



Trabajo final
Barbara Guadalupe Gaspar
Gaona
14 de abril 2025

Datos eliminados: matrícula, correo, celular; con fundamento en lo establecido en los artículos 65, fracción II, 98, fracción III, 113, fracción I y último párrafo de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 44, fracción II, 106, fracción III y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como a lo establecido en los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada, en la modalidad de confidencial. Área Dirección Adjunta de Innovación y Conocimiento. Periodo indefinido, toda vez que no está sujeta a temporalidad alguna y solo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma. Aprobada en la Primera Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de INFOTEC ejercicio 2025.



Índice

Introducción.....	2
Datos personales.....	3
Estructura organizacional	4
Informe de la práctica profesional.....	7
Bitácora de prácticas.....	28
Conclusiones.....	29
Cuadro CQA de mi estancia en la organización.....	30
Evaluación del desempeño.....	32
Referencias	33

Introducción

El objetivo de este documento es resumir todos los elementos que se trabajaron durante las prácticas, a pesar de que en entregables anteriores se integró toda la documentación de las primeras semana, en este resumen final se coloca la documentación de cada uno de los procesos ejecutados por semana, incluyendo el código y los principales problemas detectados en la instalación de los diferentes programas para elaboración del centro de datos que es el objetivo fundamental de estas prácticas dentro de Infotec.

Es importante mencionar que la documentación agregada dentro de este reporte también fue entregada a los líderes del proyecto que han dado seguimiento a nuestras prácticas dentro de la institución. Es decir, dentro de este reporte se pueden encontrar las actividades de las últimas dos semanas realizadas dentro de la institución y se pueden ver algunas notas relacionadas con la semanas previas dentro de las prácticas

Sin embargo, este reporte solamente constituye el cierre de las prácticas y la documentación clave de todos los procesos que se ejecutaron. En resumen este reporte es la presentación de los elementos finales considerando algunos elementos clave de reportes previos y la conclusión del proceso.



Práctica profesional

Datos personales del estudiante			
Nombre completo:	Barbara Guadalupe Gaspar Gaona		
Matrícula:	Eliminado	Teléfono:	Eliminado
Correo:	Eliminado		
Especialidad de TSU:	Servicios en la nube		
Año:	2025	Celular:	Eliminado
Número de horas de práctica profesional:	480		

Datos de la institución	
Nombre de la institución:	INFOTEC
Departamento en el que realizarás tus prácticas:	Plataforma
Nombre de la persona responsable del departamento:	Miguel Salas/Max Uribe/ David López

Estructura organizacional

Dentro de nuestras prácticas profesionales, no hemos tenido oportunidad de conocer todas las áreas que conforman el INFOTEC, sin embargo, hemos conocido cómo se relaciona el área de plataforma con otros equipos.

Particularmente el área de plataforma se encarga de sostener y dar soporte a la infraestructura nube que está almacenada en los servidores físicos, entre ellos, la seguridad, con la instalación de herramientas como fail2ban, y la configuración de firewalls para proteger las entradas de internet a la infraestructura nube, también, tienen una fuerte colaboración con los equipos del centro de datos de Ciudad de México y Aguascalientes, para actualizar equipos y mantener sincronía con las regulaciones del mantenimiento de los equipos y servidores físicos.

- **El sector de actividad**

Su objetivo fundamental es ayudar a clientes del sector público privado a transformar sus servicios con recursos digitales (INFOTEC, 2024)

- **Presentación de la empresa e historia de la empresa**

De acuerdo con la documentación oficial de INFOTEC (2024), la institución, tiene aproximadamente 40 años implementando infraestructura tecnológica junto a instituciones estratégicas cuyo objetivo es contribuir a la innovación tecnológica del país.

Las primeras acciones organizacionales fueron mapeadas en 1974, derivado del fideicomiso con CONACYT, con actividades centradas en la divulgación de información sobre la industria tecnológica y otras noticias técnicas.

En 1994 INFOTEC incorporó de forma inicial los servicios de la Red Tecnológica Nacional.

Durante 1999, la institución se transformó en un centro de servicios de tecnologías de internet, en este año se generó el primer sistema de adquisiciones y compras del gobierno, llamado COMPRANET.

Durante 2001, se desarrolló INFOTEC WebBuilder, y la política pública en el gobierno electrónico, durante 2004, se desarrolló el portal ciudadano conocido como "Plataforma de Servicios Ciudadana".

Y para 2008, se desarrolló el Portal de Empleo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social basado en ITIL, es decir, la implementación de las mejores prácticas de administración y gestión de proyectos en tecnología, lo que representa una rápida evolución en la institución a las tendencias de la industria tecnológica.

El año 2009, se lanzó la plataforma de gestión de contenidos gratuita que ayuda a desarrollar portales de internet con tecnología semántica nombrada

SemanticWebBuilder, así mismo, se consolidó el centro de datos en cuanto a infraestructura y tecnología de virtualización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2010 fue el año en el que se lanza el proyecto Gobierno Locales digitales, para mejorar los servicios que presta los gobiernos locales y regionales.

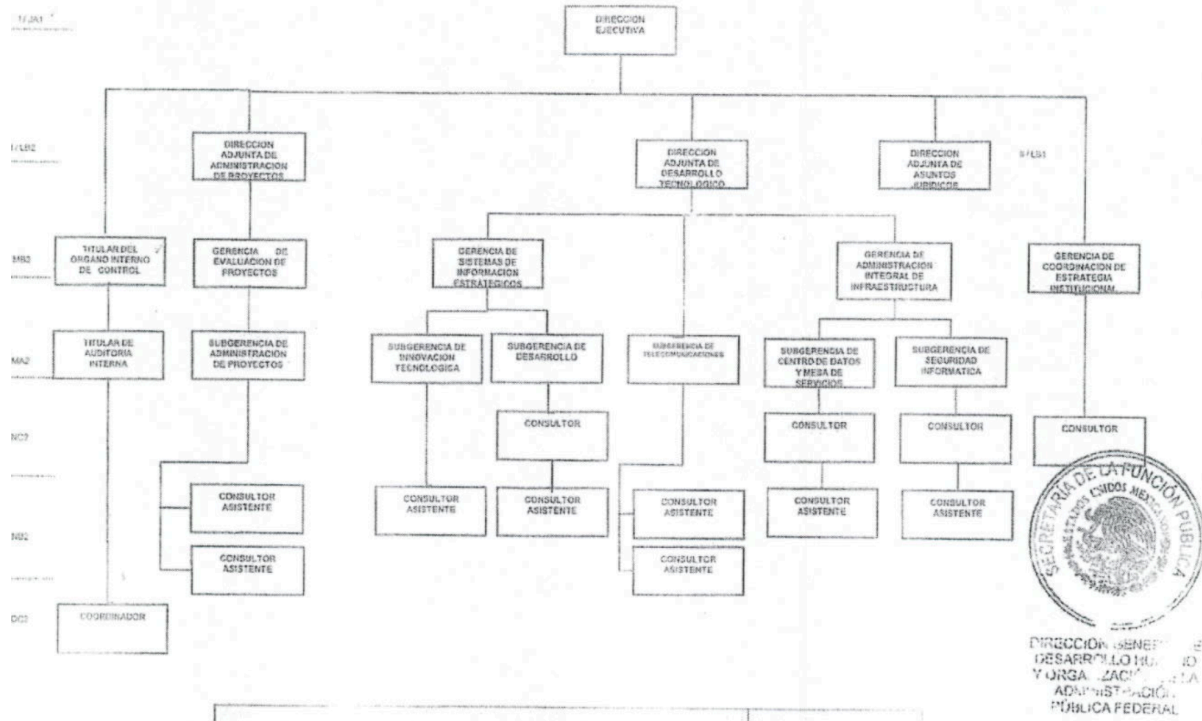
En 2013, se inició la construcción del centro de datos en Aguascalientes certificado como nivel TIER III. Para 2014, se cambió el acta constitutiva para tener la denominación social como INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, tal como lo conocemos actualmente.

Desde ese año a 2024, el INFOTEC se ha posicionado como una institución consultora para apoyar a instituciones públicas y privadas a la adopción de tecnologías, integrando diferentes proveedores de nube, como AWS y HUAWEI, entre otras, además de los servicios soportados directamente en los centros de datos que tiene la institución en Ciudad de México y Aguascalientes.

