

Guía de Trabajo

Técnicas de Programación

Carol Roxana Rojas Moreno



Guía de Trabajo

Técnicas de Programación

Material publicado con fines de estudio.

Código: (24UC00048)

Huancayo, 2023

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular Av. San Carlos 1795,
Huancayo-Perú

Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361

Correo electrónico: recursosucvirtual@continental.edu.pe

<http://www.continental.edu.pe/>

Cuidado de edición Fondo Editorial

Diseño y diagramación Fondo Editorial

Todos los derechos reservados.

La *Guía de Trabajo*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio.

Contenido

Presentación	5
Primera Unidad	6
Conceptos básicos de programación	
Semana 1: Sesión 2	
Algoritmo - Variable, constante, operadores	7
Semana 2: Sesión 2	
Programas con tipos de datos simples	9
Semana 3: Sesión 2	
Programas con estructura de control de programación: Secuencial	11
Semana 4: Sesión 2	
Programas con tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial	13
Segunda Unidad	14
Estructuras de control de programación	
Semana 5: Sesión 2	
Programas con Estructuras de Control Selectiva: Simple, Compuesta	15
Semana 6: Sesión 2	
Programas con Estructuras de Control Repetitiva: Mientras, Desde. Creación de Menú de Opciones	18
Semana 7: Sesión 2	
Programas con Menú de Opciones, Contadores y Acumuladores	22
Semana 8: Sesión 2	
Programas con estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Contadores, Acumuladores	24
Tercera Unidad	27
Modularidad	

Semana 9: Sesión 2	
Programas con Funciones, Parámetros y argumentos	28
Semana 10: Sesión 2	
Programas con Tipos de Funciones y Funciones Recursivas	31
Semana 11: Sesión 2	
Programas con Paquetes y Módulos	35
Semana 12: Sesión 2	
Programas con Funciones y Paquetes	39
Cuarta Unidad	41
Operaciones con tipos de datos complejos	
Semana 13: Sesión 2	
Programas con Lista y Tupla	42
Semana 14: Sesión 2	
Programas con Diccionario y Conjunto	44
Semana 15: Sesión 2	
Programas con Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto	46
Semana 16: Sesión 2	
Programas con Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto	48
Referencias	51

Presentación

La presente guía de trabajo, tiene como propósito el de fortalecer los fundamentos teóricos a través de prácticas de ejercicios de problemas propuestos, y que permita orientar el desarrollo de los contenidos en las sesiones síncronas.

Los contenidos son: Conceptos básicos de programación (Algoritmo, Variable, operadores. Clasificación de tipos de dato). Clasificación de las estructuras de control de programación: Secuencial, Selectiva, Repetitiva.), Estructuras de control de programación (Selectiva: Simple, Compuesta. Repetitiva: Mientras, Desde. Creación de Menú de Opciones. Contadores y Acumuladores), Modularidad (Funciones, Parámetros y argumentos. Tipos de Funciones. Funciones Recursivas. Paquetes y módulos) y Operaciones con tipos de datos complejos (Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto)

El Resultado de Aprendizaje de la asignatura busca que el estudiante sea capaz de elaborar programas en un nivel inicial a partir de la propuesta de un algoritmo. Por lo que, el estudiante en la Unidad I será capaz de aplicar los conceptos de algoritmo variable, operadores, tipos de datos y estructuras de control de programación Secuencial. En la Unidad II será capaz de aplicar estructuras de control secuencial, selectivas y repetitivas. En la unidad III será capaz de aplicar módulos de programación: funciones, paquetes y módulos. En la Unidad IV será capaz construir programas computacionales, aplicando operaciones con tipos de datos complejos: Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto

Se recomienda al estudiante, revisar los materiales de estudios antes de iniciar cada semana de clase (Flipped Classroom), así como su aula virtual. Participe activamente en clase, ya sea para absolver dudas o para dar aportes a los temas tratados.

Primera **Unidad**

**Conceptos básicos de
programación**

Semana 1: Sesión 2

Algoritmo - Variable, constante, operadores.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elaborar programas de cómputo usando Algoritmos, Variables y Operadores

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplos:

1.a. Dada la siguiente ecuación para z, elabora el programa creando una variable para cada cálculo.

$$\frac{(x + 3)^2 + x + \sqrt{x + 5}}{\sqrt[3]{x^2} + 1}$$

Figura 1

Carpeta: Programas Semana 01

Nombre de Programa: ProgramaEjemploEcuaciones

```
1 import math
2
3 print('\n', "==== Ecuaciones ===", '\n')
4
5 x = eval(input("Ingrese x: "))
6
7 potencia1 = pow(x+3, 2)
8 raiz = math.sqrt(x+5)
9 potencia2 = pow(x, 2/3)
10 z = (potencia1 + x + raiz) / potencia2+1
11
12 print("\nLa ecuacion es: ", z, "\n")
13
```

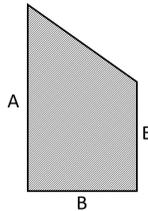
Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 01

Nombre de Programa: ProgramaPropuesto1Terreno

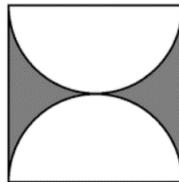
2.a. Una empresa constructora vende terrenos de la siguiente forma (ver figura), elaborar un programa para hallar el área del terreno si sólo se ingresan dos longitudes (A, B)



Carpeta: Programas Semana 01

Nombre de Programa: ProgramaPropuesto2Pieza

2.b. Para la elaboración de una pieza mecánica se requiere plantillas (ver figura de área sombreada), elaborar un programa para determinar el área de cada plantilla, si se ingresa un lado del cuadrado.



Semana 2: Sesión 2

Programas con tipos de datos simples

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando los tipos de datos (simples y complejos).

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplos:
 - 1.a. Dada el caso de ventas de un producto.

