

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR WEB IIS

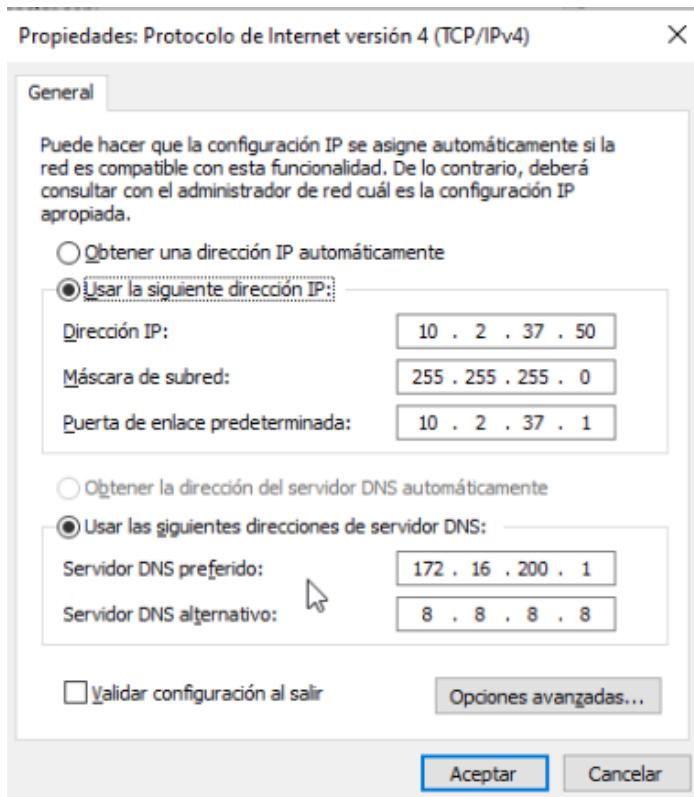
Cristóbal Suárez Abad

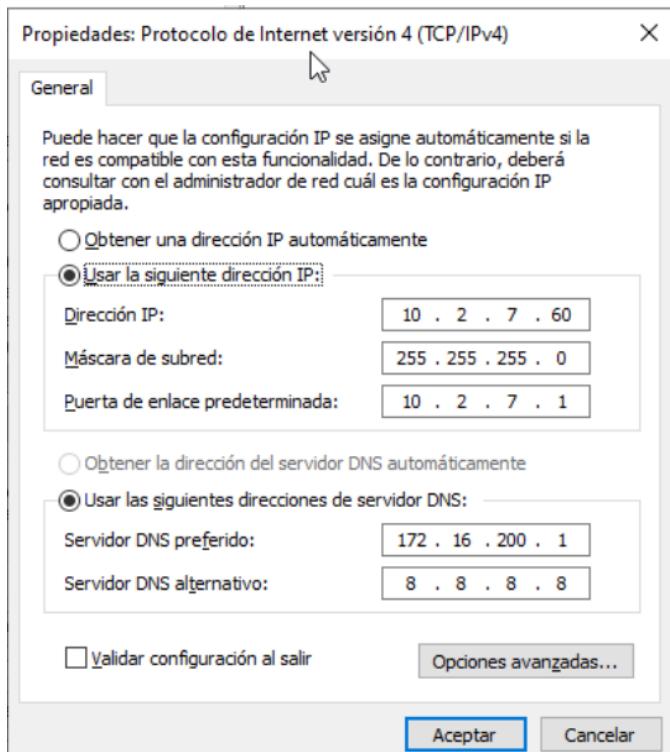
IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB 2º ASIR

Índice:

1) Lo primero que tienes que hacer es configurar dos interfaces de red para el servidor dentro de tu bridge de alumno. Asigna a cada una de ellas las siguientes direcciones de red de manera manual: 10.2.X.50 y la 10.2.X.60.	0
2) Crea dos usuarios en la máquina, llamados <i>Informatico1</i> e <i>Informatico2</i> (contraseñas que quieras), que se usarán para el acceso a los sitios web.....	2
3) Realiza la configuración del servidor IIS para para que albergue 4 sitios web:.....	3
a) Instalar IIS y servicios necesarios desde Administrador del Servidor → Agregar roles y características.....	3
b) Configuración.	5
a) Sitio www.sitio1.local:	7
b) Sitio www.sitio2.local:	11
c) Sitio www.sitio3.local:	13
d) Sitio www.sitio4.local:	15
4) Configurar los sitios anteriores para que cada uno de ellos tenga su propio log de accesos.....	17
5) Crea un archivo HTML diferente para cada uno de los sitios y alójalos en el directorio raíz de los cuatro sitios creados.....	19
6) Desde un cliente, accede a los diferentes sitios creados anteriormente y comprueba los distintos accesos que proporciona. Se recomienda el uso del navegador Mozilla Firefox para esta comprobación.....	22
Configuración del archive “hosts”:	31

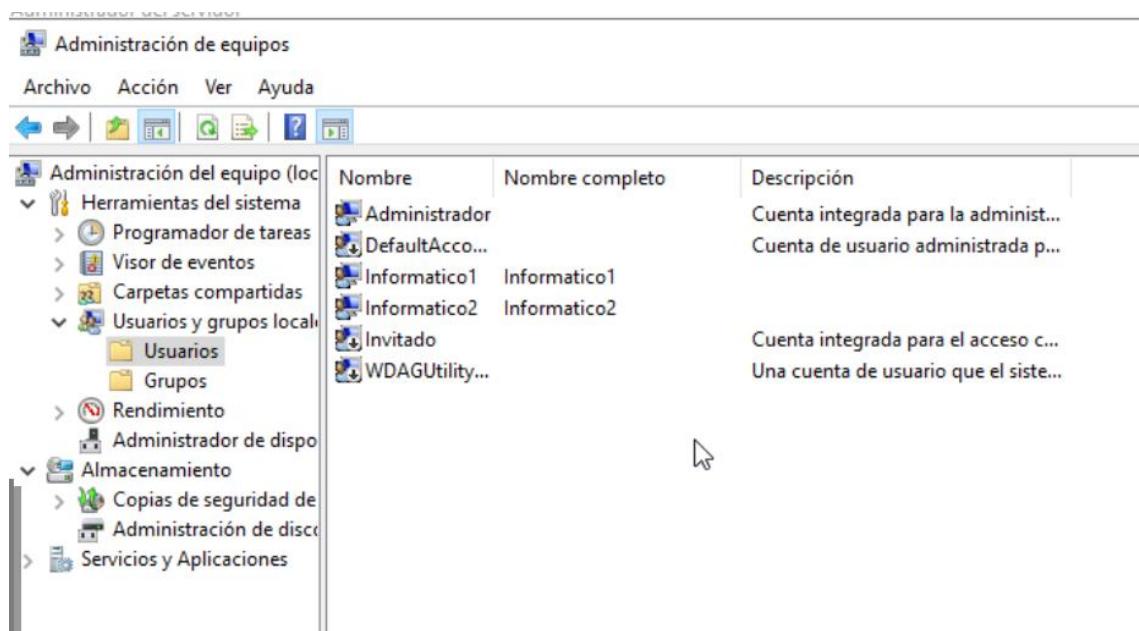
- 1) Lo primero que tienes que hacer es configurar dos interfaces de red para el servidor dentro de tu bridge de alumno.
Asigna a cada una de ellas las siguientes direcciones de red de manera manual: 10.2.X.50 y la 10.2.X.60.





PROPIEDADES	
Para IAW-CSA-Server	
Nombre de equipo	IAW-CSA-Server
Grupo de trabajo	WORKGROUP
Firewall de Microsoft Defender	Público: Activado
Administración remota	Habilitado
Escritorio remoto	Habilitado
Formación de equipos de NIC	Deshabilitado
Ethernet	10.2.7.50
Ethernet 3	10.2.7.60

- 2) Crea dos usuarios en la máquina, llamados *Informatico1* e *Informatico2* (contraseñas que quieras), que se usarán para el acceso a los sitios web.



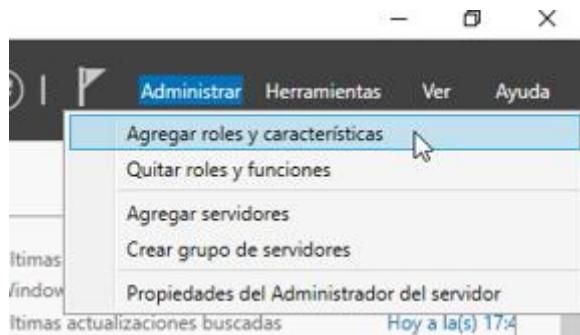
The screenshot shows the Windows Control Panel interface. On the left, there is a navigation pane with various system management tools like Task Scheduler, Event Viewer, File Explorer, and Control Panel. Under 'Control Panel', 'User Accounts' is selected. The main area displays a table of user accounts:

Nombre	Nombre completo	Descripción
Administrador		Cuenta integrada para la administ...
DefaultAcco...		Cuenta de usuario administrada p...
Informatico1	Informatico1	
Informatico2	Informatico2	
Invitado		Cuenta integrada para el acceso c...
WDAGUtility...		Una cuenta de usuario que el siste...

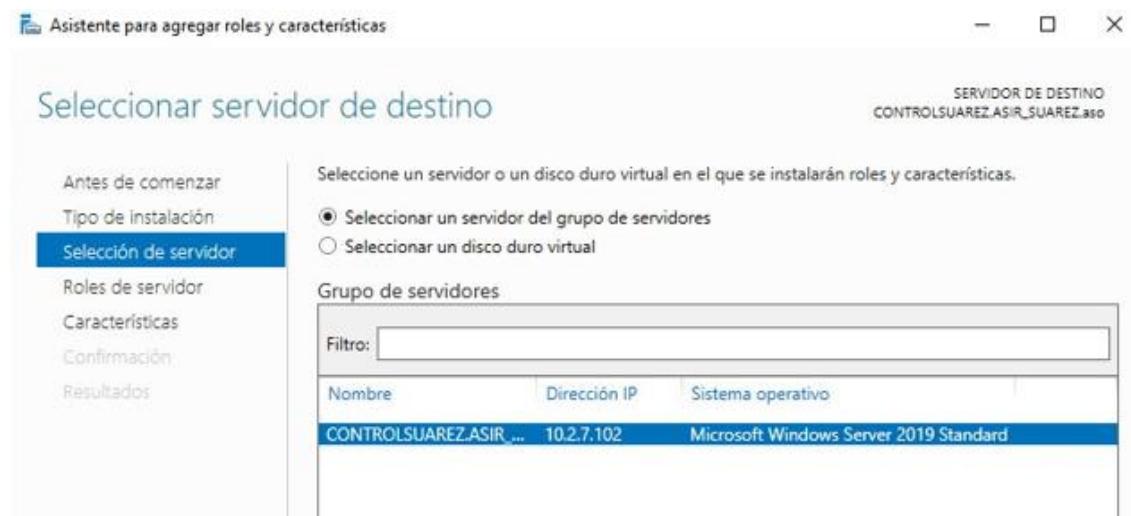
3) Realiza la configuración del servidor IIS para para que albergue 4 sitios web:

a) Instalar IIS y servicios necesarios desde Administrador del Servidor → Agregar roles y características.

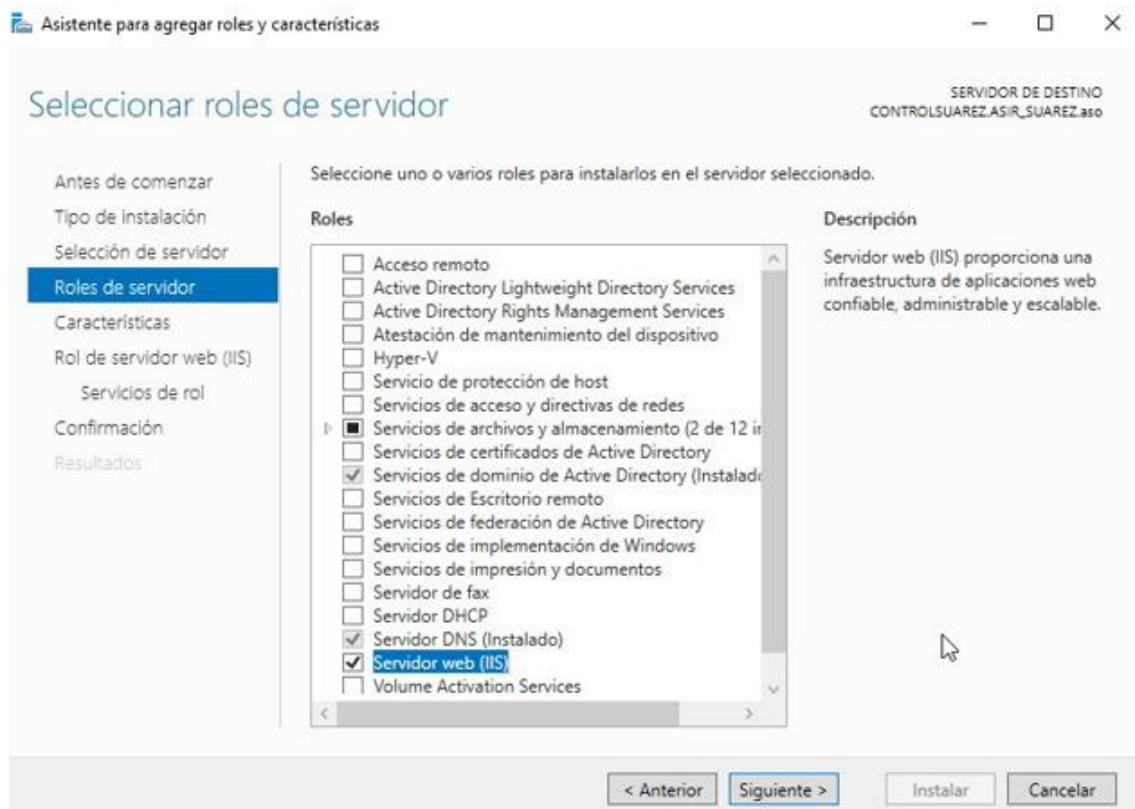
Administrador del Servidor → Administrar → Agregar roles y características.



Elegimos nuestro servidor (en este caso solo hay uno).

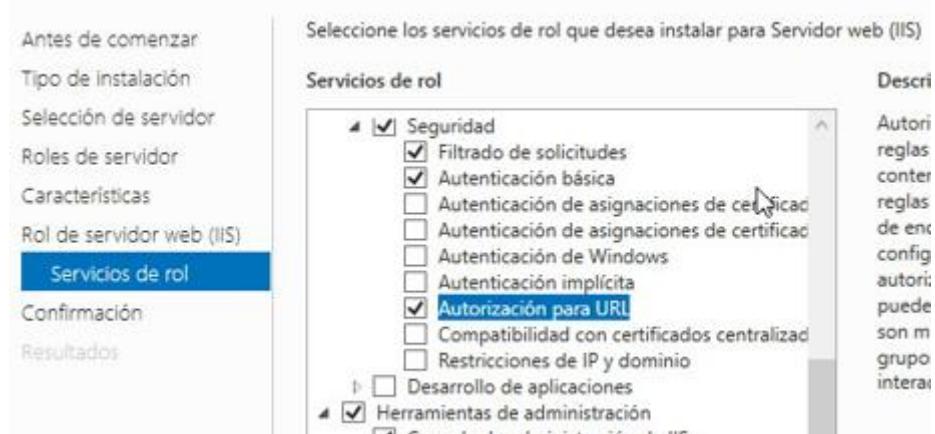


En “Roles de servidor” elegimos: **Servidor web (IIS)**.



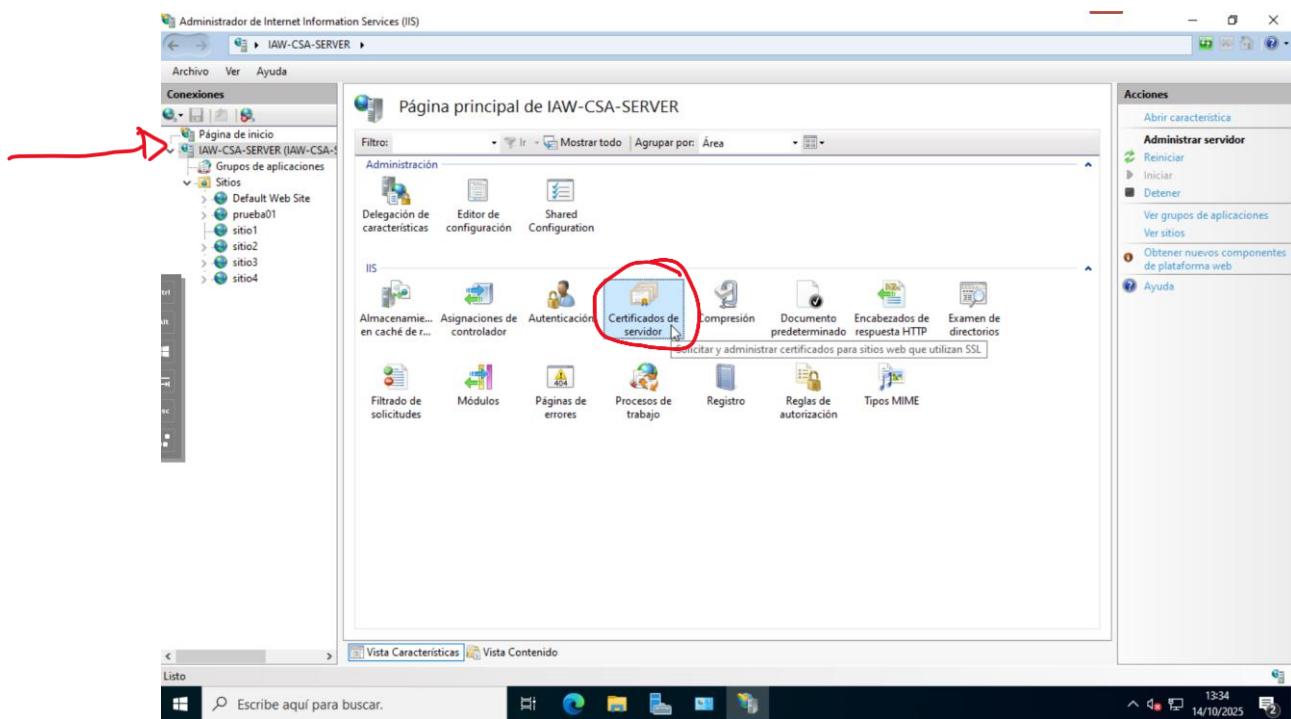
En “servicios de rol” elegimos: **Filtrado de solicitudes, Autenticación básica y Autorización para URL**.

Solo falta proseguir con la instalación hasta el final.

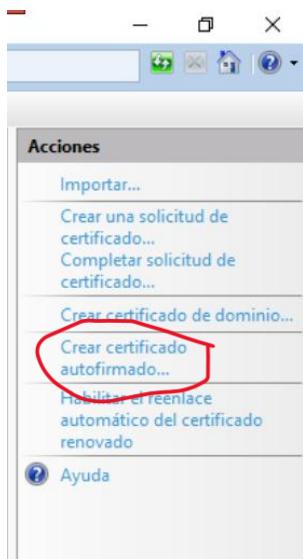


b) Configuración.

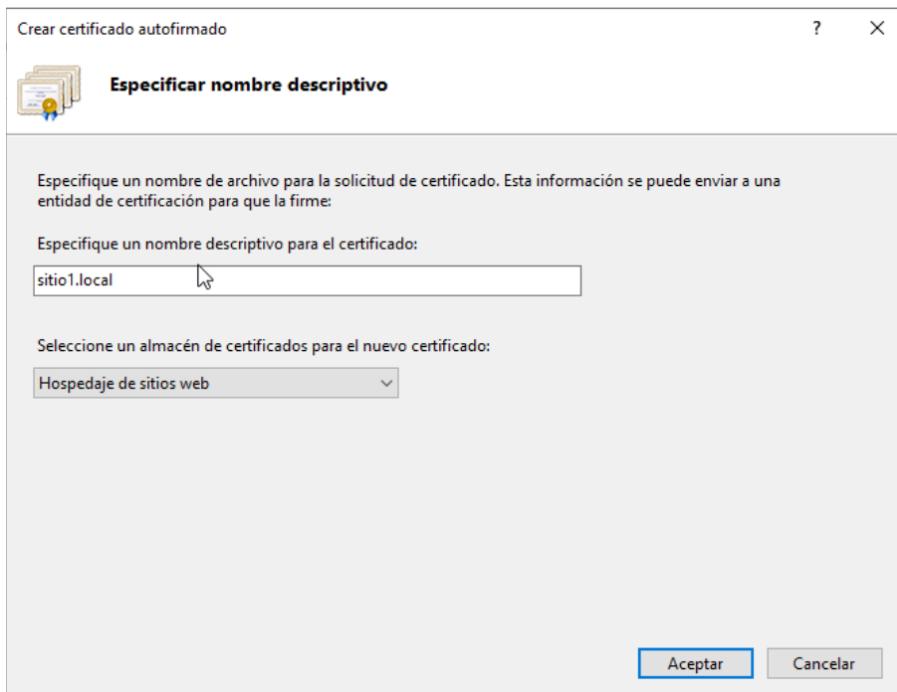
Antes de nada, vamos a generar los certificados que serán necesarios para las tres primeras webs. Para ello vamos a **Administrador del servidor** → **Herramientas** → **Administrador de Internet Information Services**. En el panel izquierdo debemos hacer clic en el servidor. Luego le damos a **Certificados de servidor**.



