

Trabajo Práctico – Virtualización

Presentado por:

Israel Garcia Moscoso – isragadiel@gmail.com

Juan Esteban Gelos – juan_gelos@yahoo.com

Materia: Arquitectura y Sistemas Operativos

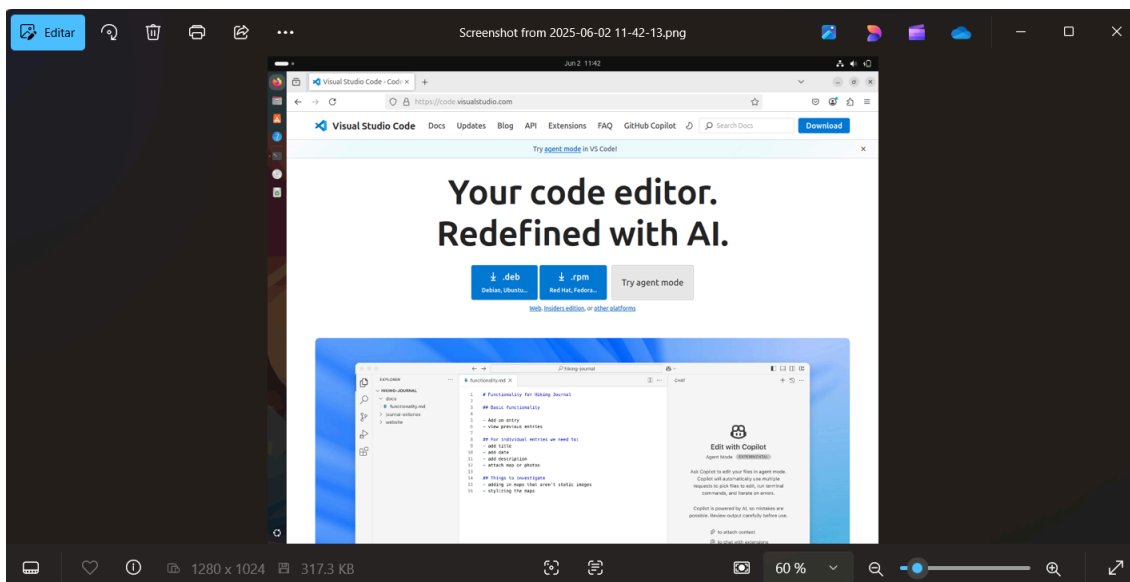
Profesor: Diego Lobos

Tutor: Nicolas Carcaño

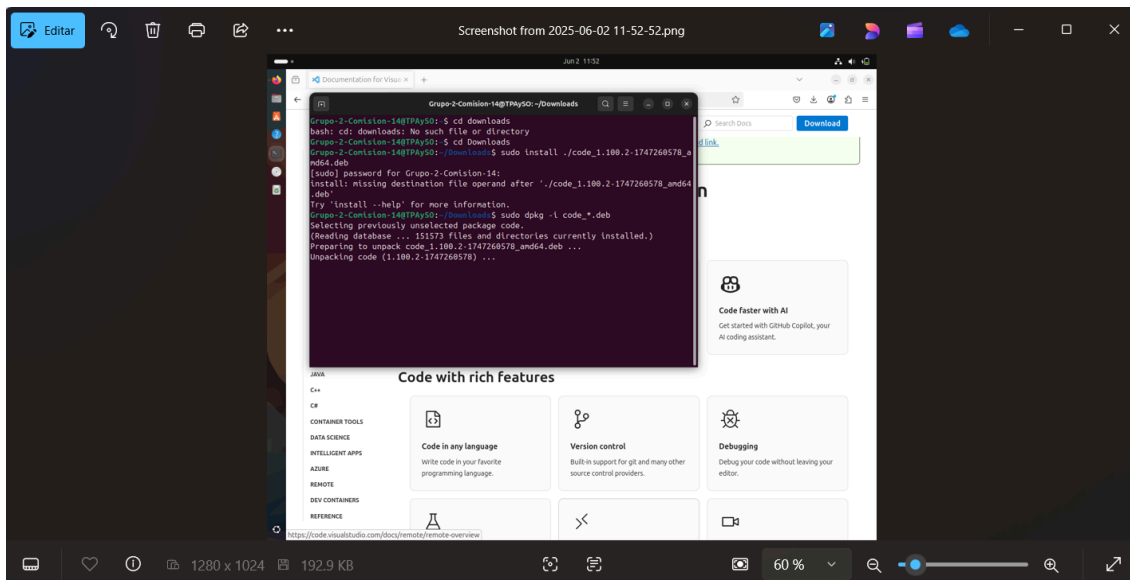
Fecha de Entrega: 5 de junio de 2025

ANEXO 6: Instalación de VSC y ejecución de una aplicación desarrollada en Python.