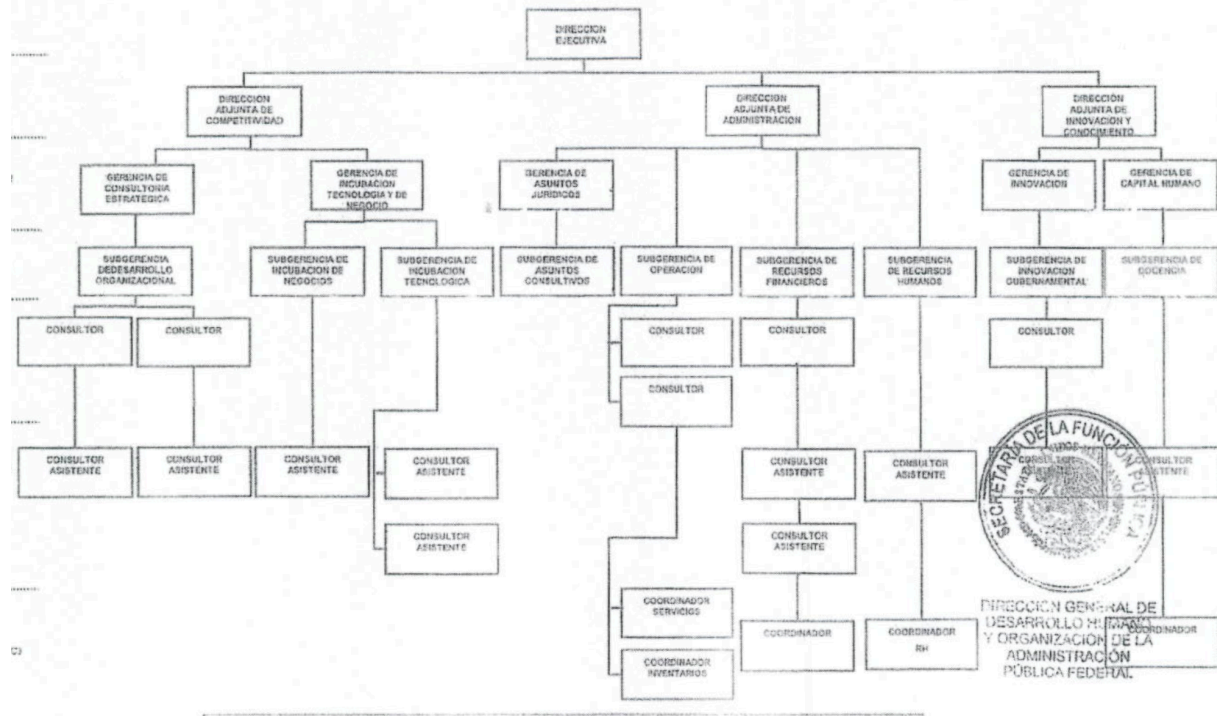
- **La organización de la empresa**

En mi periodo de prácticas, no alcancé a conocer todo el esquema organizacional, de acuerdo con la documentación de INFOTEC (2021), se tiene la siguiente estructura conformada por seis direcciones que conforman acciones del sector tecnológico, la administración de recursos internos como el personal y la infraestructura, y del mismo modo, las telecomunicaciones.

El equipo del que formamos parte actualmente como becaria, ha sido clave para el mantenimiento de recursos en la nube, pues, su colaboración con otros equipos como proyectos y seguridad es constante para garantizar la calidad en los procesos y proyectos nuevos y ya implementados.



INFOTEC (2021)



INFOTEC (2021)

Informe de la práctica profesional

• Descripción de las funciones

Durante las prácticas mis principales actividades estuvieron relacionadas con la creación de un centro de datos con las principales actividades de un centro de datos real, pero en menor escala.

Las primeras tareas que hemos estado trabajando, hemos identificado las áreas de oportunidades en las que podremos aportar.

El primer objetivo fue la construcción de un inventario de los recursos -instancias- dentro de Huawei y se estima realizarlo para todas las plataformas nube en la que se tengan recursos, como AWS y GCP.

Así mismo, descubrimos los elementos fundamentales para trabajar con herramientas de virtualización, como la instalación de NAGIOS, la activación de snmp y la instalación de fail2ban, seguido de la instalación de servicio de correo electrónico en servidor con IP pública, de forma complementaria, realizamos una visita al centro de datos de INFOTEC en Ciudad de México para conocer las instalaciones y conocer al equipo.

• Desglose de actividades

Las últimas dos semanas estuvieron centradas en la instalación de un mecanismo de monitoreo y de documentación y archivos. A continuación, encontramos la documentación de los pasos a seguir

Instalación de Zabbix

Es un software de monitoreo de servidores de código abierto que nos da la oportunidad de supervisar la integridad de diversos dispositivos basados en parámetros específicos (Zabbix, 2024).

Para poder instalarlo, seguimos la documentación oficial de la herramienta -https://www.zabbix.com/download?zabbix=7.0&os_distribution=centos&os_version=9&components=server_frontend_agent&db=mysql&ws=apache-

Colocar SELinux como permisivo

```
[root@becario-0001 ~]# sudo sed -i 's/SELINUX=.*/SELINUX=disabled/g' /etc/selinux/config
sudo setenforce 0
setenforce: SELinux is disabled
[root@becario-0001 ~]# sudo dnf update -y
```

Instalar Apache Web Server y PHP


```
[root@becario-0001 ~]# sudo dnf update -y
sudo dnf install httpd php php-gd,bcmath,ctype,mbstring,gettext,xml,xmlreader,xmlwriter,session}
Last metadata expiration check: 2:48:15 ago on Tue 03 Dec 2024 10:42:05 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Upgrading:
zabbix-release                noarch            7.0-5.el9         zabbix            29 k
=====
Transaction Summary
=====
Upgrade 1 Package

Total download size: 29 k
Downloading Packages:
zabbix-release-7.0-5.el9.noarch.rpm                    55 kB/s | 29 kB    00:00
-----
Total
Running transaction check                                54 kB/s | 29 kB    00:00
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Upgrading      : zabbix-release-7.0-5.el9.noarch 1/2
  Cleanup        : zabbix-release-7.0-4.el9.noarch 2/2
```

Validamos la instalación

```
Upgraded:
zabbix-release-7.0-5.el9.noarch

Complete!
Last metadata expiration check: 2:48:18 ago on Tue 03 Dec 2024 10:42:05 PM EST.
Package httpd-2.4.62-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-bcmath-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-mbstring-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-xml-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-xml-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-xml-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do
Complete!
```

Iniciamos y habilitamos el servidor web

```
Complete!
[root@becario-0001 ~]# sudo systemctl restart httpd
sudo systemctl enable httpd
```

Instalamos MariaDB

```
[root@becario-0001 ~]# sudo dnf install mariadb-server
Last metadata expiration check: 2:48:48 ago on Tue 03 Dec 2024 10:42:05 PM EST.
Package mariadb-server-3:10.5.22-1.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

Iniciamos y habilitamos el sistema

```
[root@becario-0001 ~]# sudo systemctl start mariadb
sudo systemctl enable mariadb
systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.5 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2024-11-27 15:07:24 EST; 6 days ago
     Docs: man:mariabdd(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
  Main PID: 174341 (mariabdd)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 45 (limit: 9992)
    Memory: 362.0M
       CPU: 2min 55.083s
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
           └─174341 /usr/libexec/mariabdd --basedir=/usr
```

instalamos el repositorio Zabbix

```
[root@becario-0001 ~]# sudo rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/centos/9/x86_64/zabbix-release-7.0-4.el9.noarch.rpm
rpm
sudo dnf clean all
Retrieving https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/centos/9/x86_64/zabbix-release-7.0-4.el9.noarch.rpm
Verifying... ##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
package zabbix-release-7.0-5.el9.noarch (which is newer than zabbix-release-7.0-4.el9.noarch) is already installed
55 files removed
[root@becario-0001 ~]# sudo dnf install zabbix-{server-mysql,web-mysql,apache-conf,sql-scripts,selinux-policy,agent}
CentOS Stream 9 - BaseOS 4.7 MB/s | 8.3 MB 00:01
CentOS Stream 9 - AppStream 13 MB/s | 21 MB 00:01
CentOS Stream 9 - Extras packages 9.1 kB/s | 19 kB 00:02
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64 10 MB/s | 23 MB 00:02
```

Creamos la base de datos inicial

