



## TALLER NO.2 TRABAJO ESCRITO ACTIVIDAD PLAN DE IMPLANTACIÓN.

Guerrero Juan  
Zamora Daniela

Ing. JHON FREDY FERREIRA CASTRO.

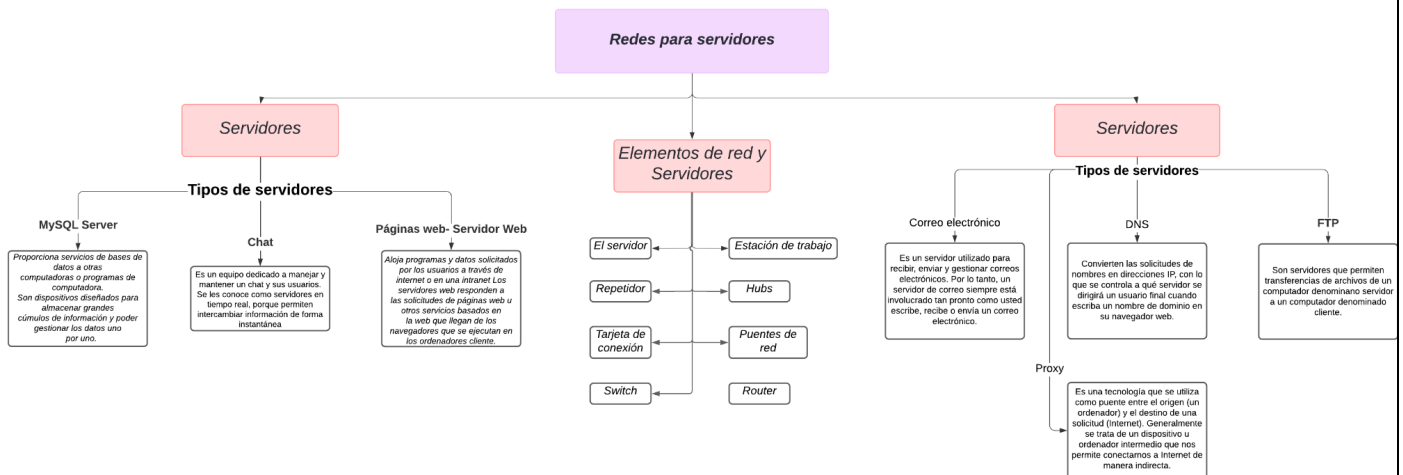
Instructor.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.  
CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS.

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2024. BOGOTÁ D.C.

## 1.) Mapa conceptual



## 2.) Virtualización de Servidores

### a.)

- **VMware vSphere:** VMware es una empresa de software que se especializa en virtualización y computación en la nube. La virtualización consiste en la creación de una representación de algo a través de un software, como un servidor, para que se pueda acceder a él y utilizar independientemente de las restricciones de su hardware físico.
- **Red Hat Virtualization:** Es un sistema operativo (SO) open source que permite ajustar las aplicaciones actuales e implementar tecnologías nuevas en equipos sin sistema operativo, entornos virtuales, de contenedores y de nube.
- **Proxmox VE:** Proxmox es la plataforma de virtualización por excelencia de Software Libre, ya que posee una interfaz muy sencilla y completa que permite realizar prácticamente todas las tareas de administración de sistemas virtuales habituales.
- **Microsoft Hyper-V:** Es el producto de virtualización de hardware de Microsoft. Le permite crear y ejecutar una versión de software de un equipo, denominada máquina virtual. Cada máquina virtual actúa como un equipo completo, ejecutando un sistema operativo y programas.

- Citrix Hypervisor: permite a las organizaciones de cualquier tamaño consolidar y transformar los recursos informáticos en cargas de trabajo virtuales para los requisitos actuales del centro de datos. Mientras tanto, garantiza un camino sin fisuras para trasladar las cargas de trabajo a la nube.
- Oracle VM Server: es una plataforma de entorno para virtualización que permite a los usuarios crear y gestionar máquinas virtuales (VM). Estas máquinas virtuales se encuentran en el mismo servidor físico, pero se comportan como servidores físicos independientes.
- IBM PowerVM: PowerVM ofrece un entorno de virtualización seguro y escalable para las aplicaciones AIX, IBM® i y Linux basadas en las características avanzadas de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio y en el gran rendimiento de la plataforma IBM Power Systems. Para consolidar múltiples cargas de trabajo en menos sistemas, a fin de incrementar el uso de los servidores y reducir los costes.
- Virtuozzo: Es una solución de virtualización basada en contenedores que permite compartir hardware utilizando una capa de abstracción. Virtuozzo crea contenedores, también conocidos como VE o VPS, que simulan un servidor. El contenedor actúa y responde principalmente como si fuera un servidor autónomo. El contenedor es independiente de otros contenedores que se encuentran en el mismo servidor físico, en el sentido en que no pueden acceder a otros archivos de contenedores, recursos de IPC ni memoria.