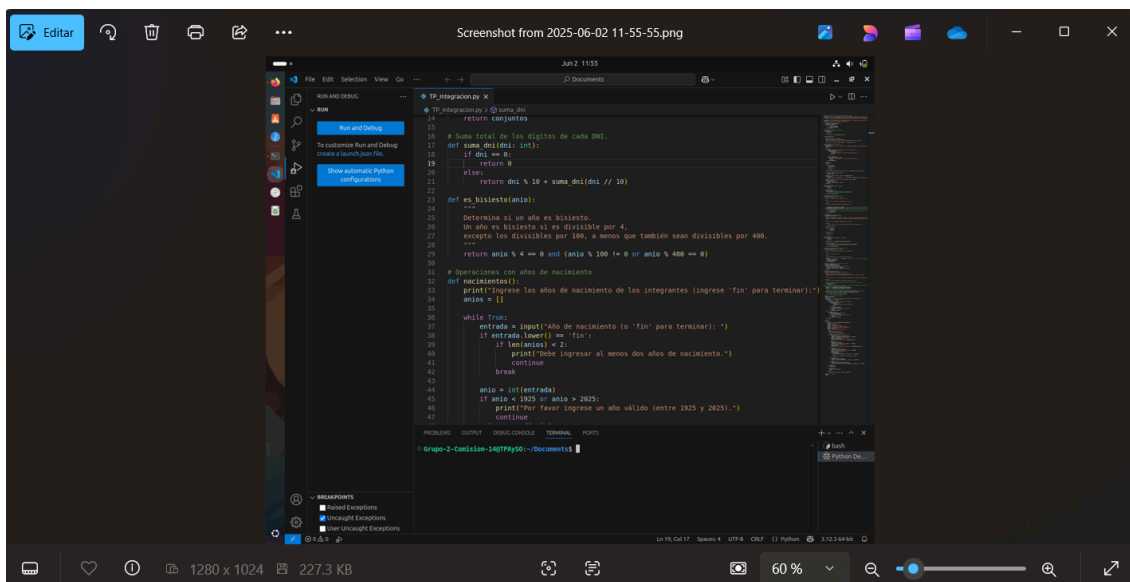
1. Desde la página <https://code.visualstudio.com/> descargamos la version de Visual Studio Code (VSC) para Debian, Ubuntu (.deb)