Figura 1

Carpeta: Programas Semana 02
Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentas

```
1 #Ingresar nombre, precio y cantidad de producto, tambien un descuento.
2 # Calcular el monto de pago
3
4 print("\n===== INGRESO DE DATOS =====\n")
5
6 NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")
7
8 PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))
9
10 CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t"))
11
12 PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t"))
13
14 MontoBruto = PrecioProd * CantidadProd
15 MontoDcto = MontoBruto * PorentajecDcto
16 MontoPago = MontoBruto - MontoDcto
17
18 print("\n===== REPORTE =====\n")
19 print("El Monto Bruto es:\t\t", MontoBruto)
20 print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
21 print("El Monto a Pagar es:\t", MontoPago)
22
```

Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 02

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoPromedio

2.a. Elaborar un programa que permita obtener el promedio final (PF) y la condición de un estudiante, el cual se obtiene según la siguiente fórmula:

$$PF = C1 (20\%) + EP (25\%) + C2 (20\%) + EF (35\%)$$

Donde C1 y C2 representan las notas del primer y segundo consolidado, EP la evaluación parcial, EF la evaluación final, cada uno con su respectivo peso.

Semana 3: Sesión 2

Programas con estructura de control de programación: Secuencial

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando estructura de control: Secuencial.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 03

Nombre de Programa: ProgramaEjemploComision

1.a. Ingresar: el sueldo base de un vendedor y el importe de sus ventas que realizó durante un determinado mes. Calcular su comisión de ventas, que es el 8% del importe de sus ventas. Finalmente calcular su sueldo neto (suma sueldo base y su comisión de venta).

Figura 1

```
1 print("\n===== INGRESO DE DATOS =====\n")
2
3 porcComision = 0.08
4
5 sueldoBase = float(input("Ingrese Sueldo Base:\t\t"))
6
7 ImporteVentas = float(input("Ingrese Importe Ventas:\t\t"))
8
9 montoComision = ImporteVentas * porcComision
10
11 sueldoNeto = sueldoBase + montoComision
12
13 print("\n===== REPORTE =====\n")
14 print("El Porcentaje de Comision es:\t\t", porcComision)
15 print("El Monto Comision es:\t", montoComision)
16 print("El Sueldo Neto es:\t", sueldoNeto)
```

Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 03

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoGasolinera

2.a. Elaborar un programa que resuelva un problema que tiene una gasolinera: Los dispensadores surten unidad de medida: galones, pero el precio de la gasolina está fijado en unidad de medida: litros. Calcular e mostrar lo que el cliente debe pagar.

Semana 4: Sesión 2

Programas con tipos de datos, operadores, variables, estructura de control de programación: Secuencial

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando tipos de datos, operadores, variables, estructura de control: Secuencial.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 04
Nombre de Programa: ProgramaEjemploTipoCambio

- 1.a. Elaborar un programa que permita el ingreso de un monto en soles y realice el tipo de cambio a dólares y a euros. Debe ingresar el valor de cambio de cada moneda.

Figura 1

```
1 print("\n===== INGRESO DE DATOS =====\n")
2
3 montoSoles = float(input("Ingrese Monto soles:\t\t"))
4
5 TipoCambDolar = float(input("Ingrese Tipo Cambio Dolar:\t"))
6
7 TipoCambEuro = float(input("Ingrese Tipo Cambio Euro:\t"))
8
9 SolesAdolares = montoSoles * TipoCambDolar
10
11 SolesAeueros = montoSoles * TipoCambEuro
12
13 print("\n===== REPORTE =====\n")
14 print("El Moto en Dolares es:\t\t", SolesAdolares)
15 print("El Monto en Euros es:\t\t", SolesAeueros)
..
```

Nota: Elaboración propia

Segunda

Unidad

**Estructuras de control de
programación**

Semana 5: Sesión 2

Programas con Estructuras de Control

Selectiva: Simple, Compuesta

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 2

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando estructura de control Selectiva: Simple, Compuesta.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 05

Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentasValidada

1.a. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida.

		Genero		
		M	F	
Bono Descuento	0.18	0.25		
Cantidad	Genero			
	M	F	<=10	>10
Porcentaje Descuento	0.2	0.5	0.3	0.4

Figura 1

```
1 print("\n===== INGRESO DE DATOS =====\n")
2
3 NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")
4
5 PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))
6
7 if(PrecioProd>0):
8     CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t"))
9
10    if (CantidadProd>0):
11        PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t"))
12
13        if (PorentajecDcto>0):
14            Genero = (input("Ingrese Genero:\t"))
15            GeneroMayus = Genero.upper()
16
17            if (GeneroMayus=='F' or GeneroMayus=='M'):
18
19                match GeneroMayus:
20                    case 'M':
21                        bono = 0.18
22                        if(CantidadProd<=10):
23                            dcto = 0.2
24                        else:
25                            dcto = 0.5
26                    case 'F':
27                        bono = 0.25
28                        if (CantidadProd <= 10):
29                            dcto = 0.3
30                        else:
31                            dcto = 0.4
32
33                    MontoBruto = PrecioProd * CantidadProd
34                    MontoBono = MontoBruto * bono
35                    MontoDcto = MontoBruto * PorentajecDcto
36                    MontoPago = MontoBruto - MontoDcto + MontoBono
37
38                    print("\n===== REPORTE =====\n")
39                    print("El Monto Bruto es:\t\t", MontoBruto)
40                    print("El Monto bono es:\t", MontoBono)
41                    print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
42                    print("El Monto a Pagar es:\t", MontoPago)
43                else:
44                    print("ERROR de genero")
45            else:
46                print("ERROR de porcentaje")
47        else:
48            print("ERROR de cantidad")
49    else:
50        print("ERROR de precio")
51
```

Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 05

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoCreditos

2.a. Elaborar un programa que muestre el nivel de avance de un estudiante dentro de una universidad, según el número de créditos acumulados hasta la fecha (ver tabla). La cantidad acumulada de créditos debe ser mayor igual a cero y como máximo 160.