```
[root@becario-0001 ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3652
Server version: 10.5.22-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
ERROR 1007 (HY000): Can't create database 'zabbix'; database exists
MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by 'rata4180';
ERROR 1396 (HY000): Operation CREATE USER failed for 'zabbix'@'localhost'
MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 1;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
Bye
```

Restauramos la base de datos inicial

```
[root@becario-0001 ~]# zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -u zabbix -p zabbix
Enter password:
ERROR 1050 (42S01) at line 1: Table 'role' already exists
[root@becario-0001 ~]# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3664
Server version: 10.5.22-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 0;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
Bye
[root@becario-0001 ~]# sudo vi /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

Desactivamos creators

```
[root@becario-0001 ~]# sudo vi /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

```
DBHost=localhost
DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=rata4180
# This is a configuration file for Zabbix server daemon
# To get more information about Zabbix, visit https://www.zabbix.com

##### GENERAL PARAMETERS #####

### Option: ListenPort
# Listen port for trapper.
#
# Mandatory: no
# Range: 1024-32767
# Default:
# ListenPort=10051

### Option: SourceIP
# Source IP address for outgoing connections.
#
# Mandatory: no
# Default:
# SourceIP=

### Option: LogType
# Specifies where log messages are written to:
# system - syslog
# file - file specified with LogFile parameter
# console - standard output
#
# Mandatory: no
# Default:
# LogType=file

### Option: LogFile
# Log file name for LogType 'file' parameter.
#
# Mandatory: yes, if LogType is set to file, otherwise no
# Default:
# LogFile=

LogFile=/var/log/zabbix/zabbix_server.log

### Option: LogFileSize
# Maximum size of log file in MB.
# 0 - disable automatic log rotation.
#
# Mandatory: no
# Range: 0-1024
# Default:

"/etc/zabbix/zabbix_server.conf" 1133L, 30165B
```

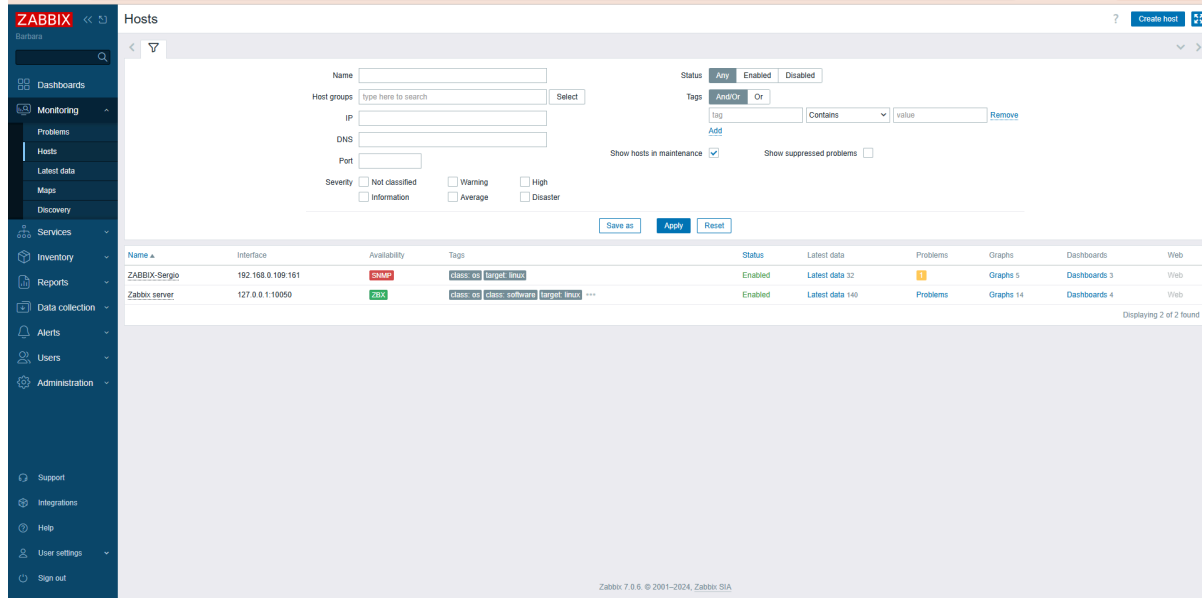
4,19

Top

Iniciar el servidor Zabbix

```
[root@becario-0001 ~]# sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
[root@becario-0001 ~]# client login and disconnect. Connection reset
```

Accedemos al servicio y agregamos los equipos de nuestros/as compañeros/as



Zabbix (2024)

Con esto finalizamos

Instalación nextcloud

Se trata de una plataforma colaborativa, permite almacenar, compartir y trabajar con archivos de forma segura mediante conexión cifrada (nextcloud, 2020).

Para instalarlo en el servidor, seguimos la documentación de CrownCloud (2024), sin embargo, hubo pasos adicionales que se generaron para corregir errores.

Ingresamos al servidor dedicado a nextcloud

```
Last login: Wed Nov 27 10:27:05 2024 from 192.168.0.63
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh barbara@192.168.0.63
The authenticity of host '192.168.0.63 (192.168.0.63)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:mt/tVKWwOf5xZpPcPwhwIoPP9YPBizczXiuPosPBzk4.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added '192.168.0.63' (ED25519) to the list of known hosts.
barbara@192.168.0.63's password:
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket

Last login: Tue Nov 26 06:31:05 2024
[barbara@nextcloud-barbara ~]$ sudo -i

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for barbara:
```

Se instalan las dependencias

```
[sudo] password for barbara:
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y epel-release yum-utils unzip curl wget \
bash-completion policycoreutils-python-utils mlocate bzip2
Last metadata expiration check: 0:22:36 ago on Wed 27 Nov 2024 03:25:41 PM EST.
Package yum-utils-4.3.0-7.el9.noarch is already installed.
Package curl-7.76.1-23.el9.x86_64 is already installed.
Package policycoreutils-python-utils-3.5-1.el9.noarch is already installed.
Dependencies resolved.
=====
Package                               Architecture Version      Repository    Size
=====
Installing:
bash-completion                       noarch      1:2.11-5.el9 baseos        454 k
bzip2                                  x86_64     1.0.8-9.el9  baseos        55 k
epel-release                          noarch     9-7.el9      extras-common 19 k
mlocate                                x86_64     0.26-30.el9 baseos        123 k
unzip                                  x86_64     6.0-57.el9  baseos        182 k
wget                                  x86_64     1.21.1-8.el9 appstream     784 k
Upgrading:
curl                                  x86_64     7.76.1-31.el9 baseos        294 k
dnf-plugins-core                      noarch     4.3.0-17.el9 baseos         37 k
libcurl                               x86_64     7.76.1-31.el9 baseos        284 k
libselinux                            x86_64     3.6-2.el9   baseos         86 k
libselinux-utils                      x86_64     3.6-2.el9   baseos        190 k
libsemanage                           x86_64     3.6-3.el9   baseos        118 k
=====
```


Se completa la instalación

