

EXAMEN B CLOUD COMPUTING

ALEJANDRO SAINZ SAINZ

CREACIÓN MV

Ayuda para crear una máquina virtual de bajo coste Ayuda para crear una VM optimizada para alta disponibilidad Ayuda para crear una VM para aplicaciones de producción

Resumen del proyecto

Configure la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * ⓘ

Azure for Students



Grupo de recursos * ⓘ

(Nuevo) ExamenDecroly



[Crear nuevo](#)

Configuración de instancia

Nombre de máquina virtual * ⓘ

PruebaCN



Ubicación * ⓘ

(Europe) West Europe



[Implementación en una zona extendida de Azure](#)

Zonas de disponibilidad ⓘ

Zona de disponibilidad



Zonas de zona ⓘ

Zona autoseleccionada

Elija hasta 3 zonas de disponibilidad, una máquina virtual por zona

Zona seleccionada por Azure (versión preliminar)

Permitir que Azure asigne la mejor zona para sus necesidades

Primeros Parámetros

Zona de disponibilidad Zona de disponibilidad Zona autoseleccionada
Elija hasta 3 zonas de disponibilidad, una máquina virtual por zona

Zona seleccionada por Azure (versión preliminar)
Permitir que Azure asigne la mejor zona para sus necesidades

disponibilidad * Zona 1
 Ahora puede seleccionar varias zonas. Si selecciona varias zonas, se creará una VM por zona. [Más información](#)

Seguridad Estándar Windows 10 Enterprise LTSC 2021 - x64 gen. 1
[Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)
 Hay disponible una versión de generación 2 de esta imagen que tiene una mayor compatibilidad de características. [Haga clic aquí para cambiar a la versión de generación 2](#)

Tamaño de VM Arm64 x64

Otros datos de configuración

x64
 Arm64 no es compatible con la imagen seleccionada.

Ejecución de Azure Spot con descuento

Tamaño * Standard_D2s_v3 - 2 vcpu, 8 GiB de memoria (87,60 US\$/mes)
[Ver todos los tamaños](#)

Habilitar hibernación
 El tamaño seleccionado no admite la hibernación. Elija un tamaño compatible con Hibernar para habilitar esta característica. [Más información](#)

Cuenta de administrador

Nombre de usuario * alex
Contraseña * 
Confirmar contraseña * 

Reglas de puerto de entrada

< Anterior | Siguiente: Discos > | **Revisar y crear**

Llegando al final

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos *

Ninguno

Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada *

RDP (3389)

⚠ Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.

Este solo se recomienda para las pruebas. Use los controles avanzados de la pestaña Redes a fin de crear reglas para limitar el tráfico entrante a las direcciones IP conocidas.

Licencias

Confirmo que dispongo de una licencia válida de Windows 10/11 con derechos de hospedaje multiinquilino. *

[Revisar los derechos de hospedaje multiinquilino para el cumplimiento de Windows 10/11](#)

Zona final

s de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

s de entrada públicos *

Ninguno

Permitir los puertos seleccionados

señalar puertos de entrada *

HTTP (80), HTTPS (443), RDP (3389)

HTTP (80)

HTTPS (443)

SSH (22)

RDP (3389)

Agrego también estos puertos pues creo me van a hacer falta después.

-MicrosoftWindowsDesktop.Windows-10-win10-20251125172548 | Información general



x <

Eliminar

Cancelar

Volver a implementar

Descargar

Actualizar

... La implementación está en curso



Nombre de implementación: CreateVm-MicrosoftWindowsDesktop...

Hora de inicio: 25/11/2025, 18:03:34

Suscripción: Azure for Students

Id. de correlación: 5367e265-4980-4662-8f7f-66b16603t

Grupo de recursos: ExamenDecroly

Detalles de implementación

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
No hay ningún resultado.			

[Enviar comentarios](#)

[Cuéntenos su experiencia con la implementación](#)



Micros
Proteja
Ir a Mi

Tutoria
Comien

Trabaj
Los ex
provee
a admi
primer
Primer

Menos mal que lo viste tu, lo de la redundancia. Yo estaba por desistir.

ores de

Servicio ⓘ

seguridad

seguridad

leradas

seguridad

Protocolo

Any

TCP

UDP

ICMPv4

ICMPv6

Acción

Permitir

Denegar

Prioridad *

310

Nombre *

http

Descripción

Agregar Cancelar

Enviar comentarios

Como tu ve que crearla otra vez, en este caso he tenido que crear una nueva regla de entrada para el firewall. Con esto puedo permitir la conexiones, cualquiera de ellas, al servicio http, puerto 80.