Créditos acumulados	Año académico
Menos de 32	Primer año
De 32 a 63	Segundo año
De 64 a 95	Tercer año
De 96 a 127	Cuarto año
De 128 a más	Quinto año

Ejemplo:

Ingrese la cantidad de créditos acumulados: 76 y se muestra el año académico: Tercer año

Carpeta: Programas Semana 05

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoRestaurant

2.b. Elaborar un programa para un restaurant que ofrece un descuento del 10% para consumos de hasta S/ .30.00, un descuento de 20% para consumos mayores y para ambos casos aplica un impuesto del 18%. Determinar el importe a pagar por lo consumido, mostrando todos los importes. Además, tenga en cuenta que el consumo a ingresar, es mayor a cero.

Carpeta: Programas Semana 05

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoNotas

2.c. Elaborar un programa para un alumno que tiene 4 notas, y se le da la opción de presentar una tarea adicional para eliminar la nota más baja se pide:

- El promedio del alumno con las 4 notas iniciales.
- Mostrar la nota más baja.
- Mostrar su nuevo promedio.

Semana 6: Sesión 2

Programas con Estructuras de Control Repetitiva: Mientras, Desde. Creación de Menú de Opciones

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 2

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando estructura de control Repetitiva: Mientras, Desde y Menú de opciones.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 06

Nombre de Programa: ProgramaEjemploRepetitivaFor

1.a. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida.

Figura 1

```
1 print("\n===== INGRESO DE DATOS =====\n")
2
3 TotalPrecios = 0
4
5 for i in range (10):
6
7     while True:
8         print("Ingrese Precio de Producto",i+1,":\t\t")
9         PrecioProd = float(input())
10
11         if (PrecioProd <= 0):
12             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
13         else:
14             break
15
16         TotalPrecios = TotalPrecios + PrecioProd
17
18 if TotalPrecios>200:
19     dcto = 0.15
20 else:
21     dcto = 0
22
23 MontoDcto = TotalPrecios * dcto
24 MontoPago = TotalPrecios - MontoDcto
25
26 print("\n===== REPORTE =====\n")
27 print("El Monto a Pagar es:\t\t", TotalPrecios)
28 print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
29 print("El Total a Pagar:\t", MontoPago)
--
```

Nota: Elaboración propia

Carpeta: Programas Semana 06

Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentasMenu

1.b. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida.

Figura 2

```
1 while True:
2
3     print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
4     print("1. Vender")
5     print("2. Salir")
6
7 while True:
8     op = int(input("Ingrese opcion de menú:\t\t"))
9
10    if (op<1 or op>2):
11        print("ERROR. Vuelva a ingresar")
12    else:
13        break
14 match op:
15     case 1:
16         NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")
17
18         while True:
19             PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))
20
21             if (PrecioProd <= 0):
22                 print("ERROR. Vuelva a ingresar")
23             else:
24                 break
25
26         while True:
27             CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t\t"))
28
29             if (CantidadProd <= 0):
30                 print("ERROR. Vuelva a ingresar")
31             else:
32                 break
33
34         while True:
35             PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t\t"))
36
37             if (PorentajecDcto <= 0):
38                 print("ERROR. Vuelva a ingresar")
39             else:
40                 break
41
42 while True:
43     Genero = (input("Ingrese Genero:\t\t"))
44     GeneroMayus = Genero.upper()
45
46     if (GeneroMayus != 'F' and GeneroMayus != 'M'):
47         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
48     else:
49         break
50
51 match GeneroMayus:
52     case 'M':
53         bono = 0.18
54         if (CantidadProd <= 10):
55             dcto = 0.2
56         else:
57             dcto = 0.5
58     case 'F':
59         bono = 0.25
60         if (CantidadProd <= 10):
61             dcto = 0.3
62         else:
63             dcto = 0.4
64
65     MontoBruto = PrecioProd * CantidadProd
66     MontoBono = MontoBruto * bono
67     MontoDcto = MontoBruto * PorentajecDcto
68     MontoPago = MontoBruto - MontoDcto + MontoBono
69
70     print("\n===== REPORTE =====\n")
71     print("El Monto Bruto es:\t\t", MontoBruto)
72     print("El Monto bono es:\t\t", MontoBono)
73     print("El Monto Descuento es:\t\t", MontoDcto)
74     print("El Monto a Pagar es:\t\t", MontoPago)
75
76 case 2:
77     print("Gracias Vuelva Pronto..!")
78     break
79
```

Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 06

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoTurismo

2.a. Usando el Menú Principal:

MENU PRINCIPAL

1. Procesar
2. Salir

Elaborar un programa para mostrar un submenú de opciones del paquete que desea adquirir una determinada persona para ir de vacaciones a los siguientes destinos:

SUBMENU DESTINOS TURISTICOS

1. Punta Cana
2. San Andrés
3. Cancún
4. Salir

Al ingresar una opción le pedirá la cantidad de personas que desean el paquete turístico. Cada opción tiene asignado un descuento y este se aplica si la cantidad de personas en un paquete comprado es mayor a 4, según la tabla adjunta.

Paquete turístico	Precio en US (\$)	Descuento
Punta Cana	780	3.5%
San Andrés	1350	4%
Cancún	2550	4.5%

Muestre el pago en soles que realizará según la opción elegida, según el tipo de cambio del día (Ingrese tipo de cambio).

Semana 7: Sesión 2

Programas con Menú de Opciones, Contadores y Acumuladores.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 2

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando menú de opciones, contadores y acumuladores.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 07

Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentasContAcum

1.a. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida. También mostrar la cantidad de clientes, la cantidad de clientes de género masculino, la cantidad de clientes de género femenino, la cantidad de clientes de género masculino que tiene acumulado de ventas ≥ 1000 , el acumulado total de las ventas, el acumulado de las ventas de clientes de género femenino.

