

Universidad Tecnológica de Panamá

Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo

Ejercicio Práctico 2

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Estudiante: Eliana Martínez

Cédula: 4-834-1382

Detalle	Fecha y hora
Fecha Inicio:	13/10/2025 --> 16:10
Fecha de entrega:	14/10/2025 --> 14:25
Fecha Cierre (Tope):	20/10/2025 --> 16:10

Procedimiento

- De manera INDIVIDUAL o en grupos de 2 PERSONAS, realizar la asignación.
- Investigue, descargue e instale en una máquina virtual (Usted elige el IDE) una distribución de Windows Server (2016/2019).
- Se debe entregar al profesor: Documento digital: entrega en la plataforma (TEAM) el y/o los códigos desarrollados los problemas. Sustente su trabajo en el aula de clases.

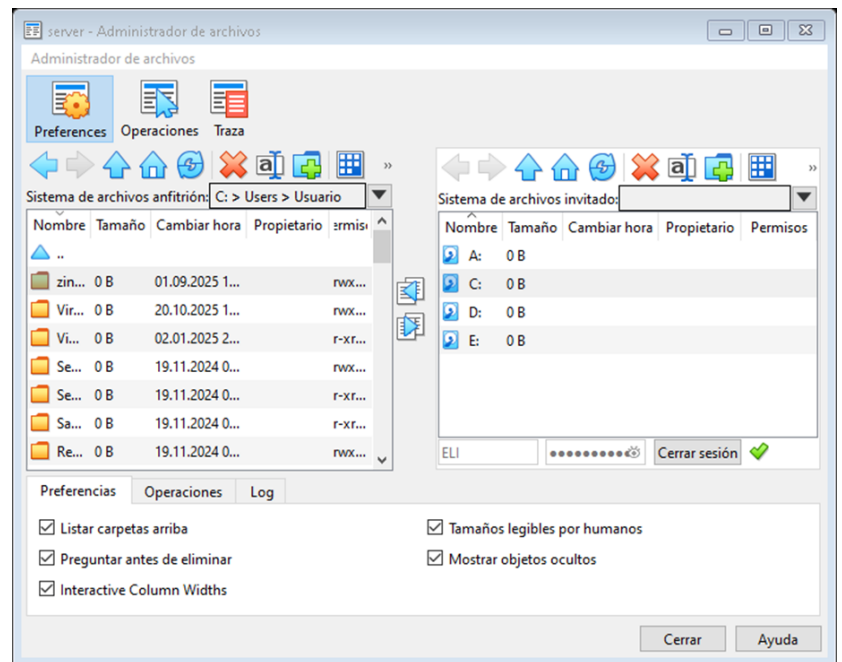
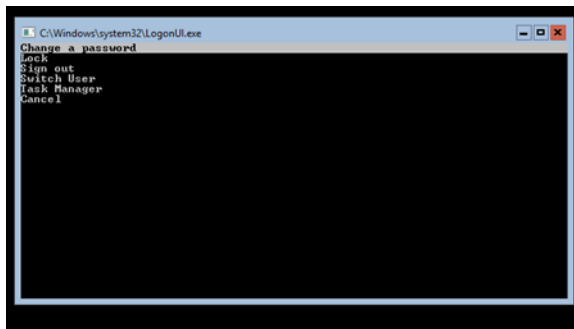
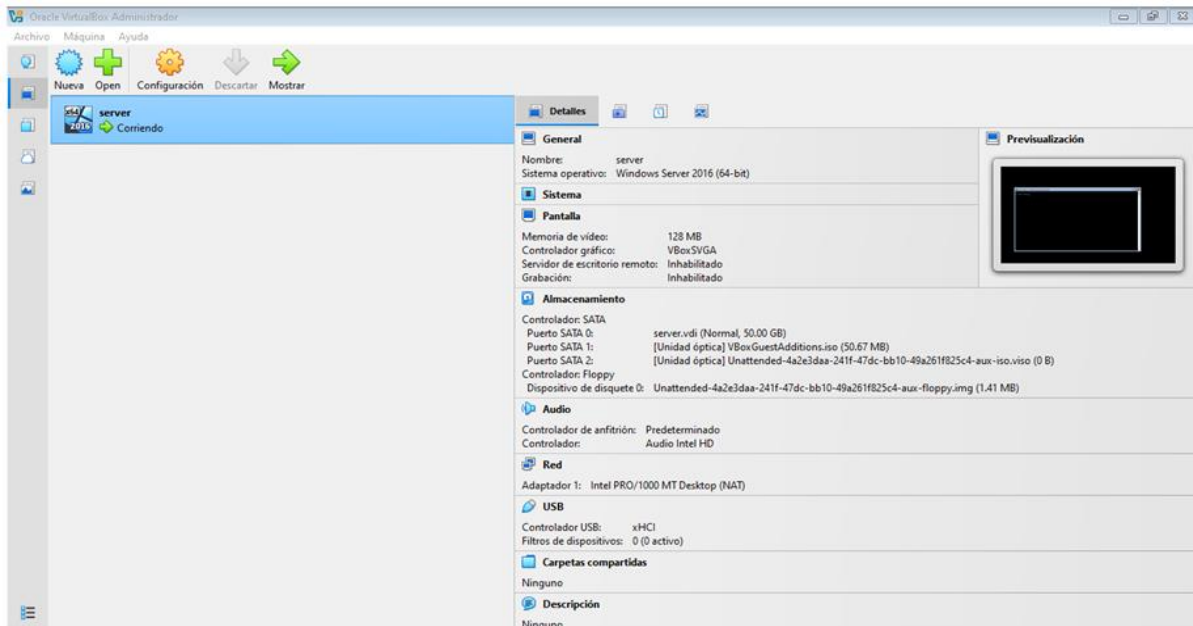
Criterios de evaluación

