Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo de Software IV
Laboratorio Práctico2

Profesor: Napoleón Ibarra — Valor: 100 puntos

Estudiante: **Jorge Jiménez** — Cédula: **4-826-874**

Fecha de Inicio:18/09/2025 ➔Hora: 3:20 PM

Fecha de Entrega: 18/09/2025 ➔Hora: 4:55 PM

Procedimiento:

1. De manera Individual / Grupal, realizar la asignación.
2. Entregar el trabajo en formato digital en la plataforma utilizada. Sustente su desarrollo en clase.

Criterios de Evaluación:

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Puntualidad Sustentación	1 - 5	15 %
Responsabilidad Entrega	1 - 5	15 %
Desarrollo Simulación	1 - 5	70 %

I PARTE. Caso de Estudio. *Valor 35 Puntos.*

SITUACIÓN ACTUAL. La empresa estatal JC de Las Lomas requiere realizar un Desarrollo Web que contenga todos los elementos necesarios de un prototipo desarrollado. Queda a criterio la elección HTML nativo / ASP.

II PARTE. Simulación Ataque / Mitigación Servicios. *Valor 35 Puntos.*

Procedimiento:

1. En un escenario local controlado (RED LAN SIN ACCESO A INTERNET) cada grupo de trabajo debe cambiar / editar http://127.0.0.1:5000/ del sitio web desarrollado en el Laboratorio Práctico1, veamos un ejemplo: http://192.168.11.50:5000. Conforme a la RED LAN Inalámbrica desarrollada para el laboratorio.

2. Habilite la máquina virtual, configure su SO (PARROT, KALI LINUX, Otro) elegido para su laboratorio.
3. Lanzar / Iniciar el escaneo de puerto con NMAP en la Red LAN / Sitio Web (WEB) detectado.
4. Verifique tráficos de entrada / salida de equipo (Wireshark).
5. Lanzar / Iniciar el ataque de Ataque DDoS (SO Elegido) sobre el Sitio Web (WEB) detectado con la herramienta elegida.
6. Verificar funcionamiento del Sitio Web (Ping infinito/intermitente). Durante la simulación.
7. Capture evidencias correspondientes (Escenarios)en base a los puntos solicitados.

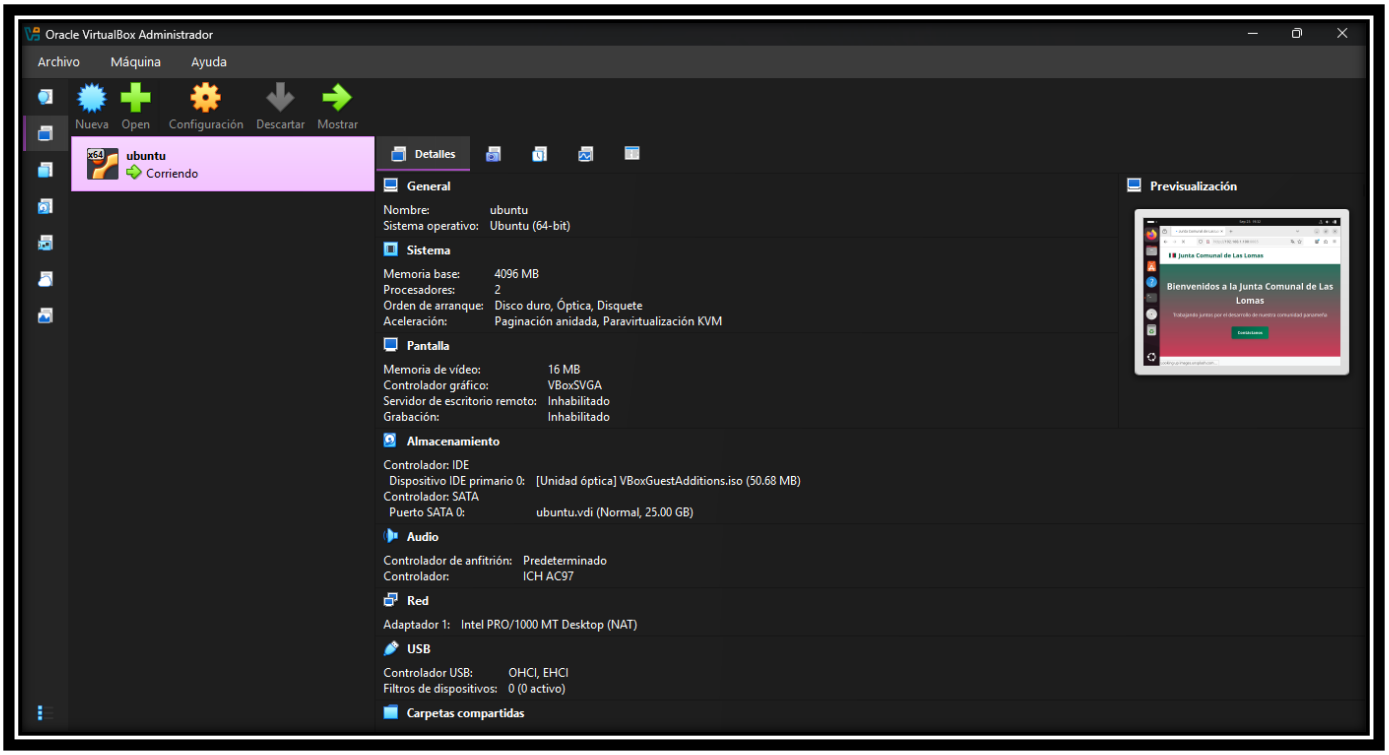
Objetivo:

1) Elegir un posible equipo, inhabilitar el Sitio Web. Sustente como se hará esto.
2) Proteger el Sitio Web de su desarrollo.
3) Documentar / Sustentar su trabajo.

BUENA SUERTE

Desarrollo – Imágenes de Prueba

Máquina Virtual ***(por fin tengo)***: es un Ubuntu.



Sitio web:

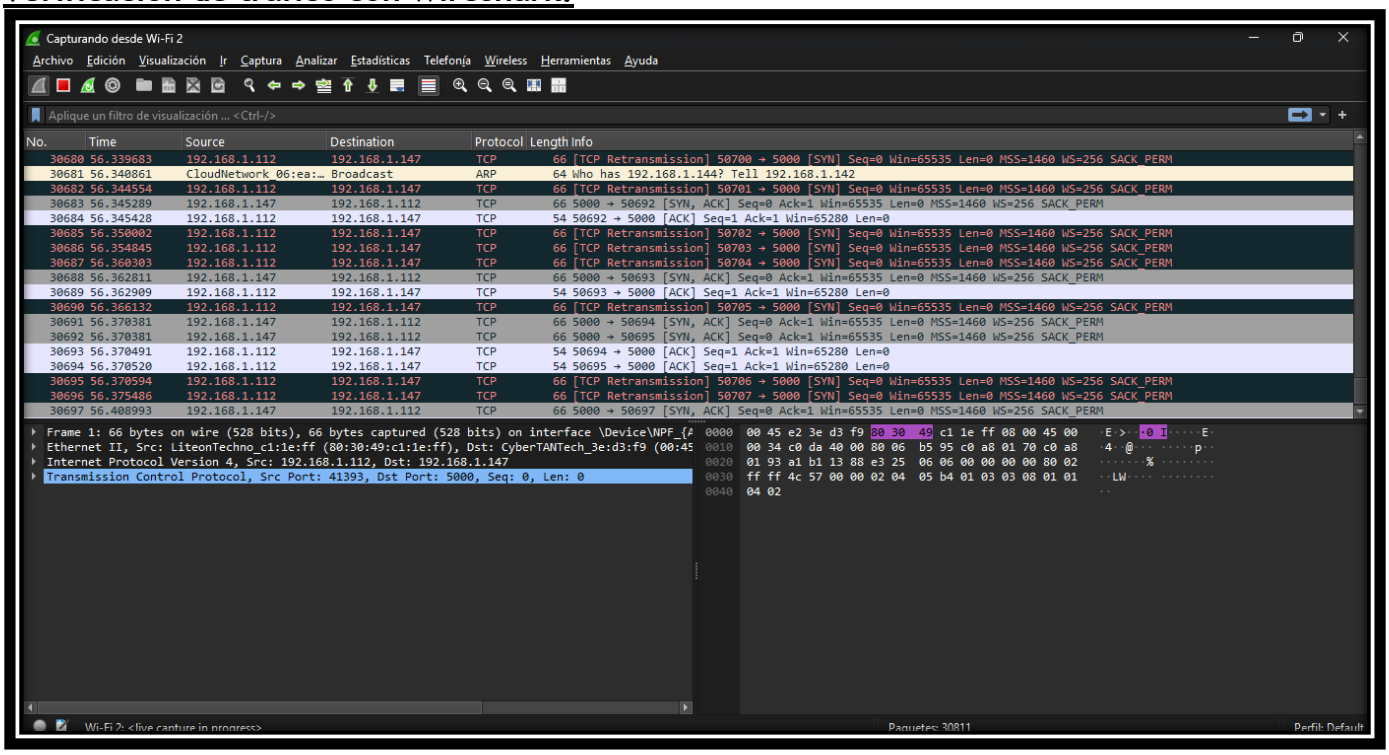
Escaneo con NMAP: utilizando comandos como “nmap sn” para buscar las IPs conectadas al router y “nmap sV” para buscar su sitio en apache2.