Figura 1

```
1 contMasc = 0
2 contFem = 0
3 contTotalClien = 0
4 cantMascMayMil = 0
5 acumTotalVentas = 0
6 acumVentasFem = 0
7
8 while True:
9
10     print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
11     print("1. Procesar")
12     print("2. Reportar")
13     print("3. Salir")
14
15     while True:
16         op = int(input("Ingrese opcion de menú:\t\t"))
17
18         if (op<1 or op>3):
19             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
20         else:
21             break
22
23     match op:
24         case 1:
25             NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")
26
27             while True:
28                 PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))
29
30                 if (PrecioProd <= 0):
31                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
32                 else:
33                     break
34
35             while True:
36                 CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t"))
37
38                 if (CantidadProd <= 0):
39                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
40                 else:
41                     break
42
43             while True:
44                 PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t"))
45
46                 if (PorentajecDcto <= 0):
47                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
48                 else:
49                     break
```

```

50
51     while True:
52         Genero = (input("Ingrese Genero:\t"))
53         GeneroMayus = Genero.upper()
54
55         if (GeneroMayus != 'F' and GeneroMayus != 'M'):
56             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
57         else:
58             break
59
60     match GeneroMayus:
61         case 'M':
62             contMasc = contMasc + 1
63
64             bono = 0.18
65             if (CantidadProd <= 10):
66                 dcto = 0.2
67             else:
68                 dcto = 0.5
69
70         case 'F':
71             contFem = contFem + 1
72
73             bono = 0.25
74             if (CantidadProd <= 10):
75                 dcto = 0.3
76             else:
77                 dcto = 0.4
78
79     MontoBruto = PrecioProd * CantidadProd
80     MontoBono = MontoBruto * bono
81     MontoDcto = MontoBruto * PorentajecDcto
82     MontoPago = MontoBruto - MontoDcto + MontoBono
83
84     contTotalClien = contTotalClien + 1
85     acumTotalVentas = acumTotalVentas + MontoPago
86
87     if (GeneroMayus == 'F'):
88         acumVentasFem = acumVentasFem + MontoPago
89
90     if(GeneroMayus == 'M' and acumTotalVentas>=1000):
91         cantMascMayMil = cantMascMayMil + 1
92
93     print("\n===== REPORTE POR CLIENTE =====\n")
94     print("El Monto Bruto es:\t\t", MontoBruto)
95     print("El Monto bono es:\t", MontoBono)
96     print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
97     print("El Monto a Pagar es:\t", MontoPago)
98
99     case 2:
100        print("\n===== REPORTE POR TOTAL =====\n")
101        print("La cantidad Total de Clientes es:\t\t", contTotalClien)
102        print("La cantidad de Clientes Femenino es:\t", contFem)
103        print("La cantidad de Clientes Masculino es:\t", contMasc)
104        print("La cantidad de Clientes Masculino, acumulado >= 1000 es:\t", cantMascMayMil)
105        print("El acumulado Total de Ventas es:\t", acumTotalVentas)
106        print("El acumulado Total de Ventas de Cliente Femenino es:\t", acumVentasFem)
107
108     case 3:
109        print("Gracias Vuelva Pronto..!")
110        break

```

Nota: Elaboración propia

Semana 8: Sesión 2

Programas con estructura de control de programación: Selectivas, Repetitivas, Contadores, Acumuladores.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 2

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando estructura de control: Selectivas, Repetitivas, Menú de opciones, Contadores, Acumuladores.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 08

Nombre de Programa: ProgramaEjemploCajero

1.a. Elaborar un programa que simule las operaciones de un cajero automático: Depositar, Retirar, Ver Saldo.

Mostrar la cantidad de depósitos, la cantidad de retiros, el saldo acumulado, la cantidad total de operaciones realizadas.

Figura 1

```
1  acumSaldo = 0.0
2  cantDep = 0
3  cantRet = 0
4  cantOperac = 0
5
6  while True:
7
8      print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
9      print("1. Depositar")
10     print("2. Retirar")
11     print("3. Ver Saldo")
12     print("4. Salir")
13
14     while True:
15         op = int(input(("Ingrese opcion de menú:\t\t")))
16
17         if (op<1 or op>4):
18             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
19         else:
20             break
21
22     if op!= 4:
23         cantOperac += 1
24
25     match op:
26         case 1:
27             while True:
28                 MontDep = float(input("Ingrese Monto de Deposito:\t\t"))
29
30                 if (MontDep <= 0):
31                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
32                 else:
33                     break
34
35                 cantDep += 1
36                 acumSaldo = acumSaldo + MontDep
37
38                 print("El saldo actual es:\t\t", acumSaldo)
39
40         case 2:
41             while True:
42                 MontRet = float(input("Ingrese Monto de Retiro:\t\t"))
43
44                 if (MontRet <= 0):
45                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
46                 else:
47                     break
48
49                 if MontRet <= acumSaldo:
50                     acumSaldo = acumSaldo - MontRet
51                     cantRet += 1
52                 else:
53                     print("Saldo Insuficiente.")
54
55                 print("El saldo actual es:\t\t", acumSaldo)
56
57         case 3:
58             print("El acumuado de saldo es:\t\t", acumSaldo)
59
60         case 4:
61             print("La cantidad de Depositos es:\t\t\t", cantDep)
62             print("La cantidad de Retiros es:\t\t\t\t", cantRet)
63             print("La cantidad Total de Operaciones es:\t", cantOperac)
64
65             print(10*'=')
66             print("Gracias Vuelva Pronto..!")
67             break
68
69
70
```

Nota: Elaboración propia

Tercera **Unidad**

Modularidad

Semana 9: Sesión 2

Programas con Funciones, Parámetros y argumentos.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 3

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Funciones, Parámetros y argumentos.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 09

Nombre de Programa: ProgramaEjemploFuncionArgumentos

1.a. Elaborar el programa para determinar el mayor y el menor de varios números ingresados.