#### b.) Virtualización de servidores:

##### **Características:**

Existen tres enfoques diferentes para la virtualización de servidores:

- Virtualización completa  
Aquí, un software hypervisor, también llamado Virtual Machine Monitor (VMM), se comunica directamente con la

memoria y la CPU del servidor. El software gestiona, coordina y supervisa los servidores virtuales y las instancias en el sistema físico para mantenerlos aislados e independientes entre sí según el principio de anfitrión/invitado.

- **Paravirtualización**

La paravirtualización también utiliza un monitor de máquina virtual. Sin embargo, las instancias virtuales no se ocultan entre sí. Así, la red física funciona como una unidad

- **Virtualización a nivel de sistema operativo**

Este enfoque no utiliza un hipervisor. La coordinación e implementación de la virtualización es asumida por la función de virtualización integrada del respectivo sistema operativo. La desventaja de esto es que todos los servidores virtuales deben utilizar el mismo sistema operativo

### **Ventajas:**

- **Reduce riesgos y costos:** Se simplifican las instalaciones al necesitar un único servidor físico para poner en funcionamiento varios servidores virtuales. También se ahorra espacio, tiempo, dinero y seguridad.
- **Ofrece la posibilidad de monitorización**
- **Mejora los procesos de clonación y copias de seguridad:** La realización de backup de cada una de las máquinas virtuales es mucho más fácil y rápida
- **Menor consumo energético**
- **Hace fácil la recuperación ante desastres:** Con el uso de la virtualización se gana seguridad cuando ocurre algún desastre grave. Se pueden crear copias o imágenes de los sistemas continuamente o antes de hacer actualizaciones, para que el tiempo de recuperación sea el mínimo

- Aporta seguridad al crear entornos aislados: Las conexiones a Internet se harán en entornos seguros y un fallo en una de las máquinas virtuales no afectará al resto ni a la máquina principal.
- Hace más fácil la administración y posibilita una gestión centralizada: Hacer uso de servidores virtuales aporta sencillez en aspectos como; realizar actualizaciones, instalaciones de programas, mantener la seguridad, etcétera.

#### **Desventajas:**

- En caso de que la empresa sea pequeña, la gran inversión que hay que realizar en software al principio puede convertirse en un obstáculo si no se dispone de recursos suficientes
- El rendimiento de las máquinas virtuales es un poco más bajo que el de un servidor físico
- La máquina física sobre la que se ejecutan las máquinas virtuales es muy crítica: Cualquier falla en uno de sus componentes hardware afectaría a todas las máquinas virtuales que usen este recurso.
- Algunos proveedores de máquinas virtuales cobran licencias por cada máquina virtual y por el uso de CPU de estas
- Si la planificación previa es incorrecta y no se tienen en cuenta la cantidad de servidores y recursos que se necesitan, puede llegar a darse la saturación de servidores

### **3.) Instalación de un sistema operativo server**

#### **a.)**

# Windows server vs Linux

## WINDOWS SERVER

- Características: Está desarrollado en C++ y Assembler. Es un sistema multiusuario. Es un sistema que pueden utilizar todos los empleados de una determinada compañía, centralizando así la gestión y administración de archivos.
- Ventajas: Está desarrollado en C++ y Assembler. Es un sistema multiusuario. Es un sistema que pueden utilizar todos los empleados de una determinada compañía, centralizando así la gestión y administración de archivos.
- Desventajas: Seguridad Si bien es cierto que Microsoft ha realizado grandes esfuerzos desde el nacimiento de Windows Server para mejorar la seguridad del Sistema Operativo. No obstante, el hecho de que sea uno de los más utilizados del mundo provoca que también sea uno de los que más fallos tiene a nivel de seguridad.

## LINUX

- Características: Lo mejor de Linux es que es open source. logró convertirse en el SO con la mayor base de usuarios, el más usado en los servidores de Internet disponibles públicamente y en el único utilizado en las 500 supercomputadoras más rápidas.
- Ventajas: Linux sirve como base para casi cualquier tipo de iniciativa de TI, lo cual incluye los contenedores, las aplicaciones desarrolladas en la nube y la seguridad. Linux se convirtió en el estándar preferido para ejecutar las cargas de trabajo altamente disponibles
- Desventajas: Linux no tiene una empresa que respalde el sistema operativo. La curva de aprendizaje puede ser lenta si no estamos acostumbrados. Su funcionamiento depende en gran medida del hardware que utilices. No es tan fácil de usar como otros sistemas. Es recomendable saber leer código.