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\jorge> nmap -sn 192.168.1.0/24
Starting Nmap 7.98 ( https://nmap.org ) at 2025-09-23 14:25 -0500
Stats: 0:00:08 elapsed; 0 hosts completed (0 up), 255 undergoing ARP Ping Scan
ARP Ping Scan Timing: About 57.25% done; ETC: 14:25 (0:00:07 remaining)
Nmap scan report for 192.168.1.1
Host is up (0.26s latency).
MAC Address: 14:91:82:74:38:50 (Belkin International)
Nmap scan report for 192.168.1.100
Host is up (0.26s latency).
MAC Address: A8:41:F4:5D:24:43 (AzureWave Technology)
Nmap scan report for 192.168.1.108
Host is up (0.18s latency).
MAC Address: 74:40:BB:43:C0:C5 (Hon Hai Precision Ind.)
Nmap scan report for 192.168.1.114
Host is up (0.11s latency).
MAC Address: 50:5B:C2:D6:BB:BF (Liteon Technology)
Nmap scan report for 192.168.1.115
Host is up (0.085s latency).
MAC Address: 50:5B:C2:D6:BB:BF (Liteon Technology)
Nmap scan report for 192.168.1.116
Host is up (0.41s latency).
MAC Address: 80:45:DD:03:63:17 (Intel Corporate)
Nmap scan report for 192.168.1.139
Host is up (3.4s latency).
MAC Address: 80:45:DD:03:63:17 (Intel Corporate)
Nmap scan report for 192.168.1.142
Host is up (0.14s latency).
MAC Address: 60:E9:AA:06:EA:25 (Cloud Network Technology Singapore PTE.)
Nmap scan report for 192.168.1.145
Host is up (0.26s latency).
```

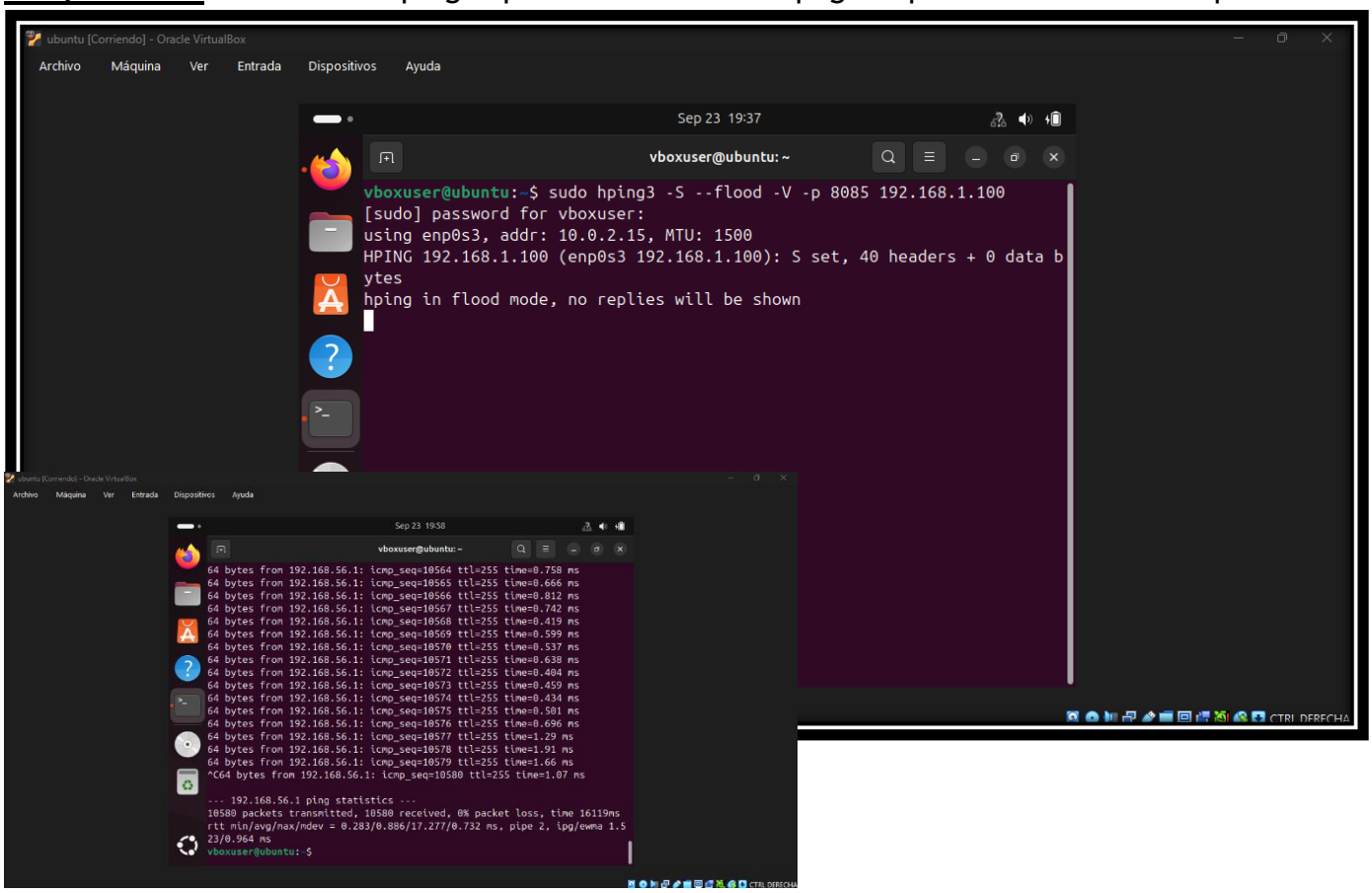
Escaneo con NMAP (Especifico): Para ver la IP seleccionada con el “nmap sV”