En el nuevo panel, miramos a la derecha de la pantalla y veremos unas cuantas opciones. Le damos a **Crear certificado autofirmado...**



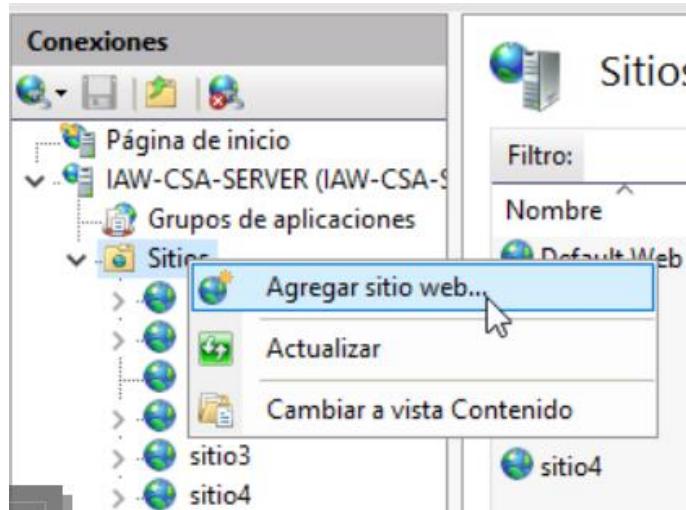
Le ponemos un nombre (cualquiera, aunque si es descriptivo mejor para identificarlo más fácilmente). Y debemos seleccionar en la pestaña de abajo: **Hospedaje de sitios web**. Y le damos a **Aceptar**. Así con los tres que nos hacen falta.



a) Sitio www.sitio1.local:

- *Servido por todas sus direcciones IP y puerto 443.*
- *Únicamente aceptará conexiones seguras (HTTPS). Tendrá su propio certificado digital.*
- *Únicamente se permitirá acceder a los usuarios Informatico1.*

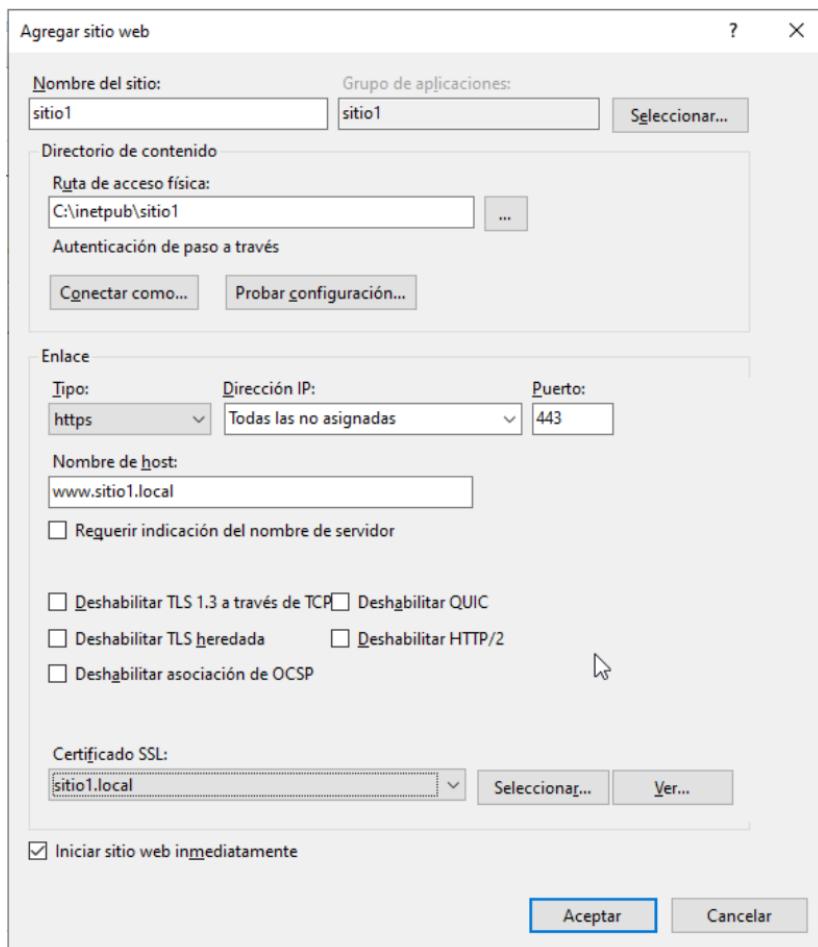
Ahora en el panel izquierdo, nos vamos a la sección **Sitios** y le damos a **Agregar sitio web...**



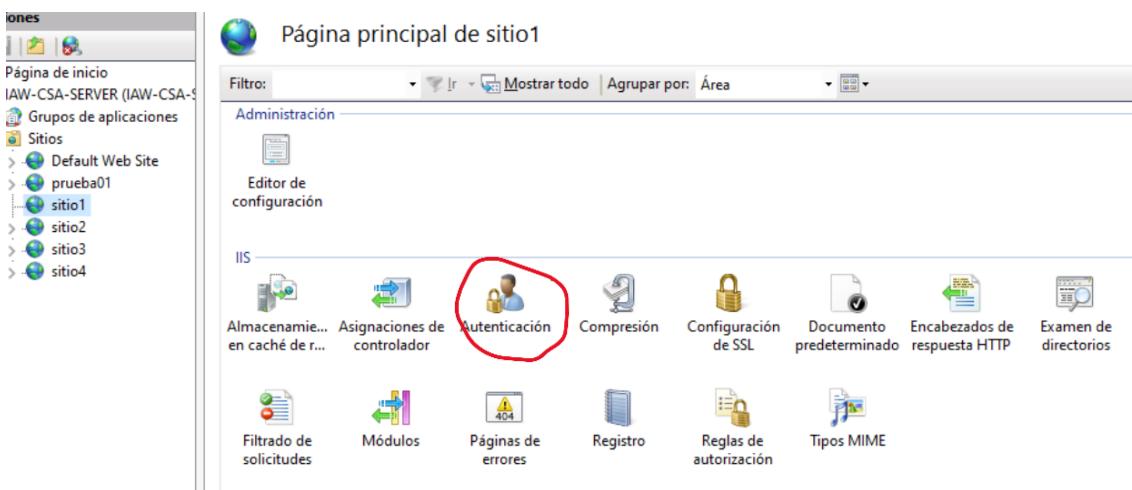
En la siguiente ventana debemos poner:

- Nombre del sitio: El nombre de la web.
- Ruta de acceso física: Le creamos una carpeta dentro de C:\inetpub\
- Enlace:
 - Tipo: https
 - Dirección IP: Todas las no asignadas.
 - Puerto: 443.
 - Nombre del host: www.sitio1.local
 - Certificado SSL: Le damos a la pestaña e indicamos uno de los certificados que hemos creado anteriormente.

Le damos a Aceptar y listo.



Ahora que hemos creado la “web”, nos saldrá en el panel de la izquierda. Pulsamos sobre él y nos vamos a **Autenticación**.



Aquí debemos hacer lo siguiente:

- Autenticación anónima: Deshabilitada.
- Autenticación básica: Habilitada

Nombre	Estado	Tipo de respuesta
Autenticación anónima	Deshabilitada	
Autenticación básica	Habilitada	Desafío - HTTP 401
Suplantación de ASP.NET	Deshabilitada	

Ahora nos volvemos al panel anterior y le damos a **Reglas de autorización**.

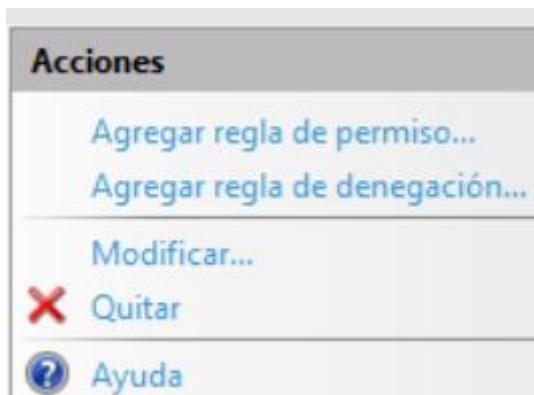
The screenshot shows the IIS Manager interface for Site1. On the left, the 'Connections' pane lists 'Página de inicio', 'IAW-CSA-SERVER (IAW-CSA-S...', 'Grupos de aplicaciones', and 'Sitios'. Under 'Sitios', it shows 'Default Web Site', 'prueba01', 'sitio1' (which is selected), 'sitio2', 'sitio3', and 'sitio4'. On the right, the 'Administración' section has an 'Editor de configuración' icon. The 'IIS' section has several icons: 'Almacenamiento en caché de r...', 'Asignaciones de controlador', 'Autenticación', 'Compresión', 'Configuración de SSL', 'Documento predeterminado', 'Encabezados de respuesta HTTP', 'Examen de directorios', 'Filtrado de solicitudes', 'Módulos', 'Páginas de errores', 'Registro', and 'Reglas de autorización' (which is circled in red).

Aquí suele haber una regla de **Permitir a todos**, pues esa la borramos.

The screenshot shows the 'Reglas de autorización' (Authorization Rules) section for Site1. The left pane shows the same site structure as the previous screenshot. The right pane displays a table with columns: 'Modo', 'Usuarios', 'Roles', 'Verbos', and 'Tipo de entrada'. There is one row in the table: 'Permitir' for 'Informatico1' under 'Local' security.

Modo	Usuarios	Roles	Verbos	Tipo de entrada
Permitir	Informatico1			Local

En el panel derecho le damos a **Agregar regla de permiso...**



En este caso solo es un usuario, pero podemos especificar grupos, roles, etc. Le damos a **Aceptar** y ya está.

Agregar regla de autorización de permiso

Permitir el acceso a este contenido web a:

Todos los usuarios
 Todos los usuarios anónimos
 Roles o grupos de usuarios especificados:
[Empty input field]
Ejemplo: Administrators

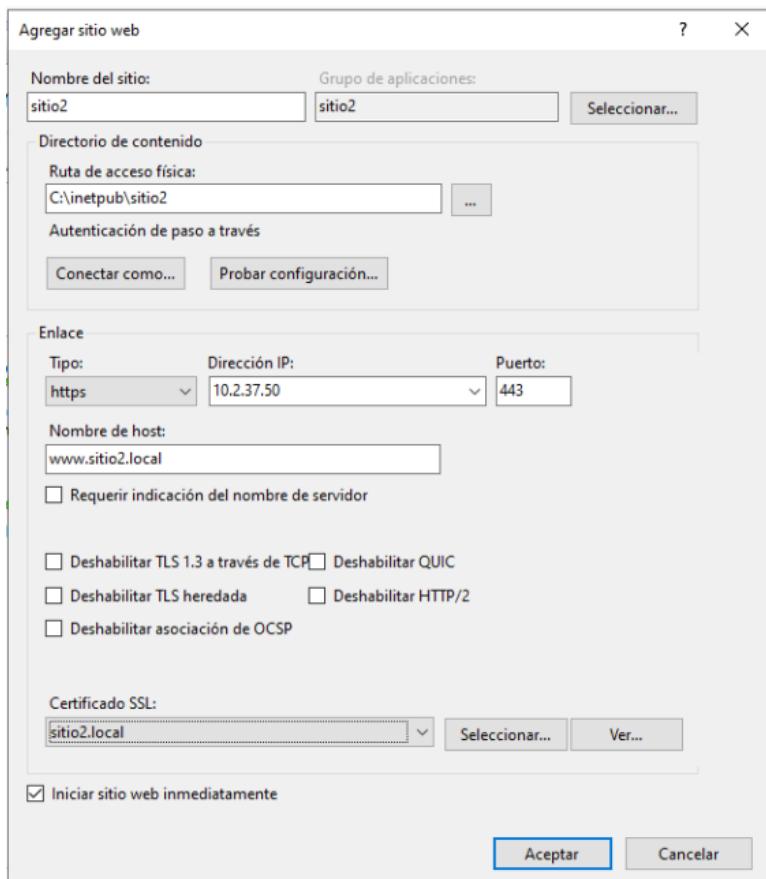
Usuarios especificados:
[Input field containing 'Informatico1']
Ejemplo: User1, User2

Aplicar esta regla a verbos específicos:
[Empty input field]
Ejemplo: GET, POST

Aceptar **Cancelar**

b) Sitio www.sitio2.local:

- Servido por 10.2.X.50 y puerto 443 .
- Únicamente aceptará conexiones seguras (HTTPS). Tendrá su propio certificado digital.
- Únicamente se permitirá acceder a los usuarios Informatico2.



Autenticación

Agrupar por: Sin agrupar		
Nombre	Estado	Tipo de respuesta
Autenticación anónima	Deshabilitada	
Autenticación básica	Habilitada	Desafío - HTTP 401
Suplantación de ASP.NET	Deshabilitada	

Modificar regla de autorización de permiso

Permitir el acceso a este contenido web a:

Todos los usuarios
 Todos los usuarios anónimos
 Roles o grupos de usuarios especificados:

Ejemplo: Administrators

Usuarios especificados:
Informatico2

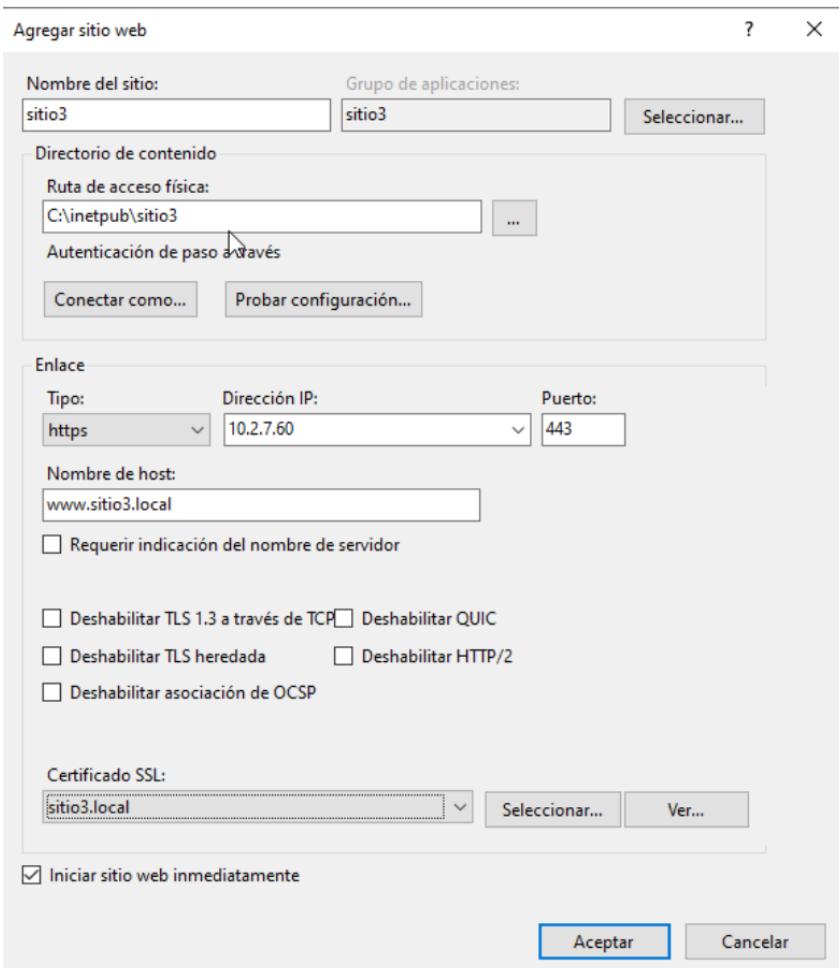
Ejemplo: User1, User2

Aplicar esta regla a verbos específicos:
Ejemplo: GET, POST

Aceptar Cancelar

c) Sitio www.sitio3.local:

- Servido por 10.2.X.60 y puerto 443.
- Únicamente aceptará conexiones seguras (HTTPS). Tendrá su propio certificado digital.
- Únicamente se permitirá acceder a los usuarios Informatico1 e Informatico2.



The screenshot shows the 'Autenticación' (Authentication) configuration page. The 'Agrupar por:' dropdown is set to 'Sin agrupar'. The table lists three authentication methods:

Nombre	Estado	Tipo de respuesta
Autenticación anónima	Deshabilitada	
Autenticación básica	Habilitada	Desafío - HTTP 401
Suplantación de ASP.NET	Deshabilitada	

En este caso podríamos haber creado un grupo, pero no es realmente necesario.

Modificar regla de autorización de permiso

Permitir el acceso a este contenido web a:

Todos los usuarios
 Todos los usuarios anónimos
 Roles o grupos de usuarios especificados:

Ejemplo: Administrators

Usuarios especificados:

Ejemplo: User1, User2

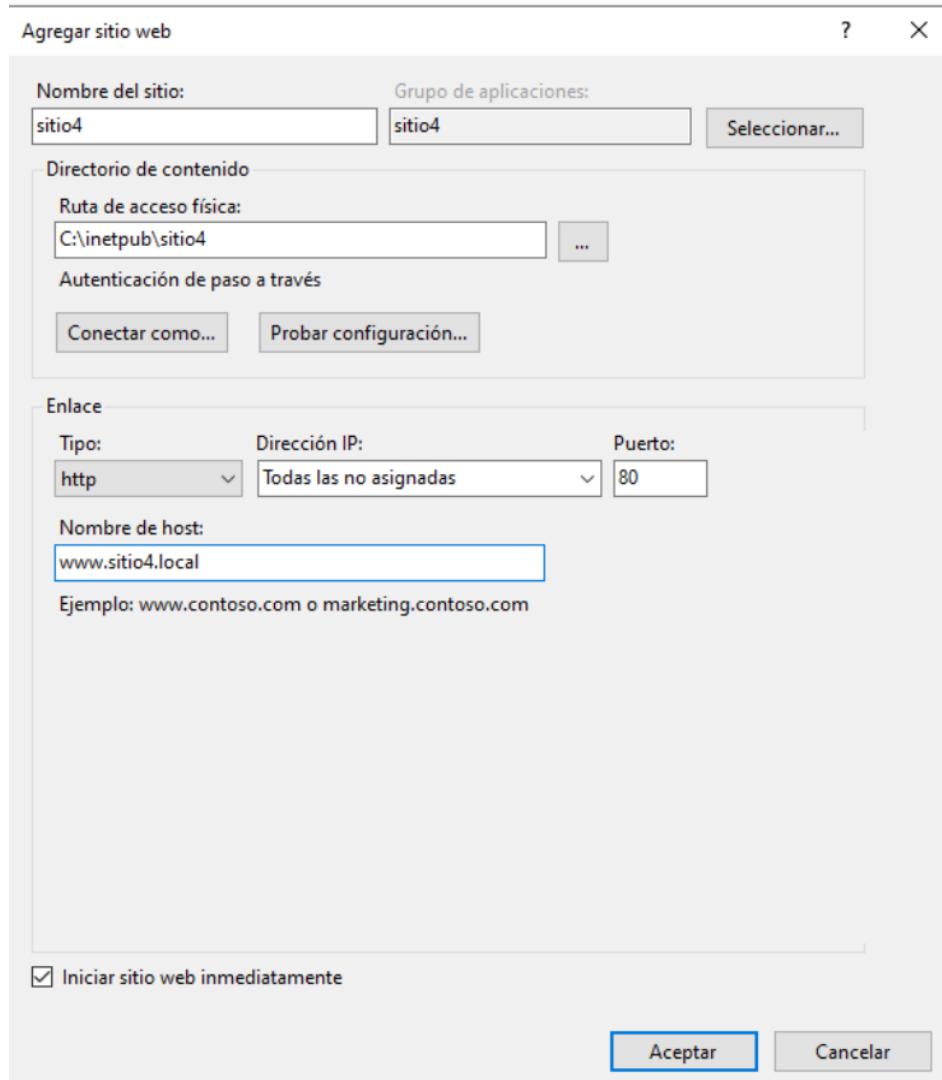
Aplicar esta regla a verbos específicos:

Ejemplo: GET, POST

Aceptar Cancelar

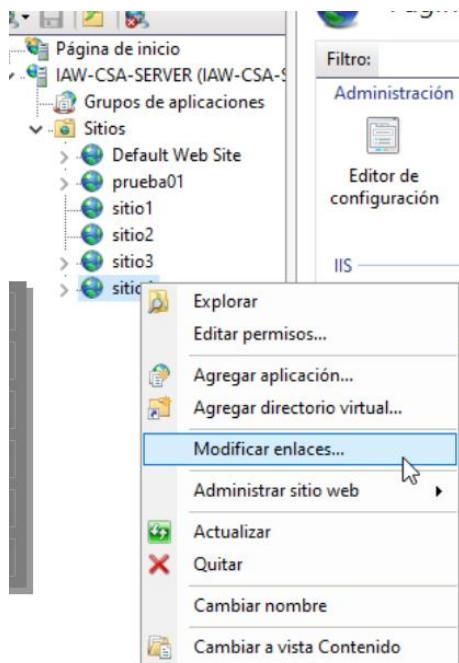
d) Sitio www.sitio4.local:

- Servido por todas sus direcciones IP y puertos 80, 8080 y 8000.
- Aceptará accesos anónimos.



En este caso no es HTTPS y por lo tanto no se usa certificado. Aunque se pide poner tres puertos diferentes, en la configuración inicial no se permite. Luego podremos añadírselos.

Pinchamos en “sitio4” y le damos a modificar enlaces.



Le damos a “Agregar...”

A screenshot of the 'Enlaces de sitios' (Site Links) dialog box. It has a table with columns: Tipo, Nombre de host, Puerto, Dirección IP, and Información de There are three rows: 1. http, www.sitio4.local, 80, *. 2. http, www.sitio4.local, 8080, *. 3. http, www.sitio4.local, 8000, *. On the right side, there are four buttons: 'Agregar...' (highlighted in blue), 'Modificar...', 'Quitar', and 'Examinar'.

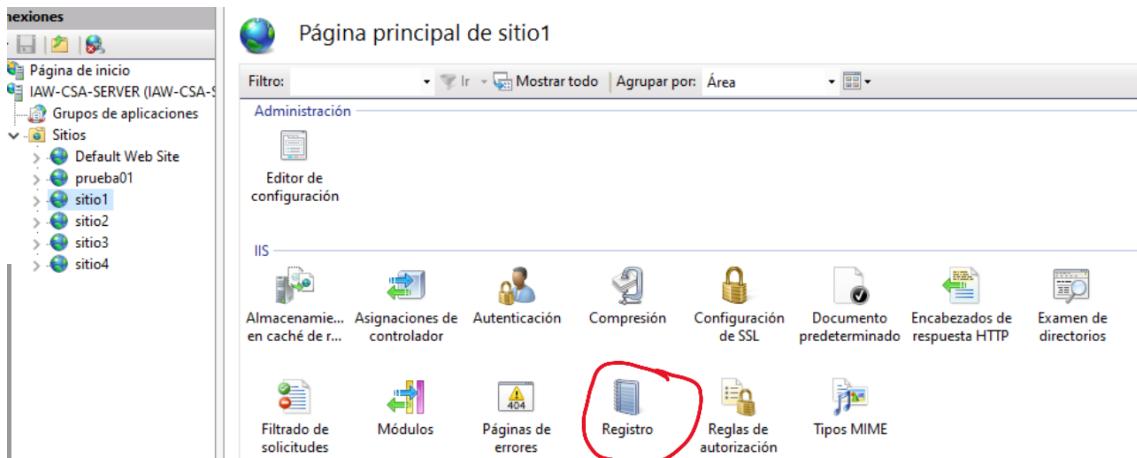
Y luego asignamos puerto y nombre del host. En nuestro caso “Tipo” y “Dirección IP” no se modifican. Hacemos así hasta tener los tres puertos que se piden.

