



Universidad Autónoma de Baja  
California  
Facultad de Ingeniería Arquitectura y  
Diseño



**Materia:** *Lenguaje de Programación Python*

**Alumno:** FABIAN AGUIAR SERGIO

**Carrera:** Ingeniero en computación

**Fecha:** 21/05/2024

**Matrícula:** 374317

**Maestro:** Pedro Nuñez Yepiz

**Grupo:** 432

**Práctica No. :** #12

**Tema - Unidad :** *Diccionarios*

# Introducción

En esta práctica se desarrolló un programa en Python que permite gestionar información básica de los trabajadores de una fábrica. El programa proporciona un menú interactivo con varias opciones, como agregar registros automáticamente, eliminar registros, buscar por ID, ordenar la lista, generar archivos en diferentes formatos y cargar/mostrar archivos existentes. La práctica está diseñada para demostrar el uso de listas, diccionarios y técnicas de formato de salida en Python.

## Objetivos

- Implementar funciones para validar números enteros.
- Utilizar listas y diccionarios para almacenar y gestionar datos.
- Generar una salida formateada y legible.
- Crear y manejar archivos de texto.
- Validar las operaciones del programa asegurando su correcto funcionamiento.

## Teoría

### Listas en Python

Una lista en Python es una colección ordenada y mutable de elementos. Las listas permiten almacenar elementos de diferentes tipos de datos y ofrecen diversas operaciones como añadir, eliminar, y modificar elementos.

#### **Ejemplo:**

```
mi_lista = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
mi_lista.append(6)
```

```
print(mi_lista) # Salida: [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

## **Diccionarios en Python**

Un diccionario en Python es una colección no ordenada de elementos. Cada elemento tiene una clave única que se asocia con un valor. Los diccionarios son mutables y permiten una búsqueda rápida de elementos.

### **Ejemplo:**

```
mi_diccionario = {'nombre': 'Juan', 'edad': 30}

print(mi_diccionario['nombre']) # Salida: Juan
```

## **Impresión Bonita de Diccionarios**

Para imprimir diccionarios de manera más legible y organizada, se puede utilizar la librería *pandas* para convertir el diccionario en un *DataFrame* y luego mostrarlo como una tabla.

### **Ejemplo:**

```
import pandas as pd

data = [{'Id': 1, 'Nombre': 'Juan'}, {'Id': 2, 'Nombre': 'María'}]

df = pd.DataFrame(data)

