

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

Ejercicio Práctico2

Profesor: Napoleón Ibarra

Estudiante: Jacob Samudio

Diógenes Serrano

Fecha Inicio: 13/10/2025 --> 4:10 PM

Fecha Entrega: 14/10/2025 --> 2:25 PM

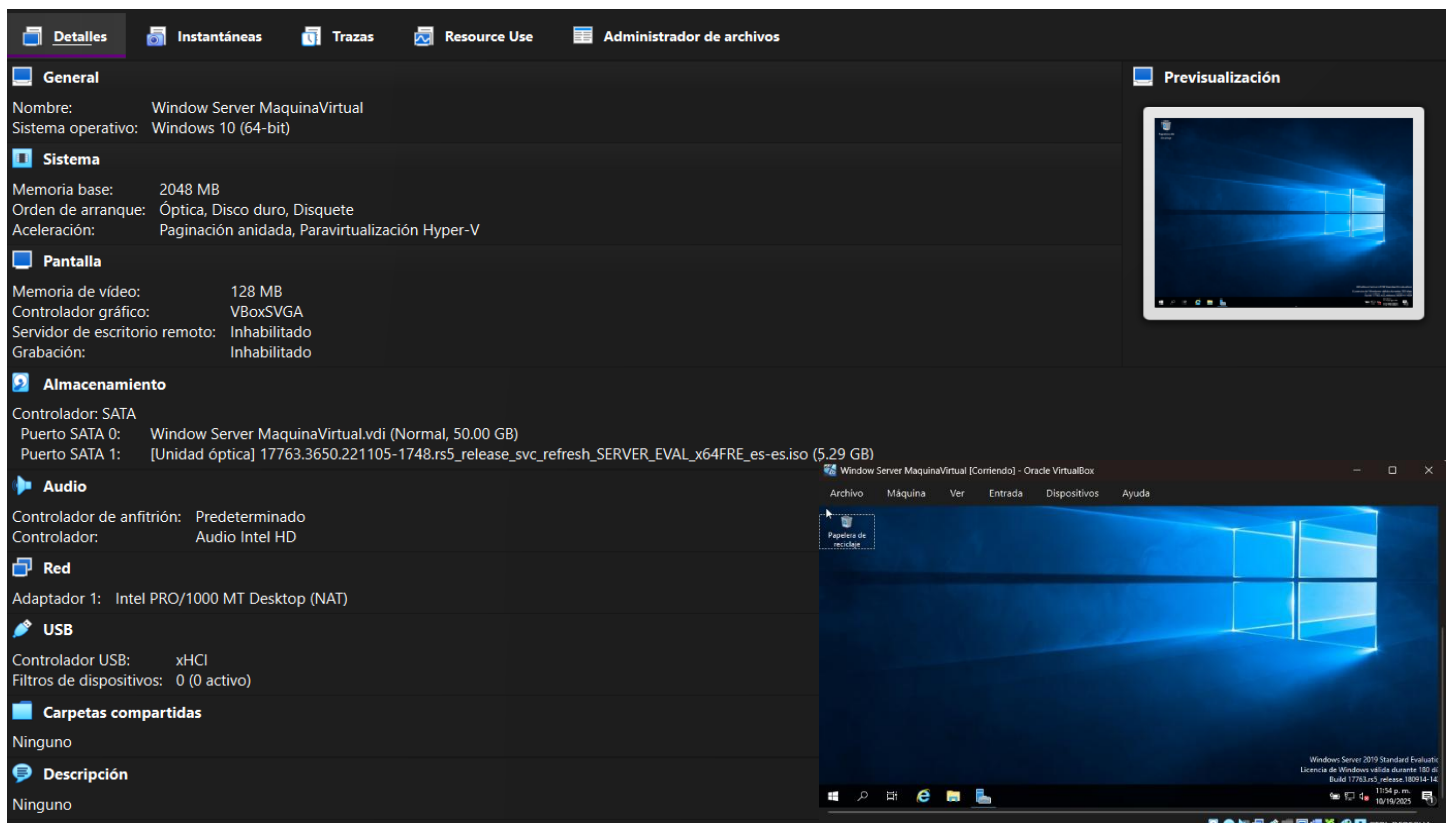
Fecha Cierre (Tope): 20/10/2025 --> 4:10 PM

Procedimiento:

- De manera INDIVIDUAL o en grupos de 2 PERSONAS, realizar la asignación.
- Investigue, descargar e instalar 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 desarrollando los problemas. Sustente su trabajo en el aula de clases.