A screenshot of the 'Agregar enlace de sitio' (Add Site Link) dialog box. It has fields for 'Tipo:' (set to 'http'), 'Dirección IP:' (set to 'Todas las no asignadas'), 'Puerto:' (set to '8000'), and 'Nombre de host:' (set to 'www.sitio4.local'). Below these fields is a note: 'Ejemplo: www.contoso.com o marketing.contoso.com'. On the right side, there are three buttons: '?', 'X', and a cursor icon pointing towards the bottom right corner.

En esta web no hace falta modificar el apartado de **Autenticación**, ni **Reglas de Autorización**.

4) Configurar los sitios anteriores para que cada uno de ellos tenga su propio log de accesos.

Pinchamos en la web y le damos a **Registro**.



Aquí simplemente vamos a **Directorio** y en **Examinar...** establecemos una nueva carpeta que alberque los **logs**. En nuestro caso una personalizada dentro de **logs**.

Utilice esta característica para configurar el modo en que IIS registra las solicitudes en el servidor web.

Un archivo de registro por:

Sitio

Archivo de registro

Formato:

W3C

Directorio:

C:\inetpub\logs\logs_sitio1

Codificación:

UTF8

Destino del evento de registro

Seleccione el destino donde IIS escribirá los eventos de registro

Solo archivo de registro

Solo evento ETW

Archivo de registro y evento ETW

Conversión de archivos de registro

Seleccionar el método que utiliza IIS para crear un nuevo archivo de registro

Programación:

Diariamente

Buscar carpeta

Directorio para almacenar archivos de registro.

inetpub

custerr

history

logs

LogFiles

logs_sitio1

W3SVC2

logs_sitio2

logs_sitio3

Crear nueva carpeta Cancelar

Formato:

W3C

Directorio:

C:\inetpub\logs\logs_sitio2

Codificación:

UTF8

Directorio:

C:\inetpub\logs\logs_sitio3

Codificación:

UTF8

Formato:

W3C

Directorio:

C:\inetpub\logs\logs_sitio4

Codificación:

UTF8

- 5) Crea un archivo HTML diferente para cada uno de los sitios y alójalos en el directorio raíz de los cuatro sitios creados.

En las carpetas que creamos previamente, creamos un archivo “.html”. Así con los 4.

Este equipo > Disco local (C:) > inetpub > sitio1

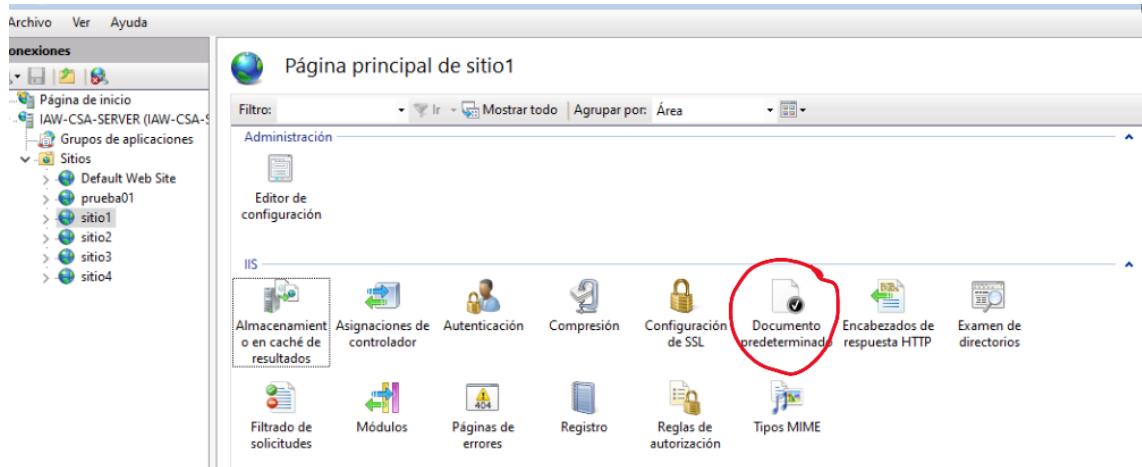
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
index.html	13/10/2025 11:05	Microsoft Edge H...	1 KB
web.config	14/10/2025 13:29	Archivo CONFIG	1 KB


```
index.html: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<title>Sitio1</title>
</head>
<body>
<h1>Este es el sitio1, usa HTTPS y puerto 443</h1>
<p>Solo se permite el acceso a Informatico1 y tiene certificado propio</p>
</body>
</html>
```



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<title>Sitio1</title>
</head>
<body>
<h1>Este es el sitio1, usa HTTPS y puerto 443</h1>
<p>Solo se permite el acceso a Informatico1 y tiene certificado propio</p>
</body>
</html>
```

En “Documento predeterminado” podemos establecer cuál va a ser el nombre del archivo que por defecto cargue la página web.



Tenemos varios nombres para elegir o podemos agregar el que queramos.

This screenshot shows the "Documento predeterminado" configuration page. At the top, it says "Documento predeterminado" and provides instructions: "Utilice esta característica para especificar los archivos predeterminados que se devolverán cuando un cliente no solicite un nombre de archivo específico. Establezca los documentos predeterminados en orden de prioridad." Below this is a table with five rows, each representing a default document:

Nombre	Tipo de ent...
index.html	Local
Default.htm	Local
Default.asp	Local
index.htm	Local
iisstart.htm	Local

On the right side, there is an "Acciones" (Actions) panel with buttons for "Agregar..." (Add...), "Deshabilitar" (Disable), "Revertir a primaria" (Revert to primary), and "Ayuda" (Help).

sitio2

Nombre	Fecha de modificación
index.html	13/10/2025 11:06
web.config	13/10/2025 10:07

sitio3

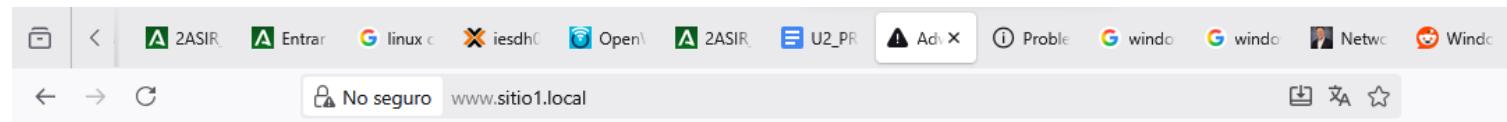
Nombre
index.html
web.config

sitio4

Nombre	Fecha
index.html	13/10/2025 11:06

- 6) Desde un cliente, accede a los diferentes sitios creados anteriormente y comprueba los distintos accesos que proporciona. Se recomienda el uso del navegador Mozilla Firefox para esta comprobación.

<https://www.sitio1.local>



Advertencia: riesgo potencial de seguridad a continuación

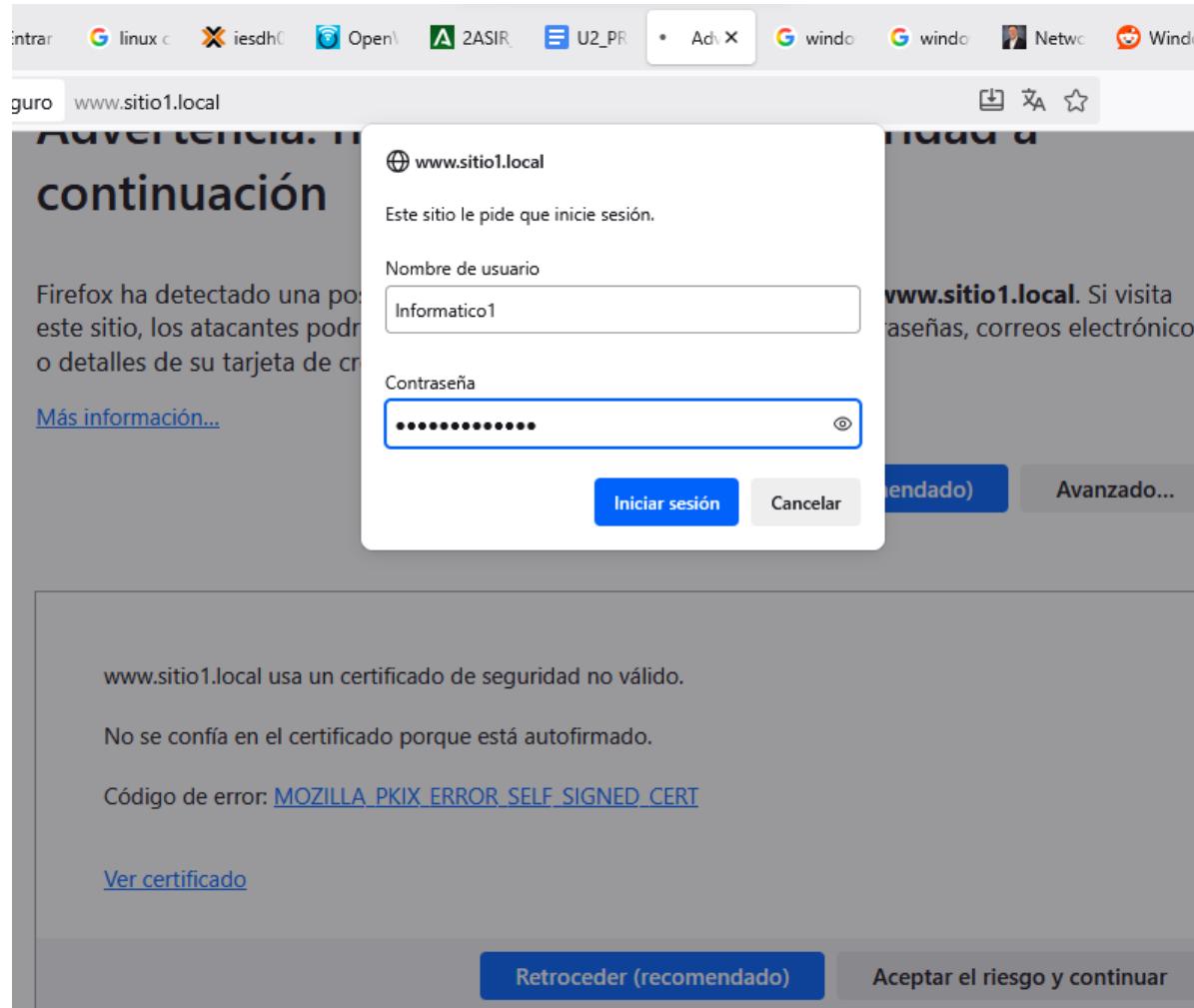
Firefox ha detectado una posible amenaza de seguridad y no ha cargado **www.sitio1.local**. Si visita este sitio, los atacantes podrían intentar robar información como sus contraseñas, correos electrónicos o detalles de su tarjeta de crédito.

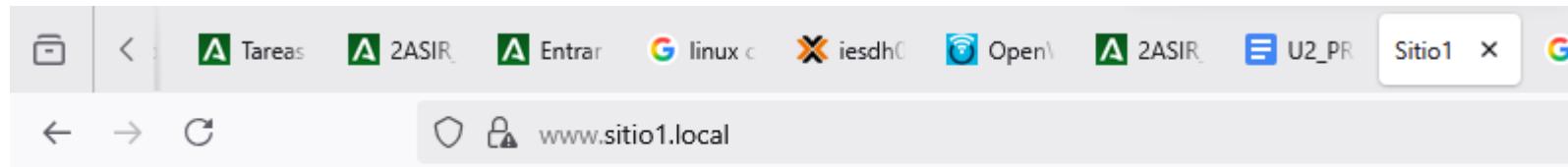
[Más información...](#)

[Retroceder \(recomendado\)](#)

[Avanzado...](#)

Nos pide usuario y contraseña.





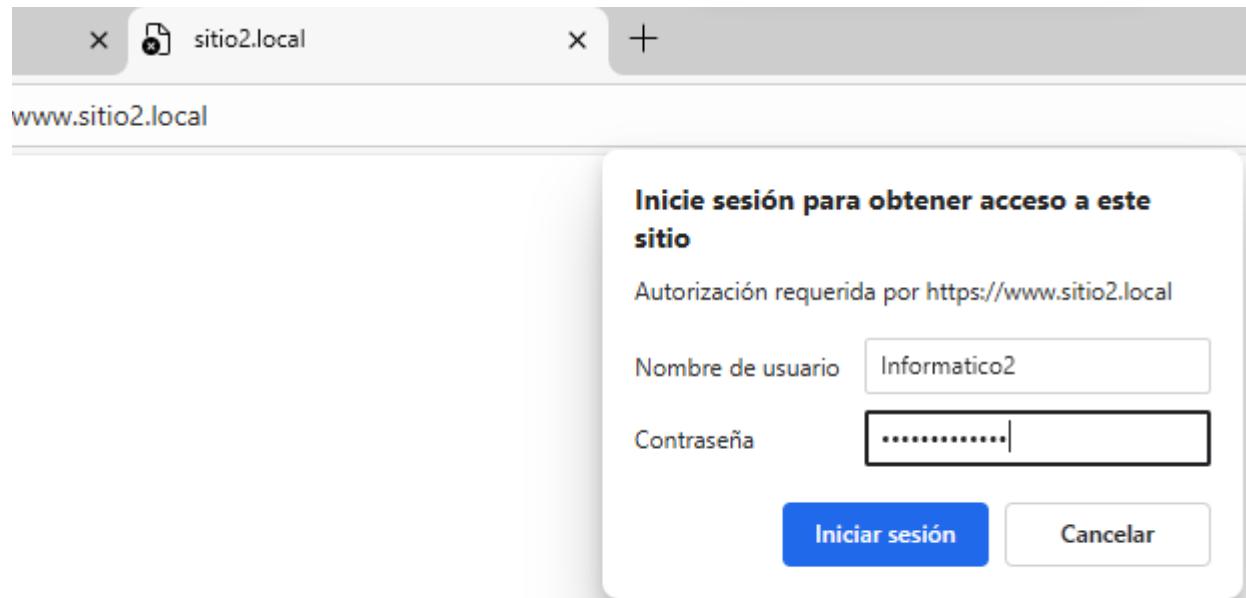
Este es el sitio1, usa HTTPS y puerto 443

Solo se permite el acceso a Informatico1 y tiene certificado propio

<https://www.sitio2.local>

The screenshot shows a browser window with the following details:

- Title Bar:** Shows three tabs: "Sitio4" (active), "Error de privacidad" (highlighted with a red border), and an empty tab.
- Address Bar:** Displays "<https://www.sitio2.local>" with a red "No seguro" button next to it.
- Content Area:** Features a large red warning triangle with a white exclamation mark. Below it, the text "Su conexión no es privada." is displayed in bold black font.
- Text Description:** A paragraph explaining the security risk: "Es posible que los atacantes estén intentando robar tu información de **www.sitio2.local** (por ejemplo contraseñas, mensajes o tarjetas de crédito)."
- Code Reference:** The error code "NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID" is shown below the text.
- Buttons:** Two buttons at the bottom right: "Avanzado" (Advanced) in a light blue box and "Volver" (Back) in a dark blue box.



<https://www.sitio3.local>

Error de privacidad

← ↻ No seguro https://www.sitio3.local

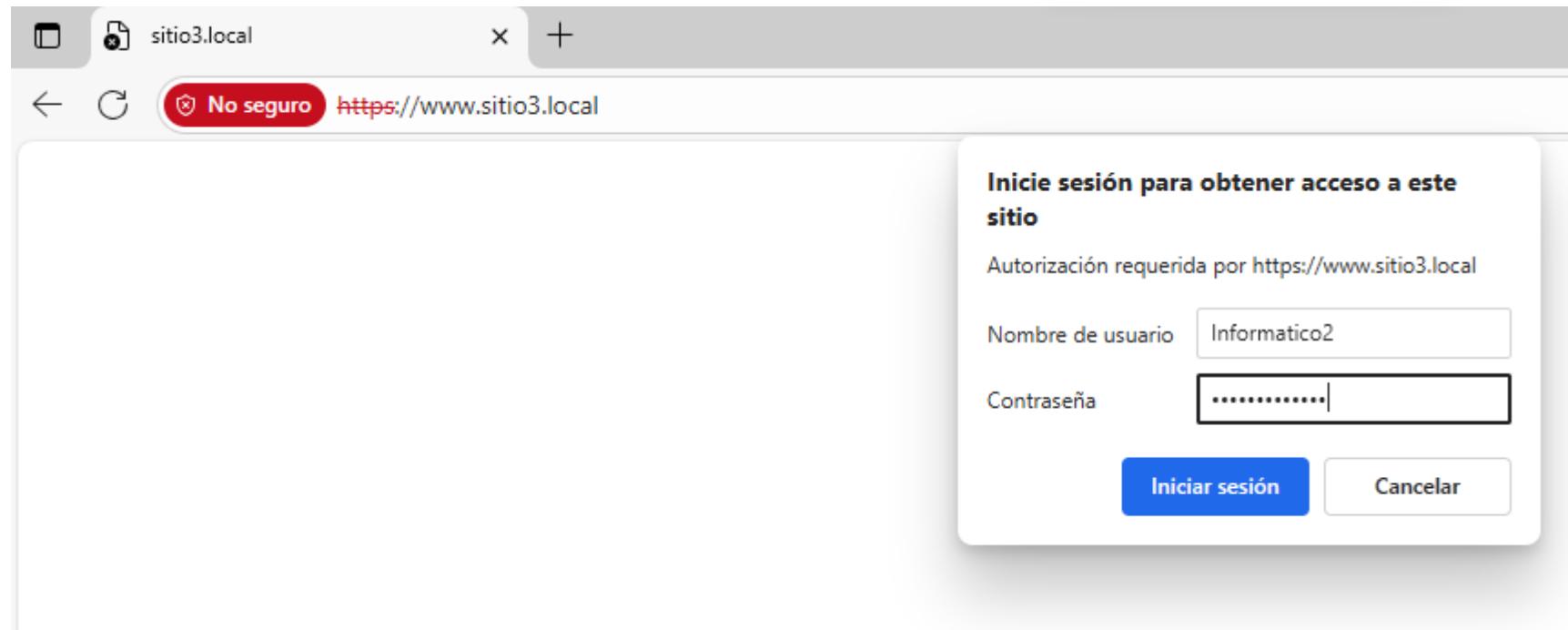


Su conexión no es privada.

Es posible que los atacantes estén intentando robar tu información de **www.sitio3.local** (por ejemplo contraseñas, mensajes o tarjetas de crédito).

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

[Avanzado](#) [Volver](#)





Este es el sitio3, usa HTTPS y puerto 443

Solo se permite el acceso a Informatico1 y a Informatico2 y tiene certificado propio

<http://www.sitio4.local>

Aquí no hay seguridad.



Este es el sitio4, usa HTTP y puertos 80, 8080 y 8000

Aquí no hay seguridad alguna.

Configuración del archivo “hosts”:

En “**C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts**” poner:

10.2.37.50 www.sitio1.local

10.2.7.60 www.sitio1.local

10.2.37.50 www.sitio2.local

10.2.7.60 www.sitio3.local

10.2.37.50 www.sitio4.local

10.2.7.60 www.sitio4.local



CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR WEB APACHE. SITIOS VIRTUALES

Unidad 2



CRISTÓBAL SUÁREZ ABAD
IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB
2º ASIR

Índice:

a) Configura el servidor para que tenga una IP estática dentro de tu red de alumno (10.2.X.40).....	0
b) Configurar apache2 para mover el puerto de escucha del servidor al 8081. ¿Se puede tener el servidor escuchando por dos puertos el 80 y el 8081? Haz que escuche por los dos y solo en la ip de la interfaz principal del equipo (pruébalo y documéntalo). 2	
c) Previamente se deberán deshabilitar todos los sitios web del servidor apache. (Captura de pantalla completa mostrando los comandos utilizados y el contenido final de la carpeta /etc/apache2/sites-enabled).....	5
d) Creación de directorios y asignación de dueños de los directorios.....	6
e) Creación y configuración principal del archivo .conf de la página web.	7
Archivo “index.html” multilenguaje.	9
Configuración de “Capturas de pantalla”.	11
Redirección del “Buscador” a “Google.com”.	12
Configuración de “Memoria”.....	12
Enlaces simbólicos del propietario.	13
Configurar la “Zona Privada”.....	14
Securización.....	17
Transferencia de archivos al servidor.	25
Apéndice.	26
Comando para pasar archivos.	26
Plantilla: index.hmtl.es	26
Plantilla: webalumno.conf.....	27
Plantilla: webalumno-ssl.conf	29

PRACTICA 1. Configuración de un servidor web Apache. Sitios virtuales

Crear un sitio virtual en el servidor web apache sobre un entorno Ubuntu Server con los siguientes requisitos:

a) Configura el servidor para que tenga una IP estática dentro de tu red de alumno (10.2.X.40).

nano /etc/netplan/"archivo.yaml"

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 11:34
[usuario@server2asir ~]$sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml .
```

Consejo: usar una de las plantillas de la asignatura de redes. Cuidado con los espacios.

```
GNU nano 6.2          /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  ethernets:
    ens18:
      #      match:
      #      macaddress: 0c:3a:40:aa:00:00
      #      set-name: ens3
      #      dhcp4: false
      addresses:
        - 10.2.17.40/24
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 10.2.17.1
      nameservers:
        addresses:
          - 172.16.200.1
          - 8.8.8.8
```

Ejecutamos luego “**netplan apply**”

Comprobamos con “**ip a**”.