RDP nativo ⓘ

Máquina de origen

Sistema operativo de la máquina de origen ⓘ Windows

Dirección IP de origen ⓘ IP local | 2.136.152.29 ¿Se conecta a través de una VPN?

Máquina virtual de destino

Dirección IP de máquina virtual ⓘ IP pública | 74.242.218.57

Puerto de máquina virtual ⓘ 3389

Requisitos previos de conexión

Acceso a máquinas virtuales ⓘ Comprobar reglas de NSG de entrada

Comprobar el acceso

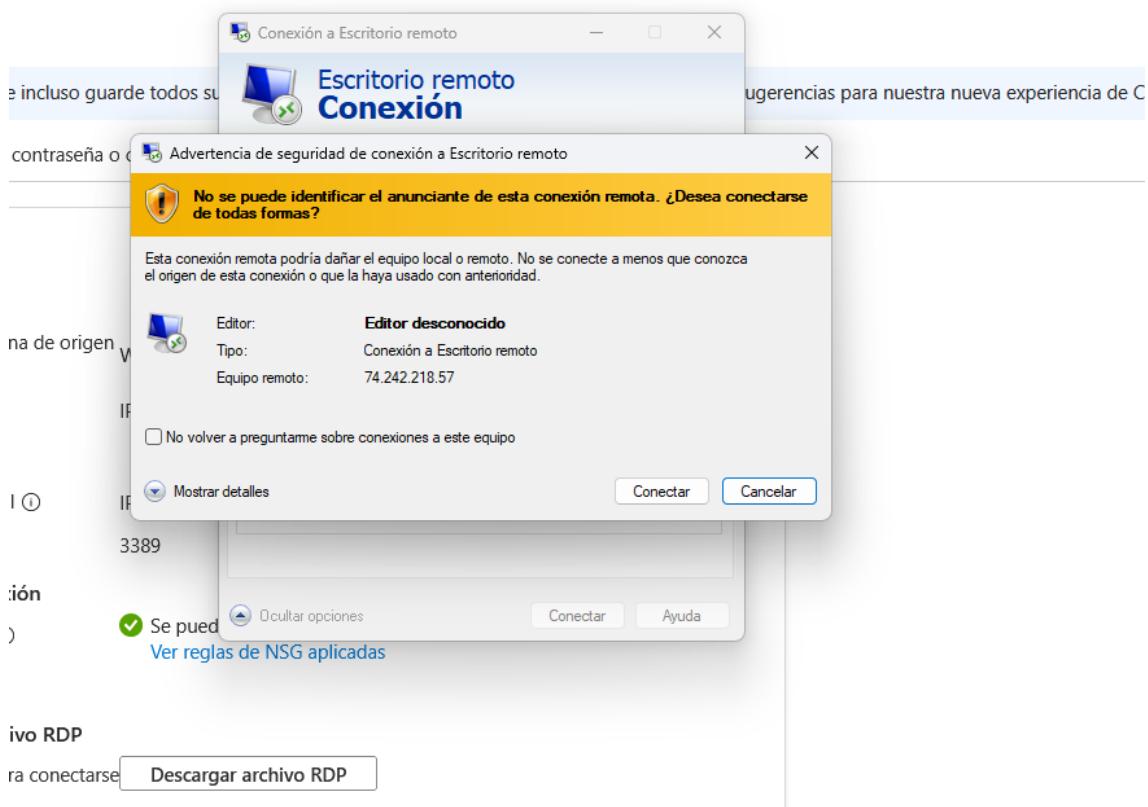
Conexión mediante un archivo RDP

Descargar y abrir el archivo para conectarse Descargar archivo RDP

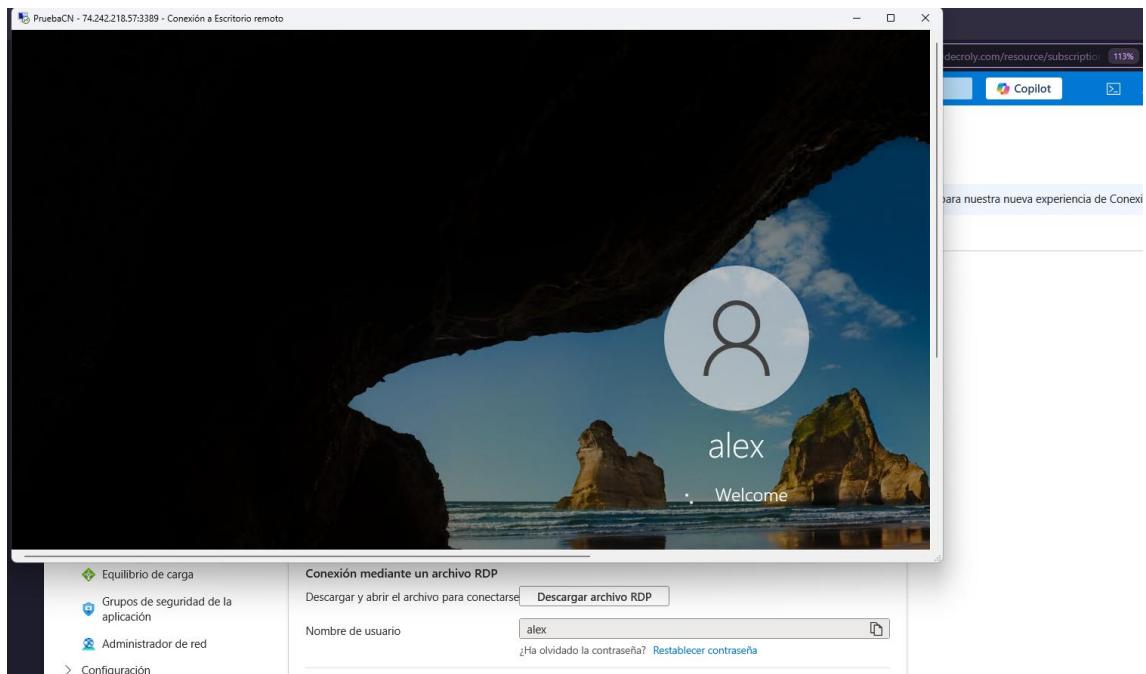
Nombre de usuario ¿Ha olvidado la contraseña? Restablecer contraseña

Editar configuración

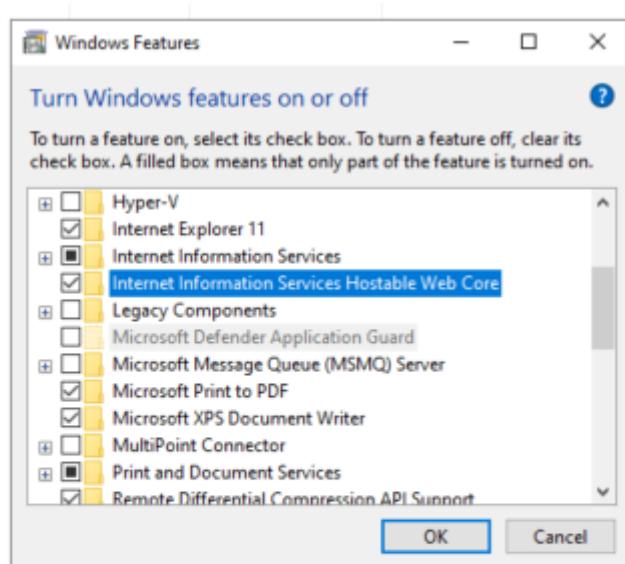
En el panel principal voy a conectar, y lo que tengo que hacer aquí es descargar el archivo rdp para poder entrar por acceso remoto.