I Parte. Laboratorio. Valor 20 puntos.

1. Elegir un software para virtualización (Virtual Box / VMware), descargar, instalar y configurarlo.
2. Descargar, instalar la distribución de Windows Server (2016/2019) elegida dentro de la máquina virtual.
3. Realizar el proceso de configuración correspondiente al realizar el proceso de la instalación del SO.
4. Configurar una carpeta para hacer respaldos de códigos dentro del SO, verifique su instalación, configuración.
5. Realizar la configuración del Servidor de Datos (que se accesible por Remote Desktop Connection, ANYDESK, FTP).
6. Hacer pruebas de funcionamiento.

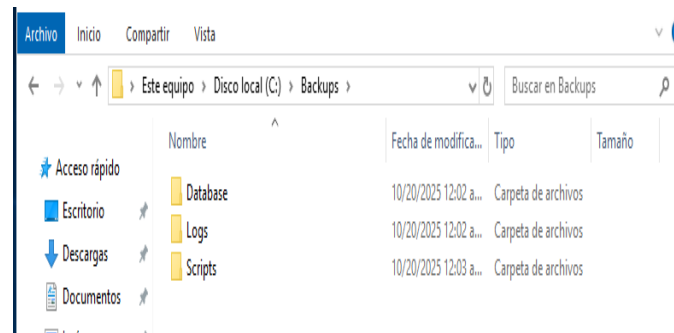


```

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : lan
Dirección IPv6 . . . . . : fd17:625c:f037:2:f746:53bf:4ec5:1675
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::66b8:4e48:d5ac:fb4b%7
Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . : fe80::2%7
                                     10.0.2.2

```



PARTE I - LABORATORIO: COMPLETADO

Software de virtualización: VirtualBox instalado y configurado

Windows Server 2019 Standard instalado exitosamente

Configuración de red: IP 10.0.2.15 (asignación automática NAT)

Carpeta de respaldos: C:\Backups creada con subcarpetas Scripts, Database, Logs

Servidor de datos configurado con:

Escritorio Remoto habilitado

AnyDesk operativo para acceso remoto

Servidor FTP instalado (IIS)

Pruebas de funcionamiento exitosas via AnyDesk

```

Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6899]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\user>ping 10.0.2.15

Haciendo ping a 10.0.2.15 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.0.2.15: bytes=32 tiempo=9ms TTL=58
Respuesta desde 10.0.2.15: bytes=32 tiempo=83ms TTL=58
Respuesta desde 10.0.2.15: bytes=32 tiempo=108ms TTL=58
Respuesta desde 10.0.2.15: bytes=32 tiempo=8ms TTL=58

Estadísticas de ping para 10.0.2.15:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 8ms, Máximo = 108ms, Media = 52ms

C:\Users\user>

