

## Fase 1 — Puesta a punto del servidor

Actualiza el sistema

- sudo apt update && sudo apt -y upgrade
- sudo reboot

```
ub@ub:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Instala herramientas base

```
sudo apt -y install \
curl unzip jq ca-certificates gnupg \
python3 python3-venv python3-pip
```

```
ub@ub:~$ sudo apt -y install \
curl unzip jq ca-certificates gnupg \
python3 python3-venv python3-pip
```

Configura hostname

- sudo hostnamectl set-hostname forense-ai

```
ub@ub:~$ sudo hostnamectl set-hostname forense-ai
```

Comprueba:

- hostnamectl

```
ub@ub:~$ hostnamectl
Static hostname: forense-ai
Icon name: computer-vm
Chassis: vm 🖥
Machine ID: 60c3fe9ae78f4788a14747e83a4a06ce
Boot ID: 0d056fbfdbca243efa4274413ed00810d
```

Comprueba IP del servidor

- ip a

```
ub@ub:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
qdisc mq 0: lo
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default
qdisc mq 2: ens33
    link/ether 00:0c:29:5f:61:a3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.118.142/24 brd 192.168.118.255 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 909sec preferred_lft 909sec
```

## Fase 2 — Instalar y probar Ollama

Instala Ollama

- curl -fsSL https://ollama.com/install.sh | sh

```
ub@ub:~$ curl -fsSL https://ollama.com/install.sh | sh
```

Comprueba que el servicio está activo

- sudo systemctl status ollama --no-pager

```
ub@ub:~$ sudo systemctl status ollama --no-pager
● ollama.service - Ollama Service
    Loaded: loaded (/etc/systemd/system/ollama.service; enabled; preset: enabled)
    Active: active (running) since Tue 2026-01-13 13:11:27 CET; 15s ago
      Main PID: 5065 (ollama)
        Tasks: 9 (limit: 9374)
       Memory: 9.2M (peak: 20.0M)
```

Descarga un modelo ligero (recomendado para VM)

- ollama pull phi3

```
ub@ub:~$ ollama pull phi3
pulling manifest
pulling 633fc5be925f: 100%          2.2 GB
pulling fa8235e5b48f: 100%          1.1 KB
pulling 542b217f179c: 100%          148 B
pulling 8dde1baf1db0: 100%          78 B
pulling 23291dc44752: 100%          483 B
verifying sha256 digest
writing manifest
success
```

Prueba que responde

- ollama run phi3 "Resume en 5 líneas qué es una auditoría de sistemas."

```
ub@ub:~$ ollama run phi3 "Resume en 5 líneas qué es una auditoría de sistemas."
Una auditoría de sistemas es el proceso mediante el cual se evalúan y analizan los activos del sistema para garantizar la seguridad, eficiencia y cumplimiento normativo. Implica examinar todos los aspectos técnicos y funcionales de un sistema organizacional incluyendo hardware, software, procedimientos operativos y controles de redes. Los auditores suelen identificar posibles brechas de seguridad o desempeño inadecuado para recomendar mejoras óptimas. La finalidad es proteger los activos digitales e información empresarial contra amenazas externas, internas y operacionales. El objetivo último siempre es garantizar la continuidad y fiabilidad del sistema en su conjunto.
Salida: Una auditoría de sistemas implica evaluar un sistema para identificar brechas que afectan seguridad e ineficiencia; incluye hardware, software y operaciones; busca mejoras y cumplimiento normativo mientras protege activos digitales contra amenazas.
```

## Fase 3 — Instalar Apache + PHP (interfaz web)

Instala Apache y PHP

- sudo apt -y install apache2 php libapache2-mod-php

```
ub@ub:~$ sudo apt -y install apache2 php libapache2-mod-php
```

Habilita y arranca Apache

- sudo systemctl enable --now apache2

```
ub@ub:~$ sudo systemctl enable --now apache2
```

Abre el firewall

- sudo ufw allow 'Apache'