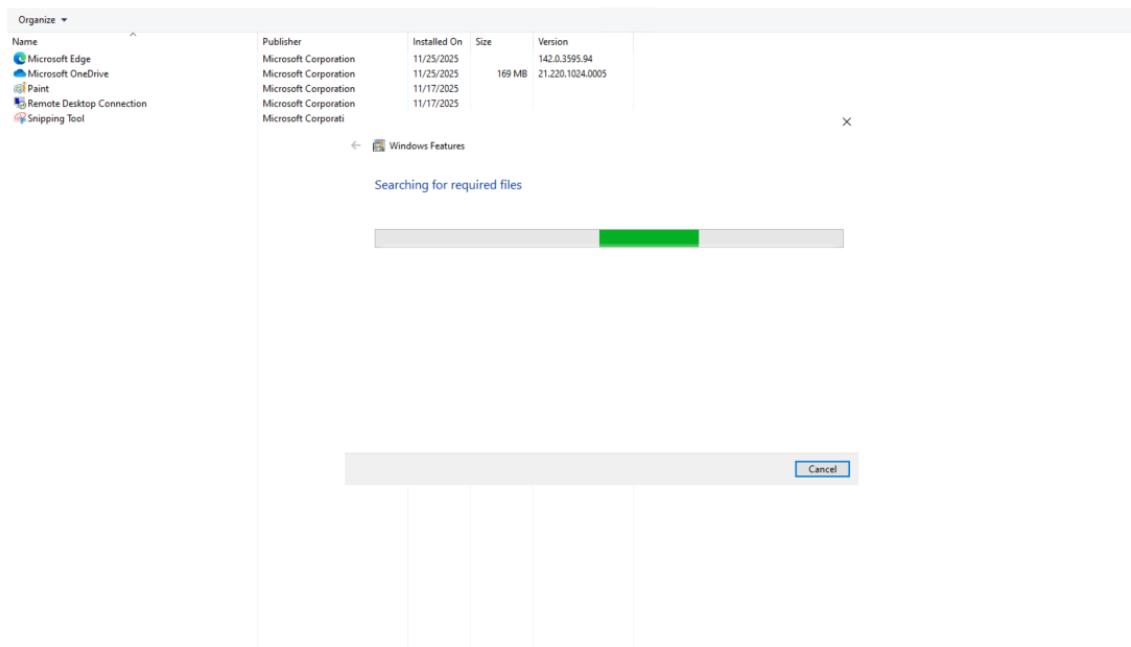
Con el escritorio remoto intento conectarme a la máquina.



Vemos que se conecta. Demasiado grande la pantalla, pero bueno.



Activamos las IIS



Dejamos que se instalen. Tenemos que crear código de una web.