```

II Parte. Caso de Estudio. Valor 20 Puntos

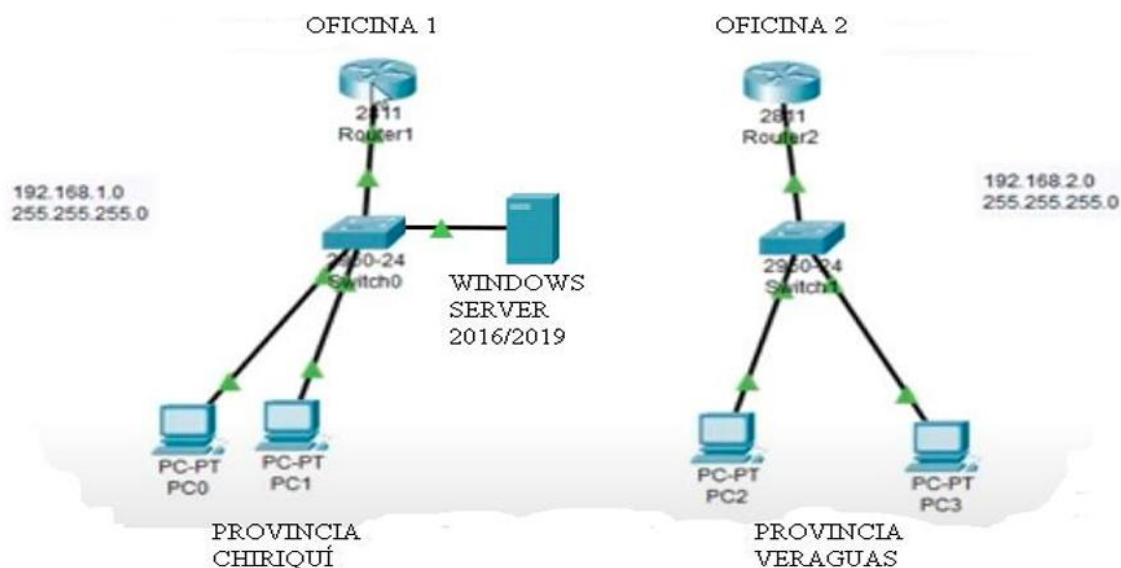
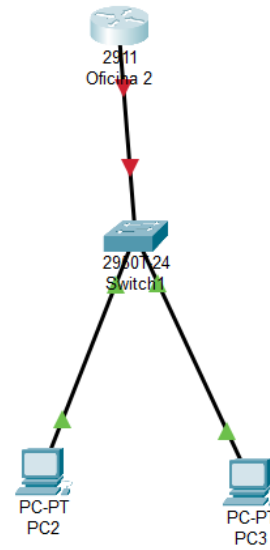
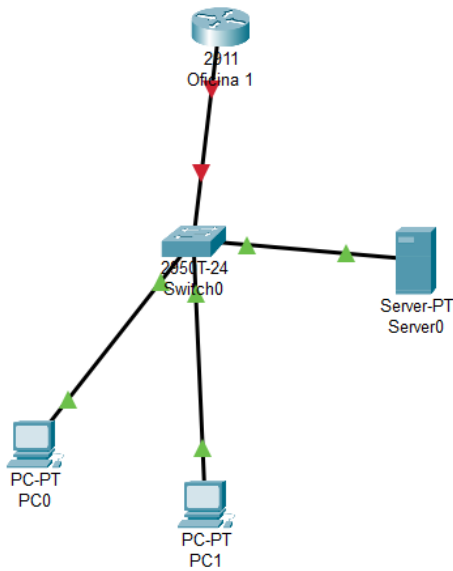


Figura 1. Prototipo de diagrama

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.



```

Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.20.3

Pinging 192.168.20.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\>