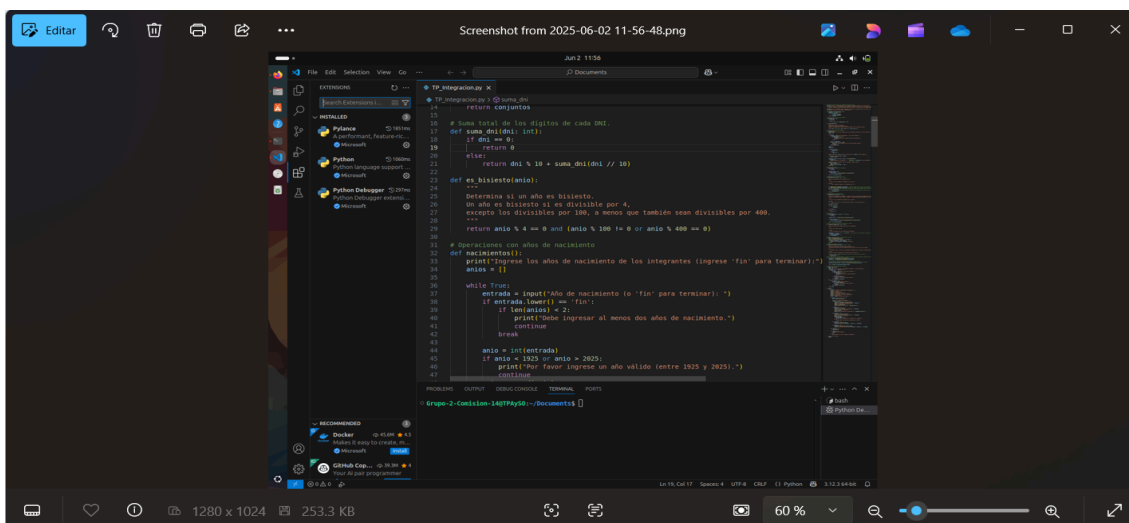
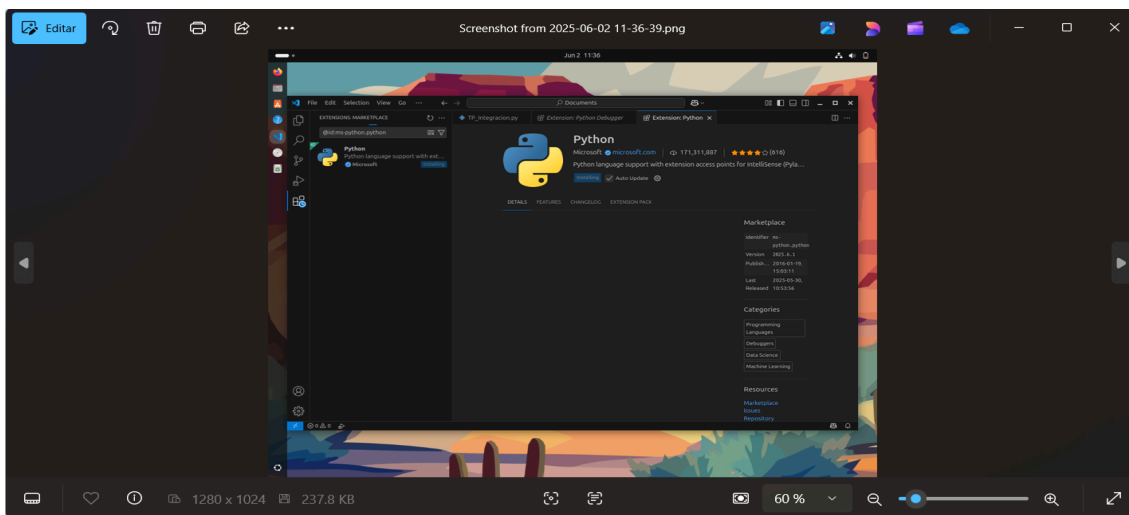
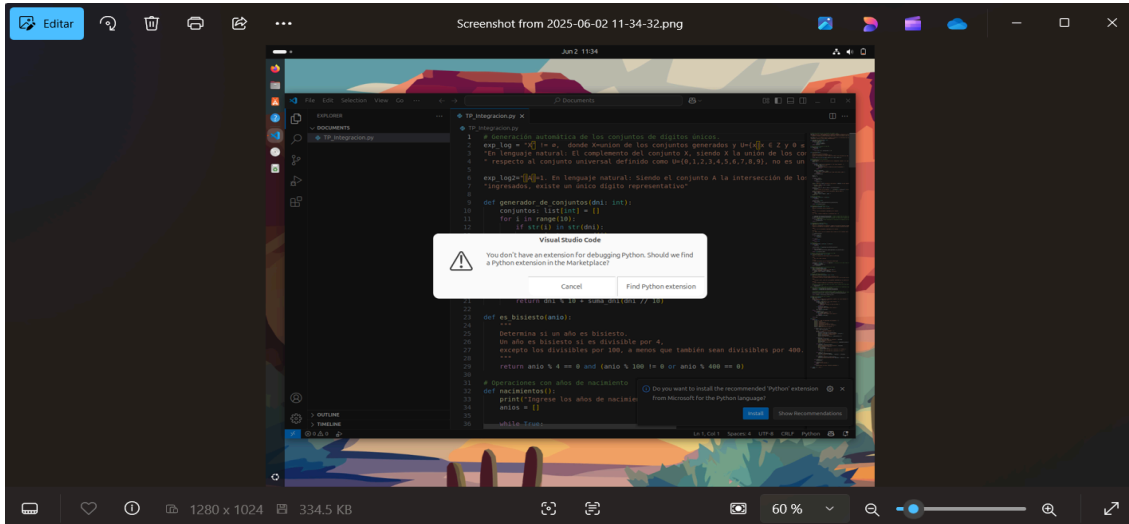
2. Intentamos instalar a través de la terminal usando el comando “sudo install ./code_*.deb” y nos dio error, por lo que usamos el comando “sudo dpkg -i code_+.deb” y se instalo correctamente.