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

I Parte. Laboratorio. Valor 20 puntos

- Elegir un software para virtualización (Virtual Box / VMWare), descargarlo, instalarlo y configurarlo.
- Descargar, instalar la distribución de Windows Server (2016/2019) elegida dentro de la máquina virtual.
- Realice el proceso de configuración correspondiente al realizar el proceso de instalación del SO.
- Configure una carpeta para hacer respaldos de códigos dentro del SO, verifique su instalación, configuración.

- Realice la configuración del Servidor de Datos (que sea accesible mediante Conexión a Escritorio Remoto, ANYDESK, FTP).
- Hacer pruebas de funcionamiento.



Windows_Server_2016_Datacenter_EVAL_...	10/14/2025 6:40 p. m.	Archivo de image...	6,808,810 KB
python-3.14.0-amd64.exe	10/14/2025 11:49 a. m.	Aplicación	29,200 KB
python-3.14.0-aarch64-linux-android.tar....	10/14/2025 11:21 a. m.	Archivo WinRAR	20,418 KB
VSCoUserSetup-x64-1.105.0.exe	10/14/2025 11:06 a. m.	Aplicación	112,776 KB
Python 3.11 Installer.exe	10/13/2025 10:18 p. m.	Aplicación	1,080 KB
Microsoft.Management.Deployment.win...	10/13/2025 10:18 p. m.	Archivo WINMD	31 KB
Visual Studio Code Installer (2).exe	10/13/2025 10:17 p. m.	Aplicación	1,080 KB
Visual Studio Code Installer (1).exe	10/13/2025 10:10 p. m.	Aplicación	1,080 KB