```

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

1. Desarrolle los problemas en pseudocódigo para la parte IV de la asignación.
1. Pseudocódigo.

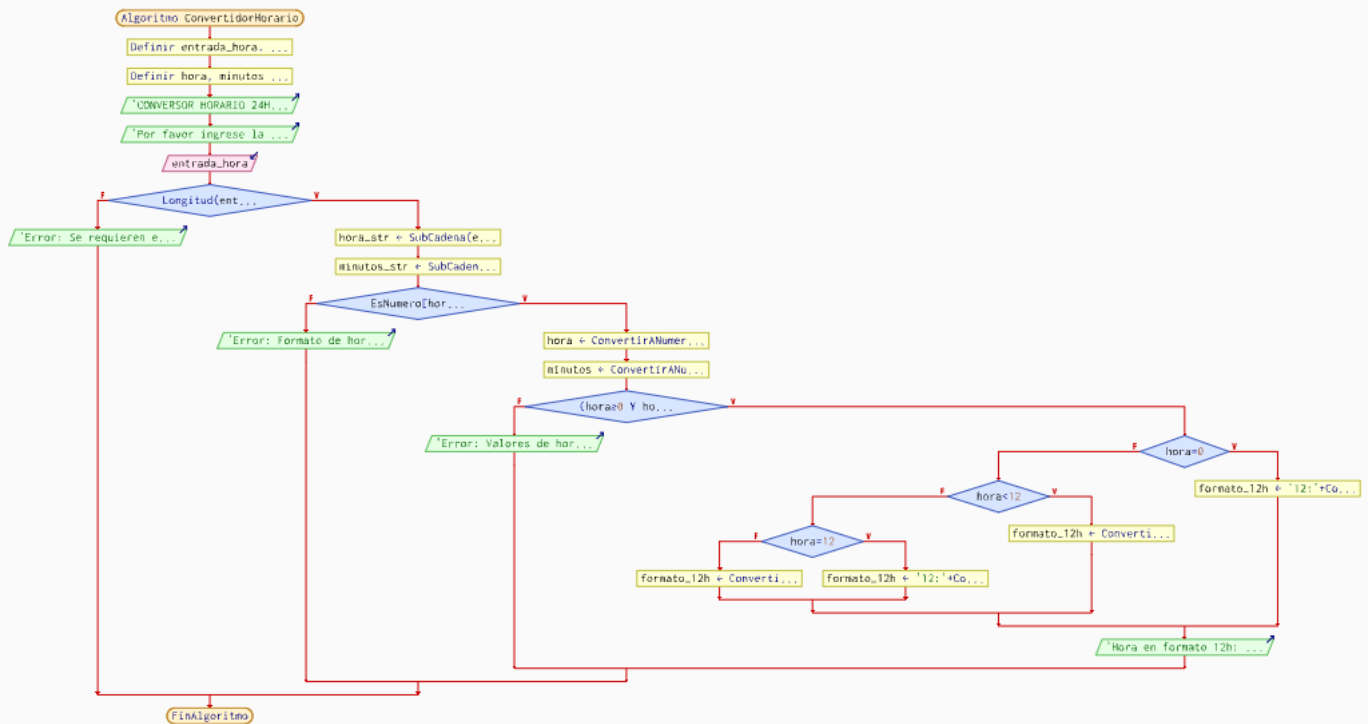
Desarrollo

Problema 1.

```

1  Algoritmo ConvertidorHorario
2  Definir entrada_hora, hora_str, minutos_str, formato_12h Como Cadena
3  Definir hora, minutos Como Entero
4
5  Escribir "CONVERSION HORARIO 24H ? 12H"
6  Escribir "Por favor ingrese la hora (formato HH:MM):"
7  Leer entrada_hora
8
9  Si Longitud(entrada_hora) = 5 Entonces
10     hora_str ← SubCadena(entrada_hora, 1, 2)
11     minutos_str ← SubCadena(entrada_hora, 4, 5)
12
13 +   Si EsNumero(hora_str) Y EsNumero(minutos_str) Entonces
14       hora ← ConvertirANumero(hora_str)
15       minutos ← ConvertirANumero(minutos_str)
16
17       Si (hora ≥ 0 Y hora ≤ 23) Y (minutos ≥ 0 Y minutos ≤ 59) Entonces
18           Si hora = 0 Entonces
19               formato_12h ← "12:" + ConvertirATexto(minutos) + " a.m."
20           Sino
21               Si hora < 12 Entonces
22                   formato_12h ← ConvertirATexto(hora) + ":" + ConvertirATexto(minutos) + " a.m."
23               Sino
24                   Si hora = 12 Entonces
25                       formato_12h ← "12:" + ConvertirATexto(minutos) + " p.m."
26                   Sino
27                       formato_12h ← ConvertirATexto(hora - 12) + ":" + ConvertirATexto(minutos) + " p.m."
28                   FinSi
29               FinSi
30           FinSi
31
32       Escribir "Hora en formato 12h: ", formato_12h
33   Sino
34       Escribir "Error: Valores de hora o minutos inválidos."
35   FinSi
36 Sino
37     Escribir "Error: Formato de hora inválido. Ingrese números."
38   FinSi
39 Sino
40     Escribir "Error: Se requieren exactamente 5 caracteres (ejemplo: 09:45)."
41   FinSi
42 FinAlgoritmo
43

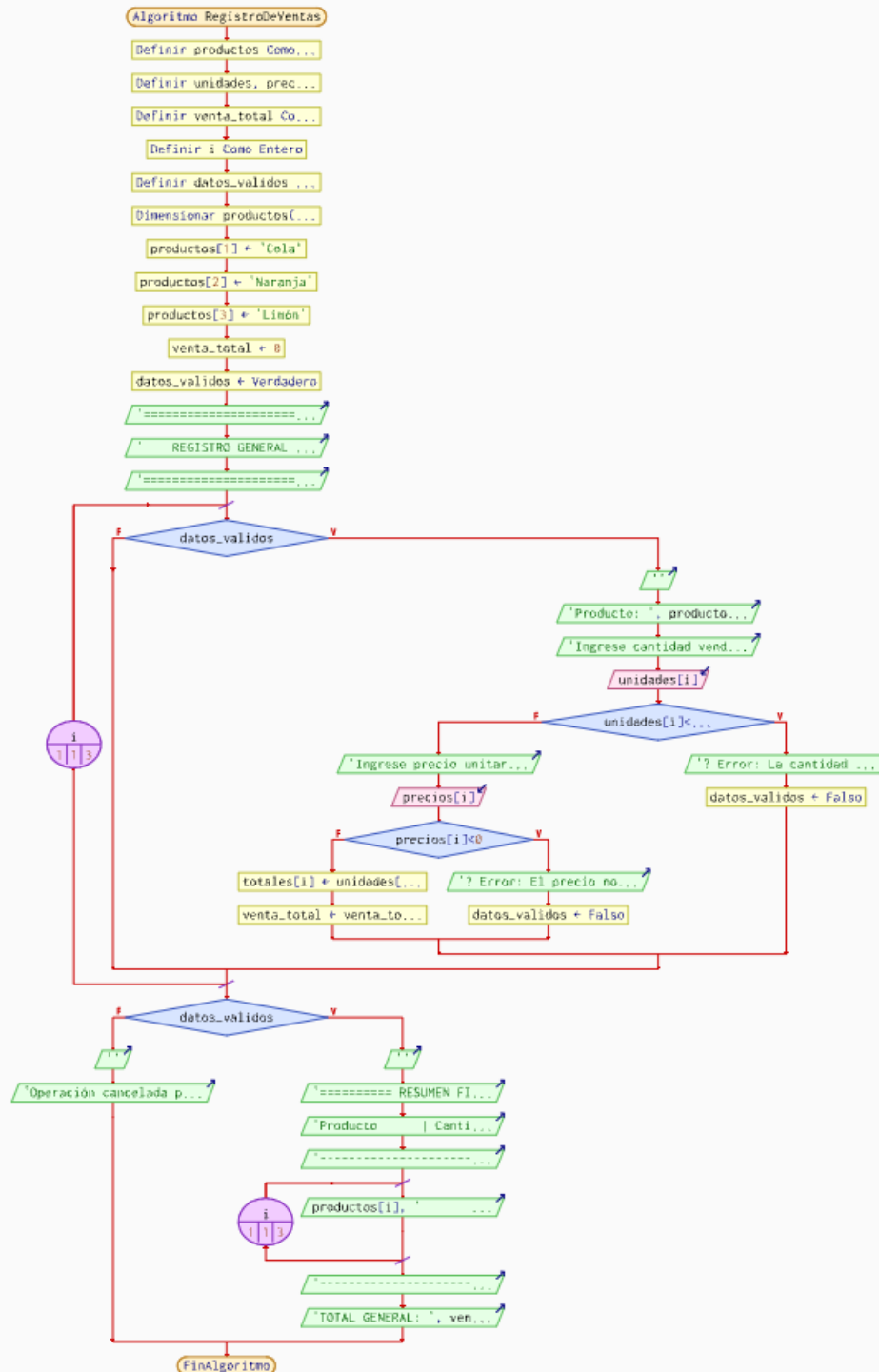
```



```