A screenshot of a Notepad window titled "index.html - Notepad". The code is as follows:

```
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Alejandro Sainz Sainz</title>
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap-icons@1.11.3/font/bootstrap-icons.css" rel="stylesheet">
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>

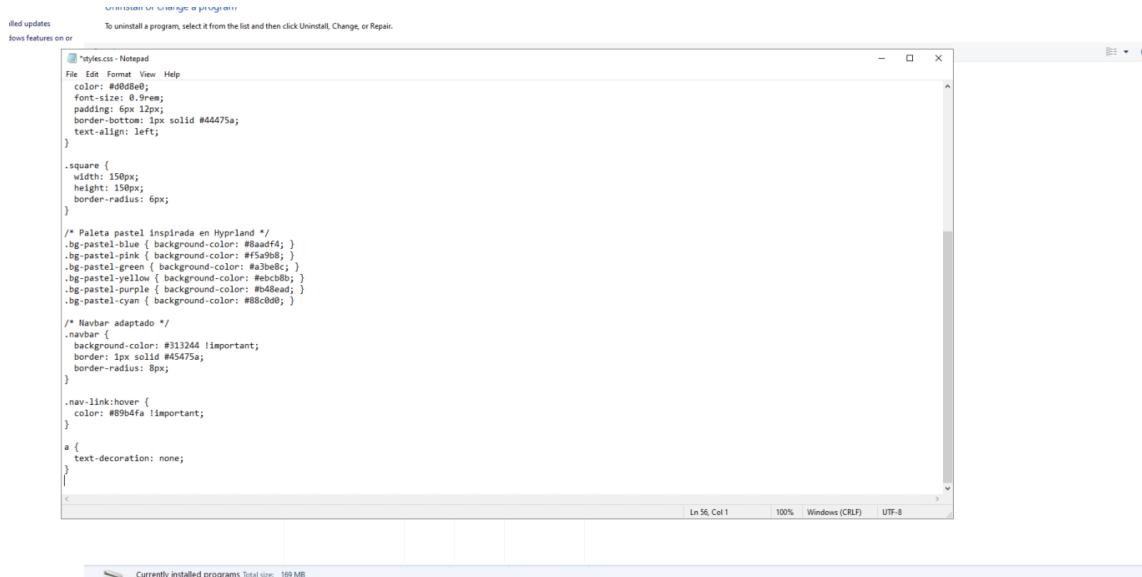

<h1>Alejandro Sainz Sainz</h1>

<!-- Texto -->
<section class="window p-4 mb-4">
    <div class="window-title">Información</div>
    <p class="mt-3">
        Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer vitae nisi vel nulla bibendum ullamcorper. 
        Etiam mattis lorem ac lacus mollis, ut ornare velit tincidunt. Praesent euismod orci ut erat lacinia, 
        vitae luctus posuere. Phasellus et dui vitae nibh maximus vestibulum vel in erat. Donec euismod 
        posuere lorem, in autor libero scelerisque ut. Vivamus vestibulum metus ac ipsum imperdiet, 
        at fermentum risus varius. Cras dignissim magna non venenatis aliquam. Suspendisse ac convallis lorem, 
        ut tincidunt libero. Nunc at eros in ligula pretium pulvinar sed non massa.
    </p>
</section>

<!-- Footer -->
<footer class="window text-center py-3 mb-4">
    <div class="window-title">Redes Sociales</div>
    <div class="mt-3">
        <a href="#" class="text-light mx-2"><i class="bi bi-facebook"></i></a>
        <a href="#" class="text-light mx-2"><i class="bi bi-instagram"></i></a>
    </div>
</footer>
```

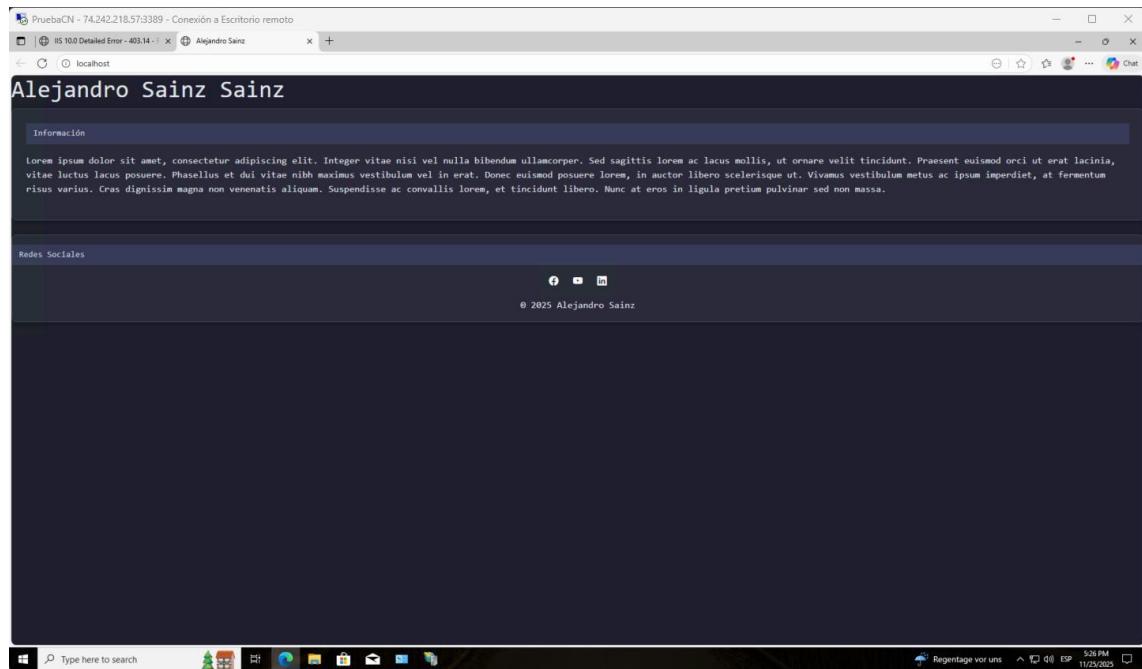
The status bar at the bottom shows "Ln 47, Col 1" and "100% Windows (CRLF) UTF-8".
A screenshot of the Control Panel showing the "Currently installed programs" section. It displays a table with three rows, each representing a program: Microsoft Edge, Microsoft OneDrive, and Paint. The total size of the installed programs is 169 MB. The status bar at the bottom shows "100% Windows (CRLF) UTF-8".