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 11:37
[usuario@server2asir ~]$ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
qlen 1000
    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
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group
default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:c7:bb:72 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 10.2.17.40/24 brd 10.2.17.255 scope global ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::be24:11ff:fec7:bb72/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Plantilla:

```
network:
  version: 2
  ethernets:
    ens3:
      # match:
      #   macaddress: 0c:3a:40:aa:00:00
      #   set-name: ens3
      #   dhcp4: false
      addresses:
        - 192.168.1.3/24
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 192.168.1.1
        - to: 172.30.14.0/23
          via: 192.168.1.2
        - to: 172.30.7.192/27
          via: 192.168.1.2
        - to: 192.168.7.224/28
          via: 192.168.1.2
      nameservers:
        addresses:
          - 172.16.200.1
          - 8.8.8.8
```

- b) Configurar apache2 para mover el puerto de escucha del servidor al 8081. ¿Se puede tener el servidor escuchando por dos puertos el 80 y el 8081? Haz que escuche por los dos y solo en la ip de la interfaz principal del equipo (pruébalo y documéntalo).

Actualizamos repositorios “**apt update**”

Instalamos apache “**apt install apache2 -y**”

Comprobamos que está activo: “**systemctl status apache2**”

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 12:59
[usuario@server2asir ~]$sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-10-12 12:59:40 UTC; 1min 7s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 3690 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 3426)
     Memory: 5.2M
        CPU: 90ms
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              ├─3690 /usr/sbin/apache2 -k start
              ├─3691 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─3692 /usr/sbin/apache2 -k start

oct 12 12:59:40 server2asir systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
oct 12 12:59:40 server2asir apachectl[3673]: AH00558: apache2: Could not reliably
oct 12 12:59:40 server2asir systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

Ahora debemos modificar el archivo “**ports.conf**”

“**nano /etc/apache2/ports.conf**”

Indicamos que escuche por la IP principal del equipo usando los dos puertos especificados.

```
GNU nano 6.2                               /etc/apache2/ports.conf *
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 10.2.17.40:80
Listen 10.2.17.40:8081

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Guardamos los cambios y reiniciamos el servicio.

“**systemctl restart apache2**”

“**systemctl status apache2**”

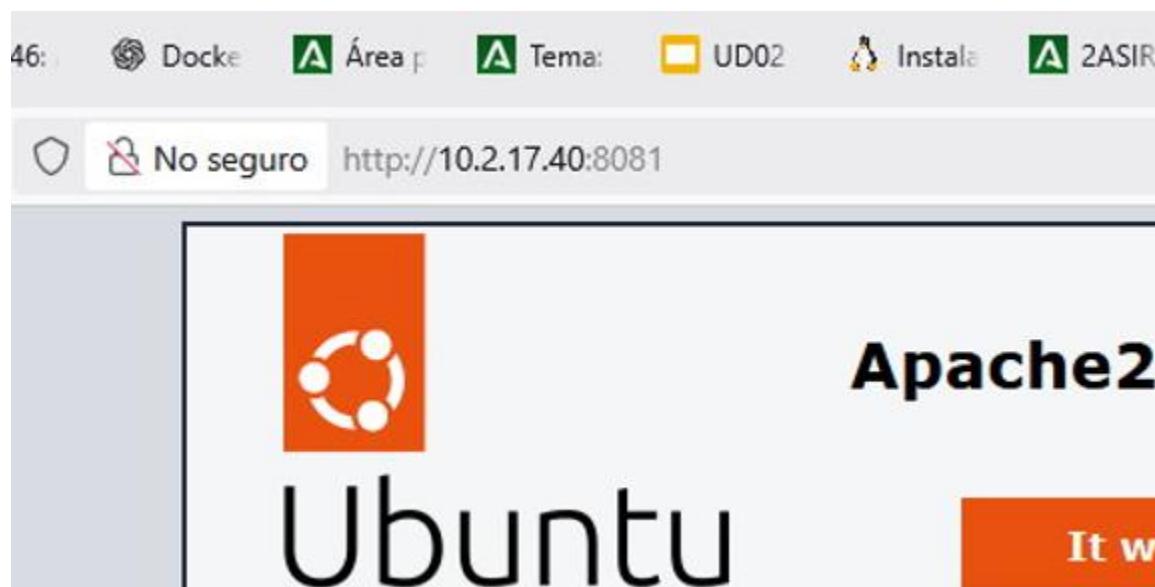
```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:04
[usuario@server2asir ~]$sudo systemctl restart apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:04
[usuario@server2asir ~]$sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
    Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:disabled)
    Active: active (running) since Sun 2025-10-12 13:04:46 UTC; 1s ago
      Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 4285 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 4290 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 3426)
   Memory: 5.0M
      CPU: 79ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             └─4290 /usr/sbin/apache2 -k start
                 ├─4291 /usr/sbin/apache2 -k start
                 ├─4292 /usr/sbin/apache2 -k start

oct 12 13:04:46 server2asir systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
oct 12 13:04:46 server2asir apachectl[4288]: AH00558: apache2: Could not reliably
oct 12 13:04:46 server2asir systemd[1]: Started The Apache HTTP Server...
```

Lo comprobamos en el navegador: por norma general usa el 80.



Pero como también hemos designado la “8081”, pues también funciona por con ese.



- c) Previamente se deberán deshabilitar todos los sitios web del servidor apache. (Captura de pantalla completa mostrando los comandos utilizados y el contenido final de la carpeta /etc/apache2/sites-enabled)

Para deshabilitar sitios usamos el comando “**a2dissite**”

Como en este caso solo estaba habilitado el que viene por defecto, no hace falta deshabilitar más. Despues de esto debemos hacer un “**reload**” del servicio.

```
 Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:06
[usuario@server2asir ~]$sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:07
[usuario@server2asir ~]$
```

Para comprobar que no queda ninguno activo hacemos

“**ls -l /etc/apache2/sites-enabled/**”

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:08
[usuario@server2asir ~]$ls -l /etc/apache2/sites-enabled/
total 0
```

d) Creación de directorios y asignación de dueños de los directorios.

Usamos “**mkdir**” para crear los directorios necesarios para la página. Ahora debemos hacer que

```
ex Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:08
[usuario@server2asir ~]$sudo mkdir /var/www/webalumno
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:10
[usuario@server2asir ~]$sudo mkdir /var/www/webalumno/documentos
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:10
[usuario@server2asir ~]$sudo mkdir /var/www/webalumno/capturas
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:11
[usuario@server2asir ~]$sudo mkdir /var/www/webalumno/privada
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:11
[usuario@server2asir ~]$ls -l /var/www/webalumno/
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 12 13:11 capturas
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 12 13:10 documentos
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 12 13:11 privada
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:11
[usuario@server2asir ~]$..
```

Ahora asignamos como propietario al usuario y grupo que usa Apache.

“**chown -R www-data:www-data /var/www/webalumno**”

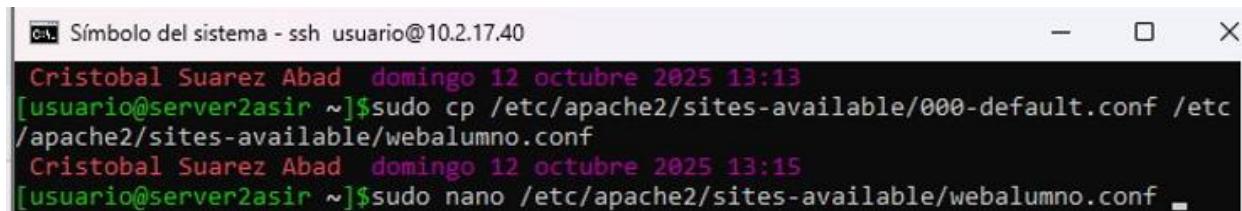
```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:12
[usuario@server2asir ~]$sudo chown -R www-data:www-data /var/www/webalumno/
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:12
[usuario@server2asir ~]$ls -l /var/www/webalumno/
total 12
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 13:11 capturas
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 13:10 documentos
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 13:11 privada
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:12
```

e) Creación y configuración principal del archivo .conf de la página web.

Vamos a usar de plantilla el archivo de configuración que existe por defecto en “**/etc/apache2/sites-available**” copiándolo en el mismo directorio donde está.

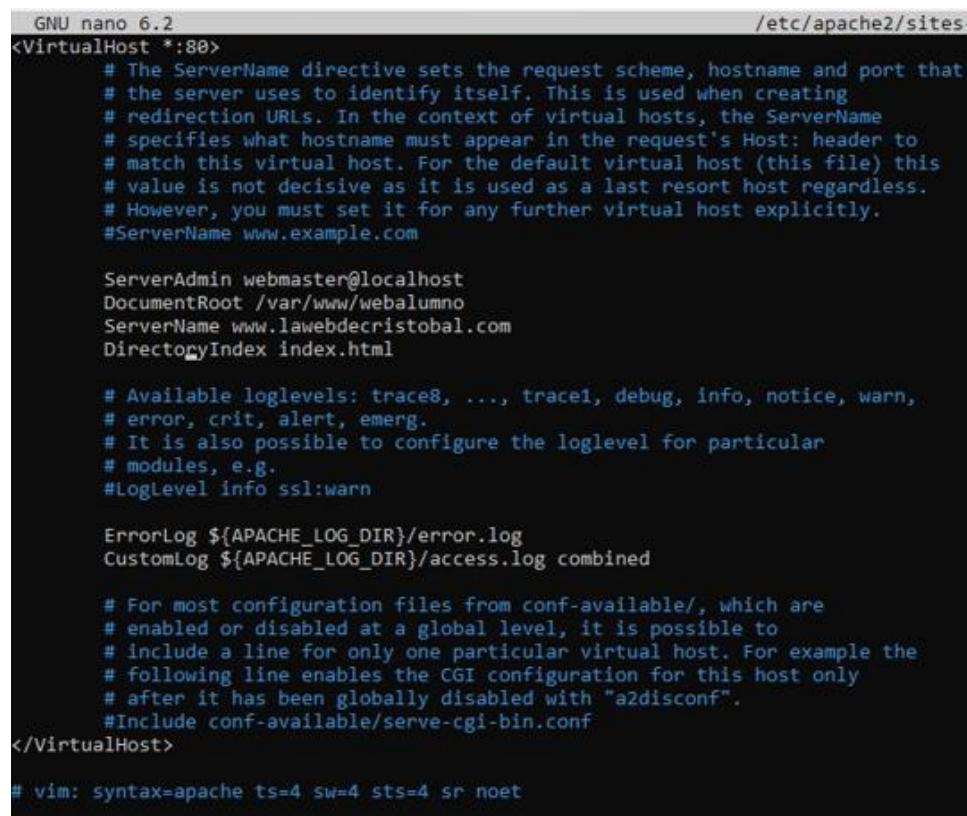
“**cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/webalumno.conf**”

“**nano /etc/apache2/sites-available/webalumno.conf**”



```
Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:13
[usuario@server2asir ~]$sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/webalumno.conf
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:15
[usuario@server2asir ~]$sudo nano /etc/apache2/sites-available/webalumno.conf _
```

ATENCIÓN: esta es una primera configuración para comprobar que se puede establecer conexión. Más adelante se terminará de agregar todas las características necesarias.



```
GNU nano 6.2
/etc/apache2/sites-
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/webalumno
    ServerName www.lawebdecristobal.com
    DirectoryIndex index.html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

En **DocumentRoot** ponemos el directorio principal de la página web.

En **ServerName** el nombre de la página web.

En **DirectoryIndex** el archivo principal de la página web.

Guardamos los cambios y ejecutamos “**a2ensite webalumno.conf**” para habilitar el sitio. Debemos reiniciar el servicio.

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 13:25
[usuario@server2asir ~]$sudo a2ensite webalumno.conf
```

Si abrimos la página en el navegador, veremos que se establece conexión. Como no existe un archivo “**index.html**” no lo carga, en su lugar nos muestra el contenido de la carpeta.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://10.2.17.40/` in the address bar. The page title is "Index of /". Below the title is a table with the following data:

Name	Last modified	Size	Description
capturas/	2025-10-12 13:11	-	
documentos/	2025-10-12 13:10	-	
index.html[BACKUP]	2025-10-12 13:22	325	
privada/	2025-10-12 13:11	-	

At the bottom of the page, the Apache server information is displayed: "Apache/2.4.52 (Ubuntu) Server at 10.2.17.40 Port 8081".

Archivo “index.html” multilenguaje.

Para que el archivo de configuración pueda distinguir entre diferentes idiomas y cargue un html según la configuración del navegador, debemos poner “**+Multiviews**” en el archivo “**webalumno.conf**”.

```
<Directory "/var/www/webalumno">
    Options +Indexes +Multiviews +FollowSymLinks
</Directory>
```

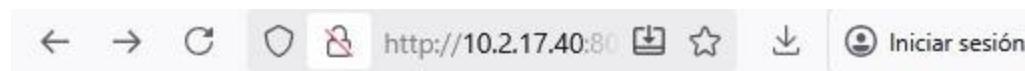
Luego debemos quitar el archivo “index.html” y usarlo como plantilla para dos archivos distintos:

“**index.html.es**” y “**index.html.en**”

En estos archivos tendremos que poner en la etiqueta de HTML el atributo de lenguaje: “**es**” para español y “**en**” para “english”.

```
<!DOCTYPE html>
<HTML lang="es">
    <head>
```

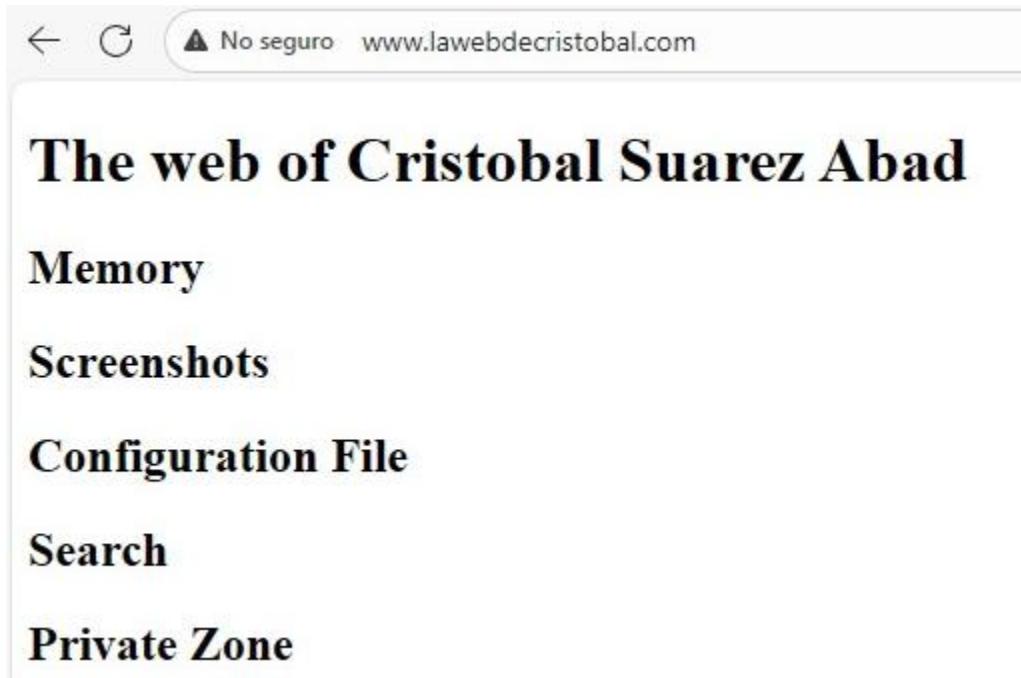
Ahora, si abrimos la página en un navegador con el idioma configurado en español, nos saldrá la versión española.



La web de Cristobal Suarez Abad

[English](#)
[Memoria](#)
[Capturas de pantalla](#)
[Fichero de configuración](#)
[Zona privada](#)
[Buscador](#)

Y si lo hacemos con un navegador en inglés, pues nos saldrá la inglesa.



A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL "www.lawebdecristobal.com". A warning icon indicates "No seguro". The main content area displays the text "The web of Cristobal Suarez Abad" followed by five menu items: "Memory", "Screenshots", "Configuration File", "Search", and "Private Zone".

The web of Cristobal Suarez Abad

Memory

Screenshots

Configuration File

Search

Private Zone

Configuración de “Capturas de pantalla”.

En el archivo “**webalumno.conf**”

```
Alias /capturas "/var/www/webalumno/capturas/"

<Directory "/var/www/webalumno/capturas/">
    Options +Indexes
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Con “**Alias**” le indicamos que redirija al directorio “**var/www/webalumno/capturas/**” cuando en la web se indique la dirección “**capturas/**”. En realidad, como están dentro del directorio de la página web no hace falta poner un alias. Funciona con y sin alias.

Options +Indexes: Permite que Apache muestre un listado del contenido del directorio si no hay un archivo principal (en nuestro caso solo vamos a poner aquí las capturas de pantalla).

Require all granted: Da permiso de acceso al directorio.

AllowOverride None: Vi que lo tenía puesto en una práctica que hicimos en clase y lo puse aquí también. Hace que los archivos .htaccess dentro de esa carpeta no tendrán efecto. Toda la configuración de acceso debe hacerse en este archivo de configuración principal.

En “**index.html**” debemos usar la etiqueta **<a>** con el atributo “**ref**”, indicando el alias antes descrito.

```
<p><a href="capturas/">Capturas de pantalla</a></p>
```

Redirección del “Buscador” a “Google.com”.

En “**webalumno.conf**”. Se usa una redirección temporal (si queremos que sea permanente debemos poner un “301” después de “**Redirect**”). La sintaxis es muy parecida al “alias”.

Redirect /buscador "https://www.google.com/"

```
Redirect /buscador "https://www.google.com/"
```

En “**index.html**” debemos usar la etiqueta [<a>](#) con el atributo “**ref**”, indicando la redirección antes descrita.

```
<p><a href="/buscador">Buscador</a></p>
```

Configuración de “Memoria”.

En “**webalumno.conf**”. En realidad, como están dentro del directorio de la página web no hace falta poner un alias. Funciona con y sin alias.

```
Alias /documentos "/var/www/webalumno/documentos/"

<Directory "/var/www/webalumno/documentos/">
    Options +Indexes
    Require all granted
    AllowOverride None
</Directory>
```

En “**index.html**” debemos usar la etiqueta [<a>](#) con el atributo “**ref**”, indicando el alias antes descrito.

```
<p><a href="documentos/">Memoria</a></p>
```

Enlaces simbólicos del propietario.

Para permitir el uso de enlaces simbólicos del propietario (www-data), para así poder poner un enlace director al archivo de configuración, debemos usar la opción “**+SymLinksIfOwnerMatch**” en el “**Directory**” principal de la web. Nótese que previamente está puesta la opción “**+FollowSymLinks**”, la cual permite usar enlaces simbólicos. Si hemos puesto “**+SymLinksIfOwnerMatch**” creo que no hace falta la otra, pero no parece haber problema por poner las dos.

```
<Directory "/var/www/webalumno">
    Options +Indexes +Multiviews +FollowSymLinks +SymLinksIfOwnerMatch
    Require all granted
</Directory>
```

En “**index.html**”. De igual manera que en las anteriores, solo que en este caso hacemos referencia al enlace simbólico que hemos puesto en el directorio principal de la página.

[Fichero de configuración](webalumno.conf)

Para crear el enlace simbólico usamos el comando “**ln -s**”.

```
C:\ Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 14:36
[usuario@server2asir webalumno]$pwd
/var/www/webalumno
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 14:36
[usuario@server2asir webalumno]$sudo ln -s /etc/apache2/sites-enabled/webalumno.conf webalumno.conf
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 14:36
[usuario@server2asir webalumno]$ls -l
total 24
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 14:23 capturas
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 13:10 documentos
-rw-r--r-- 1 root      root     308 oct 12 13:38 index.html.en
-rw-r--r-- 1 root      root     503 oct 12 14:13 index.html.es
-rw-r--r-- 1 root      root     325 oct 12 14:11 index.html.esBACKUP
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 12 13:11 privada
lrwxrwxrwx 1 root      root     41 oct 12 14:36 webalumno.conf -> /etc/apache2/sites-enabled/webalumno.conf
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 14:37
[usuario@server2asir webalumno]$
```

Configurar la “Zona Privada”.

Para esta configuración, vamos a usar el módulo “**digest**”.

sudo htdigest -c .claves “zona_privada” acm

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:30
[usuario@server2asir apache2]$sudo htdigest -c .claves "zona_privada" acm
Adding password for acm in realm zona_privada.
New password:
Re-type new password:
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:30
[usuario@server2asir apache2]$nano .claves
```

“**htdigest**”: Sirve para **crear y gestionar archivos de autenticación HTTP Digest** en Apache.

“**-c**”: Indica que se **cree un nuevo archivo de contraseñas**. Si el archivo ya existe, **se sobrescribirá**.

.claves: Es el **nombre del archivo** donde se guardarán las credenciales cifradas (puede estar en cualquier ruta). Al ponerle el punto delante lo hacemos un archivo oculto.

“**zona_privada**”: Es el “realm” o **ámbito de autentificación**. Debe coincidir más adelante con el AuthName que usaremos en el archivo “webalumno.conf” → AuthName “zona_privada”. Solo los usuarios que se registren en ese “real” podrán autenticarse.

acm: nombre del **usuario** al que se le creará la contraseña.

Después de ejecutar el comando, nos pedirá establecer la contraseña del usuario.

Podemos ver el contenido del archivo con “**nano**”.

```
GNU nano 6.2 .claves
acm:zona_privada:733de2eab16456abb8a1b4bd0d022506
```

Nombre del usuario, realm y contraseña cifrada.

Se pueden poner más usuarios en el mismo “**realm**” y archivo.