### b.) Arquitectura de HARDWARE básica para:

#### • Windows:

##### PROCESADOR

El rendimiento del procesador depende no solo de su frecuencia de reloj, sino también de su número de núcleos y tamaño de la caché. A continuación, se detallan los requisitos relativos al procesador para este producto:

##### Mínimo:

Procesador de 64 bits a 1,4 GHz

Compatible con el conjunto de instrucciones x64

Admite DEP y NX

Admite CMPXCHG16b, LAHF/SAHF y PrefetchW

Admite la traducción de direcciones de segundo nivel (EPT o NPT)

##### RAM

A continuación, se detallan los requisitos estimados relativos a la memoria RAM para este producto:

Mínimo:

512 MB (2 GB para la opción de instalación Servidor con Experiencia de escritorio)

Tipo ECC (código de corrección de errores) o tecnología similar para implementaciones de host físicos

#### ALMACENAMIENTO

32 GB

La partición del sistema requerirá más espacio en cualquiera de las siguientes circunstancias:

Si se instala el sistema en una red.

Los equipos con más de 16 GB de RAM necesitarán más espacio en disco para los archivos de paginación, hibernación y volcado.

#### REQUISITOS DEL ADAPTADOR DE RED

Los adaptadores de red utilizados con esta versión deberían incluir estas características:

Mínimo:

Un adaptador Ethernet con un rendimiento de al menos 1 gigabit por segundo

Compatible con la especificación de arquitectura PCI Express.

#### OTROS REQUISITOS

Los equipos que ejecutan esta versión también deben tener lo siguiente:

Unidad de DVD (si necesita instalar el sistema operativo por medio de DVD)

Los elementos siguientes solo son necesarios para determinadas características:

Sistema basado en UEFI 2.3.1c y firmware que admite el arranque seguro

Módulo de plataforma segura

Dispositivo de gráficos y monitor que admita Super VGA (1024 x 768) o una mayor resolución

Teclado y mouse de Microsoft (u otro dispositivo señalador compatible)

Acceso a Internet (pueden aplicarse las tarifas correspondientes)

- Linux:

Requisitos mínimos

- Procesador de 64 bits de doble núcleo a 2 GHz.
- 4 GB de memoria RAM.
- 25 GB de espacio libre en el disco duro.
- Tarjeta gráfica con una pantalla a resolución 1024 × 768. Recomendado aceleración 3D y 256 MB.
- Unidad de DVD o puerto USB para arrancar el instalador.

Para PCs antiguos

- CPU: Pentium a 900 MHz.
- RAM: 300 MB.
- Disco duro: 512 MB de espacio libre.
- Unidad de CD o puerto USB.

#### 4.) Montaje de un servidor web

Requisitos de hardware para windows server 2019

- Procesador:
  - Un mínimo de 1.4 GHz de 64 bits
  - Soporte para funciones de seguridad como NX Bit y DEP
  - Debe ser compatible con CMPXCHG16b, LAHF / SAHF y PrefetchWNeeds
  - Debe admitir EPT o NPT
- Espacio en el disco:
  - Tres veces el tamaño de la RAM limitado hasta 32GB
  - Espacio adicional de 10 a 12GB para características adicionales
  - 10GB adicionales para actualizaciones de windows
  - 10 GB de espacio adicional para archivos y registros diversos
- Controlador de disco:



- Debe ser un controlador de disco compatible con PCI Express.
- ATA / PATA / IDE / EIDE no son compatibles con el arranque, la página o los datos.
- RAM:
  - Módulos de memoria compatibles con 512 MB ECC
  - 800 MB para instalaciones de VM, después de la instalación, reduzca la RAM a 512 MB.

#### Proceso de instalación de windows server:

- Descargar la iso de windows server 2019, dirigirnos al sitio web oficial para realizar la descarga.
- Registrar los datos para que windows nos proporcione la iso en una prueba de 180 días, una vez finalizada esta prueba se debe adquirir la licencia para poder seguir utilizando el servidor.
- La imagen descargada la instalamos en un entorno virtual o en el servidor físico.
- Una vez carga la iso, por pantalla nos aparecerá un menú en el cual debemos seleccionar el idioma y país(Se recomienda instalar en inglés).
- Pulsamos en next y nos aparecerá una nueva ventana y daremos en instalar ahora.
- Nos muestra una nueva ventana para seleccionar la versión que deseamos instalar, seleccionamos Windows server 2019 standard(Desktop experience), ya que esta trae el entorno gráfico, pulsamos en next.
- Aceptamos los términos de la licencia, pulsamos en next.
- Nos aparece una nueva ventana y pulsamos en install windows only.
- Nos aparece una nueva ventana, seleccionamos el disco en el que deseamos instalar el windows server y pulsamos en next.
- Esperamos a que se instale.
- Una vez instalado nos pedirá colocar una contraseña para administrador
- Después nos dirige a la pantalla normal de windows damos enter y nos pide introducir la contraseña de administrador.
- Se nos abre el server manager