print(df)
```

## **Resultados**

El programa permite gestionar eficientemente una lista de registros de trabajadores, con opciones para agregar, eliminar, buscar, ordenar, y guardar en distintos formatos. Además, asegura la integridad de los datos mediante validaciones y confirma las acciones críticas con el usuario.

## **Conclusión**

*La práctica desarrollada ha permitido implementar y comprender diversas funcionalidades avanzadas relacionadas con la gestión de datos, utilizando conceptos fundamentales de programación en Python. La creación de un sistema de gestión de registros de trabajadores ha brindado una excelente oportunidad para aplicar el uso de listas y diccionarios, así como la manipulación de archivos en diferentes formatos. A lo largo del desarrollo del programa, se han abordado y resuelto varios desafíos significativos que han contribuido a un entendimiento más profundo de la programación estructurada y orientada a objetos.*

*Esta práctica no solo refuerza los conceptos teóricos sobre estructuras de datos y técnicas de manipulación de información, sino que también proporciona una experiencia práctica en la creación de aplicaciones funcionales, permitiendo aplicar y consolidar conocimientos sobre listas, diccionarios y técnicas de impresión en Python. También se trabajó con la manipulación de archivos y se implementaron buenas prácticas de programación para validar entradas y confirmar acciones.*

# ANEXOS

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with a menu and a list of options. The menu is titled "MENU" and contains the following options:

- 1.- Agregar (automático 10)
- 2.- Eliminar (ID)
- 3.- Mostrar lista (tabla)
- 4.- Buscar (ID)
- 5.- Buscar (appat) todas las coincidencias
- 6.- Ordenar (ID)
- 7.- Crear archivo (ID)
  - a) excel
  - b) txt
  - c) csv
  - d) markdown
- 8.- Cargar archivo (ID)
- 9.- Mostrar archivo (ID)
- 10.- Borrar toda la lista
- 0.- SALIR

Below the menu, the text "Seleccione una opción: 4" is displayed, followed by "Ingrese el ID a buscar: 66". The input field contains the value "66". The text "Presione Enter para poder continuar" is shown at the bottom of the input area.

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with a menu and a list of options. The menu is titled "MENU" and contains the following options:

- 1.- Agregar (automático 10)
- 2.- Eliminar (ID)
- 3.- Mostrar lista (tabla)
- 4.- Buscar (ID)
- 5.- Buscar (appat) todas las coincidencias
- 6.- Ordenar (ID)
- 7.- Crear archivo (ID)
  - a) excel
  - b) txt
  - c) csv
  - d) markdown
- 8.- Cargar archivo (ID)
- 9.- Mostrar archivo (ID)
- 10.- Borrar toda la lista
- 0.- SALIR

Below the menu, the text "Seleccione una opción: 3" is displayed, followed by "Ingrese el ID a buscar: 66". The input field contains the value "66". The text "Presione Enter para poder continuar" is shown at the bottom of the input area.

The table below shows the data for the selected option (3):

ID	Ap.Paterno	Ap.Materno	Nombre	Puesto	Sexo	
0	131	Sanchez	Ortega	Diego	Supervisor	MUJER
1	212	Martinez	Ruiz	Paula	Supervisor	HOMBRE
2	152	Gonzalez	Fernandez	Silvia	Gerente	MUJER
3	413	Gonzalez	Hernandez	Rafael	Gerente	MUJER
4	293	Lopez	Jimenez	Rafael	Empleado	MUJER
5	66	Martinez	Cruz	Lucia	Supervisor	MUJER
6	419	Gonzalez	Ortega	Ricardo	Jefe	HOMBRE
7	228	Torres	Vega	Andrea	Conserje	HOMBRE
8	255	Lopez	Hernandez	Paula	Gerente	HOMBRE
9	45	Sanchez	Vega	Ricardo	Jefe	MUJER
10	65	Lopez	Cruz	Silvia	Empleado	HOMBRE
11	274	Lopez	Ruiz	Diego	Jefe	MUJER
12	343	Garcia	Fernandez	Rafael	Gerente	HOMBRE
13	79	Torres	Ruiz	Lucia	Gerente	HOMBRE
14	477	Ramirez	Diaz	Gabriel	Gerente	HOMBRE
15	356	Sanchez	Cruz	Isabel	Jefe	MUJER
16	125	Gonzalez	Hernandez	Gabriel	Conserje	MUJER
17	161	Ramirez	Ortega	Lucia	Empleado	HOMBRE
18	189	Gonzalez	Diaz	Alfredo	Jefe	MUJER
19	445	Torres	Morales	Alfredo	Guardia	HOMBRE

Ver evaluación (14) WhatsApp SFA\_PY\_ACT12.ipynb - Colab Tus repositorios

colabresearch.google.com/drive/1W4Pfi-OcpKy\_HiChTYBMMeMRpGR0dCN7Nt+es#scrollTo=7D9PhLNBvIh8uiniqfier=4

SFA\_PY\_ACT12.ipynb

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda Se han guardado todos los cambios

+ Código + Texto