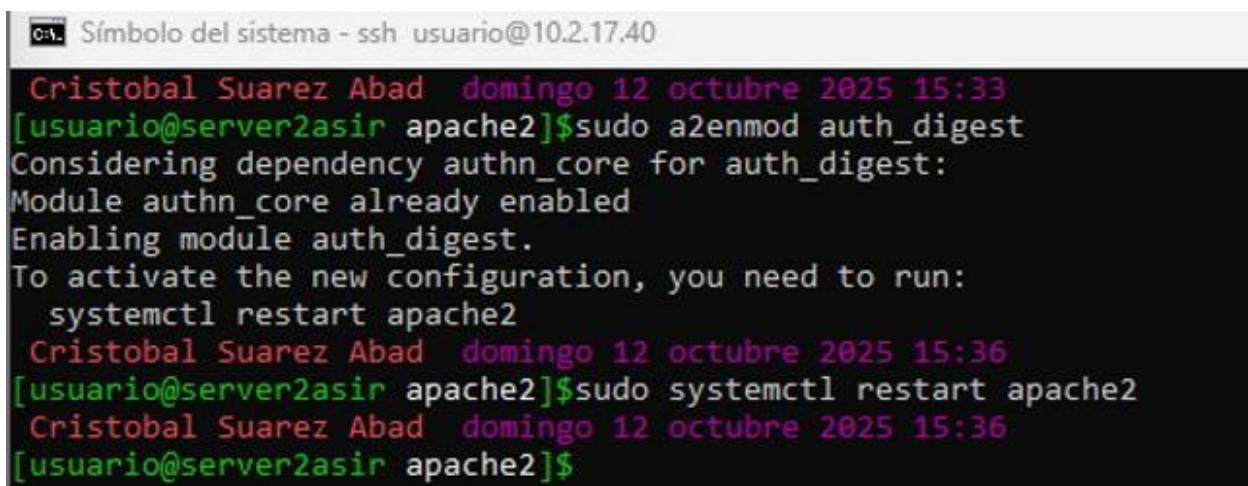
En “**webalumno.conf**” debemos incluir el nombre del “**realm**” y la dirección al archivo que lo contiene.

```
<Directory "/var/www/webalumno/privada/">
    AuthType Digest
    AuthName "zona_privada"
    AuthUserFile "/etc/apache2/.claves"
    Require valid-user
</Directory>
```

Una vez que lo tengamos configurado, debemos activar el módulo “**digest**”.

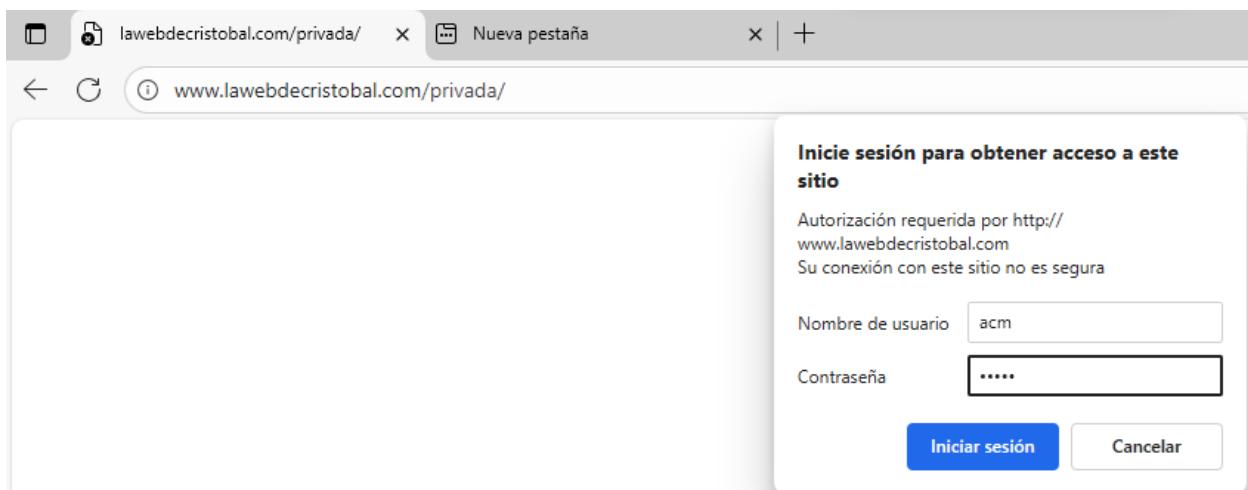
sudo a2enmod auth_digest

Y reiniciar apache.



```
Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:33
[usuario@server2asir apache2]$sudo a2enmod auth_digest
Considering dependency authn_core for auth_digest:
Module authn_core already enabled
Enabling module auth_digest.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:36
[usuario@server2asir apache2]$sudo systemctl restart apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:36
[usuario@server2asir apache2]$
```

Ahora cuando pulsemos en “**Zona privada**” nos saldrá la ventana pidiendo que nos identifiquemos. Usamos usuario y contraseña previamente configurados.



Si entramos nos aparecerá esto.

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar: Index of /privada (highlighted)
- Address bar: Nueva pestaña
- Address bar: No seguro www.lawebdecristobal.com/privada/
- Title: Index of /privada
- Content:

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	-	-	-
privada.html	2025-10-12 15:28	211	

Apache/2.4.52 (Ubuntu) Server at www.lawebdecristobal.com Port 80

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar: Zona privada
- Address bar: Nueva pestaña
- Address bar: No seguro www.lawebdecristobal.com
- Title: Zona Privada
- Content: SOLO PARA PERSONAL AUTORIZADO.

Securización.

Securizar el acceso al sitio web para que también sea accesible mediante protocolo HTTPS. Crea para ello la clave y un certificado autofirmado con tus datos personales.

Nos posicionamos en la carpeta “**mods-available**” que se encuentra dentro del directorio de “**apache2**”. Ahí ejecutamos “**a2enmod ssl**” para activar el módulo de SSL. Tras lo cual se pide que reiniciemos el servicio.

```
Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:58
[usuario@server2asir mods-available]$sudo a2enmod ssl
[sudo] password for usuario:
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create self-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:58
[usuario@server2asir mods-available]$sudo systemctl restart apache2
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:58
[usuario@server2asir mods-available]$sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:>)
   Active: active (running) since Sun 2025-10-12 15:58:45 UTC; 6s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 7021 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 7026 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 3426)
   Memory: 6.4M
      CPU: 95ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             └─7026 /usr/sbin/apache2 -k start
                 ├─7027 /usr/sbin/apache2 -k start
                 ├─7028 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─7029 /usr/sbin/apache2 -k start

oct 12 15:58:45 server2asir systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
oct 12 15:58:45 server2asir apachectl[7024]: AH00558: apache2: Could not reliably
oct 12 15:58:45 server2asir systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Lines 1-17/17 (END)
```

Para comprobar que está activado hacemos un “ls -l” en la carpeta “**mods-enabled**”

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:59
[usuario@server2asir mods-available]$ls -l ../mods-enabled/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 36 oct 12 12:59 access_compat.load -> ../mods-available/access_compat.load
lrwxrwxrwx 1 root root 28 oct 12 12:59 alias.conf -> ../mods-available/alias.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 28 oct 12 12:59 alias.load -> ../mods-available/alias.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 auth_basic.load -> ../mods-available/auth_basic.load
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 12 15:36 auth_digest.load -> ../mods-available/auth_digest.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 authn_core.load -> ../mods-available/authn_core.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 authn_file.load -> ../mods-available/authn_file.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 authz_core.load -> ../mods-available/authz_core.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 authz_host.load -> ../mods-available/authz_host.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 authz_user.load -> ../mods-available/authz_user.load
lrwxrwxrwx 1 root root 32 oct 12 12:59 autoindex.conf -> ../mods-available/autoindex.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 32 oct 12 12:59 autoindex.load -> ../mods-available/autoindex.load
lrwxrwxrwx 1 root root 30 oct 12 12:59 deflate.conf -> ../mods-available/deflate.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 30 oct 12 12:59 deflate.load -> ../mods-available/deflate.load
lrwxrwxrwx 1 root root 26 oct 12 12:59 dir.conf -> ../mods-available/dir.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 26 oct 12 12:59 dir.load -> ../mods-available/dir.load
lrwxrwxrwx 1 root root 26 oct 12 12:59 env.load -> ../mods-available/env.load
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 12 12:59 filter.load -> ../mods-available/filter.load
lrwxrwxrwx 1 root root 27 oct 12 12:59 mime.conf -> ../mods-available/mime.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 27 oct 12 12:59 mime.load -> ../mods-available/mime.load
lrwxrwxrwx 1 root root 32 oct 12 12:59 mpm_event.conf -> ../mods-available/mpm_event.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 32 oct 12 12:59 mpm_event.load -> ../mods-available/mpm_event.load
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 12 12:59 negotiation.conf -> ../mods-available/negotiation.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 12 12:59 negotiation.load -> ../mods-available/negotiation.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 reqtimeout.conf -> ../mods-available/reqtimeout.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 12 12:59 reqtimeout.load -> ../mods-available/reqtimeout.load
lrwxrwxrwx 1 root root 31 oct 12 12:59 setenvif.conf -> ../mods-available/setenvif.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 31 oct 12 12:59 setenvif.load -> ../mods-available/setenvif.load
lrwxrwxrwx 1 root root 36 oct 12 15:58 socache_shmcb.load -> ../mods-available/socache_shmcb.load
lrwxrwxrwx 1 root root 26 oct 12 15:58 ssl.conf -> ../mods-available/ssl.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 26 oct 12 15:58 ssl.load -> ../mods-available/ssl.load
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 12 12:59 status.conf -> ../mods-available/status.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 12 12:59 status.load -> ../mods-available/status.load
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:59
[usuario@server2asir mods-available]$
```

Ahora vamos al directorio **/etc/ssl/**

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 15:59
[usuario@server2asir ssl]$ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 16384 oct 12 12:59 certs
-rw-r--r-- 1 root root 12419 ene 31 2024 openssl.cnf
drwx--x--- 2 root ssl-cert 4096 oct 12 12:59 private
```

En el directorio **/private/**

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 16:01
[usuario@server2asir ssl]$sudo ls -l private/
total 4
-rw-r----- 1 root ssl-cert 1704 oct 12 12:59 ssl-cert-snakeoil.key
```

Vamos a entrar en el directorio y a generar nuestro propio certificado.

openssl genrsa 2048 > acm.ssl.key

```
Cristobal Suarez Abad domingo 12 octubre 2025 16:01
[usuario@server2asir ssl]$sudo su
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:01
[root@server2asir ssl]$cd private/
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:02
[root@server2asir private]$openssl genrsa 2048 > acm.ssl.key
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:03
[root@server2asir private]$ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 1704 oct 12 16:03 acm.ssl.key
-rw-r----- 1 root ssl-cert 1704 oct 12 12:59 ssl-cert-snakeoil.key
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:03
[root@server2asir private]$.
```

Ahora vamos al directorio **/etc/ssl/certs/**

Allí ejecutamos el siguiente comando para generar el “**.pem**”

openssl req -new -key .../private/acm.ssl.key -x509 -days 365 -out /etc/ssl/certs/acm.ssl.pem

```
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:03
[root@server2asir private]$cd ../certs/
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:03
[root@server2asir certs]$pwd
/etc/ssl/certs
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:03
[root@server2asir certs]$openssl req -new -key .../private/acm.ssl.key -x509 -days
365 -out /etc/ssl/certs/acm.ssl.pem
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ES
State or Province Name (full name) [Some-State]:Huelva
Locality Name (eg, city) []:Bollullos Par del Condado
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:institutodh.net
Organizational Unit Name (eg, section) []:2ASIR
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:IAW
Email Address []:csasuarez@gmail.com
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:05
[root@server2asir certs]$.
```

openssl req: Sirve para **crear y gestionar solicitudes de certificados (CSR)** o **certificados autofirmados**.

“-new”: Indica que se va a **crear una nueva solicitud de certificado**.

-key .../private/acm.ssl.key: especifica la ruta donde está la clave privada que se usará para firmar el certificado.

-x509: indica que se debe generar un certificado autofirmado, siendo el propio servidor el que actúa como autoridad certificadora.

-days 365: Días válidos del certificado.

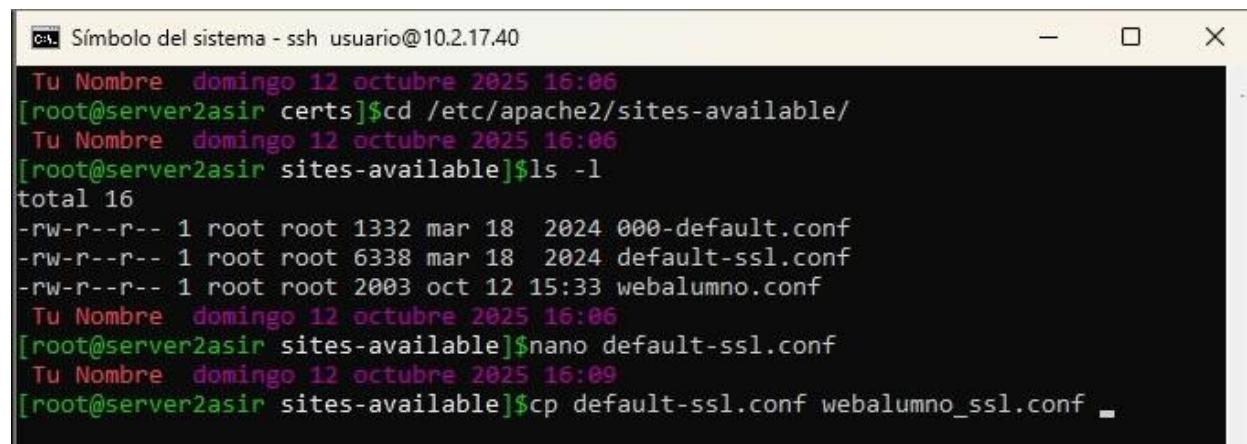
-out /etc/ssl/certs/acm.ssl.pem: indica el archivo de salida.

Después hay que rellenar los datos que se indican.

Si hacemos un “**ls -l**” en “**certs**”, podremos ver el certificado que hemos creado.

```
lrwxrwxrwx 1 root root    31 feb 10 2024 91727ac7.e0 -> MARICO
lrwxrwxrwx 1 root root    15 feb 16 2024 a3418fd4.e0 -> GTS_R
lrwxrwxrwx 1 root root    13 feb 16 2024 a94d09e5.e0 -> ACCVR
lrwxrwxrwx 1 root root    48 feb 16 2024 ACCVRAIZ1.pem -> /u
-rw-r--r-- 1 root root   1489 oct 12 16:05 acm.ssl.pem
lrwxrwxrwx 1 root root    55 feb 16 2024 AC_RAIZ_FNMT-RCM.pe
lrwxrwxrwx 1 root root    74 feb 16 2024 AC_RAIZ_FNMT-RCM_SE
```

Ahora volvemos a **/etc/apache2/sites-available/** y creamos una copia del “**default-ssl.conf**”.

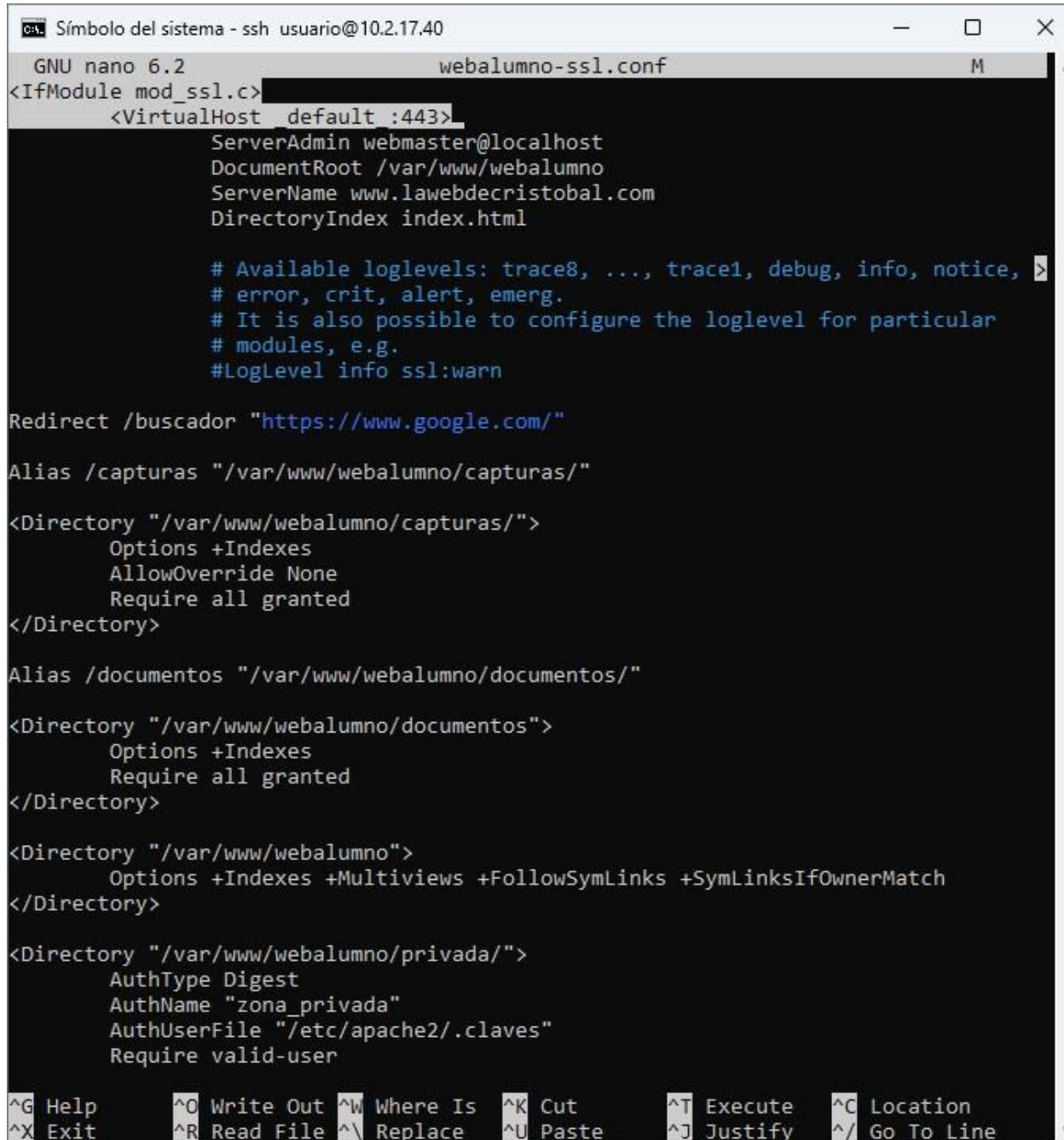


```
Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:06
[root@server2asir certs]$cd /etc/apache2/sites-available/
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:06
[root@server2asir sites-available]$ls -l
total 16
-rw-r--r-- 1 root root 1332 mar 18 2024 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6338 mar 18 2024 default-ssl.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2003 oct 12 15:33 webalumno.conf
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:06
[root@server2asir sites-available]$nano default-ssl.conf
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:09
[root@server2asir sites-available]$cp default-ssl.conf webalumno_ssl.conf
```



```
Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:09
[root@server2asir sites-available]$cp default-ssl.conf webalumno-ssl.conf
```

Ahora modificamos el archivo. Mantén el cabecera igual y modifica solo lo que has introducido en el archivo “**webalumno.conf**”.



```

Símbolo del sistema - ssh usuario@10.2.17.40
GNU nano 6.2                               webalumno-ssl.conf
<IfModule mod_ssl.c>
    <VirtualHost _default_:443>
        ServerAdmin webmaster@localhost
        DocumentRoot /var/www/webalumno
        ServerName www.lawebdecristobal.com
        DirectoryIndex index.html

        # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, ...
        # error, crit, alert, emerg.
        # It is also possible to configure the loglevel for particular
        # modules, e.g.
        LogLevel info ssl:warn

    Redirect /buscador "https://www.google.com/"

    Alias /capturas "/var/www/webalumno/capturas/"

    <Directory "/var/www/webalumno/capturas/">
        Options +Indexes
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    Alias /documentos "/var/www/webalumno/documentos/"

    <Directory "/var/www/webalumno/documentos">
        Options +Indexes
        Require all granted
    </Directory>

    <Directory "/var/www/webalumno">
        Options +Indexes +Multiviews +FollowSymLinks +SymLinksIfOwnerMatch
    </Directory>

    <Directory "/var/www/webalumno/privada/">
        AuthType Digest
        AuthName "zona_privada"
        AuthUserFile "/etc/apache2/.claves"
        Require valid-user
    </Directory>

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste    ^J Justify  ^/ Go To Line

```

En las dos líneas que hay en mitad del archivo, hay especificar la dirección de los dos archivos de certificados que hemos creado antes.