Creo un documento web. Lo copio de otro que ya tenia.

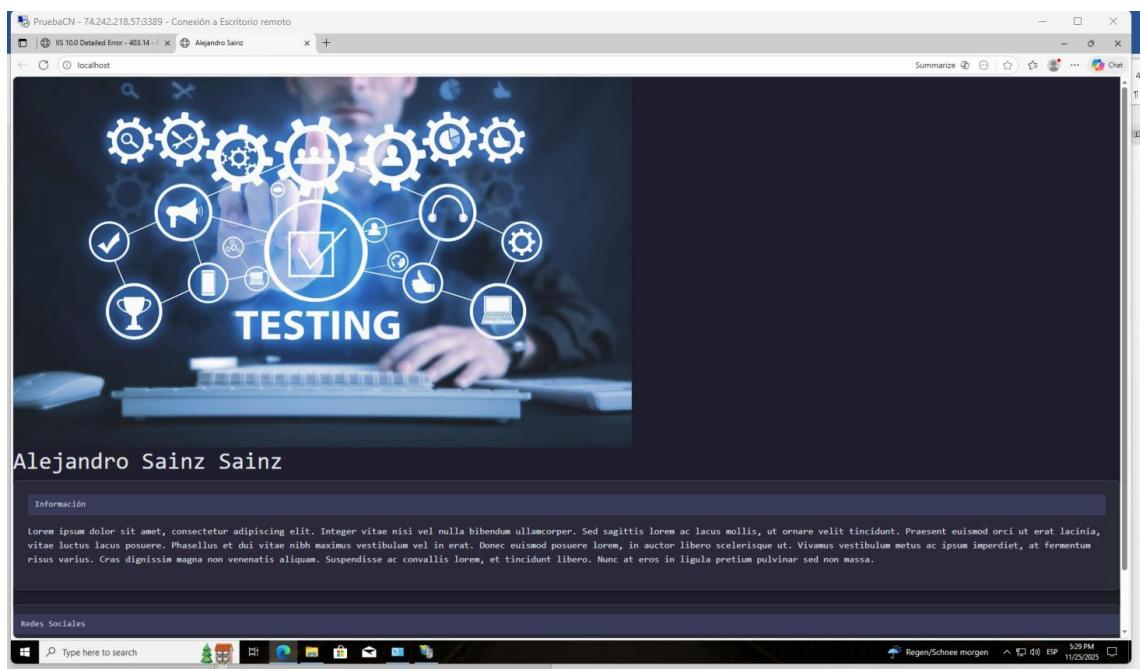


The screenshot shows a Windows desktop environment. In the center, there is a Notepad window titled "styles.css - Notepad" containing CSS code. The code includes styles for ".square" (width: 150px; height: 150px; border-radius: 6px;), a palette section ("/* Paleta pastel inspirada en Hyland */"), and a navigation section ("/* Navbar adaptado */"). The Notepad window has standard Windows-style borders and a status bar at the bottom indicating "Ln 56, Col 1", "100%", "Windows (CRLF)", and "UTF-8". Below the Notepad window, the Windows taskbar is visible, featuring a search bar with the placeholder "Type here to search" and several pinned icons. At the very bottom of the screen, a horizontal bar displays system information: "Regentage vor uns", "00 ESP", "5:26 PM", and the date "11/25/2025".

Lo mismo para el css.



Hacemos prueba y se ve. Voy a ver si pongo una imagen o algo.



Listo.