```
Upgraded:
curl-7.76.1-31.el9.x86_64
libcurl-7.76.1-31.el9.x86_64
libselinux-utils-3.6-2.el9.x86_64
libsepol-3.6-1.el9.x86_64
openssl-libs-1:3.2.2-6.el9.x86_64
policycoreutils-python-utils-3.6-2.1.el9.noarch
python3-libselinux-3.6-2.el9.x86_64
python3-policycoreutils-3.6-2.1.el9.noarch
dnf-plugins-core-4.3.0-17.el9.noarch
libselinux-3.6-2.el9.x86_64
libsemanage-3.6-3.el9.x86_64
openssl-1:3.2.2-6.el9.x86_64
policycoreutils-3.6-2.1.el9.x86_64
python3-dnf-plugins-core-4.3.0-17.el9.noarch
python3-libsemanage-3.6-3.el9.x86_64
yum-utils-4.3.0-17.el9.noarch
Installed:
bash-completion-1:2.11-5.el9.noarch
epel-release-9-7.el9.noarch
pkgconf-1.7.3-10.el9.x86_64
unzip-6.0-57.el9.x86_64
bzip2-1.0.8-9.el9.x86_64
libpkgconf-1.7.3-10.el9.x86_64
pkgconf-m4-1.7.3-10.el9.noarch
wget-1.21.1-8.el9.x86_64
epel-next-release-9-7.el9.noarch
mlocate-0.26-30.el9.x86_64
pkgconf-pkg-config-1.7.3-10.el9.x86_64
Complete!
```

Se actualiza el sistema

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf update -y
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64                22 kB/s | 23 MB      17:31
Extra Packages for Enterprise Linux 9 openh264 (From Cisco) - x86_64  1.9 kB/s | 2.5 kB    00:01
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - Next - x86_64        203 kB/s | 227 kB    00:01
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
kernel                                x86_64            5.14.0-533.el9   baseos            852 k
Upgrading:
NetworkManager                       x86_64            1:1.51.4-1.el9   baseos            2.3 M
NetworkManager-libnm                 x86_64            1:1.51.4-1.el9   baseos            1.9 M
NetworkManager-team                  x86_64            1:1.51.4-1.el9   baseos            41 k
NetworkManager-tui                   x86_64            1:1.51.4-1.el9   baseos            251 k
PackageKit                           x86_64            1.2.6-1.el9      appstream         646 k
PackageKit-glib                      x86_64            1.2.6-1.el9      appstream         157 k
acl                                  x86_64            2.3.1-4.el9      baseos            71 k
audit                                 x86_64            3.1.5-1.el9      baseos            274 k
audit-libs                           x86_64            3.1.5-1.el9      baseos            121 k
authselect                           x86_64            1.2.6-2.el9      baseos            143 k
authselect-compact                   x86_64            1.2.6-2.el9      appstream         33 k
authselect-libs                      x86_64            1.2.6-2.el9      baseos            257 k
bash                                  x86_64            5.1.8-9.el9      baseos            1.7 M
bzip2-libs                           x86_64            1.0.8-9.el9      baseos            40 k
```

Se valida la instalación, esta es un poco larga

```
systemd-udev-252-48.el9.x86_64
tcpdump-4:4.99.0-9.el9.x86_64
tzdata-2024b-2.el9.noarch
util-linux-core-2.37.4-20.el9.x86_64
webkit2gtk3-jsc-2.44.3-2.el9.x86_64
yum-4.14.0-21.el9.noarch
tar-2:1.34-7.el9.x86_64
tpm2-tss-3.2.3-1.el9.x86_64
util-linux-2.37.4-20.el9.x86_64
vim-minimal-2:8.2.2637-21.el9.x86_64
xfspgrog-6.4.0-4.el9.x86_64
zlib-1.2.11-41.el9.x86_64
Installed:
attr-2.5.1-3.el9.x86_64
binutils-gold-2.35.2-56.el9.x86_64
freetype-2.10.4-9.el9.x86_64
grub2-tools-efi-1:2.06-93.el9.x86_64
harfbuzz-2.7.4-10.el9.x86_64
kbd-legacy-2.4.0-10.el9.noarch
kernel-core-5.14.0-533.el9.x86_64
kernel-modules-core-5.14.0-533.el9.x86_64
binutils-2.35.2-56.el9.x86_64
elfutils-debuginfod-client-0.192-2.el9.x86_64
graphite2-1.3.14-9.el9.x86_64
grub2-tools-extra-1:2.06-93.el9.x86_64
jq-1.6-17.el9.x86_64
kernel-5.14.0-533.el9.x86_64
kernel-modules-5.14.0-533.el9.x86_64
oniguruma-6.9.6-1.el9.x86_64
Complete!
```

Instalamos httpd

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y httpd
Last metadata expiration check: 0:04:33 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
httpd                          x86_64            2.4.62-1.el9      appstream         47 k
Installing dependencies:
apr                            x86_64            1.7.0-12.el9      appstream         123 k
apr-util                       x86_64            1.6.1-23.el9      appstream         95 k
apr-util-bdb                   x86_64            1.6.1-23.el9      appstream         13 k
centos-logos-httpd             noarch            90.8-1.el9        appstream         1.5 M
httpd-core                     x86_64            2.4.62-1.el9      appstream         1.5 M
httpd-filesystem               noarch            2.4.62-1.el9      appstream         13 k
httpd-tools                   x86_64            2.4.62-1.el9      appstream         82 k
mailcap                         noarch            2.1.49-5.el9      baseos            33 k
Installing weak dependencies:
apr-util-openssl               x86_64            1.6.1-23.el9      appstream         15 k
mod_http2                     x86_64            2.0.26-2.el9      appstream         163 k
mod_lua                        x86_64            2.4.62-1.el9      appstream         59 k
Transaction Summary

```

Validamos la instalación

```
Verifying      : httpd-tools-2.4.62-1.el9.x86_64                10/12
Verifying      : mod_http2-2.0.26-2.el9.x86_64                 11/12
Verifying      : mod_lua-2.4.62-1.el9.x86_64                   12/12

Installed:
apr-1.7.0-12.el9.x86_64      apr-util-1.6.1-23.el9.x86_64      apr-util-bdb-1.6.1-23.el9.x86_64
apr-util-openssl-1.6.1-23.el9.x86_64  centos-logos-httpd-90.8-1.el9.noarch  httpd-2.4.62-1.el9.x86_64
httpd-core-2.4.62-1.el9.x86_64  httpd-filesystem-2.4.62-1.el9.noarch  httpd-tools-2.4.62-1.el9.x86_64
mailcap-2.1.49-5.el9.noarch      mod_http2-2.0.26-2.el9.x86_64      mod_lua-2.4.62-1.el9.x86_64

Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# vi /etc/httpd/conf.d/nextcloud.conf

```

Se crea un host virtual y lo editamos

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# vi /etc/httpd/conf.d/nextcloud.conf
[New] 15L, 300B written
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl enable httpd.service

```

las ediciones fueron las siguientes:

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /var/www/html/nextcloud/
    ServerName your.server.com

    <Directory /var/www/html/nextcloud/>
        Require all granted
        AllowOverride All
        Options FollowSymLinks MultiViews

    <IfModule mod_dav.c>

```

```
Dav off
</IfModule>

</Directory>
</VirtualHost>
```

Se valida que el servicio Apache esté habilitado

```
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl enable httpd.service
systemctl start httpd.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service → /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install https://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-8.rpm
```

Se instala php

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install https://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-8.rpm
Last metadata expiration check: 0:06:22 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
remi-release-8.rpm                                     37 kB/s | 35 kB      00:00
Error:
Problem: conflicting requests
- nothing provides epel-release = 8 needed by remi-release-8.10-1.el8.remi.noarch from @commandline
- nothing provides system-release(releasever) = 8 needed by remi-release-8.10-1.el8.remi.noarch from @commandline
(try to add '--skip-broken' to skip uninstallable packages or '--nobest' to use not only best candidate packages)
```

Instalar paquetes

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install yum-utils
Last metadata expiration check: 0:06:53 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Package yum-utils-4.3.0-17.el9.noarch is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

Habilitamos la transmisión del módulo para 8.2

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf module reset php
dnf module install php:remi-8.2
dnf update
Last metadata expiration check: 0:07:09 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

Instalación de los módulos necesarios para PHP

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y php php-cli php-gd php-mbstring php-intl php-pecl-apcu\
  php-mysqlnd php-opcache php-json php-zip
Last metadata expiration check: 0:07:25 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Dependencies resolved.

