

## **SECUENCIA DE EJERCICIOS: Fundamentos de Programación en Python**

### **Incremento gradual de dificultad**

#### **NIVEL 1: Conceptos Básicos (Variables, Tipos, Input/Output)**

##### **Ejercicio 1.1: Presentación Personal**

**Objetivo:** Practicar variables y print()

python

```
# Crea variables para tu nombre, edad, ciudad y profesión
```

```
# Luego, imprime una presentación como:
```

```
# "Hola, me llamo [nombre], tengo [edad] años, soy de [ciudad] y soy [profesión]"
```

##### **Ejercicio 1.2: Calculadora de Edad**

**Objetivo:** Usar input() y conversión de tipos

python

```
# Pide al usuario su año de nacimiento
```

```
# Calcula su edad aproximada (año actual - año nacimiento)
```

```
# Muestra: "Tienes aproximadamente X años"
```

##### **Ejercicio 1.3: Conversor de Temperatura**

**Objetivo:** Operaciones aritméticas básicas

python

```
# Sigue la temperatura en grados Celsius
```

```
# Convierte a Fahrenheit usando: °F = (9/5) * °C + 32
```

```
# Muestra ambos valores con 1 decimal
```

##### **Ejercicio 1.4: Calculadora de Propina**

**Objetivo:** Operaciones con decimales

python

```
# Pide el total de la cuenta en un restaurante
```

```
# Calcula el 10%, 15% y 20% de propina
```

```
# Muestra: "Propina del 10%: $X, 15%: $Y, 20%: $Z"
```

---

## NIVEL 2: Estructuras Selectivas Simples (if/else)

### Ejercicio 2.1: Verificador de Números

**Objetivo:** if simple

python

```
# Sigue las instrucciones de los comentarios
```

# Solicita un número al usuario

# Determina si es positivo, negativo o cero

# Muestra el resultado apropiado

### Ejercicio 2.2: Par o Impar

**Objetivo:** Operador módulo (%) con if-else

python

```
# Pide un número entero
```

# Indica si es par o impar

# Bonus: También indica si es múltiplo de 3

### Ejercicio 2.3: Calculadora de Descuento

**Objetivo:** Condiciones con operadores relacionales

python

```
# Sigue las instrucciones de los comentarios
```

# Solicita el monto de compra

# Si el monto es mayor a \$1000, aplica 20% de descuento

# Si es entre \$500 y \$1000, aplica 10% de descuento

# Si es menor, no hay descuento

# Muestra el monto final

### Ejercicio 2.4: Aprobado o Reprobado

**Objetivo:** Evaluar múltiples condiciones

python

```
# Sigue las instrucciones de los comentarios
```

# Solicita 3 calificaciones (0-100)

# Calcula el promedio

# Si el promedio >= 70, muestra "Aprobado"

# Si el promedio entre 60-69, muestra "Recuperación"

# Si el promedio < 60, muestra "Reprobado"

---

## NIVEL 3: Operadores Lógicos y Condiciones Compuestas

### Ejercicio 3.1: Año Bisiesto

**Objetivo:** Operadores lógicos (and, or)

python

# Pide un año al usuario

# Determina si es bisiesto:

# - Divisible entre 4 Y (no divisible entre 100 O divisible entre 400)

# Muestra el resultado con una explicación

### Ejercicio 3.2: Validador de Contraseña

**Objetivo:** Condiciones múltiples con and

python

# Sigue una contraseña

# Debe tener:

# - Mínimo 8 caracteres

# - Al menos un número

# - Al menos una mayúscula

# Muestra si es válida o qué requisitos faltan

### Ejercicio 3.3: Triángulo Validador

**Objetivo:** Aplicar reglas geométricas

python

# Sigue 3 longitudes (lados de un triángulo)

# Verifica si pueden formar un triángulo:

# - Cada lado debe ser menor que la suma de los otros dos

# Si es válido, clasifica como equilátero, isósceles o escaleno

### Ejercicio 3.4: Calculadora de IMC con Categorías

**Objetivo:** elif con múltiples rangos

python

# Sigue peso (kg) y altura (m)

```
# Calcula IMC = peso / altura2
# Clasifica según OMS:
# - < 18.5: Bajo peso
# - 18.5 - 24.9: Normal
# - 25 - 29.9: Sobrepeso
# - >= 30: Obesidad
# Muestra el IMC con 2 decimales y su clasificación
```

#### NIVEL 4: Estructuras Anidadas y Casos Especiales

##### Ejercicio 4.1: Día de la Semana

**Objetivo:** elif con mensajes claros

python

```
# Sigue el ejercicio 4.1
# Muestra el nombre del día correspondiente
# Si el número está fuera de rango, muestra "Día inválido"
# Usa elif para cada caso
```

##### Ejercicio 4.2: Calculadora Simple

**Objetivo:** Múltiples opciones con elif

python

```
# Muestra un menú:
# 1. Sumar
# 2. Restar
# 3. Multiplicar
# 4. Dividir
# Sigue el ejercicio 4.2
# Realiza el cálculo y muestra el resultado
# Maneja división entre cero
```

##### Ejercicio 4.3: Determinante y Raíces

**Objetivo:** if-elif-else anidado con matemáticas

```
python

# Resuelve ecuación cuadrática: ax2 + bx + c = 0

# Sigue el orden de los parámetros en la función

# Calcula discriminante = b2 - 4ac

# Según discriminante:
#   > 0: Dos raíces reales (muestra ambas)
#   = 0: Una raíz real (muestra)
#   < 0: Raíces complejas (indica que son complejas)

# Maneja caso a = 0 (no es cuadrática)
```

#### Ejercicio 4.4: Fecha del Día Siguiente

**Objetivo:** Lógica compleja anidada (Desafío)

```
python

# Sigue el orden de los parámetros en la función

# Calcula la fecha del día siguiente

# Considera:
#   - Días por mes (enero 31, febrero 28/29, etc.)
#   - Años bisiestos
#   - Cambio de mes y año

# Ejemplo: 31/12/2023 → 01/01/2024
```

---