Funcionamiento como DNS



Agregar regla de seguridad de entrada

X

odas mis in

de segurid

e segurida

celeradas

le segurida

o de segurid

Origen ⓘ

Any

Intervalos de puertos de origen * ⓘ

*

Destino ⓘ

Any

Servicio ⓘ

DNS (TCP)

Intervalos de puertos de destino ⓘ

53

Puer

Protocolo

- Any
- TCP
- UDP
- ICMPv4
- ICMPv6

Acción

- Permitir
- Denegar

Prioridad * ⓘ

320

Nombre *

Agregar

Cancelar

Enviar comentarios

Supongo que con agregar nuevos puertos abiertos servirá. No sé si habrá que hacer algo más.

Grupo de seguridad de red **PruebaCN-nsg** (conectado a networkInterface: pruebacn795_z1)

Afecta a 0 subredes, 1 interfaces de red

+ Crear ACL del puerto

Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino	Acción
RDP	3389	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Allow
http	80	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Allow
yo	53	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Allow
AllowVnetInbound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Allow
AllowAzureLoadBalancerInbound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Allow
DenyAllInbound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Deny

Aquí está la regla ya creada.

EJERCICIO 2 DOCKER

Sigo con la máquina de Debian de las prácticas. Compruebo Docker

A screenshot of a terminal window titled "alex@debianDock: ~". The window contains the following text:

```
alex@debianDock:~$ docker --version
Docker version 29.0.2, build 8108357
alex@debianDock:~$
```

```
alex@debianDock:~$ sudo docker run --name mi-apache2 -v /home/alex/Documentos/mi-nginx:/usr/local/apache2/htdocs/index.html:ro -p 8080:80 -d httpd
Unable to find image 'httpd:latest' locally
latest: Pulling from library/httpd
5b4d5959fc75: Pull complete
4742a9e996d1: Pull complete
4f4fb700ef54: Pull complete
87a14f083967: Pull complete
9cd0271fa751: Pull complete
Digest: sha256:f9b88f3f093d925525ec272bbe28e72967ffe1a40da813fe84df9fcb2fad3f30
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
cfae03b620b6491696a6aa4b84eb7c5f673a01b3560785e75999fd8a775fe711
docker: Error response from daemon: failed to create task for container: failed to create shim task: OCI runtime create failed: runc create failed: unable to start container process: error during container init: error mounting "/home/alex/Documentos/mi-nginx" to rootfs at "/usr/local/apache2/htdocs/index.html": mount src=/home/alex/Documentos/mi-nginx, dst=/usr/local/apache2/htdocs/index.html, dstFd=/proc/thread-self/fd/35, flags=MS_BIND|MS_REC: not a directory: Are you trying to mount a directory onto a file (or vice-versa)? Check if the specified host path exists and is the expected type
e
Run 'docker run --help' for more information
alex@debianDock:~$
```

Cuando ya por fin descubro que el nombre de la imagen de apache es httpd

Explico el comando:

Docker run – name mi-apache2: con esto levantamos un contenedor llamado mi-apache2

-v : levantamos un volumen, que es donde va a estar alojado el servidor.

/home/alex/Documentos/mi-nginx:/usr/local/apache2/htdocs/index.html - En este caso le estoy diciendo que el volumen se monta con el contenido de la carpeta mi-nginx, que es donde tengo la web. La segunda parte es donde alojo el contenedor de apache, e indico el nombre del archivo de la página web.

:ro – read only. Protege nuestro archivo contra escritura.

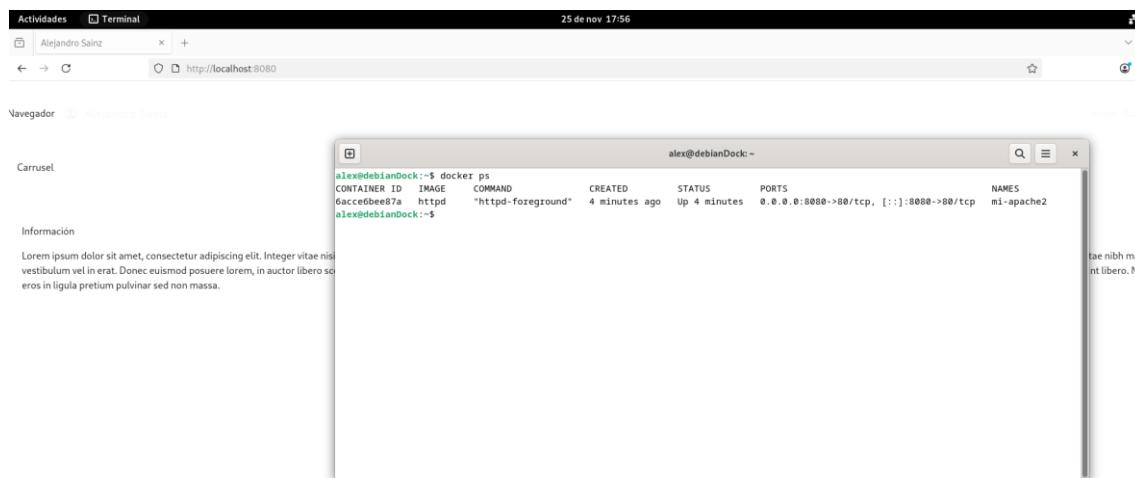
-p 8080:80 muestra y expone esos puertos, para que nos podamos conectar.