#### Configuración de windows server:

- Cambiar el nombre del computador en la ventana de local server
- instalar las actualizaciones de windows server
- Configurar la zona horaria
- Colocar una ip fija para el servidor
- Activar el remote Desktop para acceder por RCP
- Ingresar la clave de activación del servidor
- Reiniciar el servidor para que se realicen correctamente los cambios

Montar servidor web:

- En el panel de server manager, pulsamos en agregar roles y características
- Se abrirá una ventana, donde pulsaremos siguiente, seleccionamos la opción de instalación basada en características y roles pulsamos siguiente.
- Seleccionamos el servidor que utilizaremos y pulsamos siguiente.
- Buscamos en el listado de roles el que se llama Servidor Web (IIS) y lo seleccionamos, nos mostrará una ventana emergente que nos dirá que debemos agregar una característica pulsamos en agregar característica y pulsamos siguiente.
- Nos mostrará un listado con características que podemos agregar, agregamos las que consideremos necesarias y pulsamos siguiente.
- Nos mostrará una ventana con información acerca de la instalación del servidor web pulsamos siguiente.
- Nos mostrará un listado de servicios de rol, seleccionamos los servicios necesarios y pulsamos siguiente.
- Nos muestra el resumen de instalación y pulsamos en instalar
- Esperamos a que se termine de instalar
- Una vez se termine de instalar, nos dirigimos a panel y veremos que nos aparece el IIS que es el servidor web

Instalación de un Servidor de Base de Datos.

**MONGO DB:**

1. Ingresar a la pagina oficial de Mongo DB  
(<https://www.mongodb.com/es>)
2. Una vez ahí, se dirige a la opción de productos y seleccionamos 'community edition'



3. Después nos dirige a una página para poder elegir el servidor

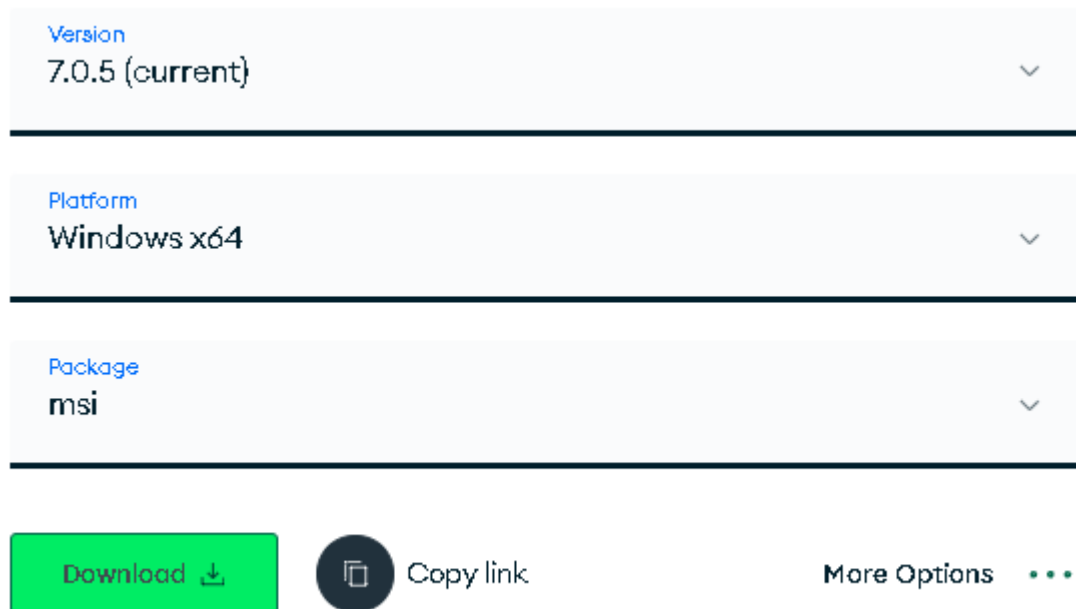
### Community Server

The Community version of our distributed database offers a flexible document data model along with support for:

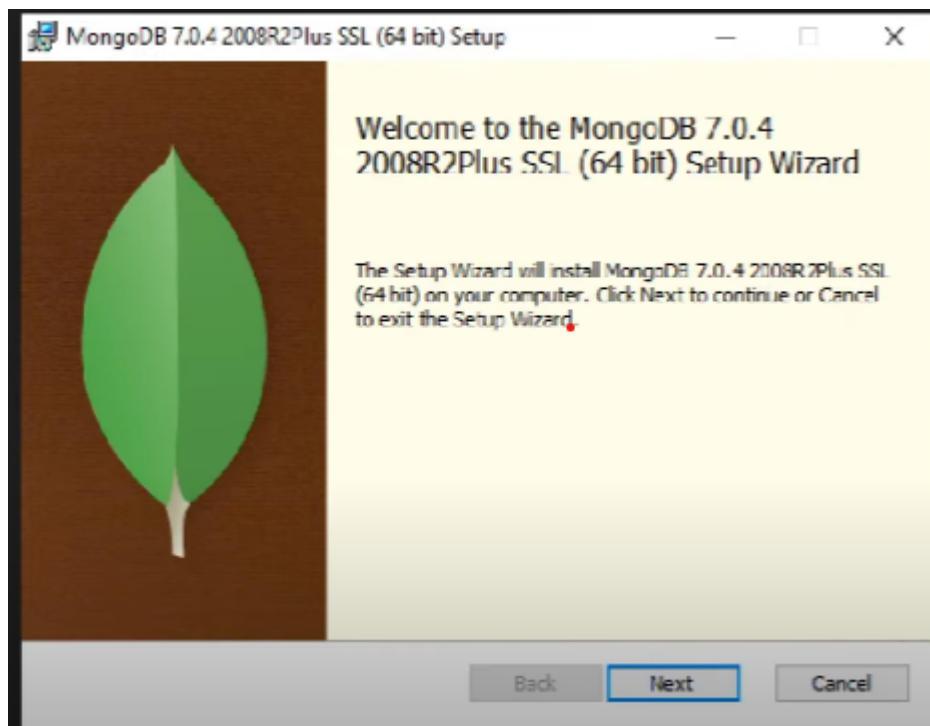
- Ad-hoc queries
- Secondary indexing
- Real-time aggregations to provide powerful ways to access and analyze your data

Select package

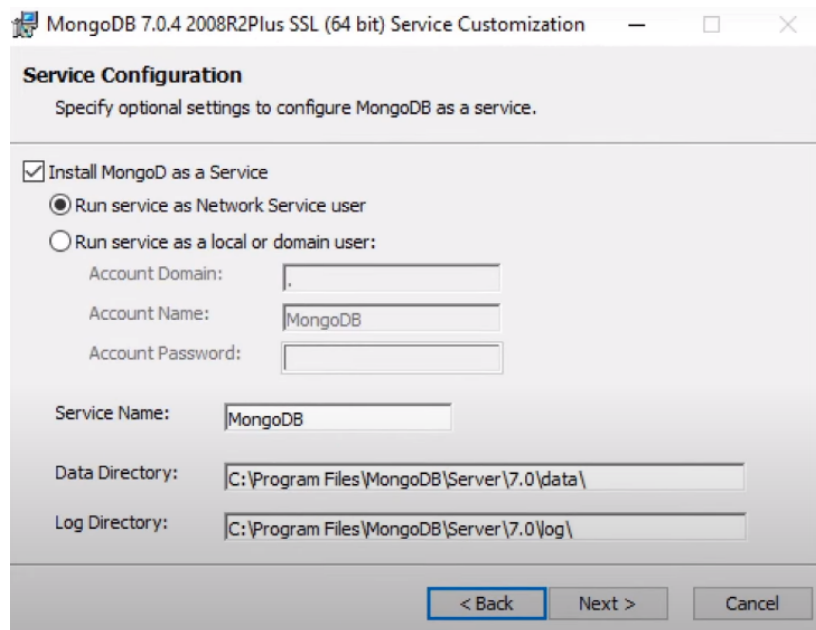
4. Al seleccionarlo, debemos configurar las siguientes opciones



- 5.
6. Y finalmente 'Download'
7. Se nos generará el instalador, lo seleccionamos y le damos 'instalar'