```
74 elif opcion == "10":
75     seguro = input("¿Está seguro que desea borrar toda la lista? (s/n): ")
76     if seguro.lower() == "n":
77         listadatos.clear()
78         print("Lista borrada.")
79     elif opcion == "0":
80         print("Saliendo")
81         break
82     else:
83         print("Opción no válida.")
84     input("Presione Enter para poder continuar")
85
86 menu()
87
```

... MENU

1.- Agregar (automático 10)  
2.- Eliminar (ID)  
3.- Mostrar lista (tabla)  
4.- Buscar (ID)  
5.- Buscar (appat) todas las coincidencias  
6.- Ordenar (ID)  
7.- Crear archivo (ID)  
a) excel  
b) txt  
c) csv  
d) markdown  
8.- Cargar archivo (ID)  
9.- Mostrar archivo (ID)  
10.- Borrar toda la lista  
0.- SALIR

Seleccione una opción: 5

Ingrese el Apellido Paterno a buscar: Torres

ID	Ap.Paterno	Ap.Materno	Nombre	Puesto	Sexo
0	228	Torres	Vega	Andrea	CONSERJE
1	73	Torres	Ruiz	Lucía	Gerente
2	445	Torres	Morales	Alfredo	Guardia

Presione Enter para poder continuar

En ejecución (3 min 1 s) <cell line: 87> > menu() > raw\_input() > \_input\_request() > select()

16°C Despejado 09:14 p.m. 21/09/2024

Ver evaluación (14) WhatsApp SFA\_PY\_ACT12.ipynb - Colab Tus repositorios

colabresearch.google.com/drive/1W4Pfi-OcpKy\_HiChTYBMMeMRpGR0dCN7Nt+es#scrollTo=7D9PhLNBvIh8uiniqfier=4

SFA\_PY\_ACT12.ipynb

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda Se han guardado todos los cambios

+ Código + Texto

```
84 print("Agregar nuevo registro")
85 input("Presione Enter para poder continuar")
86
87 menu()
88
```

... MENU

1.- Agregar (automático 10)  
2.- Eliminar (ID)  
3.- Mostrar lista (tabla)  
4.- Buscar (ID)  
5.- Buscar (appat) todas las coincidencias  
6.- Ordenar (ID)  
7.- Crear archivo (ID)  
a) excel  
b) txt  
c) csv  
d) markdown  
8.- Cargar archivo (ID)  
9.- Mostrar archivo (ID)  
10.- Borrar toda la lista  
0.- SALIR

Seleccione una opción: 3

ID	Ap.Paterno	Ap.Materno	Nombre	Puesto	Sexo
0	45	Sanchez	Vega	Ricardo	Jefe
1	65	Lopez	Cruz	Silvia	Empleado
2	66	Martinez	Cruz	Lucía	Supervisor
3	73	Torres	Ruiz	Lucía	Gerente
4	109	Gonzalez	Diaz	Alfredo	Jefe
5	125	Gonzalez	Hernandez	Gabriel	Conserje
6	131	Sanchez	Ortega	Diego	Supervisor
7	152	Gonzalez	Fernandez	Silvia	Gerente
8	212	Martinez	Ruiz	Paula	Supervisor
9	228	Torres	Vega	Andrea	Conserje
10	255	Lopez	Hernandez	Paula	Gerente
11	274	Lopez	Ruiz	Diego	Jefe
12	293	Lopez	Jimenez	Rafael	Empleado
13	343	Garcia	Fernandez	Rafael	Gerente
14	356	Sanchez	Cruz	Isabel	Jefe
15	361	Ramirez	Ortega	Lucía	Empleado
16	413	Gonzalez	Hernandez	Rafael	Gerente
17	419	Gonzalez	Ortega	Ricardo	Jefe
18	445	Torres	Morales	Alfredo	Guardia
19	477	Ramirez	Diaz	Gabriel	Gerente

Presione Enter para poder continuar

En ejecución (3 min 45 s) <cell line: 87> > menu() > raw\_input() > \_input\_request() > select()

16°C Despejado 09:15 p.m. 21/09/2024

## ***GIT HUB***

[https://github.com/sergiofabian05/SFA\\_PY\\_ACTS.git](https://github.com/sergiofabian05/SFA_PY_ACTS.git)

Aquí están todos los códigos..

EN ESTE ESTA SOLO EL REPORTE Y CÓDIGO

[https://github.com/sergiofabian05/SFA\\_PY\\_ACT12.git](https://github.com/sergiofabian05/SFA_PY_ACT12.git)