```

# If both key and certificate are stored in the same file, only>
# SSLCertificateFile directive is needed.
SSLCertificateFile      /etc/ssl/certs/acm.ssl.pem
SSLCertificateKeyFile  /etc/ssl/private/acm.ssl.key

# Server Certificate Chain:
# Point SSLCertificateChainFile at a file containing the

```

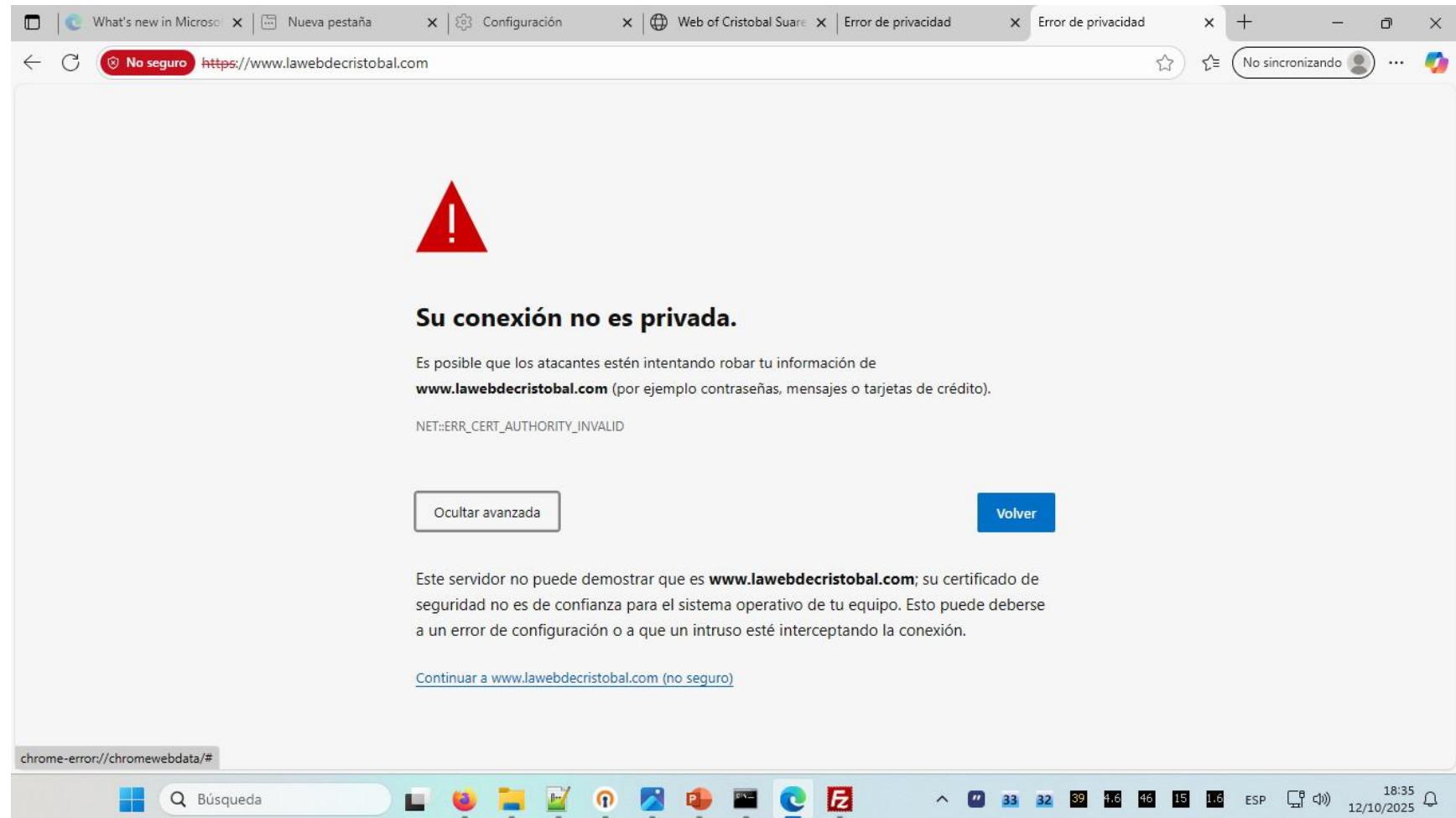
Una vez termines la configuración, debes habilitar el sitio con “**a2ensite**”. Despues reinicia el servicio.

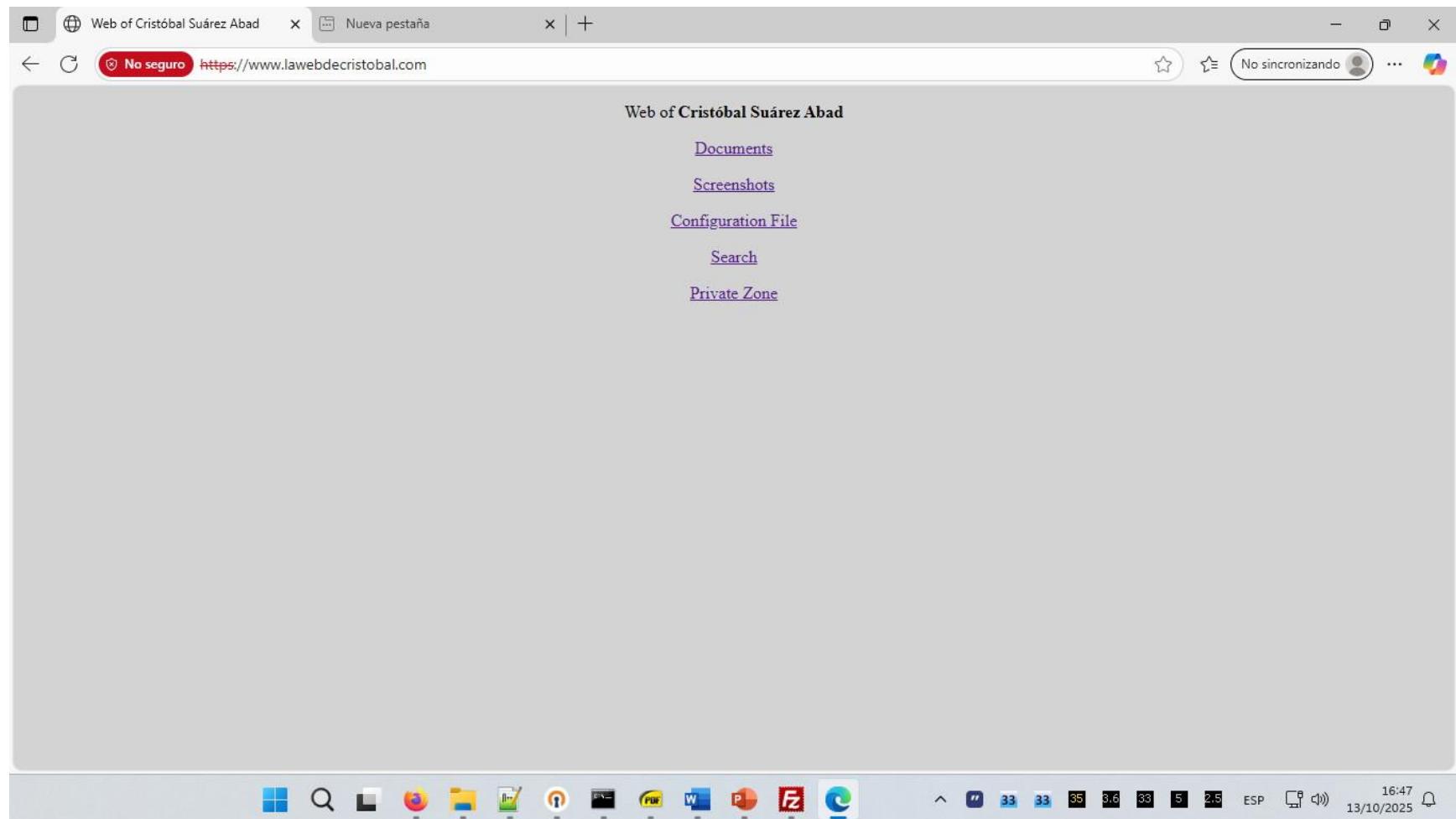
```
[root@server2asir ~]# cd /etc/apache2/sites-available/  
Tu Nombre domingo 12 octubre 2025 16:15  
[root@server2asir sites-available]$a2ensite webalumno-ssl.conf -
```

Recuerda que en el archivo “**C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts**” debemos poner la dirección y el nombre de la web.

```
# End of section  
10.2.17.40 www.lawebdecristobal.com  
#Actividad TAW
```

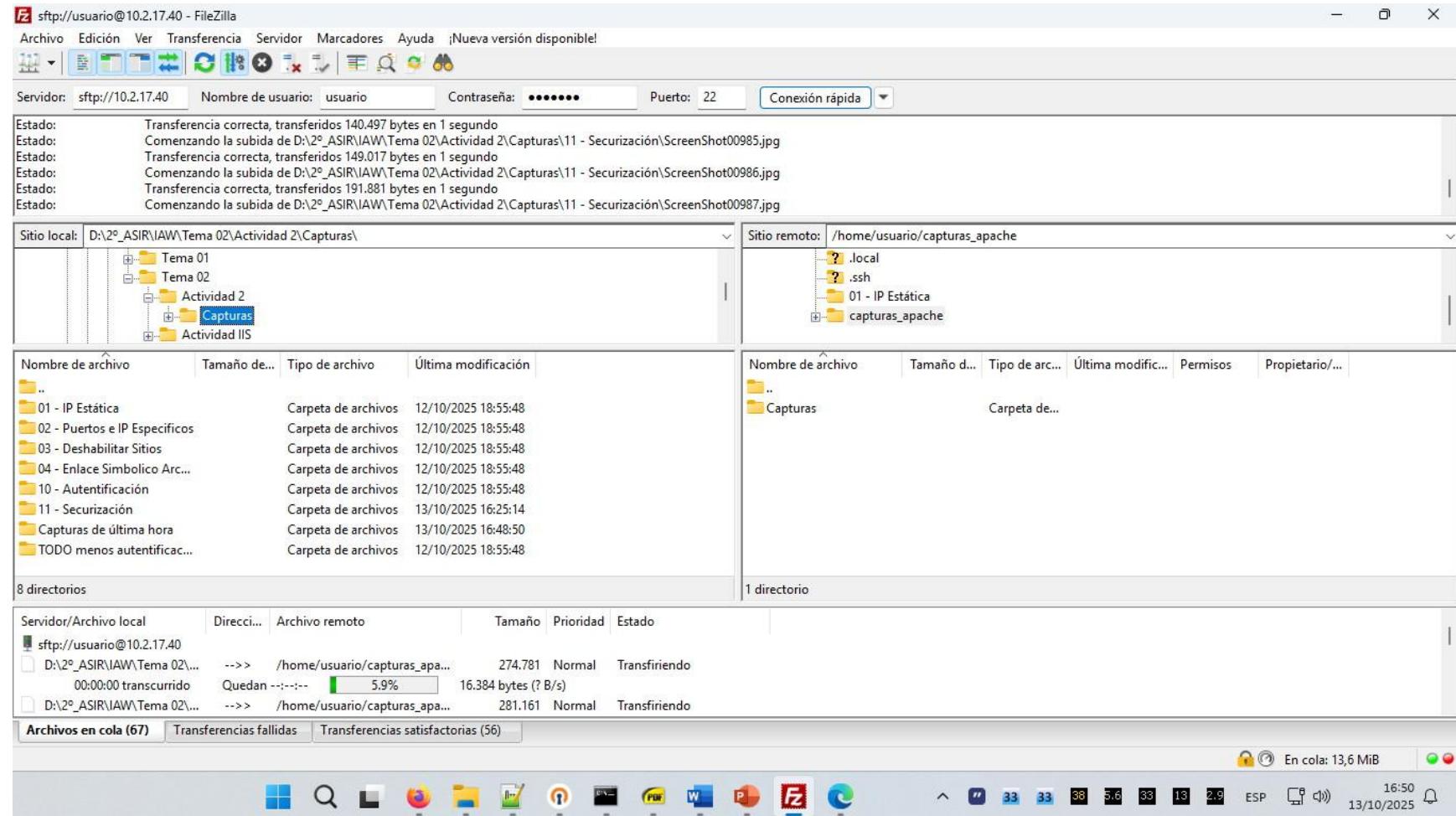
Ahora cuando queramos entrar en la web con “**https**” nos aparecerá al principio este mensaje. Eso es porque el navegador no puede verificar el certificado de seguridad de un sitio web.





Transferencia de archivos al servidor.

Para las transferencias se ha usado Filezilla.



Apéndice.

Comando para pasar archivos.

```
scp "IAW_UD1_Introducción a las aplicaciones web.pdf"  
usuario@10.2.17.40:/home/usuario
```

Mejor usa filezilla.

Plantilla: index.html.es

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="es">  
  <head>  
    <meta charset="UTF-8">  
    <title>La web de Cristóbal Suárez Abad</title>  
  </head>  
  <body bgcolor="#d3d3d3">  
    <center>  
      <p>La web de <b>Cristóbal Suárez Abad</b></p>  
      <p><a href="documentos/">Memoria</a></p>  
      <p><a href="capturas/">Capturas de pantalla</a></p>  
      <p><a href="webalumno.conf">Fichero de configuración</a></p>  
      <p><a href="/buscador">Buscador</a></p>  
      <p><a href="privada/">Zona privada</a></p>  
    </center>  
  </body>  
</html>
```

Plantilla: webalumno.conf

```
<VirtualHost 10.2.17.40:80 10.2.17.40:8081>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/webalumno
    ServerName www.lawebdecristobal.com
    DirectoryIndex index.html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    Redirect /buscador "https://www.google.com/"

    Alias /capturas "/var/www/webalumno/capturas/"

    <Directory "/var/www/webalumno/capturas/">
        Options +Indexes
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    Alias /documentos "/var/www/webalumno/documentos/"

    <Directory "/var/www/webalumno/documentos">
        Options +Indexes
        Require all granted
    </Directory>

    <Directory "/var/www/webalumno">
        Options +Indexes +Multiviews +FollowSymLinks +SymLinksIfOwnerMatch
        Require all granted
    </Directory>
```

```
</Directory>

<Directory "/var/www/webalumno/privada/">
    AuthType Digest
    AuthName "zona_privada"
    AuthUserFile "/etc/apache2/.claves"
    Require valid-user
</Directory>

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Plantilla: webalumno-ssl.conf

```
<IfModule mod_ssl.c>
    <VirtualHost _default_:443>
        ServerAdmin webmaster@localhost
        DocumentRoot /var/www/webalumno
        ServerName www.lawebdecristobal.com
        DirectoryIndex index.html

        # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
        # error, crit, alert, emerg.
        # It is also possible to configure the loglevel for particular
        # modules, e.g.
        #LogLevel info ssl:warn
```

Redirect /buscador "https://www.google.com/"

Alias /capturas "/var/www/webalumno/capturas/"

```
<Directory "/var/www/webalumno/capturas/">
    Options +Indexes
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Alias /documentos "/var/www/webalumno/documentos/"

```
<Directory "/var/www/webalumno/documentos/">
    Options +Indexes
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

```
<Directory "/var/www/webalumno">
    Options +Indexes +Multiviews +FollowSymLinks +SymLinksIfOwnerMatch
</Directory>
```

```
<Directory "/var/www/webalumno/privada/">
    AuthType Digest
    AuthName "zona_privada"
    AuthUserFile "/etc/apache2/.claves"
    Require valid-user
</Directory>
```

*ErrorLog \${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog \${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined*

DESPLIEGUE DE UNA APLICACIÓN WEB COMPLETA

Cristóbal Suárez Abad

IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB 2º ASIR

Índice

0. Introducción.....	2
1. IP estática.	4
2. Instalación de LAMP	5
a. Apache.	5
b. MySQL.	6
c. PHP.....	8
d. phpMyAdmin.....	9
3. Clonación de GitHub.....	12
a. Renombrar carpeta:	12
4. Instalar VSCode o Code.	13
a. Instalamos extensión Idioma Español.	14
b. Instalamos extensión SSH.	14
c. Acceder a la carpeta creada desde el terminal de VSCode.	14
5. MySQL: crear base de datos y usuario.....	16
a. phpMyAdmin.....	16
b. Terminal MySQL.	18
6. Ejecutar script biblioteca.sql	19
7. Configuración de VirtualHost.	20
8. Configurar el acceso a la base de datos desde la aplicación.	22
9. Activar modulo rewrite.....	23
10. Configuración del módulo rewrite en apache2.conf.	24
NOTA: pasar todos los archivos al usuario de apache2.	25
NOTA: Poner la dirección y el nombre de la página en “hosts”.....	26
11. Verificar el buen funcionamiento de la aplicación.	27
12. Subir el proyecto completo a tu perfil de GitHub.	29

0. Introducción.

Vamos a instalar la aplicación Biblioteca, una aplicación web a medida para llevar el control de los préstamos en una biblioteca. Para realizar la instalación sigue los siguientes pasos:

1. Instala la pila LAMP en una MV o contenedor dentro de Proxmox. Instala también la aplicación phpmyadmin para poder gestionar el servidor de base de datos mediante la interfaz gráfica (**Incluye captura de pantalla con los componentes instalados**).
2. Descargar el código fuente de la aplicación y los ficheros configuración mediante la aplicación git. Para ello deberás instalarla en tu MV de Proxmox (`sudo apt install git`). Una vez instalado, ubícate en la carpeta `/var/www/html/` y clona el repositorio mediante el comando “`sudo git clone https://github.com/VidalInformatico/Sistema-de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql.git`”. (**Incluye captura de pantalla**)
3. Renombra la carpeta creada que contiene la aplicación por “biblioteca”. Accede a la nueva carpeta creada desde el entorno de desarrollo Visual Studio Code (o Codium) mediante el plugin de acceso remoto.
4. Crea una base de datos en el servidor de MySQL llamada **biblioteca** y un usuario (`usuario=biblioteca, password=usuario`) con acceso completo a ella. Lo puedes realizar desde el interfaz gráfico phpmyadmin o mediante sentencias SQL (**Incluye captura de pantalla del usuario creado**)
5. Ejecuta el script `biblioteca.sql` para crear todas las tablas de la aplicación web. (**Incluye captura de pantalla donde se muestre las tablas generadas**)
6. Crea un virtualhost con el que accederás con el nombre **biblioteca.tunombre.org**. Recuerda que el DocumentRoot de sitio virtual es la carpeta `biblioteca` creada anteriormente. (**Incluye captura de pantalla del fichero de configuración**)
7. Vamos a configurar el acceso a la base de datos desde la aplicación, para ello cambia el fichero `biblioteca/Config/Config.php` indicando la URL con la que vas a acceder a la aplicación, el usuario de acceso (el que has creado en el punto 2), su contraseña, la base de datos que has creado y la dirección donde se encuentra la base de datos, que en este caso es localhost. (**Incluye captura de pantalla del fichero config.php**)

```
<?php
const base_url = "http://10.2.0.95/biblioteca/";
const host = "localhost";
const user = "biblioteca";
const pass = "usuario";
const db = "biblioteca";
const charset = "charset=utf8";
?>
```

8. El módulo rewrite de Apache2 nos va a permitir acceder a una URL e internamente estar accediendo a otra. En esta aplicación lo tenemos que activar para ello, ejecutamos **a2enmod rewrite** y reinicia el servidor. Si has activado este módulo previamente, no es necesario repetir el paso.

9. La configuración del módulo rewrite está realizada en el fichero de configuración apache2 .htaccess. Tenemos que permitir al servidor web leer este fichero, para ello modifica la directiva AllowOverride con el valor All en el fichero /etc/apache2/apache2.conf en la configuración del directorio /var/www, quedaría de la siguiente forma:

```
<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

(Incluye captura de pantalla del fichero apache2.conf)

10. Verifica que la aplicación funciona. Recuerda modificar tu fichero hosts del PC para que redireccione correctamente al servidor apache al ingresar en el navegador la url personalizada de tu sitio. El usuario y password de entrada es admin/admin. (**Incluye captura de pantalla en donde se visualice que has entrado en la aplicación**)

11. Por último, sube el proyecto completo a tu perfil de GitHub con el nombre Biblioteca-IAW-2ASIR-TuNombre. Recuerda que previamente tienes que crear un repositorio local dentro de la carpeta raíz del proyecto (var/www/html/biblioteca) y subir todos los archivos al mismo. Despues tienes que desconectar tu repositorio local con el repositorio remoto origen (git remote remove origin) y volver a conectarlo con el proyecto de tu perfil de GitHub (**Incluye captura de pantalla de los comandos empleados y la URL de tu perfil de GitHub**).

1. IP estática.

```
GNU nano 6.2                                     /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  ethernets:
    ens18:
      #           match:
      #           macaddress: 0c:3a:40:aa:00:00
      #           set-name: ens3
      #           dhcp4: false
      addresses:
        - 10.2.17.70/24
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 10.2.17.1
    nameservers:
      addresses:
        - 172.16.200.1
        - 8.8.8.8
        - 1.1.1.1
```

2. Instalación de LAMP

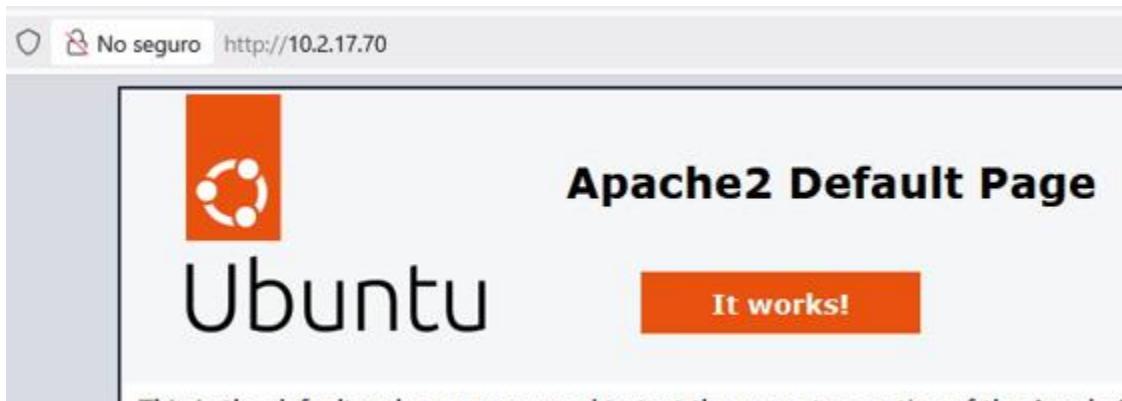
a. Apache.

apt update

apt install apache

systemctl status apache2

Ponemos la IP del servidor en el navegador web de nuestro equipo.



b. MySQL.

```
apt install mysql-server
```

```
systemctl status mysql
```

```
ss -tap | grep mysql
```

Configuramos una contraseña para el usuario “**root**” de MySQL porque por defecto no tiene una.

```
sudo mysql -u root -p
```

```
ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '12345';
```

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 07:51
[root@server2asir usuario]$mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.43-Ubuntu0.22.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2025, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> ALTER USER 'root'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '12345';
ERROR 1396 (HY000): Operation ALTER USER failed for 'root'@'%'
mysql> ^C
mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED
      -> WITH mysql_native_password BY '12345';
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql>
```

Habilitamos el acceso remoto a nuestro servidor MySQL desde IPs externas, para ello debemos modificar el archivo que se encuentra en el directorio

“**/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf**”, usando nano. Debemos poner lo siguiente:

```
bind-address = 0.0.0.0
```

```
# localhost which is more compatible and
bind-address          = 0.0.0.0
mysqlx-bind-address   = 127.0.0.1
#
```

Crear usuario: **CREATE USER 'usuario'@'%' IDENTIFIED BY 'contraseña';**

Otorgar privilegios a un usuario en una base de datos:

GRANT ALL PRIVILEGES ON [nombre de la base de datos].* TO 'usuario'@'%';

FLUSH PRIVILEGES;

Mostrar permisos en una base de datos:

SHOW GRANTS FOR 'biblioteca'@'localhost';

Borrar usuario: **DROP USER 'biblioteca'@'localhost';**

Mostrar listado de usuarios: **SELECT User, Host FROM mysql.user;**

Mostrar listado de bases de datos: **SHOW DATABASES;**

Mostrar usuario actual: **SELECT USER();**

SELECT CURRENT_USER();

Entrar en base de datos: **USE (nombre base de datos);**

Ver tablas de una base de datos: primero debemos entrar en la base y luego usar:

SHOW TABLES;

c. PHP.