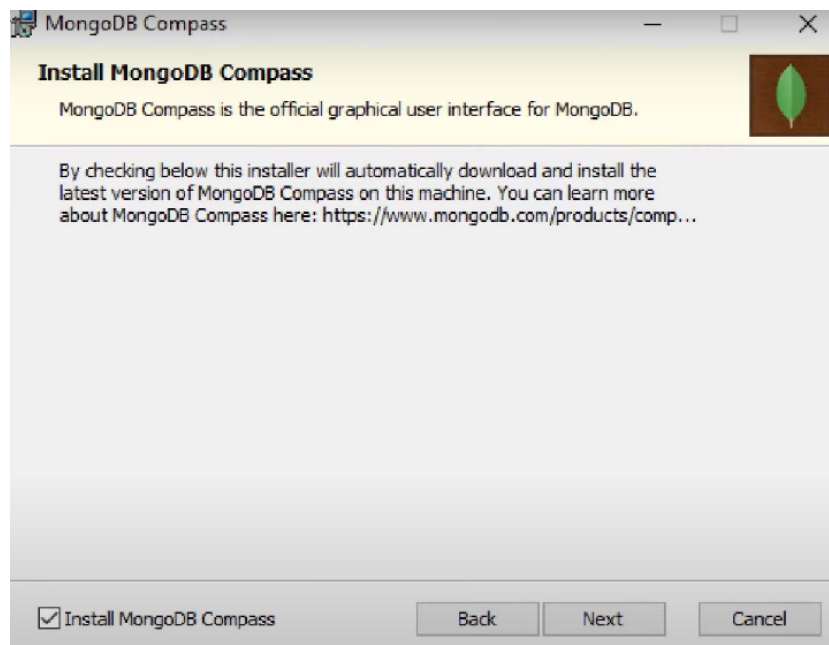


- 8.
9. Al pasar por el proceso de instalación debemos aceptar terminos y condiciones, elegir la opción de 'instalación completa' la cual es la más común
10. Al pasar llegaremos al siguiente apartado:



11.

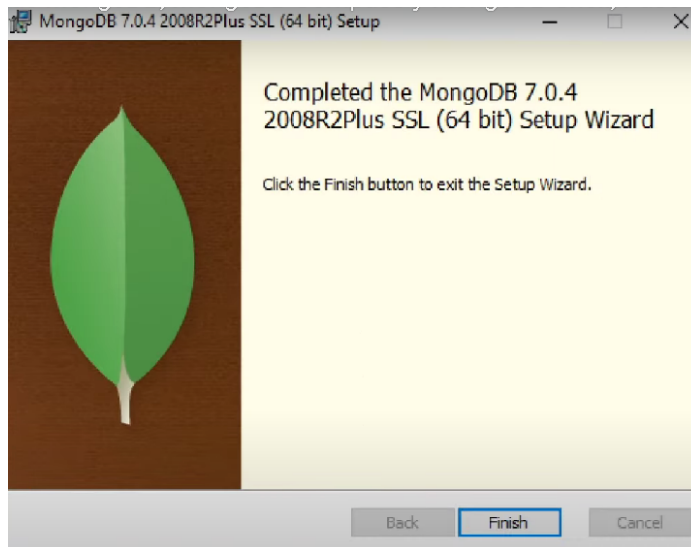
12. Aquí seleccionamos si queremos instalarlo como un servicio, lo que quiere decir que siempre al iniciar la pc se iniciará automáticamente Mongo. Por ende, si se requiere manejar mucho es recomendable dejar esta opción, de lo contrario mejor desmarcar la opción para que no consuma recursos adicionales. Luego 'Next'



13.