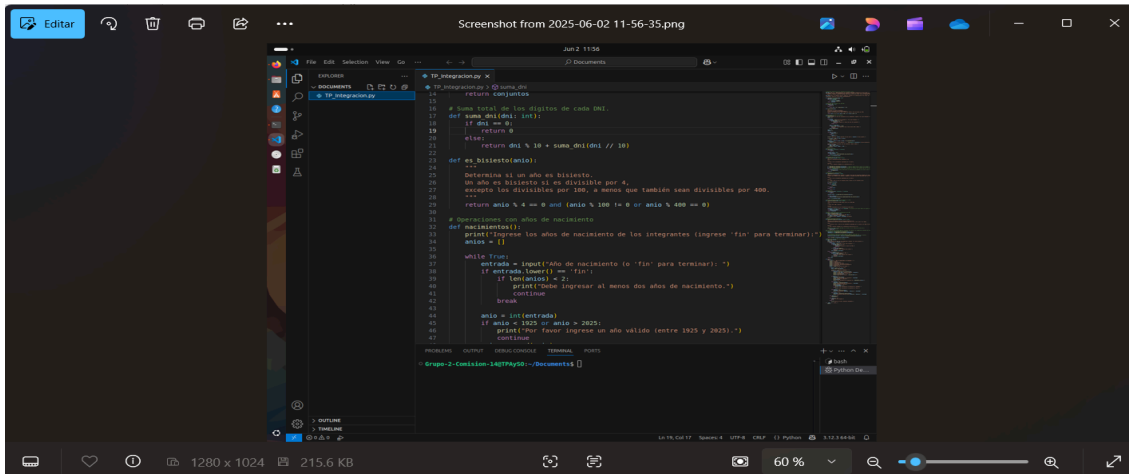
3. Ejecutamos VSC, intentando correr una aplicación ya desarrollada.



4. Instalamos algunas extensiones necesarias para poder correr la aplicación (Python Language, Python Debugger, Pylance)



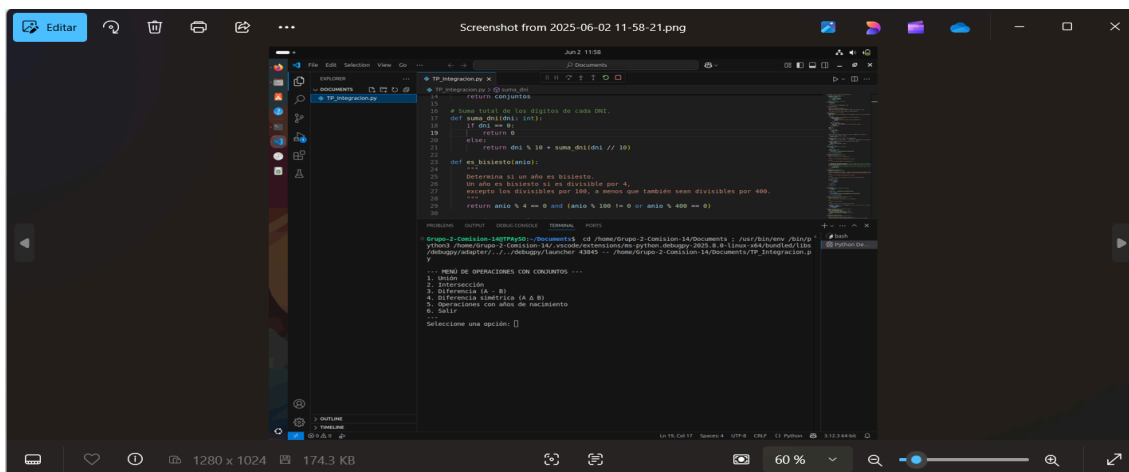
5. Copiamos la aplicación a la carpeta compartida (Downloads), luego copiamos el archivo a la carpeta home/Documents y la ejecutamos.