=====
Package                                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
php                                    x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         4.7 k
php-cli                               x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         3.1 M
php-common                             x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         681 k
php-gd                                 x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         40 k
php-intl                               x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         149 k
php-mbstring                           x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         469 k
php-mysqlnd                            x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         150 k
php-opcache                            x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         510 k
php-pecl-apcu                          x86_64            5.1.20-5.el9     appstream         63 k
php-pecl-zip                           x86_64            1.19.2-6.el9     appstream         58 k
Installing dependencies:
fontconfig                             x86_64            2.14.0-2.el9     appstream         297 k
gd                                       x86_64            2.3.2-3.el9      appstream         132 k
jbigkit-libs                           x86_64            2.1-23.el9       appstream         53 k
libX11                                 x86_64            1.7.0-10.el9     appstream         652 k
libX11-common                          noarch            1.7.0-10.el9     appstream         205 k
```

Se valida la instalación

```
Installed:
fontconfig-2.14.0-2.el9.x86_64          gd-2.3.2-3.el9.x86_64          jbigkit-libs-2.1-23.el9.x86_64
libX11-1.7.0-10.el9.x86_64             libX11-common-1.7.0-10.el9.noarch libXau-1.0.9-8.el9.x86_64
libXpm-3.5.13-10.el9.x86_64            libtiff-4.4.0-13.el9.x86_64   libwebp-1.2.0-8.el9.x86_64
libxcb-1.13.1-9.el9.x86_64            libxslt-1.1.34-9.el9.x86_64  libzip-1.7.3-8.el9.x86_64
nginx-filesystem-2:1.20.1-20.el9.noarch php-8.0.30-1.el9.x86_64       php-cli-8.0.30-1.el9.x86_64
php-common-8.0.30-1.el9.x86_64         php-fpm-8.0.30-1.el9.x86_64   php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64
php-intl-8.0.30-1.el9.x86_64          php-mbstring-8.0.30-1.el9.x86_64 php-mysqlnd-8.0.30-1.el9.x86_64
php-opcache-8.0.30-1.el9.x86_64       php-pdo-8.0.30-1.el9.x86_64  php-pecl-apcu-5.1.20-5.el9.x86_64
php-pecl-zip-1.19.2-6.el9.x86_64      php-xml-8.0.30-1.el9.x86_64  xml-common-0.6.3-58.el9.noarch

Complete!
```

Instalación de módulos opcionales de redis/magick

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y php-redis php-imagick
Last metadata expiration check: 0:07:43 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Dependencies resolved.

=====
Package                                Arch              Version           Repository        Size
=====
Installing:
php-pecl-imagick                       x86_64            3.7.0-1.el9      epel              140 k
php-pecl-redis6                         x86_64            6.1.0-1.el9      epel              273 k
Installing dependencies:
ImageMagick-libs                       x86_64            6.9.13.17-1.el9  epel              2.3 M
LibRaw                                 x86_64            0.21.1-1.el9     appstream         409 k
ModemManager-glib                      x86_64            1.20.2-1.el9     baseos            335 k
adobe-mappings-cmap                    noarch            20171205-12.el9  appstream         1.9 M
adobe-mappings-cmap-deprecated          noarch            20171205-12.el9  appstream         107 k
adobe-mappings-pdf                     noarch            20180407-10.el9  appstream         646 k
adwaita-cursor-theme                   noarch            40.1.1-3.el9     appstream         650 k
```

Validamos la instalación

```
urw-base35-bookman-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-d05000l-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-fonts-common-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-nimbus-mono-ps-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-nimbus-sans-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-standard-symbols-ps-fonts-20200910-6.el9.noarch
webrtc-audio-processing-0.3.1-8.el9.x86_64
wireplumber-libs-0.4.14-1.el9.x86_64
xdg-desktop-portal-1.12.6-1.el9.x86_64
xkeyboard-config-2.33-2.el9.noarch
urw-base35-c059-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-gothic-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-nimbus-roman-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-p052-fonts-20200910-6.el9.noarch
urw-base35-z003-fonts-20200910-6.el9.noarch
wireplumber-0.4.14-1.el9.x86_64
xdg-dbus-proxy-0.1.3-1.el9.x86_64
xdg-desktop-portal-gtk-1.12.0-3.el9.x86_64
xorg-x11-fonts-IS08859-1-100dpi-7.5-33.el9.noarch
Complete!
```

Instalamos MySQL/MariaDB ya que será nuestra base de datos

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y mariadb mariadb-server
Last metadata expiration check: 0:09:04 ago on Wed 27 Nov 2024 04:06:17 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
mariadb                                x86_64            3:10.5.22-1.el9  appstream         1.6 M
mariadb-server                         x86_64            3:10.5.22-1.el9  appstream         9.7 M
Installing dependencies:
libaio                                  x86_64            0.3.111-13.el9   baseos            24 k
mariadb-common                         x86_64            3:10.5.22-1.el9  appstream         31 k
mariadb-connector-c                   x86_64            3.2.6-1.el9      appstream        198 k
mariadb-connector-c-config            noarch            3.2.6-1.el9      appstream         11 k
mariadb-errmsg                         x86_64            3:10.5.22-1.el9  appstream        220 k
mysql-selinux                          noarch            1.0.10-1.el9     appstream         37 k
perl-AutoLoader                       noarch            5.74-481.el9     baseos            21 k
perl-B                                 x86_64            1.80-481.el9     baseos           180 k
perl-Carp                             noarch            1.50-460.el9     baseos            30 k
perl-Class-Struct                     noarch            0.66-481.el9     baseos            22 k
=====
```

Validamos la descarga

```
perl-17-0.60-800-481.el9.noarch
perl-libnet-3.13-4.el9.noarch
perl-mro-1.23-481.el9.x86_64
perl-overloading-0.02-481.el9.noarch
perl-podlators-1.4.14-460.el9.noarch
perl-vars-1.05-481.el9.noarch
perl-interpreter-4:5.32.1-481.el9.x86_64
perl-libs-4:5.32.1-481.el9.x86_64
perl-overload-1.31-481.el9.noarch
perl-parent-1:0.238-460.el9.noarch
perl-subs-1.03-481.el9.noarch
Complete!
```

Habilitamos el servicio de base de datos

```
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl enable mariadb.service
systemctl start mariadb.service
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
```

Configurar elementos de seguridad

```
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service →  
[root@nextcloud-barbara ~]# mysql_secure_installation  
  
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!  
  
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current  
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and  
haven't set the root password yet, you should just press enter here.  
  
Enter current password for root (enter for none):  
OK, successfully used password, moving on...  
  
Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody  
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.  
  
You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.  
  
Switch to unix_socket authentication [Y/n] y  
Enabled successfully!  
Reloading privilege tables..  
... Success!
```

Instalación de Redis

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install -y php php-cli php-gd php-mbstring php-intl php-pecl-apcu  
php-mysqlnd php-opcache php-json php-zip  
Last metadata expiration check: 1:43:19 ago on Tue 03 Dec 2024 04:18:12 PM EST.  
Package php-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-cli-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-mbstring-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-intl-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-pecl-apcu-5.1.20-5.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-mysqlnd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-opcache-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-pecl-zip-1.19.2-6.el9.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.
```

Descarga de nextcloud desde la página web - <https://nextcloud.com/es/install/>-

```
[root@nextcloud-barbara ~]# wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.tar.bz2  
--2024-12-03 18:50:32-- https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.tar.bz2  
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 5.9.202.145, 2a01:4f8:210:21c8::145  
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)|5.9.202.145|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  
Length: 186711039 (178M) [application/x-bzip2]  
Saving to: 'latest.tar.bz2'  
  
latest.tar.bz2      100%[=====] 178.06M  16.2MB/s   in 12s  
2024-12-03 18:50:46 (14.5 MB/s) - 'latest.tar.bz2' saved [186711039/186711039]
```



```
[root@nextcloud-barbara ~]# wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.tar.bz2.md5
--2024-12-03 18:51:42-- https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.tar.bz2.md5
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 5.9.202.145, 2a01:4f8:210:21c8::145
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)|5.9.202.145|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 99 [application/x-bzip2]
Saving to: 'latest.tar.bz2.md5'

latest.tar.bz2.md5      100%[=====] 99 --.-KB/s  in 0s
2024-12-03 18:51:43 (105 MB/s) - 'latest.tar.bz2.md5' saved [99/99]
```

Validamos los elementos

```
[root@nextcloud-barbara ~]# cat latest.tar.bz2.md5
389eda904c2f86141d3d5ca2aa22417+ latest.tar.bz2
fdc0552a0ee85a8bad2eb312ebe5bf4f latest.metadata
```