```
apt install php libapache2-mod-php -y
```

Podemos comprobar que está funcionando, creando un archivo **.php** dentro del directorio **/var/www/html/** y abriendo el navegador.

```
<?php  
echo "Hello World!";  
?>
```



Hello World! - Estamos en Implementación de Aplicaciones Web

Otra forma de ver que lo hemos instalado bien es hacer:

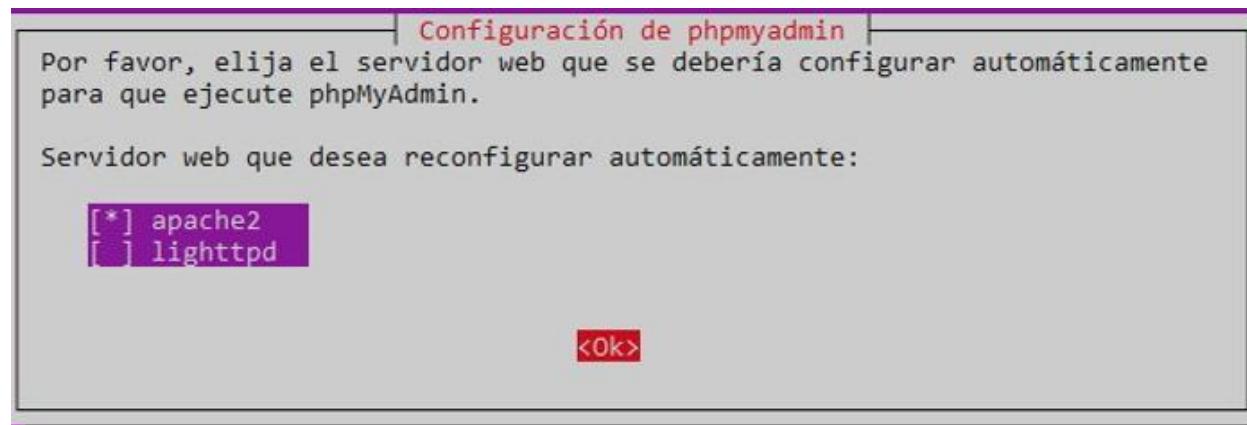
```
ls -l /etc/apache2/mods-enabled/
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 19 07:58 mpm_prefork.load -> ../mods-available/mpm_prefork.load
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 19 07:44 negotiation.conf -> ../mods-available/negotiation.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 34 oct 19 07:44 negotiation.load -> ../mods-available/negotiation.load
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 19 07:58 php8.1.conf -> ../mods-available/php8.1.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 19 07:58 php8.1.load -> ../mods-available/php8.1.load
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 19 07:44 reqtimeout.conf -> ../mods-available/reqtimeout.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 33 oct 19 07:44 reqtimeout.load -> ../mods-available/reqtimeout.load
lrwxrwxrwx 1 root root 31 oct 19 07:44 setenvif.conf -> ../mods-available/setenvif.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 31 oct 19 07:44 setenvif.load -> ../mods-available/setenvif.load
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 19 07:44 status.conf -> ../mods-available/status.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 29 oct 19 07:44 status.load -> ../mods-available/status.load
Cristobal con ROOT domineo 19 octubre 2025 08:05
```

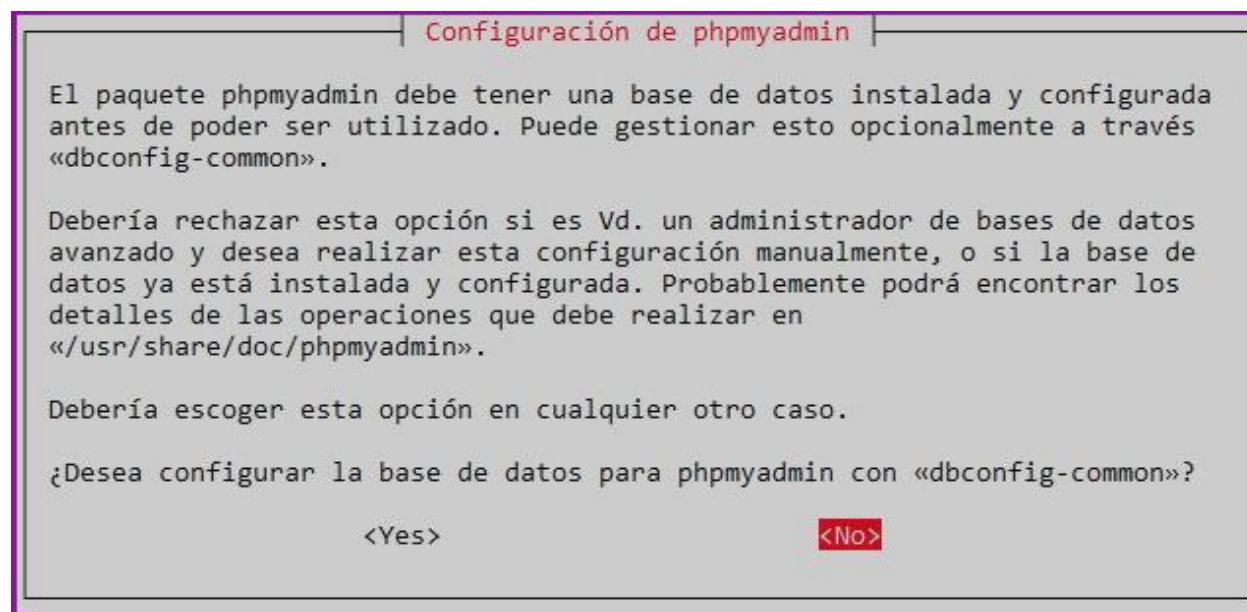
d. phpMyAdmin

apt install phpmyadmin

Marca la opción de “**apache2**”.



Le decimos que **NO** queremos crear **una base de datos propia de phpMyAdmin**, porque ya tenemos una.



Una vez instalado, ponemos en el navegador http://IP_SERVIDOR/phpmyadmin/. E introducimos las credenciales de un usuario de MySQL. En nuestro caso usamos el “root”.

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing "http://10.2.17.70/phpmyadmin/". The page itself is the phpMyAdmin login interface. At the top right is the phpMyAdmin logo with a sailboat icon. Below it, the text "Bienvenido a phpMyAdmin" is displayed. On the left, there is a "Idioma - Language" dropdown set to "Español - Spanish". In the center, there is a "Iniciar sesión" button with a gear icon. Below it are two input fields: "Usuario:" containing "root" and "Contraseña:" containing five asterisks ("*****"). At the bottom right of the form is a "Continuar" button.

The screenshot shows the phpMyAdmin configuration interface. At the top, there's a navigation bar with various links like 'How to', 'gemin', 'ChatG', 'Mis cu...', 'Tema...', 'U2_PR', 'iesdh...', '(1) AJ', 'Config...', '¿Cómo...', '10.X', 'PHP: S...', 'Iniciar sesión', and a search bar.

The main content area has several sections:

- Configuraciones generales**: Includes 'Cambio de contraseña' (Server connection collation: utf8mb4_unicode_ci), a link to 'Más configuraciones', and a 'Servidor de base de datos' summary.
- Configuraciones de apariencia**: Includes 'Idioma - Language' (Español - Spanish) and 'Tema' (pmahomme).
- Servidor de base de datos**: Lists the server configuration: Localhost via UNIX socket, MySQL, no SSL, version 8.0.43-0ubuntu0.22.04.2 (Ubuntu), protocol 10, user root@localhost, and character set UTF-8 Unicode (utf8mb4).
- Servidor web**: Lists the web server configuration: Apache/2.4.52 (Ubuntu), libmysql - mysqld 8.1.2-1ubuntu2.22, PHP extensions mysqli, curl, mbstring, and PHP version 8.1.2-1ubuntu2.22.
- phpMyAdmin**: Shows the version information: Acerca de esta versión: 5.1.1deb5ubuntu1.

At the bottom, there's a taskbar with icons for file operations, a search bar, and system status indicators including battery level (35%), signal strength (37%), network (5.9), battery (13%), processor (1.6), and a date/time stamp (10:14, 19/10/2025).

3. Clonación de GitHub.

Instalamos “git”:

apt install git

Nos posicionamos:

cd /var/www/html/

Nos bajamos el código fuente:

sudo git clone <https://github.com/VidalInformatico/Sistema-de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql.git>

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 08:34
[root@server2asir html]$sudo git clone https://github.com/VidalInformatico/Sistema-
de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql.git
Cloning into 'Sistema-de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql'...
remote: Enumerating objects: 230, done.
remote: Counting objects: 100% (230/230), done.
remote: Compressing objects: 100% (151/151), done.
remote: Total 230 (delta 82), reused 220 (delta 77), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (230/230), 3.32 MiB | 7.42 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (82/82), done.
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 08:34
[root@server2asir html]$
```

a. Renombrar carpeta:

mv Sistema-de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql/ biblioteca

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 08:35
[root@server2asir html]$mv Sistema-de-biblioteca-basico-php-8-y-mysql/ biblioteca
```

git init

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:01
[root@server2asir biblioteca]$git init
Reinitialized existing Git repository in /var/www/html/biblioteca/.git/
```

4. Instalar VSCodium o Code.

<https://github.com/VSCodium/vscodium/releases>

Descarga la versión “VSCodiumUserSetup.exe”.

The screenshot shows a browser window with the URL github.com/VSCodium/vscodium/releases. A download progress bar for "VSCodiumUserSetup-x64-1.105.16999.exe" is visible, showing approximately 10% complete. The file size is 1.105.16999. Below the progress bar, there is a list of changes:

- feat: disable Copilot UI elements by @daiyam
- fix: use correct binary name by @daiyam
- Improve telemetry docs by @Tiagoqu
- feat: disable broken features by @daiyam in #2562

Below the changes, a link to the "Full Changelog" is provided: [1.105.16954...1.105.16999](#).

The page also lists "x86 64bits" and provides links for "User Installer" and "VSCodiumUserSetup-x64-1.105.16999.exe".

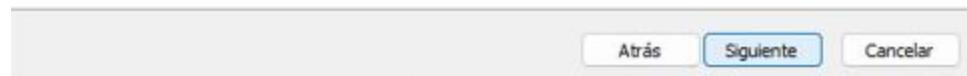
The screenshot shows the "Instalar - VSCodium (User)" setup window. The title bar says "Instalar - VSCodium (User)". The main area is titled "Seleccione las Tareas Adicionales" and asks "¿Qué tareas adicionales deben realizarse?". It includes a "Siguiente" button with a blue icon.

The instructions say: "Seleccione las tareas adicionales que desea que se realicen durante la instalación de VSCodium y haga clic en Siguiente.".

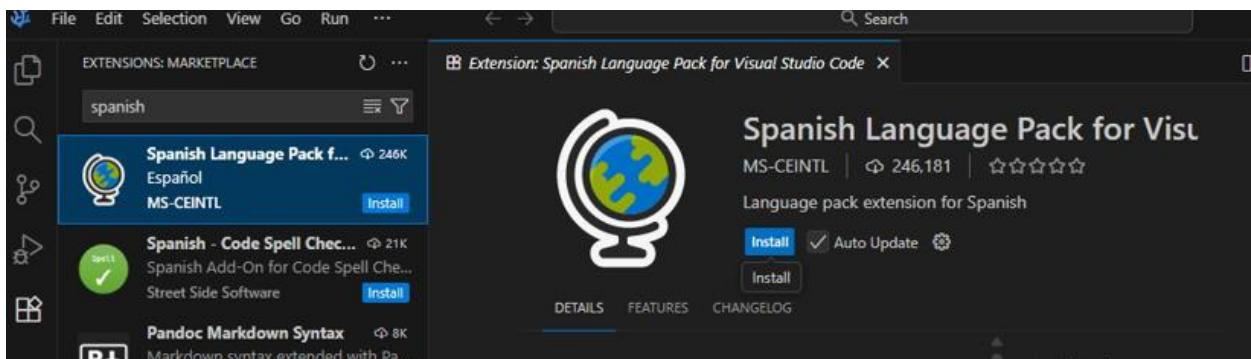
Under "Accesos directos adicionales:", there is an unchecked checkbox for "Crear un acceso directo en el escritorio".

Under "Otros:", there are several checkboxes:

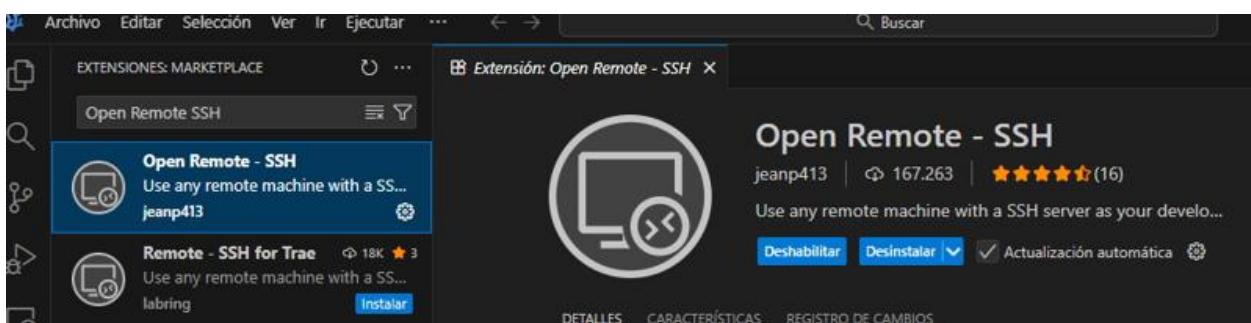
- "Agregar la acción "Abrir con VSCodium" al menú contextual de archivo del Explorador de Windows"
- "Agregar la acción "Abrir con VSCodium" al menú contextual de directorio del Explorador de Windows"
- "Registrar VSCodium como editor para tipos de archivo admitidos" (this option is selected)
- "Agregar a PATH (disponible después de reiniciar)" (this option is selected)



a. Instalamos extensión Idioma Español.

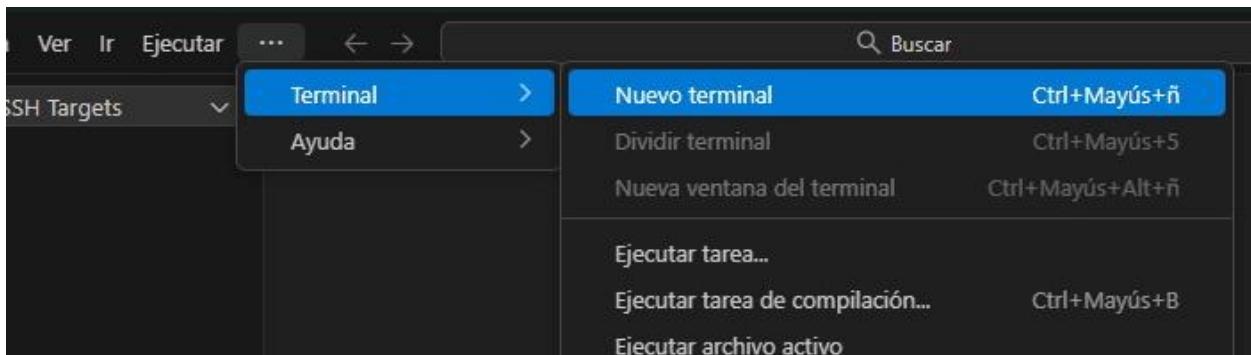


b. Instalamos extensión SSH.



c. Acceder a la carpeta creada desde el terminal de VSCodium.

Nos vamos a **Terminal** (o tres puntos) → **Nuevo terminal**.



Nos conectamos con SSH al servidor.

```
PS C:\Users\Cristobal> ssh usuario@10.2.17.70
usuario@10.2.17.70's password:
Welcome to Ubuntu 22.04.4 LTS (GNU/Linux 5.15.0-94-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/pro
```

Navegamos hasta el directorio.

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 08:51
[root@server2asir usuario]$cd /var/www/html/biblioteca/
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 08:53
```

5. MySQL: crear base de datos y usuario.

a. phpMyAdmin.

Le damos a “**Bases de datos**”, elegimos un nombre y luego “utf8mb4_general_ci”. Y le damos a **Crear**.

Base de datos	Cotejamiento	Replicación maestra	Acción
information_schema	utf8mb3_general_ci	✓ Replicado/a	Seleccionar privilegios
mysql	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Replicado/a	Seleccionar privilegios
performance_schema	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Replicado/a	Seleccionar privilegios
sys	utf8mb4_0900_ai_ci	✓ Replicado/a	Seleccionar privilegios

Total: 4

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Eliminar

Para crear usuarios pinchamos en la base de datos y luego le damos a “**Privilegios**”. Ahí debemos darle a “**Nuevo**”.

Nombre de usuario	Nombre del servidor	Tipo	Privilegios	Conceder	Acción
debian-sys-maint	localhost	global	ALL PRIVILEGES	Si	<input type="button"/> Editar privilegios <input type="button"/> Exportar
mysql.infoschema	localhost	global	SELECT	No	<input type="button"/> Editar privilegios <input type="button"/> Exportar
root	localhost	global	ALL PRIVILEGES	Si	<input type="button"/> Editar privilegios <input type="button"/> Exportar

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Exportar

Nuevo

Agregar cuenta de usuario

Nombre, contraseña, nivel de permisos, etc.

Agregar cuenta de usuario

Información de la cuenta

Nombre de usuario:	<input type="text" value="Use el campo de texto"/>	<input type="text" value="biblioteca"/>		
Nombre de Host:	<input type="text" value="Cualquier servidor"/>	<input type="text" value="%"/>		
Contraseña:	<input type="text" value="Use el campo de texto"/>	<input type="password" value="*****"/>	Strength:	<div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #ccc;"></div> Extremadamente débil
Debe volver a escribir:	<input type="password" value="*****"/>			
Authentication plugin	<input type="text" value="Caching sha2 authentication"/>			
Generar contraseña:	<input type="button" value="Generar"/> <input style="width: 150px; margin-left: 10px;" type="text"/>			

Base de datos para la cuenta de usuario

Crear base de datos con el mismo nombre y otorgar todos los privilegios.
 Otorgar todos los privilegios al nombre que contiene comodín (username_%).
 Otorgar todos los privilegios para la base de datos biblioteca.

✓ Ha agregado un nuevo usuario.

```
CREATE USER 'biblioteca'@'%' IDENTIFIED WITH caching_sha2_password BY '****';GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'biblioteca'@'%' WITH GRANT OPTION;ALTER USER 'biblioteca'@'%' REQUIRE NONE WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 0 MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0 MAX_UPDATES_PER_HOUR 0 MAX_USER_CONNECTIONS 0;GRANT ALL PRIVILEGES ON `biblioteca`.* TO 'biblioteca'@'%';
```

[\[Editar en línea \]](#)
[\[Editar \]](#)
[\[Crear código PHP \]](#)

Usuarios con acceso a "biblioteca"						
Nombre de usuario	Nombre del servidor	Tipo	Privilegios	Conceder	Acción	
<input checked="" type="checkbox"/> biblioteca	%	global específico para la base de datos	ALL PRIVILEGES	Sí		Editar privilegios
<input type="checkbox"/> debian-sys-maint	localhost	global	ALL PRIVILEGES	No		Editar privilegios
<input type="checkbox"/> mysql.infoschema	localhost	global	SELECT	No		Editar privilegios
<input type="checkbox"/> root	localhost	global	ALL PRIVILEGES	Sí		Editar privilegios

b. Terminal MySQL.

CREATE DATABASE “nombre base de datos”;

SHOW DATABASES;

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| biblioteca |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0,01 sec)
```

CREATE USER 'biblioteca'@'%' IDENTIFIED BY 'contraseña';

GRANT ALL PRIVILEGES ON biblioteca.* TO 'biblioteca'@'%';

FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'biblioteca'@'%';

```
mysql> CREATE USER 'biblioteca'@'%' IDENTIFIED BY 'usuario';
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON biblioteca.* TO 'biblioteca'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> SHOW GRANTS FOR 'biblioteca'@'%';
+-----+
| Grants for biblioteca@% |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `biblioteca`@`%` |
| GRANT ALL PRIVILEGES ON `biblioteca`.* TO `biblioteca`@`%` |
+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> _
```

6. Ejecutar script biblioteca.sql

Ejecuta el script **biblioteca.sql** para crear todas las tablas de la aplicación web.

Le damos a **Examinar...** y navegamos hasta donde tengamos el archivo. Luego, en la parte de abajo, le damos a **Continuar**.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Header:** Servidor: localhost:3306 > Base de datos: biblioteca
- Toolbar:** Estructura, SQL, Buscar, Generar una consulta, Exportar, Importar, etc.
- Main Area:**
 - Importando en la base de datos "biblioteca"**
 - Archivo a importar:**
 - El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido.
 - Un archivo comprimido tiene que terminar en **.[formato].[compresión]**. Por ejemplo: **.sql.zip**
 - Buscar en su ordenador:** Examinar... biblioteca.sql (Máximo: 2,048KB)
 - También puede arrastrar un archivo en cualquier página.**
 - Conjunto de caracteres del archivo:** utf-8

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Header:** Estructura, SQL, Buscar, Generar una consulta, Exportar
- Message Bar:** ✓ Importación ejecutada exitosamente, 54 consultas ejecutadas. (biblioteca.sql)

En la parte izquierda nos aparecerán todos los elementos de la base de datos.



7. Configuración de VirtualHost.

Crea un virtualhost con el que accederás con el nombre **biblioteca.tunombre.org**.

Recuerda que el DocumentRoot de sitio virtual es la carpeta biblioteca creada anteriormente.