1  Algoritmo RegistroDeVentas
2  Definir productos Como Cadena
3  Definir unidades, precios, totales Como Real
4  Definir venta_total Como Real
5  Definir i Como Entero
6  Definir datos_validos Como Logico
7
8  Dimension productos[3], unidades[3], precios[3], totales[3]
9
10 productos[1] ← "Cola"
11 productos[2] ← "Naranja"
12 productos[3] ← "Limón"
13
14 venta_total ← 0
15 datos_validos ← Verdadero
16
17 Escribir "=====
18 Escribir "      REGISTRO GENERAL DE VENTAS"
19 Escribir "=====
20
21 Para i ← 1 Hasta 3 Con Paso 1 Hacer
22     Si datos_validos Entonces
23         Escribir ""
24         Escribir "Producto: ", productos[i]
25         Escribir "Ingrese cantidad vendida:"
26         Leer unidades[i]
27
28         Si unidades[i] < 0 O unidades[i] > 5000000 Entonces
29             Escribir "? Error: La cantidad debe estar entre 0 y 5,000,000."
30             datos_validos ← Falso
31         Sino
32             Escribir "Ingrese precio unitario:"
33             Leer precios[i]
34
35             Si precios[i] < 0 Entonces
36                 Escribir "? Error: El precio no puede ser negativo."
37                 datos_validos ← Falso
38             Sino
39                 totales[i] ← unidades[i] * precios[i]
40                 venta_total ← venta_total + totales[i]
41             FinSi
42         FinSi
43     FinSi
44 FinPara
45
46 Si datos_validos Entonces
47     Escribir ""
48     Escribir "===== RESUMEN FINAL ====="
49     Escribir "Producto      | Cantidad | Precio | Importe"
50     Escribir "-----"
51
52     Para i ← 1 Hasta 3 Con Paso 1 Hacer
53         Escribir productos[i], "      ", unidades[i], "      ", precios[i], "      ", totales[i]
54     FinPara
55
56     Escribir "-----"
57     Escribir "TOTAL GENERAL: ", venta_total, " Balboas"
58 Sino
59     Escribir ""
60     Escribir "Operación cancelada por datos inválidos."
61 FinSi
62 FinAlgoritmo
63

