

**NTER TECH SERVICES**

**Ejercicios de repaso**

**ÍNDICE**

[Uso de estructuras de control de flujo y funciones en Python. Manipulación de listas, tuplas y diccionarios 1](#_Toc170101134)

[Ejercicio 2024-1: Simulador de inventario de una tienda 1](#_Toc170101135)

[Ampliación: Trabajar con Ficheros 1](#_Toc170101136)

[Expresiones regulares 2](#_Toc170101137)

[Ejercicio 2024-2: Validación de usuarios 2](#_Toc170101138)

# Uso de estructuras de control de flujo y funciones en Python. Manipulación de listas, tuplas y diccionarios

## Ejercicio 2024-1: Simulador de inventario de una tienda

Crearás un programa de consola que simule la gestión de inventario de una pequeña tienda. Este programa permitirá al usuario agregar productos al inventario, eliminarlos cuando sea necesario y consultar el inventario actual.

Se pide implementar:

* **Agregar productos al Inventario**: Crear una función que permita al usuario introducir un nuevo producto al inventario. Cada producto estará representado como un diccionario con las claves id, nombre, cantidad y precio. El inventario será una lista de estos diccionarios. El id del producto se generará automáticamente y será único para cada producto (Tendrá el prefijo "PC-" seguido de 6 caracteres aleatorios)
* **Consultar un producto**: Crear una función que permita al usuario consultar un producto por su nombre o por su identificador único y muestre su cantidad y precio.
* **Eliminar productos del Inventario**: Implementar una función que permita al usuario eliminar un producto del inventario por su ID.
* **Mostrar el inventario actual:** Desarrollar una función que imprima todos los productos en el inventario, incluyendo su nombre, cantidad y precio.
* Usa un bucle while con una estructura de control de flujo para permitir al usuario elegir entre agregar, eliminar, consultar un producto o mostrar todo el inventario. El programa se ejecutará hasta que el usuario decida salir.

### Ampliación: Trabajar con Ficheros

Para garantizar la persistencia de los datos entre sesiones del programa se creará un archivo llamado inventario.json donde se guardarán los datos de los productos.

Al iniciar el programa, este debe intentar leer el archivo inventario.json si existe, para cargar los datos de productos previamente almacenados. Cada vez que se añade o elimina un producto, el archivo inventario.json debe actualizarse para reflejar los cambios.

# Expresiones regulares

## Ejercicio 2024-2: Validación de usuarios

Desarrollar un programa en Python que lea datos de usuarios desde un archivo CSV llamado usuarios\_db.csv, valide estos datos según ciertos criterios. Mostrar la lista de usuarios válidos por pantalla. No hace falta persistir los usuarios válidos en un fichero de texto.

1. **Lectura de Archivo CSV**: Utilizando el módulo csv de Python, el programa leerá el archivo usuarios\_db.csv, extrayendo los datos de cada usuario. Cada usuario tiene un nombre de usuario, un teléfono, un correo electrónico y una URL de GitHub
2. **Validación de datos utilizando expresiones regulares:** Cada campo (nombre de usuario, teléfono, correo electrónico y URL de GitHub) será validado con expresiones regulares adecuadas:

* Nombre de Usuario: Debe comenzar con una letra y puede contener letras, números, guiones bajos y puntos. Longitud de 5 a 20 caracteres
* Teléfono: Aceptar números de teléfono españoles, pueden empezar por 6,7,8 y 9 y tener el prefijo +34
* Correo Electrónico: Debe tener dominio .edu
* Usuario de GitHub: Se debe extraer el nombre de usuario a partir de una URL de GitHub