Enlistamos los archivos

```
[root@nextcloud-barbara ~]# ls
latest.tar.bz2 latest.tar.bz2.md5 nextcloud.asc original-ks.cfg
[root@nextcloud-barbara ~]# md5sum -c latest.tar.bz2.md5 < latest.tar.bz2
latest.tar.bz2: OK
md5sum: latest.metadata: No such file or directory
latest.metadata: FAILED open or read
md5sum: WARNING: 1 listed file could not be read
```

Se extraen los archivos

```
[root@nextcloud-barbara ~]# tar -x+ latest.tar.bz2
[root@nextcloud-barbara ~]# ls
latest.tar.bz2 latest.tar.bz2.md5 nextcloud nextcloud.asc original-ks.cfg
```

Verifique la suma MD5 o SHA256

```
[root@nextcloud-barbara ~]# md5sum -c latest.tar.bz2.md5 < latest.tar.bz2
latest.tar.bz2: OK
md5sum: latest.metadata: No such file or directory
latest.metadata: FAILED open or read
md5sum: WARNING: 1 listed file could not be read
```

Copiamos el contenido al directorio raíz del servidor web.

```
latest.tar.bz2 latest.tar.bz2.md5 nextcloud nextcloud.asc original-ks.cfg
[root@nextcloud-barbara ~]# cp -R nextcloud/ /var/www/html/
```

Creamos una carpeta para ayudar al asistente de instalación


```
[root@nextcloud-barbara ~]# mkdir /var/www/html/nextcloud/data
```

Validar que Apache tenga acceso de lectura y escritura a toda la carpeta nextcloud

```
[root@nextcloud-barbara ~]# chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud
```

Reiniciar Apache

```
[root@nextcloud-barbara ~]# chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl restart httpd.service
```

Instalamos firewalld

```
[root@nextcloud-barbara ~]# yum install firewalld
Last metadata expiration check: 2:45:35 ago on Tue 03 Dec 2024 04:18:12 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                               Architecture Version      Repository
Size
=====
Installing:
firewalld                             noarch       1.3.4-7.el9  baseos
535 k
Installing dependencies:
firewalld-filesystem                  noarch       1.3.4-7.el9  baseos
9.6 k
ipset                                  x86_64       7.11-8.el9   baseos
43 k
ipset-libs                            x86_64       7.11-8.el9   baseos
70 k
iptables-nft                          x86_64       1.8.10-5.el9 baseos
206 k
libnftnl                              x86_64       1.2.6-4.el9  baseos
88 k
nftables                              x86_64       1:1.0.9-3.el9 baseos
423 k
python3-firewall                      noarch       1.3.4-7.el9  baseos
394 k
python3-nftables                      x86_64       1:1.0.9-3.el9 baseos
22 k
Installing weak dependencies:
libcap-ng-python3                     x86_64       0.8.2-7.el9  appstream
30 k

Transaction Summary

```

Validamos la instalación

```
Verifying : libcap-ng-python3-0.8.2-7.el9.x86_64
10/10

Installed:
  firewallld-1.3.4-7.el9.noarch      firewallld-filesystem-1.3.4-7.el9.noarch  ipset-7.11-8.el9.x86_64
  ipset-libs-7.11-8.el9.x86_64      iptables-nft-1.8.10-5.el9.x86_64        libcap-ng-python3-0.8.2-7.el9.x86_64
  libnftnl-1.2.6-4.el9.x86_64      nftables-1:1.0.9-3.el9.x86_64          python3-firewall-1.3.4-7.el9.noarch
  python3-nftables-1:1.0.9-3.el9.x86_64

Complete!
```

Activamos el firewall

```
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl start firewallld
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl enable firewallld
```

Validamos su estado

```
Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# firewall-cmd --state
not running
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl start firewallld
[root@nextcloud-barbara ~]# systemctl enable firewallld
[root@nextcloud-barbara ~]# firewall-cmd --state
running
[root@nextcloud-barbara ~]# firewall-cmd --zone=public --add-service=http --permanent
firewall-cmd --reload
success
success
```

Creamos una regla de firewall para acceder a Apache:

```
[root@nextcloud-barbara ~]# firewall-cmd --zone=public --add-service=http --permanent
firewall-cmd --reload
success
success
```

Usamos SELinux como aplicación

```
[root@nextcloud-barbara ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/data(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/config(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/apps(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.htaccess'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.user.ini'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/3rdparty/aws/aws-sdk-php/src/data/logs(/.*)?'

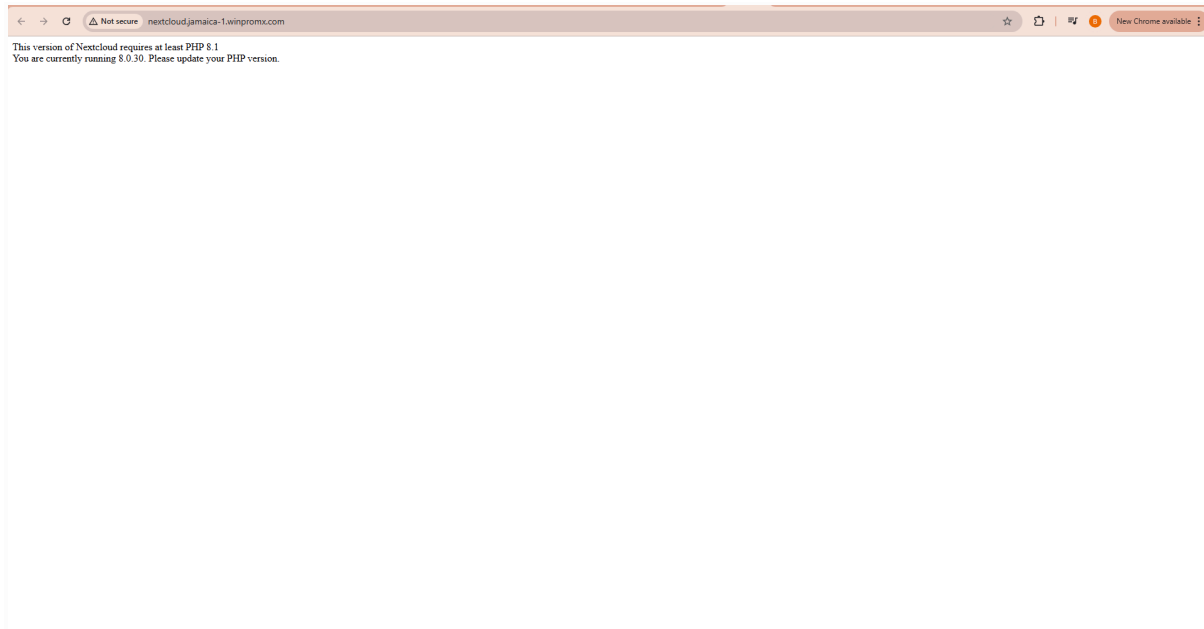
restorecon -R '/var/www/html/nextcloud/'

setsebool -P httpd_can_network_connect on
File context for /var/www/html/nextcloud/data(/.*)? already defined, modifying instead
```

Configurar redis como memcaché

```
ite context for /var/www/html/nextcloud/data(7.5)? already defined, modifying inste
[root@nextcloud-barbara ~]# vi /var/www/html/nextcloud/config/config.php
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf remove php*
Dependencies resolved.
```

Tuvimos el siguiente error



next cloud (2025)

Se requiere php 8.1, entonces eliminamos la versión actual

```
[root@nextcloud-barbara ~]# vi /var/www/html/nextcloud/config/config.php
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf remove php*
Dependencies resolved.

=====
Package                               Arch      Version      Repo
sitioy                                Size
=====
Removing:
php                                   x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               0
php-cli                              x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               16 M
php-common                            x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               7.8 M
php-fpm                              x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               8.2 M
php-gd                               x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               109 k
php-intl                             x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               474 k
php-mbstring                         x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               1.0 M
php-mysqlnd                          x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               450 k
php-opcache                          x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               1.3 M
php-pdo                              x86_64    8.0.30-1.el9 @app
stream                               229 k
php-pecl-apcu                        x86_64    5.1.20-5.el9 @app
```