Screenshot from 2025-06-02 11:56:35.png

```

14 return conjuntos
15
16 # Suma total de los dígitos de cada DNI
17 def suma_dni(dni: int):
18     if dni == 0:
19         return 0
20     else:
21         return dni % 10 + suma_dni(dni // 10)
22
23 def es_bisiesto(año):
24     """
25     Determina si un año es bisiesto.
26     Un año es bisiesto si es divisible por 4,
27     excepto los divisibles por 100, a menos que también sean divisibles por 400.
28     """
29     return año % 4 == 0 and (año % 100 != 0 or año % 400 == 0)
30
31 # Operaciones con años de nacimiento
32 def nacimientos():
33     print("Ingrese los años de nacimiento de los integrantes (ingrese 'fin' para terminar):")
34     años = []
35
36     while True:
37         entrada = input("Año de nacimiento (o 'fin' para terminar): ")
38         if entrada.lower() == 'fin':
39             if len(años) > 2:
40                 print("Debe ingresar al menos dos años de nacimiento.")
41             continue
42         años.append(int(entrada))
43         if años[-1] > 2025 or años[-1] < 1925:
44             print("Favor ingresar un año válido (entre 1925 y 2025).")
45             continue
46
47 # Ejecución principal
48 if __name__ == '__main__':
49     # Opciones de menú
50     print("\n--- MENÚ DE OPERACIONES CON CONJUNTOS ---")
51     print("1. Unión")
52     print("2. Intersección")
53     print("3. Diferencia (A - B)")
54     print("4. Diferencia simétrica (A ^ B)")
55     print("5. Operaciones con años de nacimiento")
56     print("6. Salir")
57     print("Seleccione una opción: ")
58
59     # Selección de opción
60     opcion = input()
61
62     # Ejecución de la opción seleccionada
63     if opcion == '1':
64         # Unión de conjuntos
65         print("\n--- CONJUNTOS GENERADOS ---")
66         dni1 = 20089140
67         dni2 = 19112322
68         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
69         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
70
71         # Frecuencia de dígitos
72         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 20089140:")
73         for digito in range(10):
74             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni1 // 10**digito) % 10} vez/reces")
75
76         # Suma total de dígitos
77         suma_total = suma_dni(dni1)
78         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
79
80         # Diferencia de conjuntos
81         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
82         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
83
84         # Frecuencia de dígitos
85         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 19112322:")
86         for digito in range(10):
87             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni2 // 10**digito) % 10} vez/reces")
88
89         # Suma total de dígitos
90         suma_total = suma_dni(dni2)
91         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
92
93     elif opcion == '2':
94         # Intersección de conjuntos
95         print("\n--- CONJUNTOS GENERADOS ---")
96         dni1 = 20089140
97         dni2 = 19112322
98         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
99         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
100
101         # Frecuencia de dígitos
102         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 20089140:")
103         for digito in range(10):
104             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni1 // 10**digito) % 10} vez/reces")
105
106         # Suma total de dígitos
107         suma_total = suma_dni(dni1)
108         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
109
110         # Diferencia de conjuntos
111         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
112         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
113
114         # Frecuencia de dígitos
115         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 19112322:")
116         for digito in range(10):
117             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni2 // 10**digito) % 10} vez/reces")
118
119         # Suma total de dígitos
120         suma_total = suma_dni(dni2)
121         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
122
123     elif opcion == '3':
124         # Diferencia (A - B)
125         print("\n--- CONJUNTOS GENERADOS ---")
126         dni1 = 20089140
127         dni2 = 19112322
128         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
129         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
130
131         # Frecuencia de dígitos
132         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 20089140:")
133         for digito in range(10):
134             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni1 // 10**digito) % 10} vez/reces")
135
136         # Suma total de dígitos
137         suma_total = suma_dni(dni1)
138         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
139
140         # Diferencia de conjuntos
141         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
142         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
143
144         # Frecuencia de dígitos
145         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 19112322:")
146         for digito in range(10):
147             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni2 // 10**digito) % 10} vez/reces")
148
149         # Suma total de dígitos
150         suma_total = suma_dni(dni2)
151         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
152
153     elif opcion == '4':
154         # Diferencia simétrica (A ^ B)
155         print("\n--- CONJUNTOS GENERADOS ---")
156         dni1 = 20089140
157         dni2 = 19112322
158         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
159         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
160
161         # Frecuencia de dígitos
162         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 20089140:")
163         for digito in range(10):
164             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni1 // 10**digito) % 10} vez/reces")
165
166         # Suma total de dígitos
167         suma_total = suma_dni(dni1)
168         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
169
170         # Diferencia de conjuntos
171         print(f"El DNI {dni1} forma el conjunto: {set([0, 1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
172         print(f"El DNI {dni2} forma el conjunto: {set([1, 2, 3, 4, 8, 9])}")
173
174         # Frecuencia de dígitos
175         print("\nFrecuencia de dígitos en el DNI 19112322:")
176         for digito in range(10):
177             print(f"Dígito {digito}: {suma_dni(dni2 // 10**digito) % 10} vez/reces")
178
179         # Suma total de dígitos
180         suma_total = suma_dni(dni2)
181         print(f"Suma total de dígitos: {suma_total}")
182
183     elif opcion == '5':
184         # Operaciones con años de nacimiento
185         nacimientos()
186
187     elif opcion == '6':
188         # Salir
189         print("¡Adiós!")
190         exit()
191
192     else:
193         print("Opción no válida. Seleccione una opción válida.")
194
195     # Fin de la ejecución principal
196 
```

