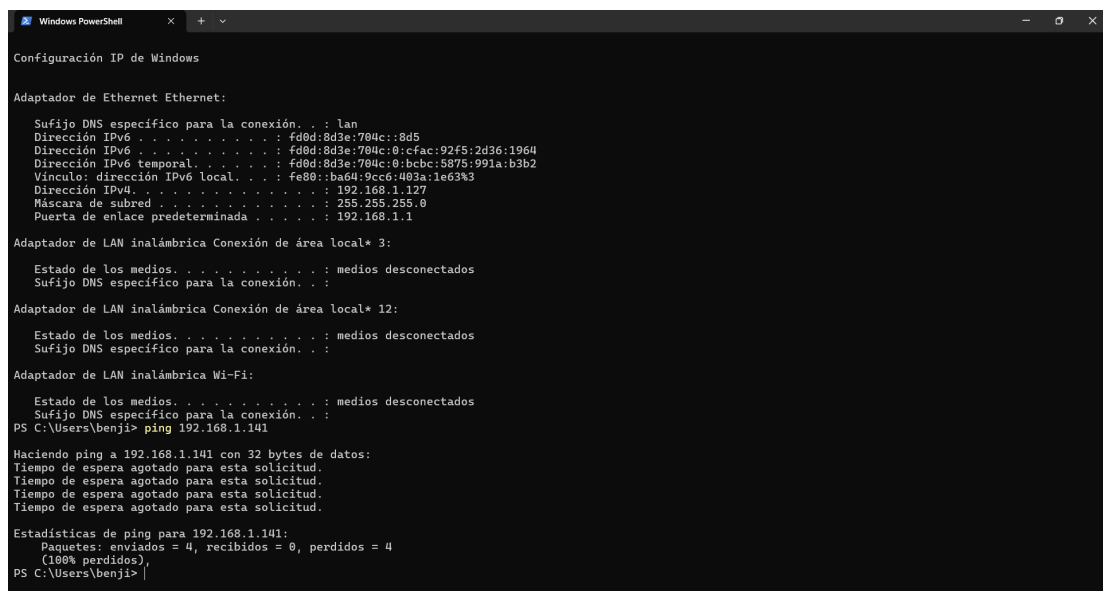


Figure 8: Al realizar Ping a otro PC de la red se aprecia que no los recibio, debido a que la regla ICMPv4 no está activada en el otro PC.