Instalamos la versión correcta

```
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf module install php:remi-8.1
Last metadata expiration check: 0:00:50 ago on Tue 03 Dec 2024 07:11:35 PM EST.
Dependencies resolved.

=====
Package                               Architecture      Version      Repository
Size
=====
Installing group/module packages:
php-cli                               x86_64            8.1.31-1.el9.remi remi-modular
5.3 M
php-common                             x86_64            8.1.31-1.el9.remi remi-modular
841 k
php-fpm                                x86_64            8.1.31-1.el9.remi remi-modular
1.8 M
php-mbstring                           x86_64            8.1.31-1.el9.remi remi-modular
518 k
php-xml                                 x86_64            8.1.31-1.el9.remi remi-modular
212 k
Installing dependencies:
libxslt                                x86_64            1.1.34-9.el9      appstream
243 k
```

Validamos la instalación

```
8/8

Installed:
  libxslt-1.1.34-9.el9.x86_64          nginxfilesystem-2:1.20.1-20.el9.noarch  oniguruma5php-6.9.9-
  2.el9.remi.x86_64
  php-cli-8.1.31-1.el9.remi.x86_64    php-common-8.1.31-1.el9.remi.x86_64    php-fpm-8.1.31-1.el9
  .remi.x86_64
  php-mbstring-8.1.31-1.el9.remi.x86_64  php-xml-8.1.31-1.el9.remi.x86_64

Complete!
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf update
```

Verificamos la versión de php

```
php - php-mysqlnd-8.2.26-1.el9.remi.x86_64 : A module for PHP applications that use MySQL database
[root@nextcloud-barbara ~]# dnf install php-mysqlnd
Last metadata expiration check: 0:08:42 ago on Tue 03 Dec 2024 07:11:35 PM EST.
Package php-mysqlnd-8.2.26-1.el9.remi.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

Ingresamos a la base de datos y vemos que no hay usuario next cloud

```
[barbara@nextcloud-barbara ~]$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 23
Server version: 10.5.22-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> use mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [mysql]> ;
ERROR: No query specified

MariaDB [mysql]>
MariaDB [mysql]> select user, host from user;
+-----+-----+
| User      | Host      |
+-----+-----+
| mariadb.sys | localhost |
| mysql      | localhost |
| root       | localhost |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

Creamos el usuario de next cloud

```
[root@nextcloud-barbara ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 24
Server version: 10.5.22-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> create database nextcloud character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> create user nextcloud@localhost identified by 'password';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on nextcloud.* to nextcloud@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

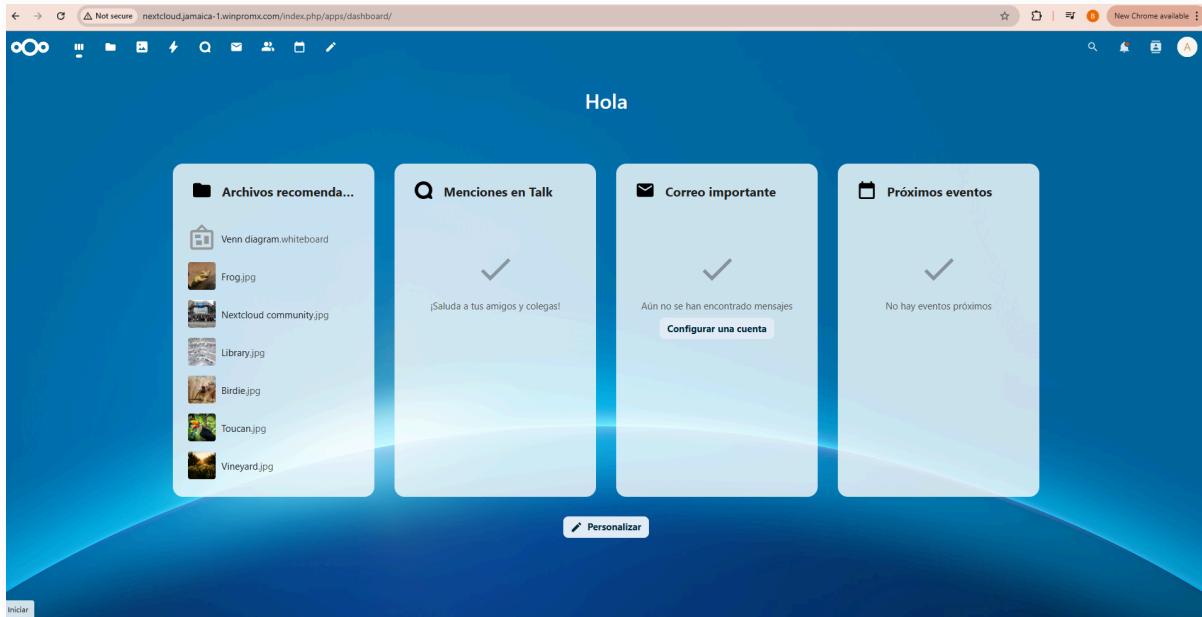
MariaDB [(none)]> quit;
Bye
```