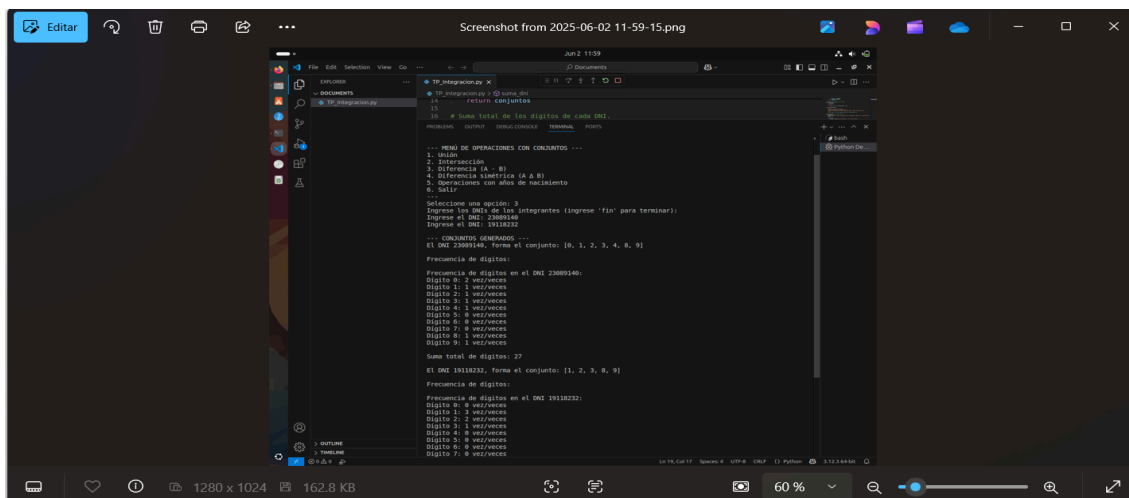


Screenshot from 2025-06-02 11:58:21.png

```

... MENÚ DE OPERACIONES CON CONJUNTOS ...
1. Unión
2. Intersección
3. Diferencia (A - B)
4. Diferencia simétrica (A ^ B)
5. Operaciones con años de nacimiento
6. Salir
Seleccione una opción: 1