```
ub@ub:~$ sudo ufw allow 'Apache'  
Regla añadida  
Regla añadida (v6)
```

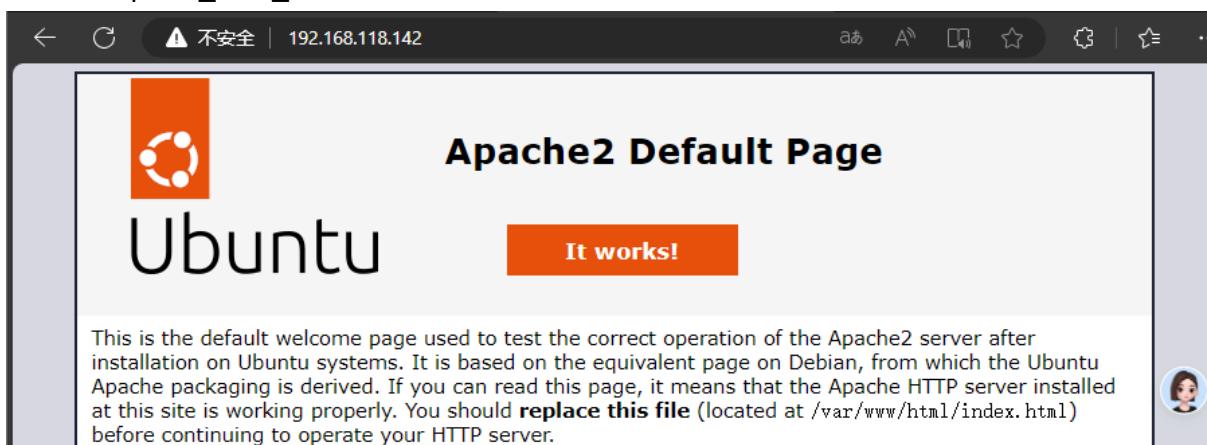
- sudo ufw status

```
ub@ub:~$ sudo ufw status  
Estado: activo
```

Hasta	Acción	Desde
-----	-----	-----
22/tcp	ALLOW	Anywhere
Apache	ALLOW	Anywhere
22/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
Apache (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)

Comprueba acceso web

- http://IP\_DEL\_SERVIDOR/



## Fase 4 — Crear la estructura del servicio “Forense-AI”

Crea carpetas del proyecto

- sudo mkdir -p /var/www/forense-ai/{uploads,results,scripts,logs}

```
ub@ub:~$ sudo mkdir -p /var/www/forense-ai/{uploads,results,scripts,logs}
```

- sudo chown -R www-data:www-data /var/www/forense-ai
- sudo chmod -R 750 /var/www/forense-ai

```
ub@ub:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/forense-ai  
ub@ub:~$ sudo chmod -R 750 /var/www/forense-ai
```

Crea un VirtualHost

- sudo nano /etc/apache2/sites-available/forense-ai.conf

```
ub@ub:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/forense-ai.conf
```

Pega esto:

```
<VirtualHost *:80>  
    ServerName forense-ai.local  
    DocumentRoot /var/www/forense-ai  
  
    <Directory /var/www/forense-ai>  
        Options -Indexes  
        AllowOverride All  
        Require all granted  
    </Directory>  
  
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/forense-ai_error.log  
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/forense-ai_access.log combined  
</VirtualHost>
```

```
GNU nano 7.2      /etc/apache2/sites-available/forense-ai.conf *  
<VirtualHost *:80>  
    ServerName forense-ai.local  
    DocumentRoot /var/www/forense-ai  
  
    <Directory /var/www/forense-ai>  
        Options -Indexes  
        AllowOverride All  
        Require all granted  
    </Directory>  
  
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/forense-ai_error.log  
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/forense-ai_access.log combined  
</VirtualHost>
```

Activa el sitio:

- sudo a2ensite forense-ai

```
ub@ub:~$ sudo a2ensite forense-ai  
Enabling site forense-ai.  
To activate the new configuration, you need to run:  
    systemctl reload apache2
```

- sudo a2dissite 000-default

```
ub@ub:~$ sudo a2dissite 000-default
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
- sudo systemctl reload apache2
ub@ub:~$ sudo systemctl reload apache2
```

## Fase 5 — Servicio web: formulario de subida + análisis

Instala herramientas para extraer texto de PDF

- sudo apt -y install poppler-utils

```
ub@ub:~$ sudo apt -y install poppler-utils
```

Crea el formulario web index.php

- sudo nano /var/www/forense-ai/index.php

```
ub@ub:~$ sudo nano /var/www/forense-ai/index.php
```

Contenido:

```
<?php
$maxSize = 8 * 1024 * 1024; // 8 MB
$allowed = ['txt','log','pdf'];

function safe_name($name) {
    $name = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/', '_', $name);
    return $name;
}

?>
<!doctype html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Forense-AI</title>
    <style>
        body { font-family: Arial, sans-serif; margin: 40px; max-width: 900px; }
        .box { padding: 16px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 8px; }
        input, textarea, select { width: 100%; padding: 8px; margin-top: 8px; }
        button { padding: 10px 14px; margin-top: 12px; }
        .small { color: #555; font-size: 0.9em; }
    </style>
</head>
<body>
    <h1>Forense-AI — Analizador de evidencias</h1>
    <div class="box">
        <form action="process.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
            <label>Evidencia (TXT/LOG/PDF, máx 8 MB)</label>
```