Figura 1

```
1  #Variable GLOBAL
2  global contador
3  contador = 0
4  1 usage
5  def MayMen(datoIngresado, contador):
6      global may
7      global men
8
9      if (contador == 1):
10         may = datoIngresado
11         men = datoIngresado
12     elif(datoIngresado>may):
13         may = datoIngresado
14     else:
15         if(datoIngresado<men):
16             men = datoIngresado
17     1 usage
18
19 def Ejecutor():
20     global contador
21
22     while True:
23         print(50 * '=' )
24         datoIngresado = eval(input("Ingrese dato:\t\t"))
25         contador = contador + 1
26
27         MayMen(datoIngresado, contador) # invoca a funcion MayMen
28
29         while True:
30             rpt = input("Desea ingresar otro dato? (S/ N):")
31             rptMayusc = rpt.upper()
32
33             if (rptMayusc != 'S' and rptMayusc != 'N'):
34                 print("ERROR. Vuelva a ingresar")
35             else:
36                 break
37
38         if(rptMayusc!='S'):
39             print("El dato mayor es: ", may)
40             print("El dato menor es: ", men)
41             break
42
43 Ejecutor() # invoca a funcion Ejecutor
```

Nota: Elaboración propia

2. Elabore los siguientes programas propuestos:

Carpeta: Programas Semana 09

Nombre de Programa: ProgramaPropuestoSueldo

2.a. Elaborar un programa, para una empresa que otorga aumento al sueldo base de su trabajador (ver tabla). Se sugiere usar los módulos `DeterminaPorcentaje()`, el cual devuelve el valor del porcentaje según la tabla al módulo `CalculaSueldoTotal()` que calcula y muestra el sueldo base, el monto de aumento y sueldo total.

Sueldo (\$/.)	Aumento (%)
5001- más	10
3501 - 5000	15
2001 – 3500	20
Hasta 2000	25

Semana 10: Sesión 2

Programas con Tipos de Funciones y Funciones Recursivas.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 3

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Tipos de Funciones y Funciones Recursivas.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 10

Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentasModulosRecursividad

1.a. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida. También mostrar la cantidad de clientes, la cantidad de clientes de género masculino, la cantidad de clientes de género femenino, la cantidad de clientes de género masculino que tiene acumulado de ventas ≥ 1000 , el acumulador total de las ventas, el acumulador de las ventas de clientes de género femenino. Use Módulos, variables globales y recursividad.

Figura 1

```
1 global contMasc, contFem, contTotalClien, cantMascMayMil, acumTotalVentas, acumVentasFem
2 contMasc = 0
3 contFem = 0
4 contTotalClien = 0
5 cantMascMayMil = 0
6 acumTotalVentas = 0
7 acumVentasFem = 0
8
9 1 usage
10 def Salir():
11     print("Gracias Vuelva Pronto..!")
12
13 1 usage
14 def Reportar():
15     print("\n===== REPORTE POR TOTAL =====\n")
16     print("La cantidad Total de Clientes es:\t\t", contTotalClien)
17     print("La cantidad de Clientes Femenino es:\t", contFem)
18     print("La cantidad de Clientes Masculino es:\t", contMasc)
19     print("La cantidad de Clientes Masculino, acumulado >= 1000 es:\t", cantMascMayMil)
20     print("El acumulado Total de Ventas es:\t", acumTotalVentas)
21     print("El acumulado Total de Ventas de Cliente Femenino es:\t", acumVentasFem)
22
23 1 usage
24 def Procesar():
25     global contMasc, contFem, contTotalClien, cantMascMayMil, acumTotalVentas, acumVentasFem
26
27     NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")
28
29     while True:
30         PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))
31
32         if (PrecioProd <= 0):
33             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
34         else:
35             break
36
37     while True:
38         CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t"))
39
40         if (CantidadProd <= 0):
41             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
42         else:
43             break
44
45     while True:
46         PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t"))
47
48         if (PorentajecDcto <= 0):
49             print("ERROR. Vuelva a ingresar")
50         else:
51             break
```

```

49 while True:
50     Genero = (input("Ingrese Genero:\t"))
51     GeneroMayus = Genero.upper()
52
53     if (GeneroMayus != 'F' and GeneroMayus != 'M'):
54         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
55     else:
56         break
57
58 match GeneroMayus:
59     case 'M':
60         contMasc = contMasc + 1
61
62         bono = 0.18
63         if (CantidadProd <= 10):
64             dcto = 0.2
65         else:
66             dcto = 0.5
67
68     case 'F':
69         contFem = contFem + 1
70
71         bono = 0.25
72         if (CantidadProd <= 10):
73             dcto = 0.3
74         else:
75             dcto = 0.4
76
77 MontoBruto = PrecioProd * CantidadProd
78 MontoBono = MontoBruto * bono
79 MontoDcto = MontoBruto * PorentajecDcto
80 MontoPago = MontoBruto - MontoDcto + MontoBono
81
82 contTotalClien = contTotalClien + 1
83 acumTotalVentas = acumTotalVentas + MontoPago
84
85 if (GeneroMayus == 'F'):
86     acumVentasFem = acumVentasFem + MontoPago
87
88 if (GeneroMayus == 'M' and acumTotalVentas >= 1000):
89     cantMascMayMil = cantMascMayMil + 1
90
91 print("\n===== REPORTE POR CLIENTE =====\n")
92 print("El Monto Bruto es:\t", MontoBruto)
93 print("El Monto bono es:\t", MontoBono)
94 print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
95 print("El Monto a Pagar es:\t", MontoPago)
96