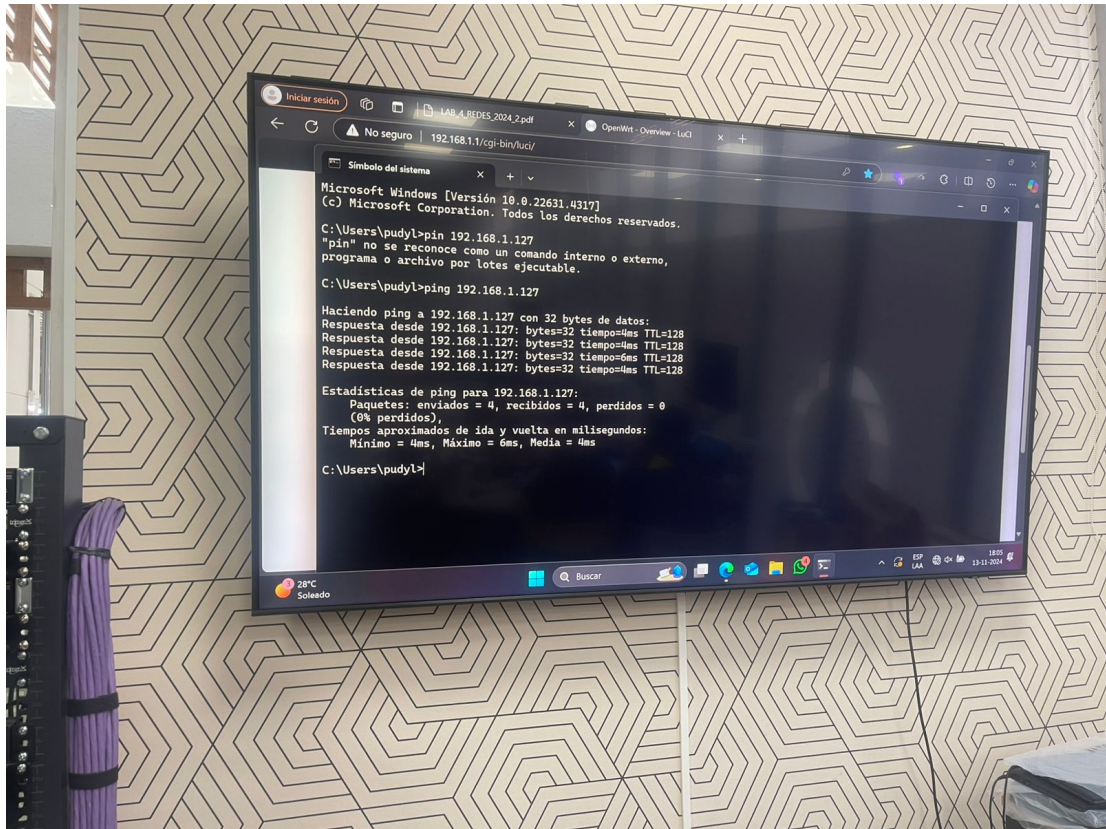


Figure 9: Ping realizado de PC del Laboratorio de Redes, en el se aprecia que los 4 mensajes llegaron bien.

## 2.2 ¿En qué consiste un Firewall y por qué se considera importante?

Un firewall es un sistema de seguridad que restringe el tráfico de Internet entrante, saliente o dentro de una red privada. Su importancia radica en su capacidad para bloquear accesos no autorizados y proteger los datos internos de amenazas externas, además de permitir solo las conexiones que cumplen con las políticas de seguridad de la organización.

## 2.3 ¿Cuáles son las principales diferencias entre un Firewall por hardware y un Firewall por software?

La diferencia es a nivel de naturaleza del dispositivo, implementación, rendimiento, configuración y escalabilidad.

- Naturaleza del dispositivo: Por Hardware es un dispositivo físico que sirve

como barrera entre la red interna y externa. En cambio, por Software, es una aplicación instalado en el dispositivo.

- Implementación: Por Hardware se implementa a nivel de red y por Software se instala en los dispositivos.
- Rendimiento: Por Hardware no usa los recursos del dispositivo ya que posee los propios, en cambio, por software si usa los recursos del dispositivo.
- Configuración: Por Hardware usa una configuración inicial y cambiarla podría resultar complejo. Por Software, es más fácil de instalar y configurar ya que posee sus propias interfaces de usuario.
- Escalabilidad: Por Hardware es ideal para redes grandes (como empresariales) y por Software es ideal para redes pequeñas.

Característica	Firewall por Hardware	Firewall por Software
Instalación	Independiente del dispositivo final	Instalado en cada dispositivo
Rendimiento	Maneja gran cantidad de tráfico sin afectar dispositivos	Puede reducir el rendimiento del dispositivo
Protección	Dispositivo unico que protege a toda la red	Cada dispositivo se debe configurar manualmente para protegerlo
Ejemplo	Fortinet FortiGuard	Windows Firewall

Table 1: Comparación entre Firewall por Hardware y por Software.

## 2.4 ¿Por qué está bloqueada por defecto la recepción de solicitudes ICMP desde otros equipos? ¿Qué riesgos conllevan aceptar estas solicitudes?

Las solicitudes ICMP, como los comandos "ping", están bloqueadas por defecto para evitar ataques de red como DDoS. Aceptar estas solicitudes permite que atacantes potenciales escaneen y encuentren dispositivos activos en una red, comprometiendo la seguridad.