Deshabilitamos el sitio que Apache tiene habilitado por defecto:

a2dissite 000-default.conf

Copiamos el default para usarlo como plantilla.

cp sites-available/000-default.conf sites-available/biblioteca.conf

Usamos nano para modificarlo:

nano sites-available/biblioteca.conf

Y cuando acabemos de modificarlo lo activamos:

a2ensite biblioteca.conf

systemctl reload apache2

```
[root@server2asir apache2]$cp sites-available/000-default.conf sites-available/biblioteca.conf
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 09:42
[root@server2asir apache2]$ls -l sites-available
total 16
-rw-r--r-- 1 root root 1332 mar 18 2024 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1332 oct 19 09:42 biblioteca.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6338 mar 18 2024 default-ssl.conf
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 09:42
[root@server2asir apache2]$nano sites-available/biblioteca.conf
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 09:52
[root@server2asir apache2]$a2ensite biblioteca.conf
Enabling site biblioteca.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 09:52
[root@server2asir apache2]$
```

```
GNU nano 6.2          /etc/apache2/sites-available/biblioteca.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/biblioteca
    ServerName biblioteca.cristobal.org

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    <Directory /var/www/html/biblioteca/>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/biblioteca_error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/biblioteca_access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
[ Read 41 lines ]
```

8. Configurar el acceso a la base de datos desde la aplicación.

“Vamos a configurar el acceso a la base de datos desde la aplicación, para ello cambia el fichero biblioteca/Config/Config.php indicando la URL con la que vas a acceder a la aplicación, el usuario de acceso (el que has creado en el punto 2), su contraseña, la base de datos que has creado y la dirección donde se encuentra la base de datos, que en este caso es localhost”.

nano /var/www/html/biblioteca/Config/Config.php

```
GNU nano 6.2          /var/www/html/biblioteca/Config/Config.php
<?php
const base_url = "http://biblioteca.cristobal.org/";
const host = "localhost";
const user = "biblioteca";
const pass = "usuario";
const db = "biblioteca";
const charset = "charset=utf8";
?>
```

9. Activar modulo rewrite.

*“El módulo rewrite de Apache2 nos va a permitir acceder a una URL e internamente estar accediendo a otra. En esta aplicación lo tenemos que activar para ello, ejecutamos **a2enmod rewrite** y reinicia el servidor. Si has activado este módulo previamente, no es necesario repetir el paso”.*

a2enmod rewrite

systemctl restart apache2

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:00
[root@server2asir apache2]$a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:02
[root@server2asir apache2]$systemctl restart apache2
systemctl: command not found
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:02
[root@server2asir apache2]$systemctl restart apache2
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:02
[root@server2asir apache2]$systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:>)
   Active: active (running) since Sun 2025-10-19 10:02:30 UTC; 4s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 17372 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUC)
   Main PID: 17377 (apache2)
      Tasks: 6 (limit: 3426)
     Memory: 13.0M
        CPU: 174ms
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              └─17377 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─17378 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─17379 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─17380 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─17381 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─17382 /usr/sbin/apache2 -k start

oct 19 10:02:30 server2asir systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
oct 19 10:02:30 server2asir apachectl[17375]: AH00558: apache2: Could not reliably
oct 19 10:02:30 server2asir systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-20/20 (END)
```

10. Configuración del módulo rewrite en apache2.conf.

“La configuración del módulo rewrite está realizada en el fichero de configuración apache2 .htaccess. Tenemos que permitir al servidor web leer este fichero, para ello modifica la directiva AllowOverride con el valor All en el fichero /etc/apache2/apache2.conf en la configuración del directorio /var/www, quedaría de la siguiente forma:”

nano /etc/apache2/apache2.conf

systemctl restart apache2

```
<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

NOTA: pasar todos los archivos al usuario de apache2.

Para evitar problemas con los permisos y que Apache no pueda acceder a los archivos, vamos a pasar la propiedad al usuario de Apache.

```
[root@server2asir apache2]$ls -l /var/www/html
total 20
drwxr-xr-x 9 root root 4096 oct 19 08:34 biblioteca
-rw-r--r-- 1 root root 79 oct 19 08:01 holamundo.php
-rw-r--r-- 1 root root 10671 oct 19 07:44 index.html
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:19
[root@server2asir apache2]$ls -l /var/www/html/biblioteca/
total 44
drwxr-xr-x 8 root root 4096 oct 19 08:34 Assets
-rw-r--r-- 1 root root 10781 oct 19 08:34 biblioteca.sql
drwxr-xr-x 3 root root 4096 oct 19 10:00 Config
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 19 08:34 Controllers
-rw-r--r-- 1 root root 1110 oct 19 08:34 index.php
drwxr-xr-x 3 root root 4096 oct 19 08:34 Libraries
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 19 08:34 Models
-rw-r--r-- 1 root root 158 oct 19 08:34 README.md
drwxr-xr-x 11 root root 4096 oct 19 08:34 Views
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:19
[root@server2asir apache2]$-
```

chown -R www-data:www-data /var/www/html/biblioteca/*

```
[root@server2asir apache2]$chown -R www-data:www-data /var/www/html/biblioteca/*
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:21
[root@server2asir apache2]$ls -l /var/www/html/biblioteca/Config/
total 12
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 oct 19 08:34 App
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 193 oct 19 10:00 Config.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 1419 oct 19 08:34 Helpers.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:21
[root@server2asir apache2]$ls -l /var/www/html/biblioteca/Config/App/
total 20
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 163 oct 19 08:34 Autoload.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 484 oct 19 08:34 Conexion.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 418 oct 19 08:34 Controller.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 1356 oct 19 08:34 Query.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 340 oct 19 08:34 Views.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 10:21
```

NOTA: Poner la dirección y el nombre de la página en “hosts”.

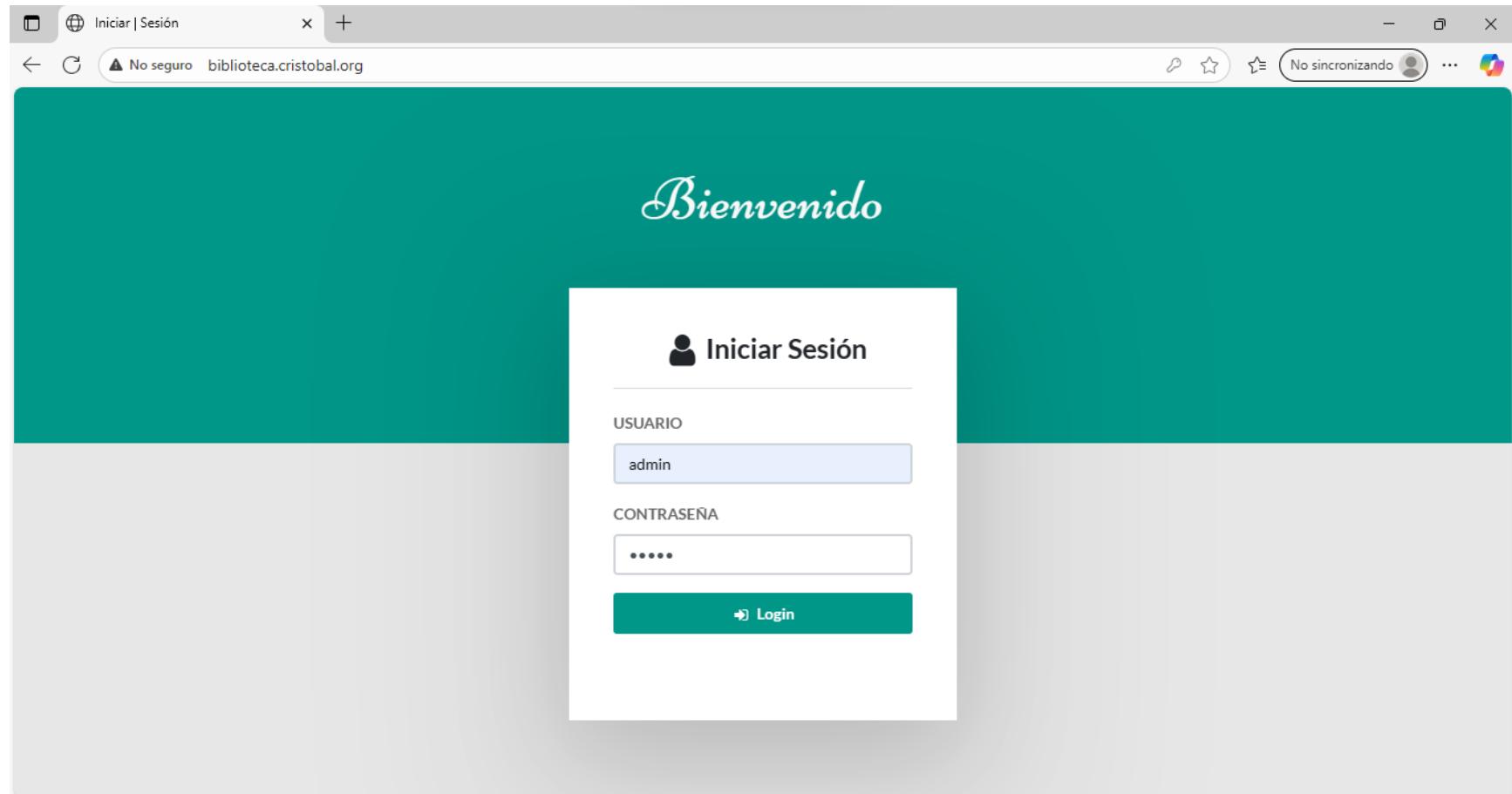
En el archivo “**hosts**” de tu equipo (no en el servidor). Debes introducir la IP del servidor y el nombre de las páginas web, los que has puesto en los archivos “.conf”.

Linux: **/etc/hosts**

Windows: **C:\windows\system32\drivers\etc\hosts**

```
# IAW Actividad 3
10.2.17.70 biblioteca.cristobal.org
```

11. Verificar el buen funcionamiento de la aplicación.



The screenshot shows a web-based administrative interface for a library system. The top navigation bar includes a logo, the title "Panel Administrativo", and a URL "biblioteca.cristobal.org/Configuracion/admin". A sidebar on the left lists user roles: "Angel sifuentes" (admin), "Prestamos", "Estudiantes", "Materias", "Libros", "Administración", and "Reportes". The main content area features a dashboard titled "Panel de Administración" with four cards: "USUARIOS 2", "LIBROS 4", "ESTUDIANTES 2", and "PRESTAMOS 0". Below this is a section titled "Libros Disponibles" containing a chart with a single red bar reaching the value of 57. A modal window titled "¿Guardar la contraseña?" is open, prompting the user to save their password for future logins. It contains fields for "Nombre de usuario" (set to "admin") and "Contraseña" (redacted), with buttons for "Guardar" and "Ahora no".

12. Subir el proyecto completo a tu perfil de GitHub.

“Por último, sube el proyecto completo a tu perfil de GitHub con el nombre Biblioteca-IAW-2ASIR-TuNombre. Recuerda que previamente tienes que crear un repositorio local dentro de la carpeta raíz del proyecto (var/www/html/biblioteca) y subir todos los archivos al mismo. Después tienes que desconectar tu repositorio local con el repositorio remoto origen (git remote remove origin) y volver a conectarlo con el proyecto de tu perfil de GitHub”.

En el directorio **/var/www/html/biblioteca/**

Previamente teníamos nuestro repositorio local funcionando.

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 16:52
[root@server2asir biblioteca]$git init
Reinitialized existing Git repository in /var/www/html/biblioteca/.git/
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 16:53
[root@server2asir biblioteca]$
```

Ver que archivos han sido modificados o creados: **git status -s**

Añadir todos los archivos modificados: **git add .**

Confirma las modificaciones de los archivos, tras lo cual se pueden “subir”:

git commit -m “Comentario”

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:07
[root@server2asir biblioteca]$git status -s
 M Config/Config.php
 ?? testdb.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:08
[root@server2asir biblioteca]$git add Config/Config.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:09
[root@server2asir biblioteca]$git add testdb.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:09
[root@server2asir biblioteca]$git status -s
 M Config/Config.php
 A testdb.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:09
[root@server2asir biblioteca]$git commit -m "Primer Commit"
[master c591a52] Primer Commit
 2 files changed, 12 insertions(+), 4 deletions(-)
 create mode 100644 testdb.php
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:10
[root@server2asir biblioteca]$
```

Muestra historial de “commits”: `git log --oneline`

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:14
[root@server2asir biblioteca]$ git log --oneline
c591a52 (HEAD -> master) Primer Commit
692ccb6 Update funciones.js
9afc5d8 Create README.md
59434cf code
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:15
[root@server2asir biblioteca]$
```

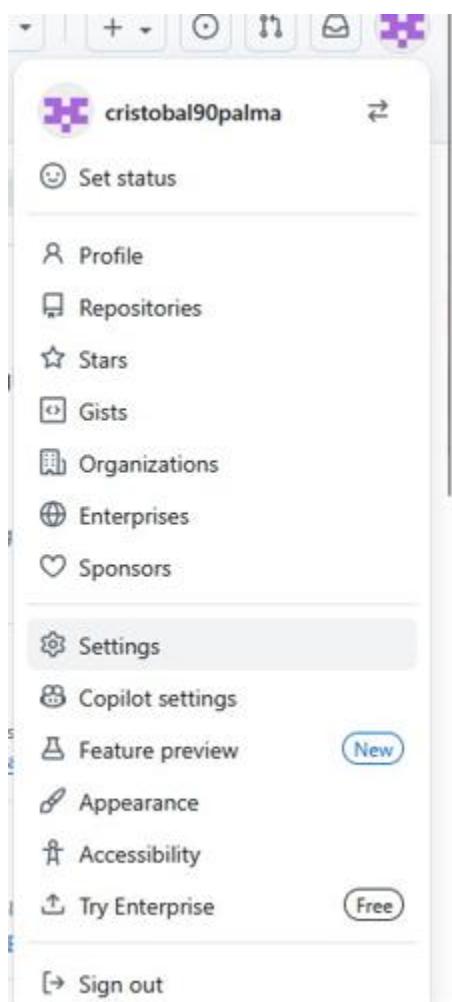
Creamos un nuevo repositorio en nuestro perfil de GitHub.

The screenshot shows the GitHub interface for creating a new repository. At the top, there's a navigation bar with icons for search, filters, and other repository management options. Below it, the main title is "Create a new repository". A sub-instruction says "Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? [Import a repository](#)". It also notes that required fields are marked with an asterisk (*).

The form is divided into two sections:

- 1 General**:
 - Owner ***: cristobal90palma
 - Repository name ***: Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal (highlighted with a blue border)
 - A note below says: "Great repository names are short and memorable. How about [ubiquitous-guacamole](#)?"
 - Description**: An empty text area with a character count of 0 / 350 characters.
- 2 Configuration**:
 - Choose visibility ***: Public (selected)
 - A note below says: "Choose who can see and commit to this repository"

Antes de añadirlo debemos crear un **Token**:



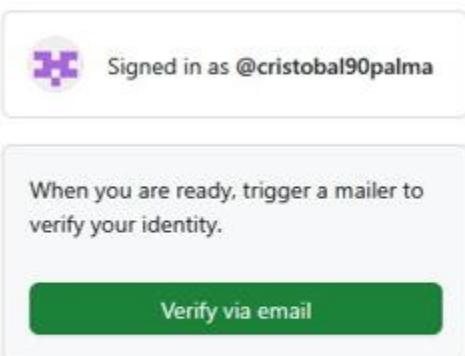
The screenshot shows the GitHub Settings interface. The top navigation bar includes links for Codespaces, Models, Packages, Copilot, Pages, and Saved replies. Below this is a 'Preview' button. The main content area is titled 'Security' and contains sections for Code security, Integrations, Applications, and Scheduled reminders. A horizontal line separates this from the 'Archives' section, which includes Security log and Sponsorship log. Another horizontal line separates this from the 'Developer settings' section, which is currently selected and highlighted with a grey background.

Podemos elegir entre el modo clásico o el “**fine-grained**”.

The screenshot shows the GitHub Personal access tokens page. On the left, there is a sidebar with options for GitHub Apps, OAuth Apps, and Personal access tokens. Under Personal access tokens, 'Fine-grained tokens' is selected and highlighted with a grey background. To its right, the main content area is titled 'Fine-grained personal access tokens'. It displays a message stating 'No fine-grained tokens created'. Below this message, there is a note: 'Need an API token for scripts or testing? Generate a personal access token for quick access to the GitHub API.' At the bottom of the page, there is a green button labeled 'Generate new token' and a link to 'GitHub API'.

Nos mandarán un correo a nuestro email

Confirm access



Tip: You are entering [sudo mode](#). After you've performed a sudo-protected action, you'll only be asked to re-authenticate again after a few hours of inactivity.

Elegir nombre.

New fine-grained personal access token

Create a fine-grained, repository-scoped token suitable for personal API use and for using Git over HTTPS.

Token name *

Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal

'Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal' is available.

A unique name for this token. May be visible to resource owners or users with possession of the token.

Description

Resource owner

cristobal90palma ▾

Fecha caducidad

The token will only be able to make changes to resources owned by you.

Expiration **Select date ***

The token will expire on the selected date.

Repository access

A que repositorios afecta.

Repository access

Public repositories

Read-only access to public repositories.

All repositories

This applies to all current and future repositories you own. Also includes public repositories (read-only).

Only select repositories

Select at least one repository. Max 50 repositories. Also includes public repositories (read-only).

1

Selected 1 repository.

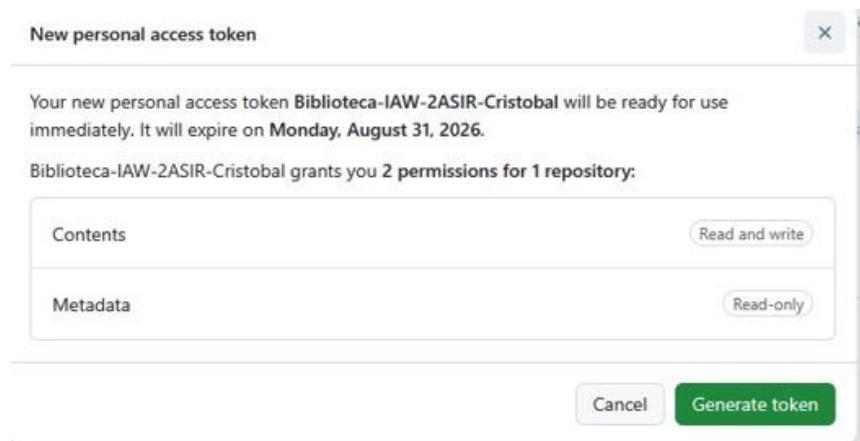
Permisos.

Permissions

Choose the minimal permissions necessary for your needs. [Learn more about permissions.](#)

Repositories 2	Account 0	Add permissions
Contents Repository contents, commits, branches, downloads, releases, and merges. Learn more.		
		Access: Read and write
Metadata Required Search repositories, list collaborators, and access repository metadata. Learn more.		
		Access: Read-only

Generar Token.



Debemos copiar el token en lugar seguro, porque una vez que cerremos la pestaña no se volverá a mostrar.

Ahora, para subir nuestro repositorio local a GitHub, usaremos tres códigos que nos muestran cuando hacemos un nuevo repositorio en GitHub.

git remote add origin URL_REPO_GITHUB

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:18
[root@server2asir biblioteca]$ git remote add origin https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal.git
```

git branch -M main

```
[root@server2asir biblioteca]$ git branch -M main
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:19
```

git push -u origin main

Aquí tendremos que poner el nombre de nuestro usuario de GitHub y como “**password**” el **Token** que hemos configurado antes.

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 14:23
[root@server2asir biblioteca]$git push -u origin main
Username for 'https://github.com': cristobal90palma
Password for 'https://cristobal90palma@github.com':
Enumerating objects: 235, done.
Counting objects: 100% (235/235), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (151/151), done.
Writing objects: 100% (235/235), 3.33 MiB | 6.42 MiB/s, done.
Total 235 (delta 83), reused 229 (delta 82), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (83/83), done.
To https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal.git
 * [new branch]      main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.

```

Probando que estamos conectados a un repositorio remoto.

git remote -v

```
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 17:24
[root@server2asir biblioteca]$git remote -v
origin https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal.git (fetch)
origin https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal.git (push)
```

Si quisiéramos dejar de estar conectado al repositorio debemos usar:

git remote remove origin

“Use the `git remote remove` command followed by the name of the remote repository you want to remove. Conventionally, the default remote name is `origin`. Replace `origin` with the name of the remote you want to remove if it differs from `origin`¹.”

¹ <https://betterstack.com/community/questions/how-to-remove-remote-origin/>

Cada vez que queramos subir algo al repositorio de GitHub tendremos que hacer uso del **token**. Primer hacer “**commit**” y luego “**push**”.

git push origin main

```
[root@server2asir biblioteca]$git commit -m "Añadiendo probando_commit.txt"
[main 8aa12d9] Añadiendo probando_commit.txt
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
  create mode 100644 probando_commit.txt
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 17:27
[root@server2asir biblioteca]$git push origin main
Username for 'https://github.com': cristobal90palma
Password for 'https://cristobal90palma@github.com':
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 304 bytes | 304.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal.git
  c591a52..8aa12d9  main -> main
Cristobal con ROOT domingo 19 octubre 2025 17:29
[root@server2asir biblioteca]$
```

<https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal>

The screenshot shows a GitHub repository page. At the top, the URL is https://github.com/cristobal90palma/Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal. The repository name is 'Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal' and it is marked as 'Public'. The 'Code' tab is selected. Below the header, there's a summary: 'main' branch, 1 Branch, 0 Tags. A search bar says 'Go to file' and a dropdown says 'Add file'. A green 'Code' button is highlighted. To the right, there's an 'About' section with a note: 'No description, website, or topics provided.' It lists 'Readme', 'Activity', '0 stars', '0 watching', and '0 forks'. Below that is a 'Releases' section with a note: 'No releases published' and a link 'Create a new release'. Finally, a 'Packages' section with a note: 'No packages published' and a link 'Publish your first package'. The bottom of the screen shows a Mac OS X desktop interface.

Biblioteca-IAW-2ASIR-Cristobal Public

main 1 Branch 0 Tags

Go to file Add file Code

About

No description, website, or topics provided.

Readme

Activity

0 stars

0 watching

0 forks

Releases

No releases published

Create a new release

Packages

No packages published

Publish your first package