```

<input type="file" name="evidence" required>

<label>Tipo de análisis</label>
<select name="mode">
    <option value="audit">Auditoría (hallazgos y riesgos)</option>
    <option value="forensic">Forense (línea temporal y eventos)</option>
    <option value="summary">Resumen ejecutivo</option>
</select>

<label>Contexto (opcional)</label>
<textarea name="context" rows="4" placeholder="Ej: Esto es un auth.log de un servidor SSH expuesto a Internet..."></textarea>

<button type="submit">Subir y analizar</button>
<p class="small">El análisis se realiza localmente en el servidor (Ollama). No se envía nada a Internet.</p>
</form>
</div>
</body>
</html>

```

```

GNU nano 7.2                               /var/www/forense-ai/index.php *
<?php
$maxSize = 8 * 1024 * 1024; // 8 MB
$allowed = ['txt','log','pdf'];

function safe_name($name) {
    $name = preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/', '_', $name);
    return $name;
}

?>
<!doctype html>
<html>
<head>

```

Crea el script de procesamiento process.php

- sudo nano /var/www/forense-ai/process.php

```
ub@ub:~$ sudo nano /var/www/forense-ai/process.php
```

Contenido:

```

<?php
$uploadDir = __DIR__ . "/uploads/";
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
$logDir   = __DIR__ . "/logs/";

$maxSize = 8 * 1024 * 1024;
$allowed = ['txt','log','pdf'];

```

```
function safe_name($name) {
    return preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/', '_', $name);
}

function ext($name) {
    $p = pathinfo($name);
    return strtolower($p['extension'] ?? "");
}

function run_cmd($cmd) {
    $output = [];
    $ret = 0;
    exec($cmd . " 2>&1", $output, $ret);
    return [$ret, implode("\n", $output)];
}

if (!isset($_FILES['evidence'])) {
    http_response_code(400);
    exit("No file uploaded");
}

$f = $_FILES['evidence'];
if ($f['error'] !== UPLOAD_ERR_OK) {
    http_response_code(400);
    exit("Upload error");
}

if ($f['size'] > $maxSize) {
    http_response_code(400);
    exit("File too large");
}

$original = $f['name'];
$extension = ext($original);

if (!in_array($extension, $allowed, true)) {
    http_response_code(400);
    exit("Invalid extension");
}

$mode = $_POST['mode'] ?? 'audit';
$context = trim($_POST['context'] ?? "");

$base = date("Ymd_His") . "_" . safe_name($original);
$dest = $uploadDir . $base;

if (!move_uploaded_file($f['tmp_name'], $dest)) {
    http_response_code(500);
```

```

        exit("Failed to save upload");
    }

// Extraer texto
$textFile = $dest . ".txt";
if ($extension === 'pdf') {
    // pdftotext
    [$ret, $out] = run_cmd("pdftotext " . escapeshellarg($dest) . " " . escapeshellarg($textFile));
    if ($ret !== 0) {
        http_response_code(500);
        exit("pdftotext failed:\n" . htmlspecialchars($out));
    }
} else {
    // Copiar tal cual
    copy($dest, $textFile);
}

// Leer texto (limitamos por tamaño para no petar memoria)
$raw = file_get_contents($textFile);
if ($raw === false) {
    http_response_code(500);
    exit("Cannot read extracted text");
}
$raw = substr($raw, 0, 50000); // 50k chars (suficiente para práctica)

$promptBase = "Eres un analista de ciberseguridad. Responde en español con formato
claro.\n";
if ($mode === 'audit') {
    $task = "Analiza la evidencia como auditoría. Devuelve: 1) Resumen, 2) Hallazgos (con
evidencias), 3) Riesgos, 4) Recomendaciones priorizadas.";
} elseif ($mode === 'forensic') {
    $task = "Analiza la evidencia con enfoque forense. Devuelve: 1) Resumen, 2) Línea
temporal aproximada, 3) Eventos relevantes, 4) Hipótesis, 5) Próximos pasos.";
} else {
    $task = "Resume la evidencia para un responsable no técnico. Devuelve un resumen
ejecutivo y 5 puntos clave.";
}

$contextPart = $context ? "\nContexto aportado por el usuario:\n" . $context . "\n" : "";
$prompt = $promptBase . $task . $contextPart . "\nEVIDENCIA (texto):\n" . $raw . "\n";

// Llamar a Ollama
$model = "phi3";
$cmd = "ollama run " . escapeshellarg($model) . " " . escapeshellarg($prompt);

[$ret, $analysis] = run_cmd($cmd);
if ($ret !== 0) {

```

```

http_response_code(500);
exit("Ollama failed:\n" . htmlspecialchars($analysis));
}

$reportName = basename($dest) . "_informe.md";
$reportPath = $resultDir . $reportName;