II Parte. Caso de Estudio. Valor 20 Puntos

Figura 1. Prototipo de diagrama

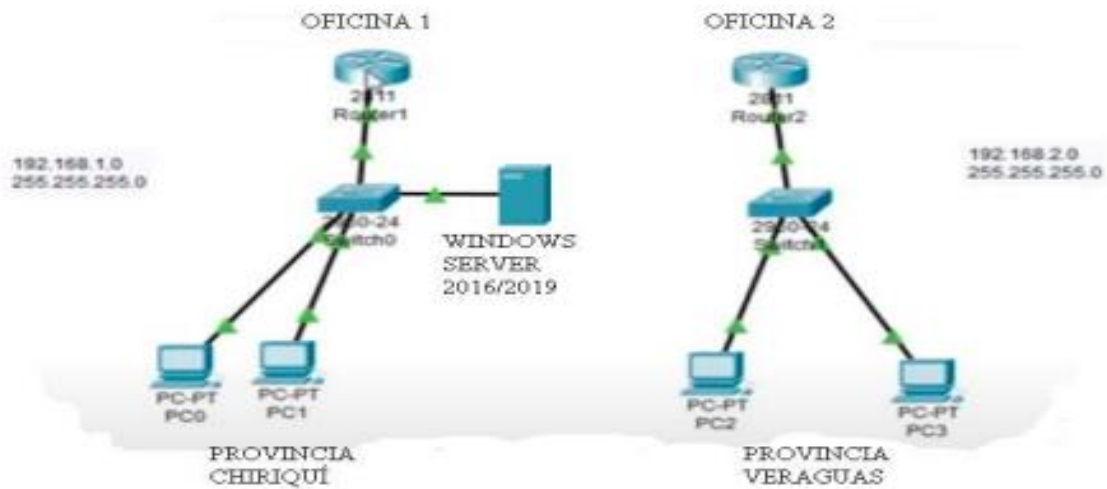
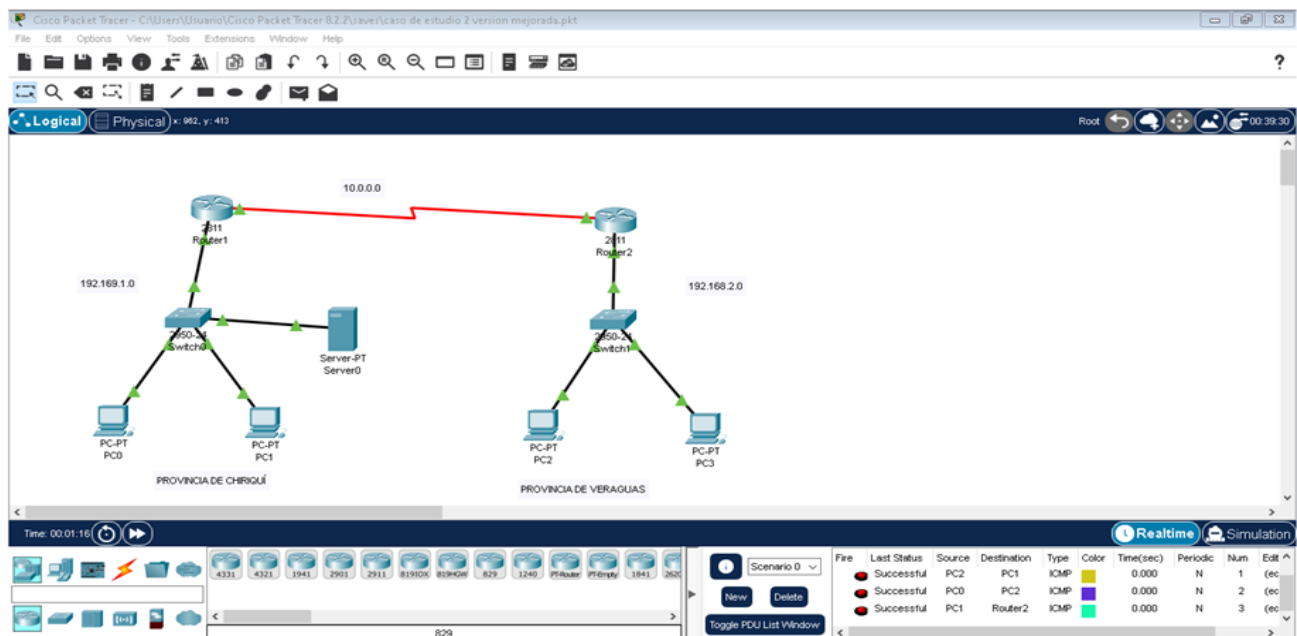


Figura 1. Prototipo de diagrama

Procedimiento:

1. Teniendo en cuenta el siguiente plano de oficina (Figura 1), confeccione el esquema de RED LAN , puesto que en ambas oficinas 1 y 2 se va a utilizar el servidor de datos.



Parte III. Pseudocódigos, diagrama de flujo. Valor 10 Puntos

- Desarrolle los problemas en pseudocódigo y diagrama de flujo para la parte IV de la asignación.