```



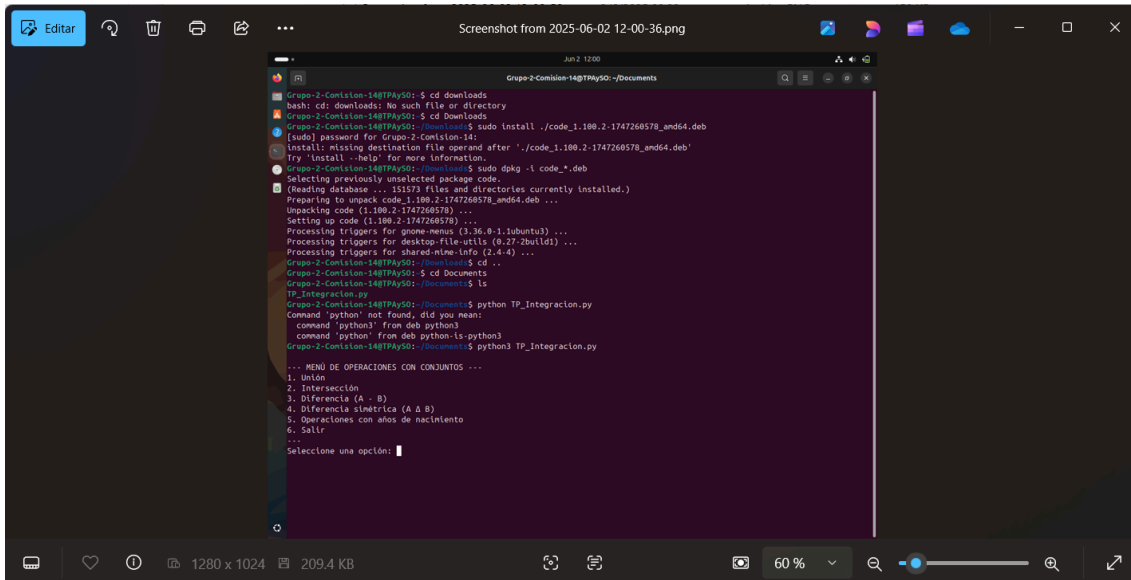
Screenshot from 2025-06-02 11:59:15.png

```

... MENÚ DE OPERACIONES CON CONJUNTOS ...
1. Unión
2. Intersección
3. Diferencia (A - B)
4. Diferencia simétrica (A ^ B)
5. Operaciones con años de nacimiento
6. Salir
Seleccione una opción: 1
Ingrese los DNI de los integrantes (ingrese 'fin' para terminar):
Ingrese el DNI: 20089140
Ingrese el DNI: 19112322
... CONJUNTOS GENERADOS ...
El DNI 20089140, forma el conjunto: {0, 1, 2, 3, 4, 8, 9}
El DNI 19112322, forma el conjunto: {1, 2, 3, 4, 8, 9}
Frecuencia de dígitos:
Frecuencia de dígitos en el DNI 20089140:
Dígito 0: 2 vez/reces
Dígito 1: 1 vez/reces
Dígito 2: 1 vez/reces
Dígito 3: 1 vez/reces
Dígito 4: 1 vez/reces
Dígito 5: 0 vez/reces
Dígito 6: 0 vez/reces
Dígito 7: 0 vez/reces
Dígito 8: 1 vez/reces
Dígito 9: 1 vez/reces
Suma total de dígitos: 27
El DNI 19112322, forma el conjunto: {1, 2, 3, 4, 8, 9}
Frecuencia de dígitos:
Frecuencia de dígitos en el DNI 19112322:
Dígito 0: 0 vez/reces
Dígito 1: 3 vez/reces
Dígito 2: 1 vez/reces
Dígito 3: 1 vez/reces
Dígito 4: 1 vez/reces
Dígito 5: 0 vez/reces
Dígito 6: 0 vez/reces
Dígito 7: 0 vez/reces
Dígito 8: 1 vez/reces
Dígito 9: 0 vez/reces
Suma total de dígitos: 10

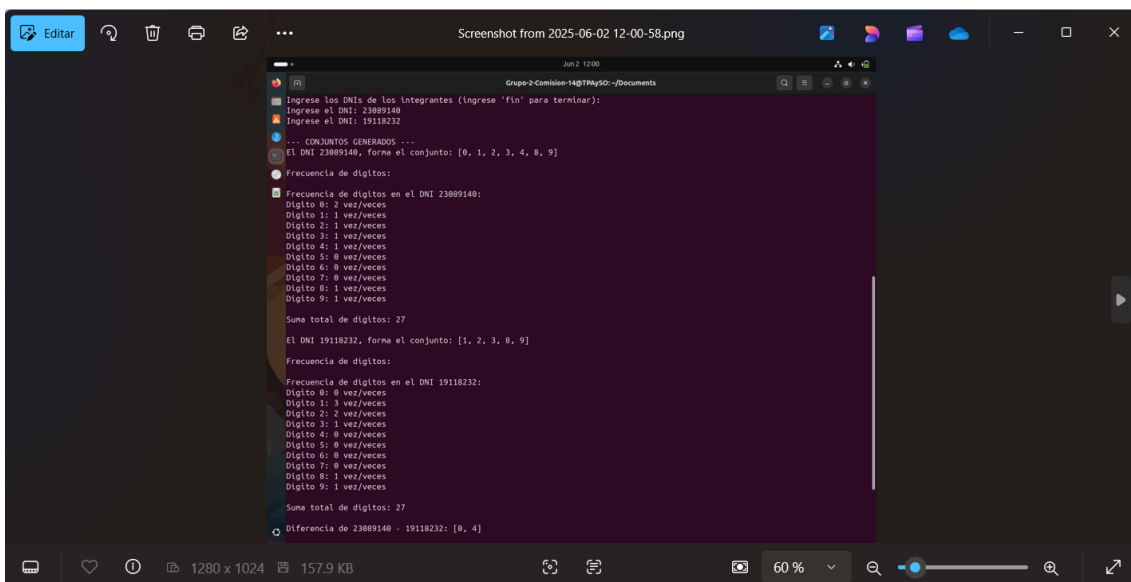
```