```
C:\Users\jorge>nmap -sV 192.168.1.101
Starting Nmap 7.98 ( https://nmap.org ) at 2025-09-23 14:12 -0500
Stats: 0:00:03 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing SYN Stealth Scan
SYN Stealth Scan Timing: About 9.45% done; ETC: 14:12 (0:00:29 remaining)
Stats: 0:00:07 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing SYN Stealth Scan
SYN Stealth Scan Timing: About 34.80% done; ETC: 14:12 (0:00:11 remaining)
Stats: 0:00:10 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing SYN Stealth Scan
SYN Stealth Scan Timing: About 53.60% done; ETC: 14:12 (0:00:08 remaining)
Nmap scan report for 192.168.1.101
Host is up (0.065s latency).
Not shown: 995 filtered tcp ports (no-response)
PORT     STATE SERVICE    VERSION
135/tcp  open  tcpwrapped
139/tcp  open  tcpwrapped
445/tcp  open  tcpwrapped
3306/tcp open  tcpwrapped
5357/tcp open  tcpwrapped
MAC Address: A8:41:F4:8D:3C:0D (AzureWave Technology)

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 16.37 seconds
```

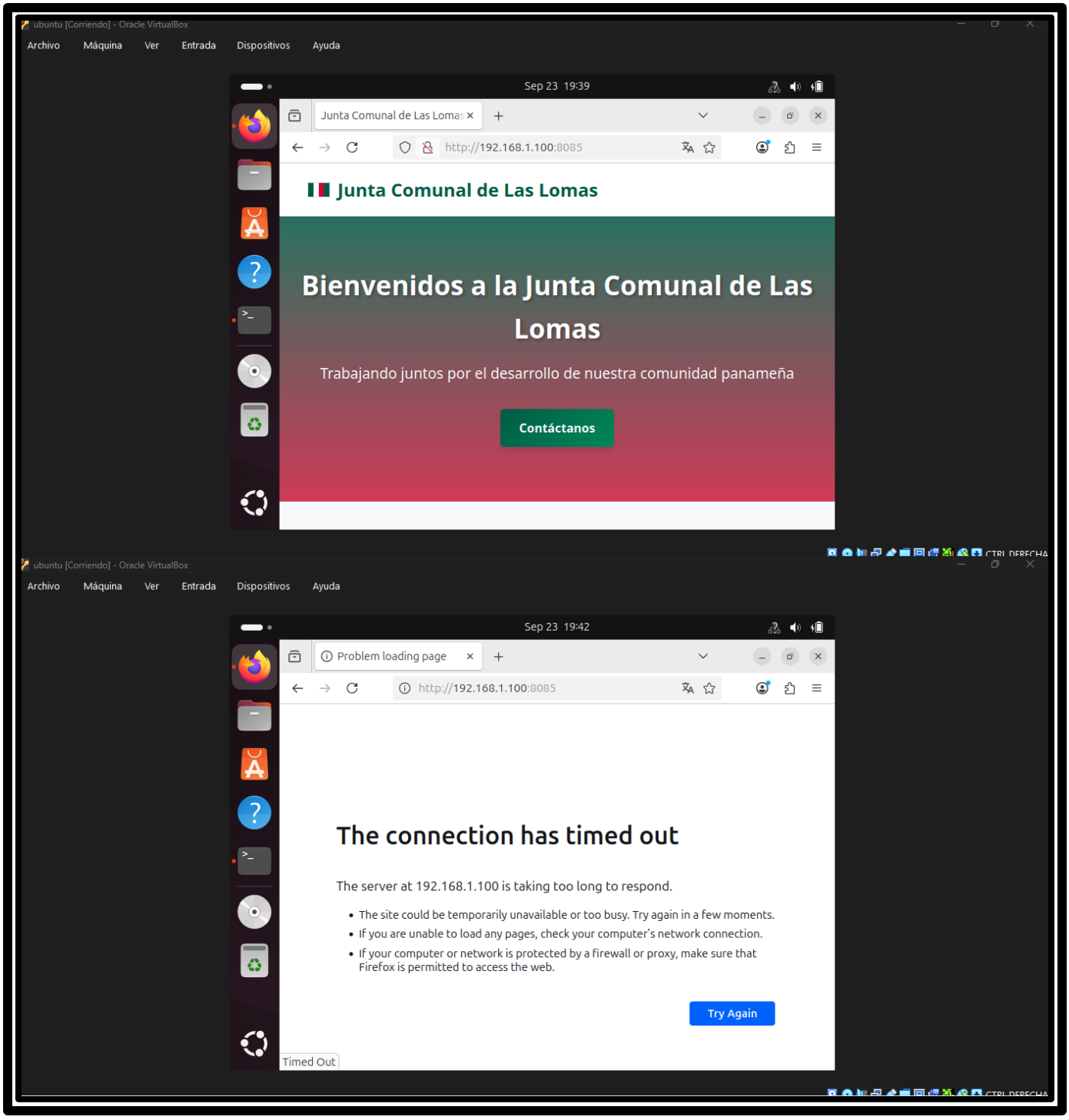
Verificación de tráfico con Wireshark:



Ataque DDoS: Utilizando “hping3” para derrumbar una página que encontré con nmap.



Funcionamiento de la página *(antes y después del ataque)*:



En cuanto a la defensa:

Mi sitio no se pudo defender, apenas el compañero lanza los pings el sitio se cayó, aunque tuviera en el firewall una opción para bloquear pings...