Datos para entrar a la base de datos

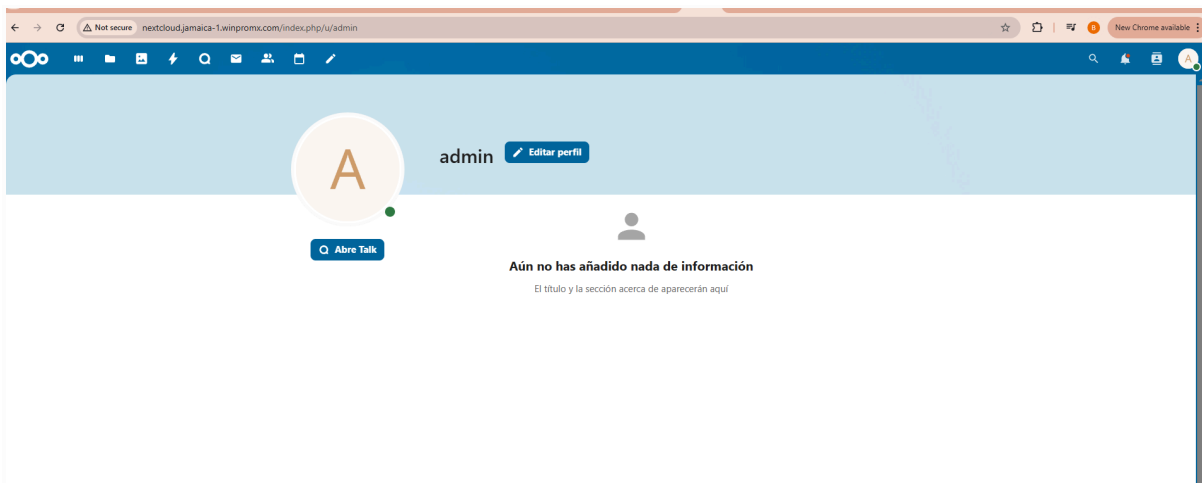
```
[root@nextcloud-barbara ~]# mysql -uroot -p
Enter password:
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| nextcloud |
| performance_schema |
+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

Accedemos



next cloud (2025)



next cloud (2025)

Con eso concluimos

- **Bitácora de prácticas**

Las tareas por semana se registraron en la documentación semanal de los procesos validadas por los líderes técnicos de la siguiente manera:

Semanas	Actividades realizadas	Observaciones
1 a 2	Elaboración de inventario	En reporte fase 1
3 a 4	Instalación de NAGIOS	Documentación lista
5 a 6	Activación de snmp, y la comunidad para el monitoreo	Documentación del proceso
7 a 8	Instalación fail2ban	Documentación
9 a 10	Instalación de sistema de correo	Proceso
11 a 12	Instalación de Zabbix y nextcloud	Instalación Zabbix Instalación nextcloud

Conclusiones

Esta experiencia concluye como un proceso que ha sido muy difícil y complejo en cuanto a los resultados que estamos buscando, es decir, la construcción de un “mini” centro de datos pero también, como una de las experiencias más enriquecedoras del TSU, por la cantidad de aprendizaje que hemos obtenido y los equipos y conexiones que hemos creado.

Los aprendizajes y el apoyo que nos brindaron los profesores durante esta etapa ha sido clave para comprender la infraestructura de recursos nube y la instalación e implementación de diferentes herramientas para un adecuado funcionamiento, como fail2ban para banear cuentas que intentan acceder al servidor de forma incorrecta, y así proteger la información sensible, servicios de monitoreo, de comunicación y la importancia de procesos de seguridad y actualización de sistemas, como la instalación de la última versión siempre que ejecutamos algún programa, etc. Así mismo, otro elemento que tuvo clave en el aprendizaje es la importancia de los sistemas de código abierto - todo aquel software que cuenta con un código fuente que cualquier persona puede inspeccionar, mejorar, modificar y/o adaptar (AWS, 2024)- y lo que implica que cada uno cuenta con una comunidad, de la que nuestros profesores forman parte, al apoyar, enseñar y dar soporte ante problemas, mientras lo implementamos y más adelante cuando creemos otros proyectos, eso en realidad ha sido inspirador y alentador en el mundo de la tecnología, principalmente como mujeres en estas carreras, es complejo crear estas redes de apoyo que nos han facilitado nuestros/as profesores/as durante esta estancia, y nos impulsa a mantener nuestros esfuerzos, a pesar de la complejidad. De esta manera, concluye esta experiencia con la percepción de contar con una comunidad dentro del mundo de la tecnología.

Cuadro CQA de mi estancia en la organización

Para identificar el grado de valor generado durante las prácticas identificamos las áreas de oportunidad y la reciprocidad de los aportes, así como el aprendizaje obtenido, lo que nos ayudó identificar todos los elementos adicionales, nos dejó esta experiencia.

C ¿Qué C onozco?	Q ¿Qué Q ue aporte?	A ¿Qué A prendí?
• Cómo utilizar CentOS 9 como una distribución de Linux • Sistemas de correo electrónico • Sistemas de monitoreo • Conexión a máquinas virtuales	De mi lado, tuve la oportunidad de aportar la mirada de la administración y optimización de infraestructura multi nube, pues he trabajado con anterioridad con inventarios de recursos en nubes como AWS, AZURE y GCP, y cómo gestionarlos, en el caso del que construimos aporté sobre la importancia de gestionar las instancias que están encendidas o apagadas para ahorrar costos y tener un mejor uso de nuestros recursos. Además considero, que el tener dos carreras previas, me proporcionó la oportunidad de tener una visión integral sobre negocio e infraestructura técnica de nube. Además propuse que el proceso de documentación estuviera alojado en google drive	• Comunicación efectiva: El requisito en mi equipo, se encuentra en la comunicación de errores, la generación de alternativas para resolver problemáticas y apoyar a que todos/as trabajemos ágilmente • Trabajo en equipo: Generalmente, realizamos las tareas en equipo, para facilitar la instalación de aplicaciones y servicios, y construir documentación más completa • Resolución de problemas: En la instalación de servicios, suelen presentarse problemas en la configuración, la personalización y

para actualizaciones completas y correcciones automáticamente.

Ahora con lo que he aprendido, tengo una visión más técnica de cómo virtualizar instancias y cómo poder complementar con una infraestructura física y virtual. Con nuestro equipo, ha sido muy importante la colaboración entre nosotros, ya que resolvemos problemáticas mediante lluvia de ideas o compartimos la documentación para ejecutar los programas con mayor facilidad.

verificación de los sistemas, por lo que ser resiliente y proactivo para resolverlo es muy importante

- Autogestión: Este elemento es relevante ya que hay ocasiones en las que nos ha tocado trabajar solos y aprender en línea ha sido clave para concluir las prácticas, por lo que ser autónomos en la administración de nuestros tiempos nos ha ayudado a cumplir con los entregables en tiempo y forma

Evaluación de desempeño

Considero que mi participación dentro de las prácticas profesionales fue adecuada, estuve muy activa, comentando dudas, nuevos aprendizajes que estaba obteniendo dentro de las prácticas y también estaba enfocada en ayudar a mis compañeras y compañeros cuando ellos tenían alguna dificultad, y viceversa fui proactiva en escuchar ideas y retroalimentación sobre mi trabajo. Asimismo, tuve un cumplimiento adecuado de mis entregables, y cada vez que presentaba un problema, intentaba comunicarlo en cuanto fuera posible para poder tener una respuesta juntos, sin afectar el ritmo de trabajo, sin embargo, creo que la carga laboral y otras actividades externas, limitaron un poco mi participación dentro de los diferentes canales de comunicación que teníamos dentro de las prácticas profesionales, y esto en algunas ocasiones no me permitió priorizar las actividades integrales de las prácticas en este caso, considero que prioricé las actividades directas de la operación en las prácticas y dejé de lado las actividades adicionales o administrativas a las prácticas como la entrega de los reportes, etc. y esto ocasionó una mayor dificultad para poder balancear los entregables, pero procuré seguir el ritmo ágil que se requería en los entregables y las actividades centrales.

Sin embargo aprendí mucho y creo que tuve una participación adecuada ya que no solamente tuve nuevos aprendizajes en cuanto habilidades técnicas, también tuve la oportunidad de fortalecer mis habilidades blandas, ya que ahora con compañeras y compañeros que concluimos la práctica, hemos creado una red para seguir en contacto y poder apoyarnos para dar los siguientes pasos dentro del mundo tecnológico y digital, lo cual nos tiene muy contentos/as, ya que será ideal para crear soluciones tecnológicas que resuelvan problemas de la sociedad actual.

Referencias

AWS (2024). ¿En qué consiste el código abierto? Herramientas para desarrolladores,

<https://aws.amazon.com/es/what-is/open-source/#:~:text=El%20software%20de%20c%C3%B3digo%20abierto%20es%20software%20con%20c%C3%B3digo%20fuente,o%20para%20agregar%20nuevas%20caracter%C3%ADsticas.>

CrownCloud-Wiki (2024). How to install Nagios Core on CentOS Stream 9, https://wiki.crowncloud.net/?How_to_Install_Nagios_Core_on_CentOS_Stream_9#Download+Nagios+Core+and+Nagios+Plugin

CrownCloud (2024). How to Install NextCloud with LAMP on CentOS Stream 9, Guides-CentOS 9, https://wiki.crowncloud.net/?How_to_Install_NextCloud_with_LAMP_on_CentOS_Stream_9

León, Manuel (2024). Cómo usar Fail2ban para prevenir accesos no deseados al servidor. arsys, <https://www.arsys.es/blog/instalar-fail2ban>

INFOTEC (2021). Transparencia. Establecida por el INAI. Transparencia INFOTEC. Transparencia INFOTEC: Art. 70, Fracc. II / 2021, https://www.infotec.mx/es_mx/Infotec/Fraccli_2021

INFOTEC (2024). ¿Qué es INFOTEC? Somos, [https://www.infotec.mx/Infotec#:~:text=INFOTEC%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20con,y%20comunicaci%C3%B3n%20\(TIC\)%2C%20para](https://www.infotec.mx/Infotec#:~:text=INFOTEC%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20con,y%20comunicaci%C3%B3n%20(TIC)%2C%20para)

ManageEngine (2024). Tutorial: Fundamentos de SNMP: ¿Qué es SNMP? Fundamentos de SNMP, <https://www.manageengine.com/latam/network-monitoring/tutorial-fundamentos-protocolo-snmp.html>

nextcloud (2020). ¿Qué es nextcloud? Inicio, <https://nextcloud.com/es/>

nextcloud (2025). Instalación de nextcloud. nextcloud. <https://nextcloud.com/es/install/>

Palmer, Justin (2019). How to install and Configure SNMP on CentOS. Liquid Web.
<https://www.liquidweb.com/blog/how-to-install-and-configure-snmp-on-centos/>

platzi (2021). ¿Qué son las habilidades duras o 'hard skills'? Blog,
<https://platzi.com/blog/emp-habilidades-duras/#:~:text=Diferencia%20entre%20habilidades%20duras%20y,comunicarse%20y%20conectarse%20con%20otros.>

Soluciones-IM (2024). Nagios: Tu aliado para una monitorización a medida. Soluciones IM. Monitoring services. <https://www.soluciones-im.com/es/nagios>

Universidad Anáhuac (2022). Habilidades blandas y duras: ¿Cuál es su diferencia?
ANÁHUAC PUEBLA,
<https://puebla.anahuac.mx/licenciaturas/blog/habilidades-blandas-y-duras-diferencias>

Zabbix (2024) Qué es Zabbix, Documentation,
<https://www.zabbix.com/documentation/current/es/manual/introduction/about>