```

```

--
2 usages
97 def Menu():
98     print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
99     print("1. Procesar")
100    print("2. Reportar")
101    print("3. Salir")
102
103    while True:
104        op = int(input("Ingrese opcion de menú:\t\t"))
105
106        if (op < 1 or op > 3):
107            print("ERROR. Vuelva a ingresar")
108        else:
109            break
110
111    match op:
112        case 1: Procesar()
113
114        case 2: Reportar()
115
116        case 3:
117            while True:
118                rpt = input("Desea salir del programa? (S/ N):")
119                rptMayusc = rpt.upper()
120
121                if (rptMayusc != 'S' and rptMayusc != 'N'):
122                    print("ERROR. Vuelva a ingresar")
123                else:
124                    break
125
126                if(rptMayusc=='S'):
127                    Salir()
128                else:
129                    Menu()
130
131    return op;
132
133
134 1 usage
134 def Ejecutor():
135
136    while True:
137        opcion = Menu() #rpta almacena el valor de op
138
139        if (opcion == 3):
140            break
141
142
143 Ejecutor()
144

```

Nota: Elaboración propia

2. Realizar ABR: Etapa 1 y Etapa 2.

Semana 11: Sesión 2

Programas con Paquetes y Módulos.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 3

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Paquetes y Módulos.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 11

Nombre de Programa: ProgramaEjemploVentasModulosLibrerias

1.a. Se requiere calcular el monto total de pago, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio. Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida. También mostrar la cantidad de clientes, la cantidad de clientes de género masculino, la cantidad de clientes de género femenino, la cantidad de clientes de género masculino que tiene acumulado de ventas ≥ 1000 , el acumulador total de las ventas, el acumulado de las ventas de clientes de género femenino. Use Librerías.

Figura 1

```
OperacionesAritmeticas.py ×  
  
3 usages  
1 def sumar(num1, num2):  
2     sum = num1 + num2  
3     return sum  
4  
1 usage  
5 def restar(num1, num2):  
6     rest = num1 - num2  
7     return rest  
8  
3 usages  
9 def multiplica(num1, num2):  
10    mult = num1 * num2  
11    return mult  
12  
13 def divide(num1, num2):  
14    div = num1 / num2  
15    return div  
16  
1 usage  
1 def Salir():  
2     print("Gracias Vuelva Pronto..!")  
3
```

```
Programa16VentasLibreria.py ×  
  
1 import Librerias.Utilitarios as Util  
2 import Librerias.OperacionesAritmeticas as Calculadora  
3  
4 global contMasc, contFem, contTotalClien, cantMascMayMil, acumTotalVentas, acumVentasFem  
5 global MontoPago, MontoBruto, MontoBono, MontoDcto  
6 contMasc = 0  
7 contFem = 0  
8 contTotalClien = 0  
9 cantMascMayMil = 0  
10 acumTotalVentas = 0  
11 acumVentasFem = 0  
12  
1 usage  
13 def Reportar():  
14     print("\n===== REPORTE POR TOTAL =====\n")  
15     print("La cantidad Total de Clientes es:\t\t", contTotalClien)  
16     print("La cantidad de Clientes Femenino es:\t", contFem)  
17     print("La cantidad de Clientes Masculino es:\t", contMasc)  
18     print("La cantidad de Clientes Masculino, acumulado >= 1000 es:\t", cantMascMayMil)  
19     print("El acumulado Total de Ventas es:\t", acumTotalVentas)  
20     print("El acumulado Total de Ventas de Cliente Femenino es:\t", acumVentasFem)  
21  
1 usage  
21 def Procesar():  
22     global contMasc, contFem, contTotalClien, cantMascMayMil, acumTotalVentas, acumVentasFem  
23     global MontoPago, MontoBruto, MontoBono, MontoDcto  
24  
25     NombreProd = input("Ingrese Nombre de Producto:\t\t")  
26  
27     while True:  
28         PrecioProd = float(input("Ingrese Precio de Producto:\t\t"))  
29  
30         if (PrecioProd <= 0):  
31             print("ERROR. Vuelva a ingresar")  
32         else:  
33             break  
34
```

```

34
35 while True:
36     CantidadProd = int(input("Ingrese Cantidad de Producto:\t"))
37
38     if (CantidadProd <= 0):
39         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
40     else:
41         break
42
43 while True:
44     PorentajecDcto = float(input("Ingrese Porcentaje Descuento:\t*"))
45
46     if (PorentajecDcto <= 0):
47         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
48     else:
49         break
50
51 while True:
52     Genero = (input("Ingrese Genero:\t*"))
53     GeneroMayus = Genero.upper()
54
55     if (GeneroMayus != 'F' and GeneroMayus != 'M'):
56         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
57     else:
58         break
59
60 match GeneroMayus:
61     case 'M':
62         contMasc = contMasc + 1
63
64         bono = 0.18
65         if (CantidadProd <= 10):
66             dcto = 0.2
67         else:
68             dcto = 0.5
69
70     case 'F':
71         contFem = contFem + 1
72
73         bono = 0.25
74         if (CantidadProd <= 10):
75             dcto = 0.3
76         else:
77             dcto = 0.4
78
79 MontoBruto = Calculadora.multiplica(PrecioProd, CantidadProd)
80 MontoBono = Calculadora.multiplica(MontoBruto, bono)
81 MontoDcto = Calculadora.multiplica(MontoBruto, PorentajecDcto)
82 MontoPago = Calculadora.sumar(Calculadora.restar(MontoBruto, MontoDcto), MontoBono)
83
84 contTotalClien = contTotalClien + 1
85 acumTotalVentas = Calculadora.sumar(acumTotalVentas, MontoPago)
86
87 if (GeneroMayus == 'F'):
88     acumVentasFem = acumVentasFem + MontoPago
89
90 if (GeneroMayus == 'M' and acumTotalVentas >= 1000):
91     cantMascMayMil = cantMascMayMil + 1
92
93 print("\n===== REPORTE POR CLIENTE =====\n")
94 print("El Monto Bruto es:\t", MontoBruto)
95 print("El Monto bono es:\t", MontoBono)
96 print("El Monto Descuento es:\t", MontoDcto)
97 print("El Monto a Pagar es:\t", MontoPago)
98
99 2 usages
100 def Menu():
101     print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
102     print("1. Procesar")
103     print("2. Reportar")
104     print("3. Salir")
105
106 while True:
107     op = int(input("Ingrese opcion de menú:\t"))
108
109     if (op < 1 or op > 3):
110         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
111     else:

```

```

111         break
112
113     match op:
114         case 1: Procesar()
115
116         case 2: Reportar()
117
118         case 3:
119             while True:
120                 rpta = input("Desea salir del programa? (S/ N):")
121                 rptMayusc = rpta.upper()
122
123                 if (rptMayusc != 'S' and rptMayusc != 'N'):
124                     print("ERROR. Vuelva a ingresar")
125                 else:
126                     break
127
128                 if(rptMayusc=='S!'):
129                     Util.Salir()
130                 else:
131                     Menu()
132
133     return op;
134
135
136 1 usage
137 def Ejecutor():
138     while True:
139         opcion = Menu() #rpta almacena el valor de op
140
141         if (opcion == 3):
142             break
143
144 Ejecutor()
145

```

Nota: Elaboración propia

2. Realizar ABR: Etapa 3 y Etapa 4.

Semana 12: Sesión 2

Programas con Funciones y Paquetes.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 3

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

III. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Paquetes y Módulos.

IV. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 12

Nombre de Programa: ProgramaEjemploFuncionesLibrerias

1.a. Calcular con funciones recursivas:

$$Z = (n! - (x^3 + y)) / n$$

Figura 1

```
1 usage
2 def factorial(n):
3     if n==0:
4         return 1
5     else:
6         return factorial(n-1)
7
8 usage
9 def multiplica(num1, num2):
10    if(num1==0 or num2 ==0):
11        return 0
12    else:
13        if(num2==1):
14            return num1
15        else:
16            return num1 + multiplica(num1, num2-1)
17
18 usage
19 def potencia(base, exponente):
20    if(exponente==0):
21        return 1
22    else:
23        return base * potencia(base, exponente-1)
24
25
```

```

1 import Librerias.Recursivas as FR
2
3 usage
4
5 def Ejecutor():
6     while True:
7         n = float(input("Ingrese valor n:\t\t"))
8
9         if (n < 0):
10            print("ERROR. Vuelva a ingresar")
11        else:
12            break
13
14    while True:
15        x = int(input("Ingrese valor x:\t\t"))
16
17        if (x < 0):
18            print("ERROR. Vuelva a ingresar")
19        else:
20            break
21
22    if(n!=0):
23        fact = FR.factorial(n)
24        pot = FR.potencia(x, exponente: 2)
25        mult = FR.multiplica(pot, num2: 10)
26        resta = fact - mult
27        z = resta / n
28
29        print("El valor de z es: ", z)
30
31 Ejecutor()

```

Nota: Elaboración propia

2. Realizar ABR: Etapa 5.

Cuarta **Unidad**

**Operaciones con tipos de datos
complejos**

Semana 13: Sesión 2

Programas con Lista y Tupla

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 4

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Lista y Tupla.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 13
Nombre de Programa: ProgramaEjemploListaTupla

1.a. Crear una Tupla de Productos y una Lista de precios, mostrar que precio se asigna a un producto.

Figura 1

```
1 global MiLista
2 global MiTupla
3
4 1 usage
5 def RegistrarTupla():
6     global MiTupla
7     MiTupla = ('Papel', 'Cuaderno', 'Lapicero', 'Lapiz')
8
9
10
11 1 usage
12 def RegistrarLista():
13     global MiLista
14     MiLista = [5, 8, 10, 20, 4, 65, 50]
15
16
17
18 1 usage
19 def MostrarProductoPrecio():
20     RegistrarLista()
21     RegistrarTupla()
22
23     Reporte = list(zip(MiLista, MiTupla)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
24
25     print(Reporte)
26
27
28 MostrarProductoPrecio()
29
```

Nota: Elaboración propia

2. Investigue sobre las operaciones en una Lista y operaciones en una Tupla:

Operaciones en una Lista	Operaciones en una Tupla

Semana 14: Sesión 2

Programas con Diccionario y Conjunto.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 4

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).
Elabora programas de cómputo usando Diccionario y Conjunto.

I. Propósito

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 14
Nombre de Programa: ProgramaEjemploDiccionarioConjunto

1.a. Crear un Diccionario de Clientes y una Conjunto de Boletas, mostrar que Cliente figura en una Boleta.

Figura 1

```
1 global MiDiccionario
2 global MiConjunto
3
4 | usage
5 def RegistrarDiccionario():
6
7     global MiDiccionario
8
9     MiDiccionario = {
10         'Cliente1': 'Juan Lopez',
11         'Cliente2': 'Ana Sanchez',
12         'Cliente3': 'Carlos Diaz',
13     }
14
15 | usage
16 def RegistrarConjunto():
17
18     global MiConjunto
19
20     MiConjunto = {'Boleta1', 'Boleta2', 'Boleta3', 'Boleta4', 'Boleta5', 'Boleta6', 'Boleta7'}
21
22 | usage
23 def MostrarClienteBoleta():
24
25     RegistrarDiccionario()
26     RegistrarConjunto()
27
28     Reporte = tuple(zip(MiDiccionario, MiConjunto)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
29
30     print(Reporte)
31
32 MostrarClienteBoleta()
33
34 ..
```

Nota: Elaboración propia

2. Investigue sobre las operaciones en un Diccionario y operaciones en un Conjunto:

Operaciones en un Diccionario	Operaciones en un Conjunto

Semana 15: Sesión 2

Programas con Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 4

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

Elabora programas de cómputo usando Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 15

Nombre de Programa: ProgramaEjemploCombinacion

1.a. Crear un Diccionario de Clientes y una Conjunto de Boletas, mostrar que Cliente figura en una Boleta.