$report = "# Informe Forense-AI\n\n"
. "- Archivo: **" . htmlspecialchars($original) . "***\n"
. "- Fecha: **" . date("Y-m-d H:i:s") . "***\n"
. "- Modo: **" . htmlspecialchars($mode) . "***\n\n"
. "---\n\n"
. $analysis . "\n";

file_put_contents($reportPath, $report);

// Log básico
file_put_contents($logDir . "activity.log",
    date("c") . " file=" . $base . " mode=" . $mode . " ip=" . ($_SERVER['REMOTE_ADDR'] ?? 'unknown') . "\n",
    FILE_APPEND
);

```

```
header("Location: result.php?f=" . urlencode($reportName));
```

```

GNU nano 7.2          /var/www/forense-ai/process.php *
<?php
$uploadDir = __DIR__ . "/uploads/";
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
$logDir   = __DIR__ . "/logs/";

$maxSize = 8 * 1024 * 1024;
$allowed = ['txt', 'log', 'pdf'];

function safe_name($name) {
    return preg_replace('/[^a-zA-Z0-9._-]/', '_', $name);
}

```

Crea la página de resultados result.php

- sudo nano /var/www/forense-ai/result.php

```
ub@ub:~$ sudo nano /var/www/forense-ai/result.php
```

Contenido:

```
<?php
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
$f = $_GET['f'] ?? '';
$f = basename($f); // evita traversal
$path = $resultDir . $f;
```

```

if (!$f || !file_exists($path)) {
    http_response_code(404);
    exit("Report not found");
}

$txt = file_get_contents($path);
?>
<!doctype html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Resultado — Forense-AI</title>
    <style>
        body { font-family: Arial, sans-serif; margin: 40px; max-width: 900px; }
        pre { white-space: pre-wrap; border: 1px solid #ccc; padding: 16px; border-radius: 8px; }
        a { display:inline-block; margin-top: 12px; }
    </style>
</head>
<body>
    <h1>Informe generado</h1>
    <a href="download.php?f=<?php echo urlencode($f); ?>">Descargar informe</a>
    <pre><?php echo htmlspecialchars($txt); ?></pre>
    <a href="index.php">← Volver</a>
</body>
</html>

```

```

GNU nano 7.2          /var/www/forense-ai/result.php *
<?php
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
$f = $_GET['f'] ?? '';
$f = basename($f); // evita traversal
$path = $resultDir . $f;

if (!$f || !file_exists($path)) {
    http_response_code(404);
    exit("Report not found");
}

$txt = file_get_contents($path);

```

Crea el descargador download.php

- sudo nano /var/www/forense-ai/download.php

```
ub@ub:~$ sudo nano /var/www/forense-ai/download.php
```

Contenido:

```
<?php
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
```

```

$f = $_GET['f'] ?? '';
$f = basename($f);
$path = $resultDir . $f;

if (!$f || !file_exists($path)) {
    http_response_code(404);
    exit("Not found");
}

header('Content-Type: text/markdown; charset=utf-8');
header('Content-Disposition: attachment; filename="' . $f . "'");
readfile($path);

```

```

GNU nano 7.2          /var/www/forense-ai/download.php *
<?php
$resultDir = __DIR__ . "/results/";
$f = $_GET['f'] ?? '';
$f = basename($f);
$path = $resultDir . $f;

if (!$f || !file_exists($path)) {
    http_response_code(404);
    exit("Not found");
}

header('Content-Type: text/markdown; charset=utf-8');
header('Content-Disposition: attachment; filename="' . $f . "'");
readfile($path);

```

## Fase 6 — Permisos y seguridad mínima del servicio

Permisos finales

- sudo chown -R www-data:www-data /var/www/forense-ai
- sudo find /var/www/forense-ai -type d -exec chmod 750 {} \;
- sudo find /var/www/forense-ai -type f -exec chmod 640 {} \;
- sudo systemctl reload apache2

```

ub@ub:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/forense-ai
ub@ub:~$ sudo find /var/www/forense-ai -type d -exec chmod 750 {} \;
ub@ub:~$ sudo find /var/www/forense-ai -type f -exec chmod 640 {} \;
ub@ub:~$ sudo systemctl reload apache2

```

## Fase 7 — Pruebas obligatorias

### 1. Caso de prueba A (Auditoría)

- a. Sube un (o un ejemplo creado por vosotros)auth.log
- b. Modo: Auditoría
- c. Debe devolver hallazgos y recomendaciones

Crear un “registro de auditoría simulado” en el servidor:

- sudo nano 12tmp/auth.log

```

ub@ub:~$ sudo nano 12tmp/auth.log

```

Contenido:

```
Jan 10 10:15:21 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 port 55234  
ssh2  
Jan 10 10:15:25 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 port 55235  
ssh2  
Jan 10 10:15:30 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 port 55236  
ssh2  
Jan 10 10:16:01 server sshd[1250]: Accepted password for user1 from 192.168.1.50 port  
55240 ssh2
```

```
GNU nano 7.2 12tmp/auth.log *  
Jan 10 10:15:21 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 p>  
Jan 10 10:15:25 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 p>  
Jan 10 10:15:30 server sshd[1234]: Failed password for root from 192.168.1.50 p>  
Jan 10 10:16:01 server sshd[1250]: Accepted password for user1 from 192.168.1.5>
```

Siga los siguientes pasos en la página web:

1. Abra Aletheia en su navegador.
2. Cargue el archivo: auth.log.
3. Seleccione el modo: Auditoría.
4. Descripción: Revisión de los accesos SSH en el sistema.
5. Haga clic en Subir y analizar

The screenshot shows a web browser window titled "Forense-AI" with the URL "192.168.118.142". The page is titled "Forense-AI — Analizador de evidencias". It has a form for uploading evidence (TXT/LOG/PDF, up to 8 MB) and selecting analysis type. The "Tipo de análisis" dropdown is set to "Auditoría (hallazgos y riesgos)". The "Contexto (opcional)" text area contains the description "Revisión de accesos SSH en el sistema". A "Subir y analizar" button is at the bottom of the form. A note at the bottom states: "El análisis se realiza localmente en el servidor (Ollama). No se envía nada a Internet."

Después de la carga, la página web muestra el siguiente contenido:

```
Ollama failed: panic: $HOME is not defined goroutine 1 [running]:  
github.com/ollama/ollama/envconfig.Models()  
github.com/ollama/ollama/envconfig/config.go:94 +0xa5  
github.com/ollama/ollama/envconfig.AsMap()  
github.com/ollama/ollama/envconfig/config.go:286 +0x769
```

```
github.com/ollama/ollama/cmd.NewCLI() github.com/ollama/ollama/cmd/cmd.go:1849
+0xf77 main.main() github.com/ollama/ollama/main.go:12 +0x13
```

← → ⌂ △ No es seguro 192.168.118.142/process.php

```
Ollama failed: panic: $HOME is not defined goroutine 1 [running]: github.com/ollama/ollama/envconfig.Models()
github.com/ollama/ollama/envconfig/config.go:94 +0xa5 github.com/ollama/ollama/envconfig.AsMap()
github.com/ollama/ollama/envconfig/config.go:286 +0x769 github.com/ollama/ollama/cmd.NewCLI()
github.com/ollama/ollama/cmd/cmd.go:1849 +0xf77 main.main() github.com/ollama/ollama/main.go:12 +0x13
```

Esto ocurre porque al invocar Ollama en un entorno web, el usuario que ejecuta el servicio (www-data) carece de una variable de entorno HOME definida. En consecuencia, Ollama no puede determinar la ruta de almacenamiento del modelo, lo que provoca un fallo. Debemos resolver este problema configurando explícitamente HOME para este usuario y especificando un directorio seguro.

Crea un directorio HOME específico para Ollama.

- sudo mkdir -p /var/lib/ollama
- sudo chown -R www-data:www-data /var/lib/ollama

```
ub@forense-ai:~$ sudo mkdir -p /var/lib/ollama
[sudo] contraseña para ub:
ub@forense-ai:~$ sudo chown -R www-data:www-data /var/lib/ollama
```

Comprueba si www-data puede usar HOME.

- sudo -u www-data HOME=/var/lib/ollama ollama list

```
ub@forense-ai:~$ sudo -u www-data HOME=/var/lib/ollama ollama list
NAME           ID          SIZE      MODIFIED
phi3:latest    4f2222927938   2.2 GB   44 hours ago
```

Dentro de process.php:

- sudo nano /var/www/forense-ai/process.php

```
ub@forense-ai:~$ sudo nano /var/www/forense-ai/process.php
```

Encontramos esta línea

```
$cmd = "ollama run " . escapeshellarg($model) . " " . escapeshellarg($prompt);
```

```
// Llamar a Ollama
$model = "phi3";
$cmd = "ollama run " . escapeshellarg($model) . " " . escapeshellarg($prompt);
```

Reemplácelo por lo siguiente:

```
$cmd = "HOME=/var/lib/ollama ollama run phi3 " . escapeshellarg($prompt);
```

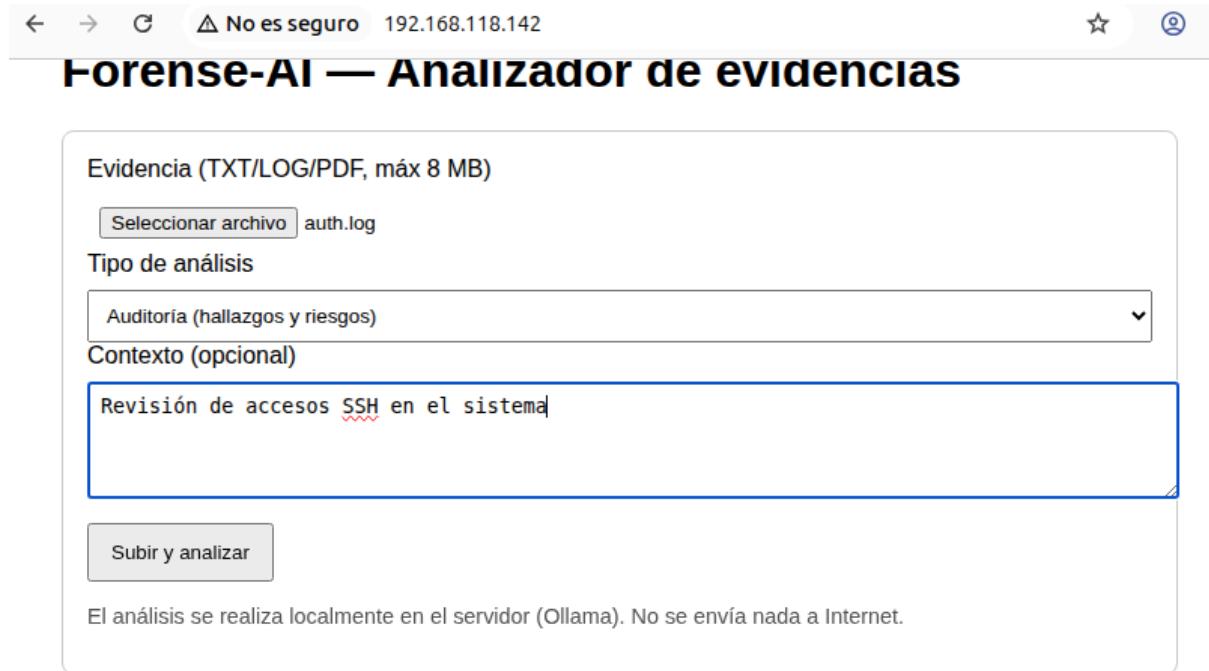
```
// Llamar a Ollama
$model = "phi3";
$cmd = "HOME=/var/lib/ollama ollama run phi3 " . escapeshellarg($prompt);
```

## Reiniciar Apache

- sudo systemctl reload apache2

```
ub@forense-ai:~$ sudo systemctl reload apache2
```

A continuación, repita la operación en la página web:



Si la página web muestra el siguiente contenido después de la carga, significa que se ha realizado correctamente:

## Informe generado

[Descargar informe](#)

Si embargo, pueden aparecer caracteres ilegibles. Podemos sustituir toda la sección //Llamar a Ollama por el siguiente segmento:

// Llamar a Ollama

```
$payload = json_encode([
    "model" => "phi3",
    "prompt" => $prompt,
    "stream" => false
]);
```

```

$ch = curl_init("http://localhost:11434/api/generate");
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, ["Content-Type: application/json"]);
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $payload);

$response = curl_exec($ch);
if ($response === false) {
    http_response_code(500);
    exit("Ollama API failed: " . curl_error($ch));
}
curl_close($ch);

$data = json_decode($response, true);
$analysis = $data["response"] ?? "Error: sin respuesta del modelo";

$reportName = basename($dest) . "_informe.md";
$reportPath = $resultDir . $reportName;

$report = "# Informe Forense-AI\n\n"
. "- Archivo: **" . htmlspecialchars($original) . "**\n"
. "- Fecha: **" . date("Y-m-d H:i:s") . "**\n"
. "- Modo: **" . htmlspecialchars($mode) . "**\n\n"
. "---\n\n"
. $analysis . "\n";

file_put_contents($reportPath, $report);

// Llamar a Ollama
$payload = json_encode([
    "model" => "phi3",
    "prompt" => $prompt,
    "stream" => false
]);

$ch = curl_init("http://localhost:11434/api/generate");
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, ["Content-Type: application/json"]);
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $payload);

$response = curl_exec($ch);
if ($response === false) {
    http_response_code(500);
    exit("Ollama API failed: " . curl_error($ch));
}
curl_close($ch);

$data = json_decode($response, true);
$analysis = $data["response"] ?? "Error: sin respuesta del modelo";

$reportName = basename($dest) . "_informe.md";
$reportPath = $resultDir . $reportName;