Problema 1: Conversión de hora de 24h a 12h

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
INICIO MOSTRAR "Ingrese una hora en formato 24h (HH:MM):" LEER hora_24 SI longitud de hora_24 \neq 5 O el carácter 3 no es ':' ENTONCES MOSTRAR "Error: formato incorrecto" TERMINAR FIN SI DIVIDIR hora_24 en horas y minutos usando ':' como separador CONVERTIR horas y minutos a números enteros SI horas < 0 O horas > 23 O minutos < 0 O minutos > 59 ENTONCES MOSTRAR "Error: hora no válida" TERMINAR FIN SI DEFINIR sufijo \leftarrow "am" SI horas == 0 ENTONCES horas \leftarrow 12 SINO SI horas == 12 ENTONCES sufijo \leftarrow "pm" SINO SI horas > 12 ENTONCES horas \leftarrow horas - 12 sufijo \leftarrow "pm" FIN SI MOSTRAR "Hora en formato 12h: " horas ":" minutos " " sufijo FIN	<pre> graph TD Start([Algoritmo ConvertirHora]) --> Def1[Definir hora_24, horas...] Def1 --> Def2[Definir horas, minutos...] Def2 --> In[Ingrese una hora en f...] In --> Hora24[/hora_24/] Hora24 --> Len{Longitud(hor...)} Len --> Err1[/Error: formato incorr.../] Len --> Split[Separar horas y minutos] Split --> HText[horas_texto ← Subcaden...] HText --> MText[minutos_texto ← Subcad...] MText --> Conv[Convertir a números] Conv --> HNum[horas ← ConvertirANume...] HNum --> MNum[minutos ← ConvertirANu...] MNum --> Val[Validar rango de valores] Val --> Range{horas<0 0 ho...} Range --> Err2[/Error: hora no válida/] Range --> Sufijo[sufijo ← 'am'] Sufijo --> Conv12[Conversión a formato 12h] Conv12 --> H0{horas=0} H0 --> H12[horas ← 12] H12 --> H12Eq{horas=12} H12Eq --> SufijoPM[sufijo ← 'pm'] SufijoPM --> H12Eq H12Eq --> H12Gt{horas>12} H12Gt --> HSub[horas ← horas-12] HSub --> SufijoPM SufijoPM --> H12Gt H12Gt --> Show[Mostrar resultado form...] Show --> Out[/Hora en formato 12h: .../] Out --> End([FinAlgoritmo]) </pre>

Problema 2: Cálculo de ventas de refrescos.

Pseudocódigo

INICIO

MOstrar "Ingrese los datos de ventas (máx. 5,000,000):"

MOstrar "Cola - cantidad vendida:"

LEER ventasCola

MOstrar "Cola - precio (Balboas):"

LEER precioCola

MOstrar "Naranja - cantidad vendida:"

LEER ventasNaranja

MOstrar "Naranja - precio (Balboas):"

LEER precioNaranja

MOstrar "Limón - cantidad vendida:"

LEER ventasLimon

MOstrar "Limón - precio (Balboas):"

LEER precioLimon

SI alguna de las ventas > 5000000 **ENTONCES**

MOstrar "Error: cantidad máxima excedida"

TERMINAR

FIN SI

totalCola ← ventasCola * precioCola

totalNaranja ← ventasNaranja *

precioNaranja

totalLimon ← ventasLimon * precioLimon

totalGeneral ← totalCola + totalNaranja +

totalLimon

MOstrar "Producto Ventas Precio Total"

MOstrar "-----"

MOstrar "Cola ", ventasCola, " ",
precioCola, " ", totalCola

MOstrar "Naranja ", ventasNaranja, " ",
precioNaranja, " ", totalNaranja

Algoritmo Registro_Ventas

Definir ventasCola, v...

Definir precioCola, p...

Definir totalCola, to...

'Ingrese los datos de ...

..

'Cola - cantidad vendi...

ventasCola

'Cola - precio (Balboa...

precioCola

..

'Naranja - cantidad ve...

ventasNaranja

'Naranja - precio (Bal...

precioNaranja

..

'Limón - cantidad vend...

ventasLimon

'Limón - precio (Balbo...

precioLimon

...Validar que ninguna ve...

ventasCola > ...

F

V

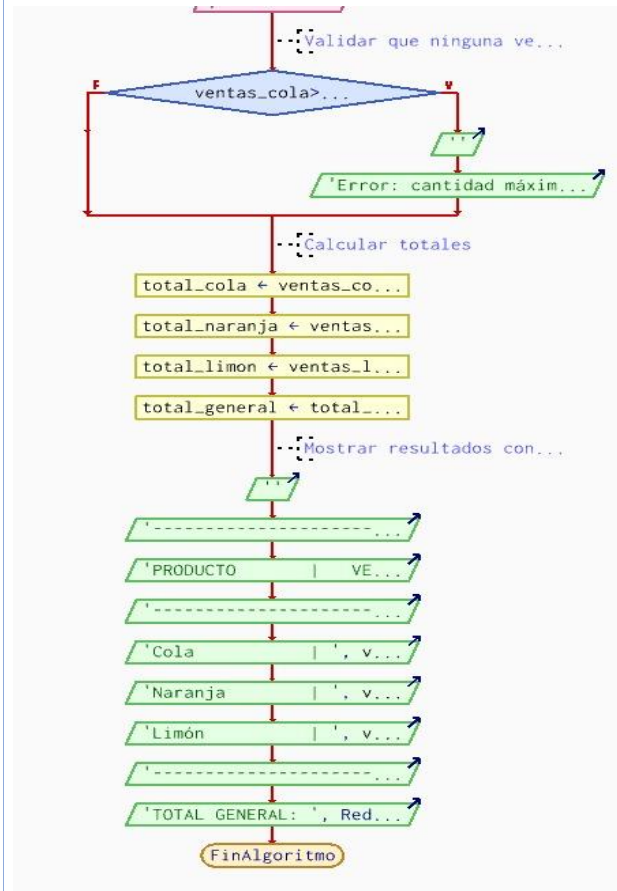
..