6. También ejecutamos la aplicación desde la consola, obteniendo los mismos resultados.



```
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Documents
Grupo-2-Comision-14@TPay50: $ cd downloads
bash: cd: downloads: No such file or directory
Grupo-2-Comision-14@TPay50: $ cd Downloads
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Downloads $ sudo install ./code_1.100.2-1747268578_and64.deb
[sudo] password for Grupo-2-Comision-14:
install: Missing destination file operand after './code_1.100.2-1747268578_and64.deb'
Try 'install --help' for more information.
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Downloads $ sudo dpkg -i code_*.deb
Selecting previously unselected package code.
(Reading database ... 155593 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack code_1.100.2-1747268578_and64.deb ...
Unpacking code (1.100.2-1747268578) ...
Setting up code (1.100.2-1747268578) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.8-1ubuntu3) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.27-2build1) ...
Processing triggers for shared-mime-info (2.4-4) ...
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Downloads $ cd ..
Grupo-2-Comision-14@TPay50: $ cd Documents
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Documents $ ls
TP_Integracion.py
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Documents $ python TP_Integracion.py
Command 'python' not found, did you mean:
  command 'python3' from deb python3
  command 'python' from deb python-is-python3
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Documents $ python3 TP_Integracion.py

... MENÚ DE OPERACIONES CON CONJUNTOS ...
1. Unión
2. Intersección
3. Diferencia (A - B)
4. Diferencia simétrica (A Δ B)
5. Operaciones con años de nacimiento
6. Salir
...
Seleccione una opción: █
```



```
Grupo-2-Comision-14@TPay50: ~/Documents
Ingrese los DNIs de los integrantes (Ingrese 'fin' para terminar):
Ingrese el DNI: 23889140
Ingrese el DNI: 19118232
... CONJUNTOS GENERADOS ...
El DNI 23889140, forma el conjunto: [0, 1, 2, 3, 4, 8, 9]
Frecuencia de dígitos:
Frecuencia de dígitos en el DNI 23889140:
Dígito 0: 2 vez/veces
Dígito 1: 1 vez/veces
Dígito 2: 1 vez/veces
Dígito 3: 1 vez/veces
Dígito 4: 1 vez/veces
Dígito 5: 0 vez/veces
Dígito 6: 0 vez/veces
Dígito 7: 0 vez/veces
Dígito 8: 1 vez/veces
Dígito 9: 1 vez/veces
Suma total de dígitos: 27
El DNI 19118232, forma el conjunto: [1, 2, 3, 8, 9]
Frecuencia de dígitos:
Frecuencia de dígitos en el DNI 19118232:
Dígito 0: 0 vez/veces
Dígito 1: 3 vez/veces
Dígito 2: 2 vez/veces
Dígito 3: 1 vez/veces
Dígito 4: 0 vez/veces
Dígito 5: 0 vez/veces
Dígito 6: 0 vez/veces
Dígito 7: 0 vez/veces
Dígito 8: 1 vez/veces
Dígito 9: 1 vez/veces
Suma total de dígitos: 27
Diferencia de 23889140 - 19118232: [0, 4]
```