# 🧠 Conversión de Tipos de Datos en Python

## 🎯 Introducción

En esta guía vamos a explorar cómo convertir distintos tipos de datos en Python, algo esencial cuando trabajamos con información ingresada desde la consola o queremos preparar valores para cálculos o concatenaciones. Veremos cómo convertir entre cadenas, enteros, flotantes, valores booleanos y `None`.

---

## 🔢 Paso 1: Conversión de Cadena a Entero

📄 Dentro de PyCharm creamos un nuevo proyecto: File->New Project, llamado `EntradaDatosConsola`

**Dentro del Proyecto, creamos un nuevo archivo:**

**Archivo:** `conversion_tipos_datos.py`

📂 Ruta: `EntradaDatosConsola/conversion_tipos_datos.py`

👉 Comenzamos con un ejemplo donde una cadena que representa un número es convertida a tipo entero para realizar operaciones matemáticas.

```
numero_cadena = '10'
print(f'Numero cadena: {numero_cadena}')

numero_entero = int(numero_cadena)
print(f'Numero entero: {numero_entero}')
```

✅ Aquí usamos `int()` para transformar la cadena `'10'` en el valor entero `10`.

---

## 🔁 Paso 2: Conversión de Cadena a Flotante

```
numero_cadena = '3.14'
numero_flotante = float(numero_cadena)
print(f'Numero flotante: {numero_flotante}')
```

✅ Utilizamos `float()` para convertir la cadena `'3.14'` en un número decimal, útil para operaciones con punto flotante.

---

## 🔄 Paso 3: Conversión de Entero a Cadena

```
numero_entero = 25
numero_cadena = str(numero_entero)
print(f'Numero cadena: {numero_cadena}')
```

✅ `str()` nos permite convertir un número como `25` a una cadena, ideal para concatenaciones en reportes o mensajes.

---

## ✅ Paso 4: Conversión de Número a Booleano

```
numero_entero = 0
booleano = bool(numero_entero)
print(f'Valor booleano de 0: {booleano}')
```

```
numero_entero = 5
booleano = bool(numero_entero)
print(f'Valor booleano de 5: {booleano}')
```

✅ La función `bool()` convierte el número `0` en `False` y cualquier otro número (como `5`) en `True`.

---

## 🔤 Paso 5: Conversión de Cadena a Booleano

```
cadena = ''
booleano = bool(cadena)
print(f'Valor booleano de cadena vacía: {booleano}')

cadena = 'Hola'
booleano = bool(cadena)
print(f'Valor booleano de cadena no vacía: {booleano}')
```

✅ Las cadenas vacías se consideran `False`. Si tienen contenido (aunque sea un espacio), se consideran `True`.

---

## 🧺 Paso 6: Aplicación en Colecciones y Tipo None

```
lista = []
booleano = bool(lista)
print(f'Valor booleano de lista vacía: {booleano}')

valor_none = None
booleano = bool(valor_none)
print(f'Valor booleano de None: {booleano}')
```

✅ Una lista vacía o el valor `None` también se consideran `False` al convertirlos con `bool()`.

---

## 📦 Código Completo por Archivo

📄 **Archivo trabajado:**
`EntradaDatosConsola/conversion_tipos_datos.py`

```
# Conversoin de tipos de datos
```

```python
# Convertir de cadena a numero
numero_cadena = '10'
numero_entero = int(numero_cadena)
print(f'Valor numérico en cadena: {numero_cadena}')
print(f'Cadena a entero: {numero_entero}')

# Convertir de cadena a flotante
numero_cadena = '3.14'
numero_flotante = float(numero_cadena)
print(f'Cadena a flotante: {numero_flotante}')

# Convertir de numero a cadena
numero_entero = 25
numero_cadena = str(numero_entero)
print(f'Numero a cadena: {numero_cadena}')

# Convertir a booleano
# Tipo bool es Falso en los siguientes casos
# Si el valor es 0, cadena vacia, o None, entonces regresa False
# Regresa True, si el valor es distinto de 0, si es distinto de cadena vacia
# y tambien si es distinto de None
numero_entero = 0
booleano = bool(numero_entero)
print(f'Valor booleano de 0: {booleano}')  # False, incluye 0, 0.0

numero_entero = 5
booleano = bool(numero_entero)
print(f'Valor booleano de 5: {booleano}')  # True

cadena = '' # El largo de la cadena es 0,
booleano = bool(cadena)
print(f'Valor booleano de cadena vacía: {booleano}')  # Falso, incluye colecciones vacias

cadena = 'Cadena con valor'
booleano = bool(cadena)
print(f'Valor booleano de cadena NO vacía: {booleano}') # True

variable = None
booleano = bool(variable)
print(f'Valor booleano de None: {booleano}') # False
```

📄 **Salida por consola del archivo:**

```
Valor numérico en cadena: 10
Cadena a entero: 10
Cadena a flotante: 3.14
Numero a cadena: 25
Valor booleano de 0: False
Valor booleano de 5: True
Valor booleano de cadena vacía: False
Valor booleano de cadena NO vacía: True
Valor booleano de None: False
```

---

# 🏁 Conclusión

En esta guía aprendiste a convertir entre los principales tipos de datos en Python:

- Cadena ↔ Entero
- Cadena ↔ Flotante
- Número ↔ Cadena
- Cualquier tipo → Booleano

Estas conversiones son esenciales para validar datos de entrada y preparar información para cálculos o presentación. Las aplicarás constantemente en tus programas 💡

---

**Sigue adelante con tu aprendizaje 🚀, ¡el esfuerzo vale la pena!**

**¡Saludos! 👋**

**Ing. Marcela Gamiño e Ing. Ubaldo Acosta**

**Fundadores de GlobalMentoring.com.mx**