```



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 13:45, la salida será 1:45 pm. El programa debe solicitar al usuario que introduzca exactamente cinco caracteres para especificar una hora. Valor 10 puntos
2. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja y de limón. Se dese realizar una aplicación que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ello, se leerá la cantidad vendida (máximo 5000000) y el precio en balboas de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:

Producto	Ventas	Precio	Total
Cola	1000000	0.17	170000.00
Naranja	350000	0.20	70000.00
Limon	530000	0.19	100700.00
		TOTAL	340700.00

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

Desarrollo

PROBLEMA 1

```
# CONVERSION DE HORAS - FORMATO 24H A 12H
print("PROGRAMA DE CONVERSION HORARIA")
hora_input = input("Digite la hora en notacion de 24h (HH:MM): ")

if len(hora_input) == 5:
    try:
        horas_componente = int(hora_input[0:2])
        minutos_componente = hora_input[3:5]
        minutos_valor = int(minutos_componente)

        if 0 <= horas_componente <= 23 and 0 <= minutos_valor <= 59:
            if horas_componente == 0:
                salida = f"12:{minutos_componente} a.m."
            elif horas_componente < 12:
                salida = f"{horas_componente}:{minutos_componente} a.m."
            elif horas_componente == 12:
                salida = f"12:{minutos_componente} p.m."
            else:
                salida = f"{horas_componente-12}:{minutos_componente} p.m."

            print(f"Resultado: {salida}")
        else:
            print("Error: Los valores estan fuera de rango")
    except:
        print("Error: Formato numerico incorrecto")
else:
    print("Error: Se necesitan exactamente 5 caracteres")
```

Problema 2

```
# SISTEMA DE REGISTRO DE VENTAS DE BEBIDAS
print("REGISTRO DE VENTAS - PRODUCTOS BEBIBLES")
print("=====")

productos_lista = ["Refresco Cola", "Refresco Naranja", "Refresco Limón"]
unidades = []
precios_unidad = []
```

```

totales_parciales = []
suma_general = 0
proceso_ok = True

for producto_actual in productos_lista:
    if not proceso_ok:
        break

    print(f"\nRegistrando: {producto_actual}")

    try:
        cantidad = int(input("Número de unidades vendidas: "))
        if cantidad < 0 or cantidad > 5000000:
            print("Cantidad fuera del rango permitido")
            proceso_ok = False
            continue

        precio = float(input("Valor unitario en Balboas: "))
        if precio < 0:
            print("El precio no puede ser negativo")
            proceso_ok = False
            continue

        total_parcial = cantidad * precio

        unidades.append(cantidad)
        precios_unidad.append(precio)
        totales_parciales.append(total_parcial)
        suma_general += total_parcial

    except:
        print("Entrada numérica inválida")
        proceso_ok = False

if proceso_ok and len(unidades) == 3:
    print("\n" + "="*55)
    print("REPORTE DETALLADO DE VENTAS")
    print("="*55)
    print(f"{'Producto':<18} {'Cantidad':<12} {'Precio':<12} {'Total':<12}")
    print("-"*55)

    for i in range(3):
        print(f"{productos_lista[i]:<18} {unidades[i]:<12} B/.{precios_unidad[i]:<10.2f} B/.{totales_parciales[i]:<10.2f}")

    print("-"*55)
    print(f"{'SUMA TOTAL':<42} B/.{suma_general:.2f}")
else:
    print("\nNo se pudo completar el registro correctamente")

```