

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico Y Algoritmo
Investigación 2

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Estudiantes: Carlos Jiménez (4-845-1014) y Arvin Guerra (4-836-808)

I PARTE. FODA. Valor 10 puntos

Tema: IDE PYTHON

Procedimiento:

1. Confeccione un análisis FODA o DAFO sobre PYTHON vs Lenguaje C.




II PARTE. CASO DE ESTUDIO 1. Valor 30 puntos

La Universidad X requiere un Servidor de Datos (LINUX), que sea accesible desde un Equipo X (Laptop) a través de SSH, FTP para respaldar, guardar sus Algoritmos en producción y pruebas.

Procedimiento:

1. Confeccione, configure una Máquina Virtual. Usted (es) eligen el IDE en su sistema operativo.
2. La instalación y/o configuración de un Servidor de Datos (LINUX) para el futuro uso de la Universidad X.
3. Se debe hacer pruebas en tiempo real de su funcionamiento (conectividad, intercambio de datos, verificación, otros).

**UBUNTU2**
Apagada

Detalles

General

Sistema

Nombre: UBUNTU2

Sistema operativo: Oracle Linux (64-bit)

Memoria base: 2048 MB

Orden de arranque: Disco duro, Óptica, Disquete

Aceleración: Paginación anidada, PAE/NX, Paravirtualización KVM

Previsualización

carlos@localhost:~ - sudo systemctl status sshd

```
carlos@localhost:~$ sudo systemctl enable sshd
[sudo] contraseña para carlos:
carlos@localhost:~$ sudo systemctl enable sshd
carlos@localhost:~$ sudo systemctl start sshd
carlos@localhost:~$ sudo systemctl status sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 00:03:23 EST; 9min ago
  Invocation: 7cf40bc8de504df38997957bc44e7c69
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
    Main PID: 935 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 9437)
     Memory: 416K (peak: 2.1M, swap: 932K, swap peak: 932K)
        CPU: 32ms
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─935 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

oct 04 00:03:23 localhost.localdomain systemd[1]: Starting sshd.service - OpenSSH server daemon...
oct 04 00:03:23 localhost.localdomain (sshd)[935]: sshd.service: Referenced but unset environment var
oct 04 00:03:23 localhost.localdomain sshd[935]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
oct 04 00:03:23 localhost.localdomain sshd[935]: Server listening on :: port 22.
oct 04 00:03:23 localhost.localdomain systemd[1]: Started sshd.service - OpenSSH server daemon.
lines 1-18/18 (END)
```

Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\Galaxy>ping 192.168.0.161

Haciendo ping a 192.168.0.161 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.161: bytes=32 tiempo=5ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.161: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.161: bytes=32 tiempo=2ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.161: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.0.161:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 1ms, Máximo = 5ms, Media = 2ms

C:\Users\Galaxy>

carlos@localhost:~\$ ssh carlos@192.168.0.161

```
The authenticity of host '192.168.0.161 (192.168.0.161)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:Fyz2ef3m18AHMx80Gk8h7cZ06JpOC+rc3NSUcgF/rA0.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.0.161' (ED25519) to the list of known hosts.
carlos@192.168.0.161's password:
Web console: https://localhost:9090/ or https://192.168.0.161:9090/

Last login: Sat Oct 4 00:29:04 2025
carlos@localhost:~$ sudo yum install vsftpd -y
[sudo] contraseña para carlos:
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:26:21, el sáb 04 oct 2025 00:07:25.
El paquete vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64 ya está instalado.
Dependencias resueltas.
Nada por hacer.
¡Listo!
carlos@localhost:~$ sudo systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.serv
ice'.
carlos@localhost:~$ sudo systemctl start vsftpd
carlos@localhost:~$ sudo systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 00:34:31 EST; 10s ago
  Invocation: cf1587362b7497cad1bb58c01235b56
    Process: 3233 ExecStart=/usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 3234 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 9437)
     Memory: 932K (peak: 1.1M)
        CPU: 17ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─3234 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

oct 04 00:34:31 localhost.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
oct 04 00:34:31 localhost.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
carlos@localhost:~$
```

carlos@localhost:~\$ ip a

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:7e:d8:6a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0800277ed86a
    inet 192.168.0.161/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 7142sec preferred_lft 7142sec
    inet6 fe80::800:277f:7e:d8:6a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
carlos@localhost:~$
```

III PARTE. CASO DE ESTUDIO2. Valor 30 puntos

Procedimiento:

1. Teniendo en cuenta el siguiente plano de oficina (Figura 1), confeccione el esquema de RED LAN. Este esquema es la parte administrativa del Centro Regional David-Chiriquí de la Universidad X. Todos los espacios deben tener conectividad (inalámbrica / cableado).

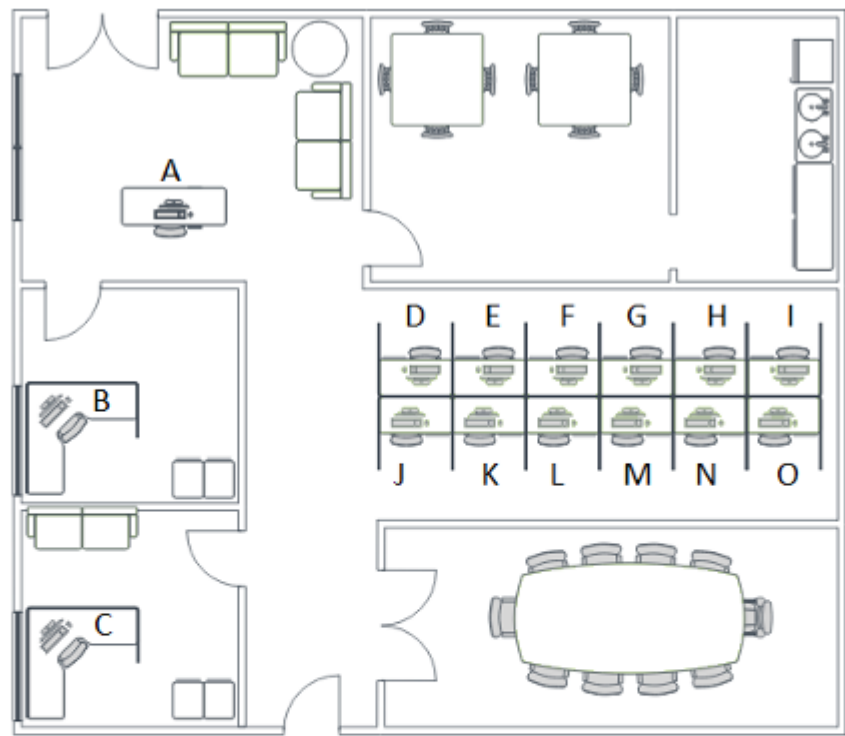


Figura 1. Plano de Oficina del Colegio AB

Requerimientos:

COLEGIO	EQUIPOS	IP	OBSERVACIÓN
AB	2 IMPRESORA, 1 SERVIDOR DE DATOS, 6 LAPTOP, 3 PC, 1 SWITCH 2960 DE 24 PUERTOS, 1 ROUTER300N, 2 EXTENSOR DE SEÑAL.	IP=10.10.10.10; MR=255.255.255.0, PE=10.10.10.1, DNS1=8.8.8.8, DNS2=8.8.4.4	PROVEEDOR TYGO: ISP1

- **Cableado:** Router con el switch; el switch con Servidor de datos, las 2 impresoras y las 3 Pc.
- **Inalámbrico:** Los 2 extensores de señal y las 6 laptop.