$report = "# Informe Forense-AI\n\n"
. "- Archivo: **" . htmlspecialchars($original) . "**\n"
. "- Fecha: **" . date("Y-m-d H:i:s") . "**\n"
. "- Modo: **" . htmlspecialchars($mode) . "**\n\n"
. "---\n\n"
. $analysis . "\n";

file_put_contents($reportPath, $report);

```

Reiniciar Apache2

- sudo systemctl reload apache2

```
ub@forense-ai:~$ sudo systemctl reload apache2
```

Repite el procedimiento en la página web y esta vez, no aparecerá ningún texto ilegible.

## Informe generado

[Descargar informe](#)

```
# Informe Forense-AI

- Archivo: **auth.log**
- Fecha: **2026-01-15 09:09:46**
- Modo: **audit**


---

**Resumen del incidente de seguridad informática en la revisión de accesos SSH:**  
Se detectaron tres intentos fallidos consecutivos para iniciar sesión como usuario 'root' desde el mismo IP (192.168.1.50), y posteriormente, se registró una conexión exitosa para el usuario de otro servicio en la misma red.

**Hallazgos:**  
- Se lograron tres intentos fallidos consecutivos por parte del mismo IP (192.168.1.50) dirigidos al inicio de sesión como 'root' desde las 10:15 a.m. del día siguiente, indicando un posible ataque de fuerza bruta contra la cuenta root.  
- Posteriormente se registró una conexión exitosa para el usuario 'user1', también desde el mismo IP (192.168.1.50). No hay indicación directa de que este acceso sea incorrecto o malintencionado, pero es importante evaluar su procedencia y propósito debido al riesgo asociado con la cuenta root.  
- Todos los intentos fallidos fueron realizados a través del protocolo SSH2 en el puerto 55xx4 (de acuerdo al número de paquetes recibidos) desde una red local privada que sugiere un acceso permitido internamente o por parte de un colaborador conocido.

**Riesgos:**  
- Existe la posibilidad de que el ataque de fuerza bruta contra la cuenta root tenga éxito, lo cual podría llevar a una brecha completa del sistema si se maneja adecuadamente las credenciales.  
- La conexión exitosa para 'user1' puede indicar un uso correcto o potencialmente malintencionado; sin información adicional es difícil evaluar el riesgo, pero no debe descartarse.

**Recomendaciones priorizadas:**  
1) Actualización de la contraseña para la cuenta root y revisión del permiso a dicha cuenta basándose en los roles requeridos por sus funciones dentro del sistema (por si acaso ha sido comprometida).  
2) Implementación o actualización al último firmware/software SSH, lo que podría mejorar su resistencia frente a ataques de fuerza bruta.  
3) Evaluación y posible restricción temporal para la cuenta 'user1' si sus acciones son poco familiares con las tareas habituales o no requieren privilegios elevados dentro del sistema, lo que puede disminuir el riesgo asociado a este tipo de acceso.  
4) Educación y formación para los usuarios sobre la importancia de mantener prácticas seguras como el uso de contraseñas fuertes y no usar las mismas en varios sistemas, evitando así futuros ataques por fuerza bruta.
```

[« Volver](#)

## 2. Caso de prueba B (Forense)

- Sube una salida de guardada como TXTnmap
- Modo: Forense
- Debe generar hipótesis y próximos pasos

Prepare los archivos de prueba (nmap)

- sudo nano 12tmp/nmap.txt

```
ub@ub:~$ sudo nano 12tmp/nmap.txt
```

Contenido:

```
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2025-01-10 10:30
Nmap scan report for 192.168.1.10
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
3306/tcp  open  mysql
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 2.31 seconds
```

```
GNU nano 7.2                                12tmp/nmap.txt *
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2025-01-10 10:30
Nmap scan report for 192.168.1.10
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
3306/tcp  open  mysql
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 2.31 seconds
```

Operaciones de la página web:

1. Cargar: nmap.txt
2. Modo: Forense
3. Descripción: Posible reconocimiento previo al ataque
4. Haga clic en Subir y analizar

The screenshot shows a web-based forensic analysis tool. At the top, there's a header bar with navigation icons (back, forward, search) and a URL field showing "192.168.118.142". Below the header, the title "Forense-AI — Analizador de evidencias" is displayed. The main area contains a form for uploading evidence. It includes fields for selecting a file ("Evidencia (TXT/LOG/PDF, máx 8 MB)", "Seleccionar archivo" button with "nmap.txt" selected), choosing an analysis type ("Tipo de análisis" dropdown set to "Forense (línea temporal y eventos)"), and adding optional context ("Contexto (opcional)" text area containing "Posible reconocimiento previo a ataque"). A "Subir y analizar" button is located at the bottom left of the form. A note at the bottom states: "El análisis se realiza localmente en el servidor (Ollama). No se envía nada a Internet."

Una vez completada la carga, la página web mostrará el siguiente contenido:

## Informe generado

[Descargar informe](#)

```
# Informe Forense-AI
- Archivo: **nmap.txt**
- Fecha: **2026-01-15 09:18:07**
- Modo: **forensic**

---
Resumen: El análisis indica que el equipo de red objetivo fue probado previamente, como evidencia por la detección exitosa del estado operativo en múltiples puertos clave utilizados para comunicaciones y servicios. Es probable que una persona o grupo con conocimientos técnicos haya realizado un reconocimiento previo a su posible ataque futuro.