-d el contenedor se ejecuta en segundo plano

Httpd - nombre de la imagen de apache que se va a descargar

```
alex@debianDock:~$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND      CREATED        STATUS       PORTS
6acce6bee87a   httpd    "httpd-foreground"  6 seconds ago   Up 5 seconds   0.0.0.0:8080->80/tcp, [::]:8080->80/tcp   NAMES
mi-apache2
alex@debianDock:~$
```

Compruebo que el container está activo y arriba.



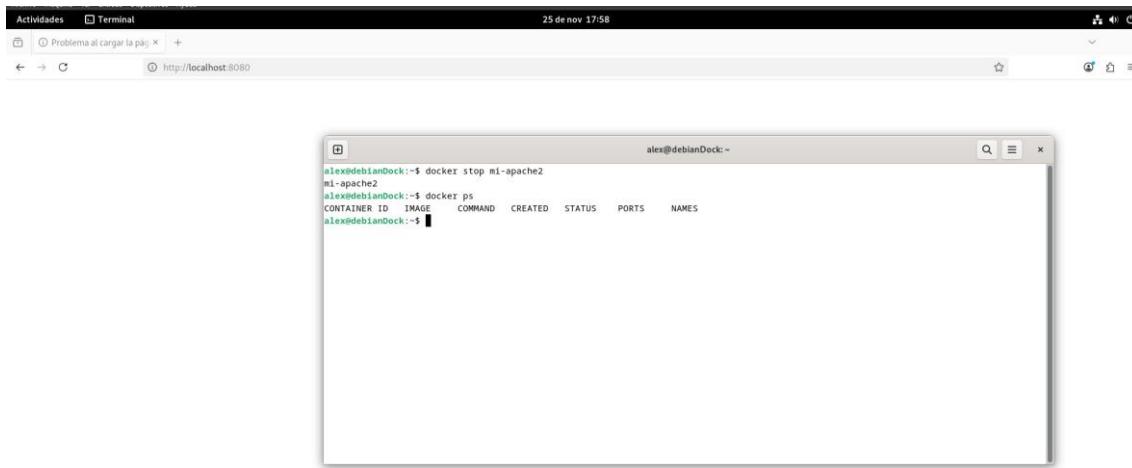
Muestro la imagen de la página con la terminal para que se vea que el contenedor está levantado y que se ve la página.

Para borrar el contenedor



Primero tengo que pararlo con este comando.

Ahora debo comprobar que está parado con docker ps



En la terminal vemos que está parado y lo comprobamos en el navegador, que da error al cargar la página.



Con docker ps –a vemos todos los contenedores, incluso los que están parados.



Con este comando docker rm mi-apache2 borramos el contenedor. Ahora con docker ps –a compruebo que ya no existe.



```
alex@debianDock:~$ docker rm mi-apache2
mi-apache2
alex@debianDock:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND       CREATED      STATUS        PORTS     NAMES
bef3a8819cda   portainer/portainer-ce   "/portainer"  2 weeks ago  Exited (2) 7 days ago
5f8652223c15   hello-world           "/hello"     2 weeks ago  Exited (0) 2 weeks ago
goofy_zhukovsky
alex@debianDock:~$
```

Vemos que el contenedor ha sido eliminado.