Figura 1

```
1 global MiDiccionario
2 global MiConjunto
3 global MiLista
4 global MiTupla
5
6 1 usage
7 def RegistrarTupla():
8     global MiTupla
9     MiTupla = ('Papel', 'Cuaderno', 'Lapicero', 'Lapiz')
10
11 1 usage
12 def RegistrarLista():
13     global MiLista
14     MiLista = [5, 8, 10, 20, 4, 65, 50]
15
16 1 usage
17 def RegistrarDiccionario():
18     global MiDiccionario
19     MiDiccionario = {
20         'Cliente1': 'Juan Lopez',
21         'Cliente2': 'Ana Sanchez',
22         'Cliente3': 'Carlos Diaz',
23     }
24
25 1 usage
26 def RegistrarConjunto():
27     global MiConjunto
28     MiConjunto = {'Boleta1', 'Boleta2', 'Boleta3', 'Boleta4', 'Boleta5', 'Boleta6', 'Boleta7'}
29
30 1 usage
31 def MostrarProductoPrecio():
32     RegistrarLista()
33     RegistrarTupla()
34     Reporte = list(zip(MiLista, MiTupla)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
35     print(Reporte)
36
37 1 usage
38 def MostrarClienteBoleta():
39     RegistrarDiccionario()
40     RegistrarConjunto()
41     Reporte = tuple(zip(MiDiccionario, MiConjunto)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
42     print(Reporte)
43
44 print(50*'=')
45 print("\nLista de Producto y Precio")
46 MostrarProductoPrecio()
47 print(50*'=')
48 print("\nTupla de Cliente y Boleta")
49 MostrarClienteBoleta()
```

Nota: Elaboración propia

Semana 16: Sesión 2

Programas con Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 4

Nombres y apellidos:

Instrucciones

El estudiante, primero en forma individual, elabora los programas ejemplos: 1), segundo, formando equipo de pares, elabora los programas propuestos: 2).

I. Propósito

elabora programas de cómputo usando Funciones, Paquetes, Lista, Tupla, Diccionario, Conjunto.

II. Descripción de la actividad por realizar

1. Elabore los siguientes programas ejemplo:

Carpeta: Programas Semana 16

Nombre de Programa: ProgramaEjemploComplejosFunciones

1.a. Elaborar el programa con la función Menú, para la Lista, Tupla, Diccionario y Conjunto.

Figura 1

```
1 import Librerias.Utilitarios as Util
2 global MiDiccionario
3 global MiConjunto
4 global MiLista
5 global MiTupla
6
7 1 usage
8 def RegistrarTupla():
9     global MiTupla
10    MiTupla = ('Papel', 'Cuaderno', 'Lapicero', 'Lapiz')
11
12 1 usage
13 def RegistrarLista():
14     global MiLista
15    MiLista = [5, 8, 10, 20, 4, 65, 50]
16
17 1 usage
18 def RegistrarDiccionario():
19     global MiDiccionario
20    MiDiccionario = {
21        'Cliente1': 'Juan Lopez',
22        'Cliente2': 'Ana Sanchez',
23        'Cliente3': 'Carlos Diaz',
24    }
25
26 1 usage
27 def RegistrarConjunto():
28     global MiConjunto
29    MiConjunto = {'Boleta1', 'Boleta2', 'Boleta3', 'Boleta4', 'Boleta5', 'Boleta6', 'Boleta7'}
30
31 1 usage
32 def MostrarProductoPrecio():
33    RegistrarLista()
34    RegistrarTupla()
35    Reporte = list(zip(MiLista, MiTupla)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
36    print(Reporte)
37
38 1 usage
39 def MostrarClienteBoleta():
40    RegistrarDiccionario()
41    RegistrarConjunto()
42    Reporte = tuple(zip(MiDiccionario, MiConjunto)) #zip crea el objeto (conjunto) de todos los datos
43    print(Reporte)
44
45 2 usages
46 def Menu():
47    print("\n===== MENU OPCIONES =====\n")
48    print("1. Producto - Precio")
49    print("2. Cliente - Boleta")
50    print("3. Salir")
```

```

36 while True:
37     op = int(input("Ingrese opcion de menú:\t\t"))
38     if (op < 1 or op > 3):
39         print("ERROR. Vuelva a ingresar")
40     else:
41         break
42     match op:
43     case 1:
44         print(50 * '=')
45         print("\nLista de Producto y Precio")
46         MostrarProductoPrecio()
47     case 2:
48         print(50 * '=')
49         print("\nTupla de Cliente y Boleta")
50         MostrarClienteBoleta()
51     case 3:
52         while True:
53             rpt = input("Desea salir del programa? (S/ N):")
54             rptMayusc = rpt.upper()
55             if (rptMayusc != 'S' and rptMayusc != 'N'):
56                 print("ERROR. Vuelva a ingresar")
57             else:
58                 break
59             if (rptMayusc == 'S'):
60                 Util.Salir()
61             else:
62                 Menu()
63     return op;
1 usage
64 def Ejecutor():
65     while True:
66         opcion = Menu() # rpt almacena el valor de op
67
68         if (opcion == 3):
69             break
70
71 Ejecutor()

```

Nota: Elaboración propia

Referencias

Alberto, R. (2022). *Algoritmos y programación en Python Un enfoque práctico para programar*. Tabasco, México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Guagliano, C. (2019). *Programación en Python*. Buenos Aires, Argentina: Six Ediciones.

Merlos, E. (2021, 22 de setiembre). *06-Variables Globales en Python* [vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/r2hlonxz6rc>

BitBoss. (2021, 01 de junio). *Estructuras de datos con Python en 8 minutos: Listas, Tuplas, Conjuntos y Diccionarios* [vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/v25-m1LOUiU>

Bustamante, S. (2014). *Guía de funciones de Python con ejemplos* [web]. FreeCodeCamp. <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/guia-de-funciones-de-python-con-ejemplos/>

El Libro de Python. (2023). *Recursividad*. [web]. <https://ellibrodepython.com/recursividad>

JetBrains. (2023). *PyCharm Community Edition*. (versión 2023.2.3) [software]. JetBrains. <https://www.jetbrains.com/es-es/pycharm/>