14. Siguiendo se nos pregunta si quieres instalar MongoDB Compass, lo recomendable es instalarlo

15. Esperamos que se instale

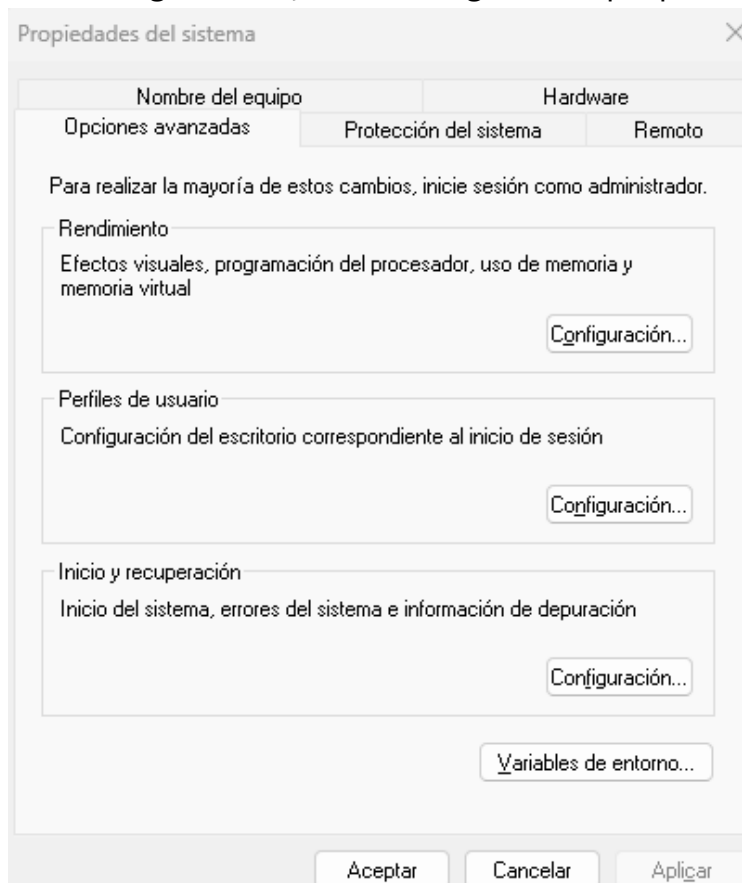


16.

17. Una vez instalado, se debe agregar como una variable de entorno en el sistema operativo

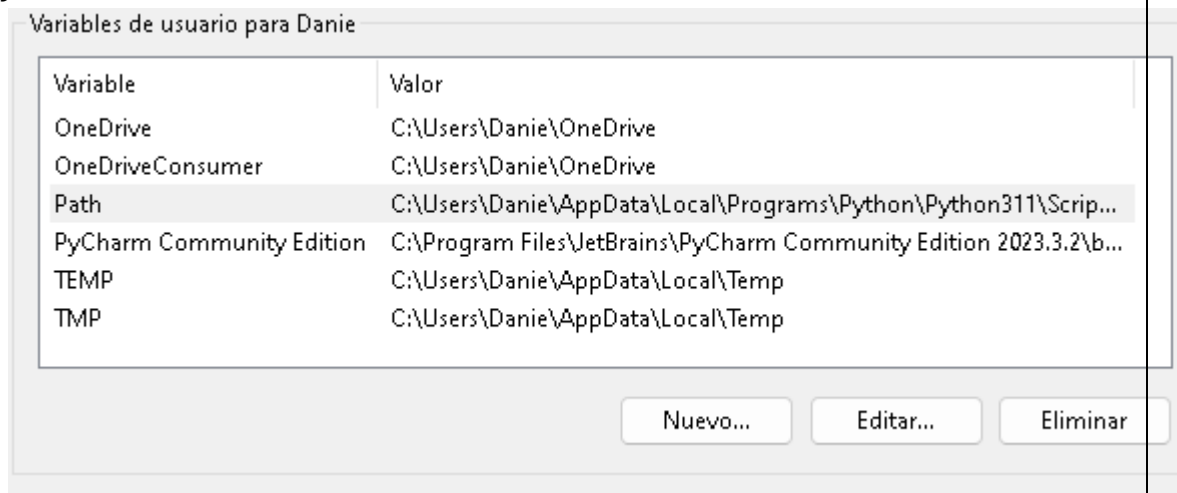
18. Para eso, vamos a buscar la ruta de MongoDB, por lo general es 'Programs Files/MongoDB/Server/7.0/bin' y la copiamos

19. En configuración, nos dirigimos a propiedades del sistema



20.

21. Ahí seleccionamos variables de entorno, seleccionamos Path y le damos editar.



22. ...  
23. En nuevo, agregamos la url que copiamos anteriormente y

```
%USERPROFILE%\dotnet\tools
C:\Users\USKOKRUM\AppData\Roaming\Composer\vendor\bin
C:\Users\USKOKRUM\AppData\Roaming\npm
C:\Program Files\MongoDB\Server\7.0\bin
```

aceptar

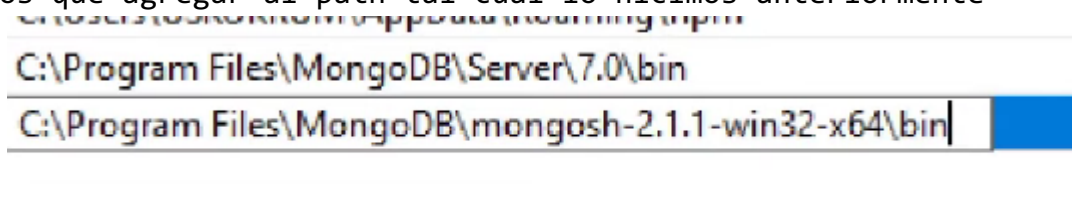
24. En consola verificamos que la instalación se haya hecho correctamente

```
C:\Users\USKOKRUM>mongod.exe --version
db version v7.0.4
Build Info: {
  "version": "7.0.4",
  "gitVersion": "18f3e17057a43d2e9f41a39142681a76862d582e",
  "modules": [],
  "allocator": "tcmalloc",
  "environment": {
    "distmod": "windows",
    "distarch": "x86_64",
    "target_arch": "x86_64"
  }
}
```

