

**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales**  
**Asignatura: Desarrollo Lógico Y Algoritmo**  
**Investigación2**

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Estudiante: Ihammal Medina 4-835-706

Jafeth Loo 4-838-349

Fecha Inicio: 29/09/2025 --> 4:10 PM

Fecha Entrega: 30/09/2025 --> 3:20 PM

**Procedimiento:**

1. De manera individual o en grupo de 2 personas, realizar la asignación.
2. Utilizando la herramienta Internet, investigue los conceptos solicitados para complementar los conceptos y desarrollo de la actividad.
3. Entregar el trabajo en formato digital (PDF) en la plataforma utilizada.

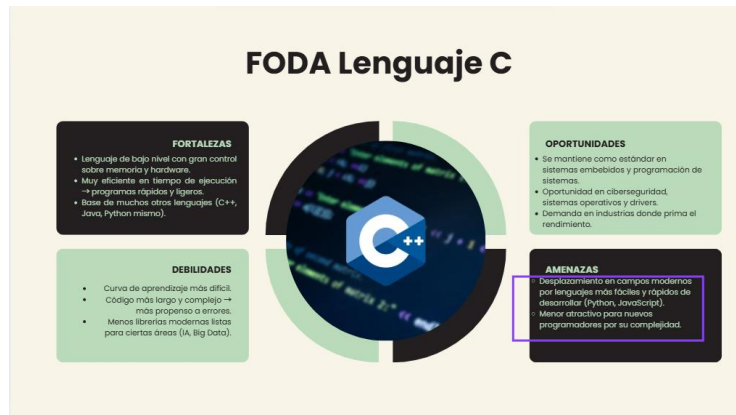
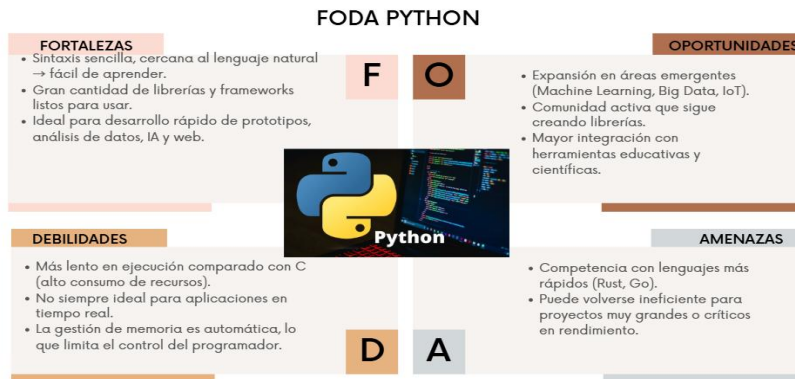
**Criterios de Evaluación:**

Criterios	Puntos (Mínimo 1, Máximo 5)	Porcentaje
Sustentación	1 - 5	15 %
Puntualidad	1 - 5	15 %
Desarrollo	1 - 5	70 %

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 ESTUDIO1. *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).

Ubuntu [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

```
desempaquetando libblkid1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
configurando libblkid1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libmount1_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando libmount1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
configurando libmount1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libsmartcols1_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando libsmartcols1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
configurando libsmartcols1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../mount_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando mount (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
Preparando para desempaquetar .../libuuid1_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando libuuid1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
configurando libuuid1:amd64 (2.40.2-14ubuntu1.1) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../util-linux_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando util-linux (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
configurando util-linux (2.40.2-14ubuntu1.1) ...
strim.service is a disabled or a static unit not running, not starting it.
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../uuid-runtime_2.40.2-14ubuntu1.1_amd64.deb ...
desempaquetando uuid-runtime (2.40.2-14ubuntu1.1) sobre (2.40.2-14ubuntu1) ...
Preparando para desempaquetar .../libsystemd0_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando libsystemd0:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
configurando libsystemd0:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../systemd-resolved_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando systemd-resolved (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../systemd-sysv_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando systemd-sysv (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../libnss-systemd_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando libnss-systemd:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../libpam-systemd_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando libpam-systemd:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../libsystemd-shared_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando libsystemd-shared:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
configurando libsystemd-shared:amd64 (257.4-1ubuntu3.2) ...
(Leyendo la base de datos ... 90154 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../systemd_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando systemd (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../systemd-timesyncd_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando systemd-timesyncd (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../systemd-cryptsetup_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando systemd-cryptsetup (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...
Preparando para desempaquetar .../udev_257.4-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
desempaquetando udev (257.4-1ubuntu3.2) sobre (257.4-1ubuntu3) ...

Progreso: [ 14%] |
```