'Error: cantidad máxim...

```

MOSTRAR "Limón      ", ventas_limon, " ",
precio_limon, " ", total_limon
MOSTRAR "-----"
MOSTRAR "TOTAL: ", total_general
FIN

```



IV Parte. Desarrollo de problemas en Python. Valor 20 Puntos

1. Escriba un programa en Python que lea la hora en notación de 24 horas y que imprima en notación de 12 ; por ejemplo, si la entrada es, la salida será. El programa debe solicitar al usuario que introduzca exactamente cinco caracteres para especificar una hora. valor 10 punto

```
main.py x problema2_refrescos.py
main.py > ...
1 import tkinter as tk
2 from tkinter import messagebox
3
4 def convertir_hora():
5     hora_24 = entrada.get()
6     if len(hora_24) != 5 or hora_24[2] != ':':
7         messagebox.showerror("Error", "Debe ingresar la hora en formato HH:MM")
8         return
9
10    try:
11        horas, minutos = map(int, hora_24.split(':'))
12        if not (0 <= horas < 24 and 0 <= minutos < 60):
13            raise ValueError
14    except:
15        messagebox.showerror("Error", "Hora no válida.")
16        return
17
18    sufijo = "am"
19    if horas == 0:
20        horas = 12
21    elif horas == 12:
22        sufijo = "pm"
23    elif horas > 12:
24        horas -= 12
25        sufijo = "pm"
26
27    resultado = f"{horas}:{minutos:02d} {sufijo}"
28    etiqueta_resultado.config(text=f"Hora en formato 12h: {resultado}")
29
30 # Interfaz gráfica
31 ventana = tk.Tk()
32 ventana.title("Conversión de Hora 24h a 12h")
33
34 tk.Label(ventana, text="Ingrese hora en formato 24h (HH:MM):").pack(pady=5)
35 entrada = tk.Entry(ventana)
36 entrada.pack(pady=5)
37
38 tk.Button(ventana, text="Convertir", command=convertir_hora).pack(pady=5)
39 etiqueta_resultado = tk.Label(ventana, text="")
40 etiqueta_resultado.pack(pady=5)
41
42 ventana.mainloop()
43
```

2. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja y de limón. Se desea realizar una aplicación que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ello, se

leerá la cantidad vendida (máximo) y el precio en Balboas de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:

```
main.py | problema2_refrescos.py x
problema2_refrescos.py > calcular
1  import tkinter as tk
2  from tkinter import messagebox
3
4  > def calcular():...
36
37  # Interfaz gráfica
38  ventana = tk.Tk()
39  ventana.title("Cálculo de Ventas de Refrescos")
40
41  tk.Label(ventana, text="Ventas (máx. 5,000,000)").grid(row=0, column=1)
42  tk.Label(ventana, text="Precio (Balboas)").grid(row=0, column=2)
43
44  # Cola
45  tk.Label(ventana, text="Cola").grid(row=1, column=0)
46  entryCola = tk.Entry(ventana)
47  entryCola.grid(row=1, column=1)
48  entryPrecioCola = tk.Entry(ventana)
49  entryPrecioCola.grid(row=1, column=2)
50
51  # Naranja
52  tk.Label(ventana, text="Naranja").grid(row=2, column=0)
53  entryNaranja = tk.Entry(ventana)
54  entryNaranja.grid(row=2, column=1)
55  entryPrecioNaranja = tk.Entry(ventana)
56  entryPrecioNaranja.grid(row=2, column=2)
57
58  # Limón
59  tk.Label(ventana, text="Limón").grid(row=3, column=0)
60  entryLimon = tk.Entry(ventana)
61  entryLimon.grid(row=3, column=1)
62  entryPrecioLimon = tk.Entry(ventana)
63  entryPrecioLimon.grid(row=3, column=2)
64
65  tk.Button(ventana, text="Calcular", command=calcular).grid(row=4, column=0, co
66
67  textResultado = tk.Text(ventana, height=10, width=50)
68  textResultado.grid(row=5, column=0, columnspan=3)
69
70  ventana.mainloop()
71
```

NOTA: Para el desarrollo de la parte IV en Python, utilice la interfaz Tkinter , tome en cuenta después del punto (decimal) 2 cifras significativas .