25. ...  
26. Para poder correr el servidor, debemos ir al disco c y crear una carpeta llamada 'data' y dentro creamos una carpeta llamada 'db', esto servirá para que Mongo DB almacene los archivos del servidor y de las bases de datos que se puedan tener  
27. Una vez realizado esto, vamos a realizar la conexión

28. en la página de mongo vamos a instalar mongo db shell  
(<https://www.mongodb.com/try/download/shell>)

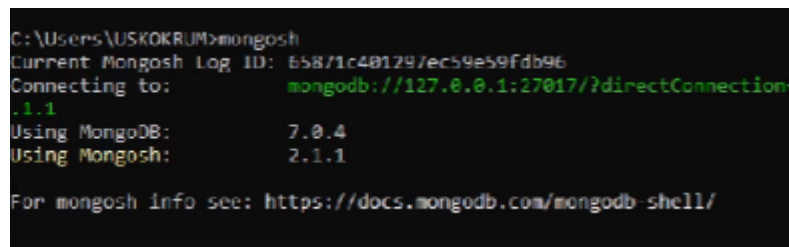
29. Una vez instalado, se extrae y se agrega en la carpeta de Mongo Db en la carpeta de Programs Files en el disco C. En la carpeta recientemente agregada hay un archivo bin, el cual tenemos que agregar al path tal cual lo hicimos anteriormente



30.

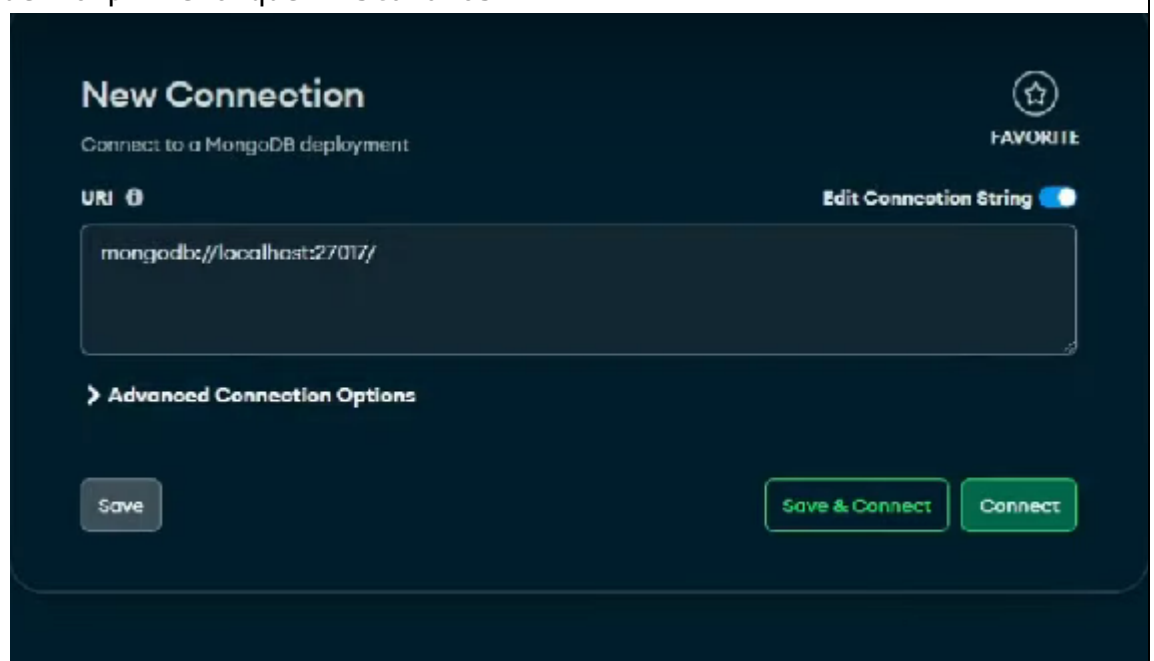
31. Una vez hecho esto, por consola vamos a ingresar el comando 'mongod', para que el servidor empiece a correr y espera una conexión

32. Abrimos otra consola y agregamos 'mongosh' para que se inicie la conexión



33.

34. Por último vamos a conectarnos desde Mongo Db Compass, que fue lo primero que instalamos



35.



36. Damos click en conectar e ingresamos