CTRL DERECHA

```
Ubuntu [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Tasks: 1 (limit: 3985)
Memory: 1.2M (peak: 2M)
CPU: 54ms
CGROUP: /system.slice/ssh.service
└─19875 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

oct 07 18:16:31 ubuntu1 systemd[1]: Starting ssh.service - OpenBSD Secure Shell server...
oct 07 18:16:31 ubuntu1 sshd[19875]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
oct 07 18:16:31 ubuntu1 sshd[19875]: Server listening on :: port 22.
oct 07 18:16:31 ubuntu1 systemd[1]: Started ssh.service - OpenBSD Secure Shell server.
linux1@ubuntu1:~$ 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 08:00:27:7c:b5:6c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0000277cb56c
    inet 10.34.9.205/24 metric 100 brd 10.34.9.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 3147sec preferred_lft 3147sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe7c:b56c/64 scope link proto kernel ll
        valid_lft forever preferred_lft forever
linux1@ubuntu1:~$ ssh linux1@10.34.9.205
The authenticity of host '10.34.9.205 (10.34.9.205)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:UaSVsYJjiuNv+yLkeZCFcDSnb4lz6BZQ/oChVYve0aE.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.34.9.205' (ED25519) to the list of known hosts.
linux1@10.34.9.205's password:
Welcome to Ubuntu 25.04 (GNU/Linux 6.14.0-15-generic x86_64)

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

System information as of mar 07 oct 2025 18:20:29 UTC

System load:  0.09          Processes:      116
Usage of /:   47.3% of 11.21GB Users logged in: 1
Memory usage: 13%          IPv4 address for enp0s3: 10.34.9.205
Swap usage:   0%

Se pueden aplicar 0 actualizaciones de forma inmediata.

*** Es necesario reiniciar el sistema ***
linux1@ubuntu1:~$
```

```
Símbolo del sistema  X  +  v

Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados

C:\Users\ortiz> ping 10.34.9.205

Haciendo ping a 10.34.9.205 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.34.9.205: bytes=32 tiempo=2ms TTL=64
Respuesta desde 10.34.9.205: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.34.9.205: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 10.34.9.205: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64

Estadísticas de ping para 10.34.9.205:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 2ms, Media = 1ms

C:\Users\ortiz>
```

```
linux1@ubuntu1: ~  
login as: linux1  
linux1@10.34.9.205's password:  
Welcome to Ubuntu 25.04 (GNU/Linux 6.14.0-15-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/pro  
  
System information as of mar 07 oct 2025 18:22:14 UTC  
  
System load:  0.01          Processes:            120  
Usage of /:   47.3% of 11.21GB Users logged in:          1  
Memory usage: 13%          IPv4 address for enp0s3: 10.34.9.205  
Swap usage:   0%  
  
Se pueden aplicar 0 actualizaciones de forma inmediata.  
  
*** Es necesario reiniciar el sistema ***  
Last login: Tue Oct  7 18:20:29 2025 from 10.34.9.205  
linux1@ubuntu1:~$
```

III PARTE. CASO DE ESTUDIO2. *Valor 30 puntos* Procedimiento:

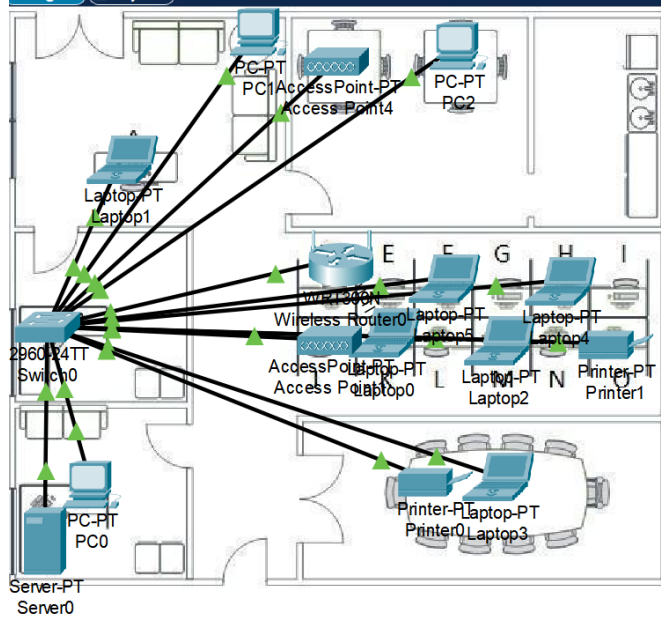
1. Teniendo en cuenta el siguiente plano de oficina (Figura 1), confeccione el esquema de RED LAN. Este esquema es la parte administrativa del Centro Regional David-Chiriquí de la Universidad X. Todos los espacios deben tener conectividad (inalámbrica / cableado).

Figura 1. Plano de Oficina del Colegio AB

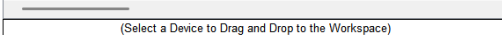
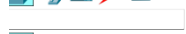
Requerimientos:

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

BUENA SUERTE



Time: 00:00:32



(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

Scenario 1

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Period

Laptop3 Server0 ICMP 0.000 N