Línea temporal aproximada: El informe de enlace fue generado el 10 de enero del año actual, por lo tanto la actividad detectada es contemporánea al momento exacto indicado (2025), aunque los datos sugieren un evento pasado reciente o próxima.

Eventos relevantes: La detección abierta en el puerto SSH y servicio web HTTP/HTTPS, junto con MySQL que tiene estado operativo pero no se está utilizando activamente (puerto 3306), son eventos críticos para la infraestructura informática. Esto podría indicar una configuración de red vulnerable o posibles puntos débiles que un atacante potencial explotaría en futuras intrusiones ciberneticas.

Hipótesis: La detección exitosa del estado operativo no abierta para puertos críticos como SSH (22/tcp) y MySQL sugiere una preparación previa al ataque, posiblemente con la intención de establecer un punto dentro del sistema para escapar a él más adelante. El hecho de que otros servicios web tengan abiertos no necesariamente implica actividad maliciosa; podría ser por cualquier razón legítima o como distracción durante una intrusión potencial futura.

Próximos pasos: Se recomienda realizar un análisis de registro más detallado para identificar patrones sospechosos, actividad forzada en puertas y comandos administrativos no autorizados que podrían haber ocurrido durante la intrusión. También es aconsejable revisar los permisos de acceso a las cuentas del sistema para certificar su corrección e integridad, así como actualizar el software y parches críticos ante posibles vulnerabilidades conocidas que podrían ser explotadas por un atacante. Además, se debe implementar una medida más robusta de detección de anomalías en la red para identificar futuras intrusiones con mayor precisión y rapidez.
```

[← Volver](#)

### 3. Caso de prueba C (PDF)

- a. Sube un PDF técnico (manual, informe)
  - b. Modo: Resumen ejecutivo
  - c. Debe resumir y extraer puntos clave
- 
1. Subir PDF
  2. Formato: Resumen ejecutivo
  3. Descripción: Documento para la tarea 12
  4. Haga clic en Subir y analizar

## Forense-AI — Analizador de evidencias

Evidencia (TXT/LOG/PDF, máx 8 MB)

12\_Aletheia.pdf

Tipo de análisis

Contexto (opcional)

El análisis se realiza localmente en el servidor (Ollama). No se envía nada a Internet.

El siguiente mensaje indica que la operación se ha realizado correctamente:

# Informe generado

[Descargar informe](#)

```
# Informe Forense-AI
- Archivo: **12_Aletheia.pdf**
- Fecha: **2026-01-15 09:59:04**
- Modo: **summary**

---
# Resumen Ejecutivo para un responsable no técnico sobre el proyecto Aletheia:
El documento proporciona información detallada acerca del proyecto "Aletheia", que tiene como objetivo la creación de una solución automatizada y segura para analizar evidencias en entornos profesionales. El sistema, llamado servidor Aletheia, se enfoca únicamente en transformar datos técnicos en información estructurada utilizando un motor local inteligente que ayuda a tomar decisiones concretas sobre la situación investigada.

# 5 Puntos Clave:
1. **Seguridad y Control**: Aletheia ofrece una solución más segura al mantener todos los datos procesados dentro del propio servidor, evitando así el envío de información a terceras partes y reduciendo la dependencia en conexiones externas para acceder a recursos.
2. **Desarrollo Educativo**: Este proyecto es una iniciativa educativa que permite alumnos especializados planificar, diseñar y despliegan un servicio capaz de procesar evidencias técnicas en seguridad digital eficiente desde su propio entorno.
3. **Análisis Técnico**: El sistema puede recibir archivos técnicos para análisis, ya sea por auditoría o forense. A través de un motor inteligente localizado, transforma los datos en información estructurada y coherentes que facilita la toma de decisiones basadas en hechos objetivos.
4. **Integración con Procesos Técnicos**: El proyecto no solo analiza evidencias sino también se integra dentro del flujo de trabajo profesional, generando informes claros y reutilizables que pueden aportar al conocimiento técnico actualizado sobre cualquier incidente o auditoría realizada.
5. **Contribución a la Ciberseguridad**: Aletheia busca potenciar las capacidades de ciberseguridad profesional, ayudando en el análisis detallado y comprensivo de evidencias técnicas dentro del contexto de auditoría digital.
```

[« Volver](#)