# Universidad Autónoma de Tamaulipas
# Facultad de Ingeniería Tampico

VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD

INGENIERÍA TAMPICO

## ASIGNATURA
## PROGRAMACION DE INTERFACES Y PUERTOS
## 6. Semestre – Grupo “I”

2025 -1

## TRABAJO
## Programas en Clase y Ejercicios

## UNIDAD
**2 - DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLADORES MEDIANTE INTERFACES Y PUERTOS**

**Docente:** Dr. García Ruiz Alejandro H.

| Integrante del Equipo | Nivel de Participación |
|---|---|
| Izaguirre Cortes Emanuel | 33.33% |
| Turrubiates Mejia Gilberto | 33.33% |
| García Salas Yahir Misael | 33.33% |
| Total: | 100% |

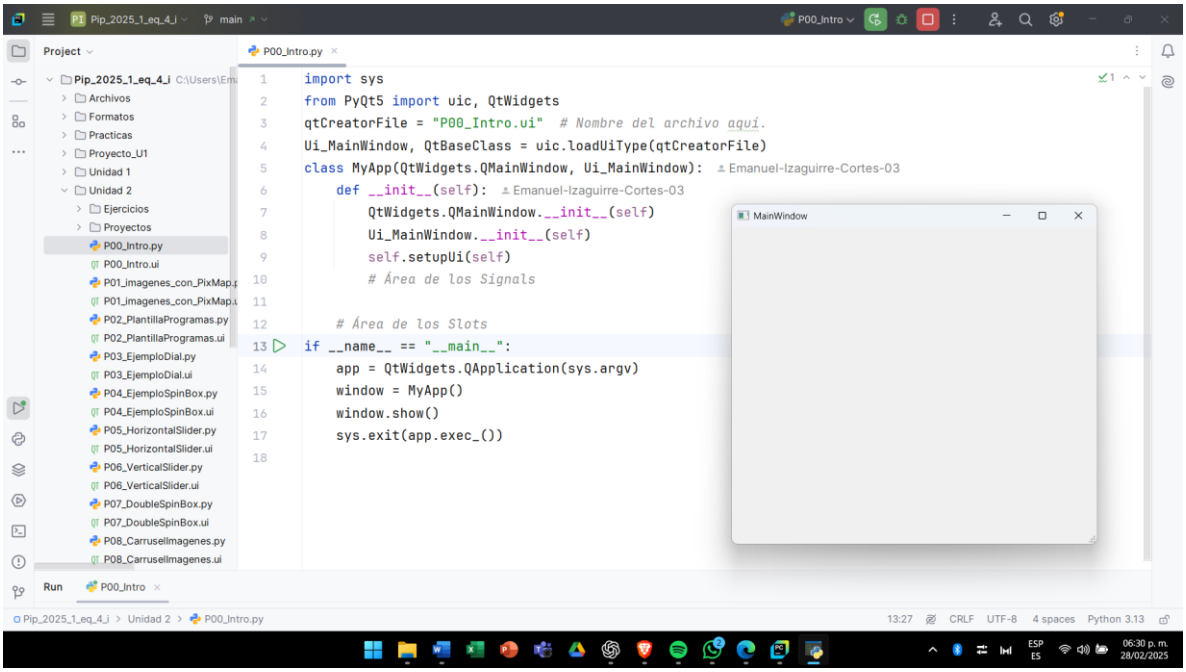
75 Aniversario UAT 1950-2025

# Índice

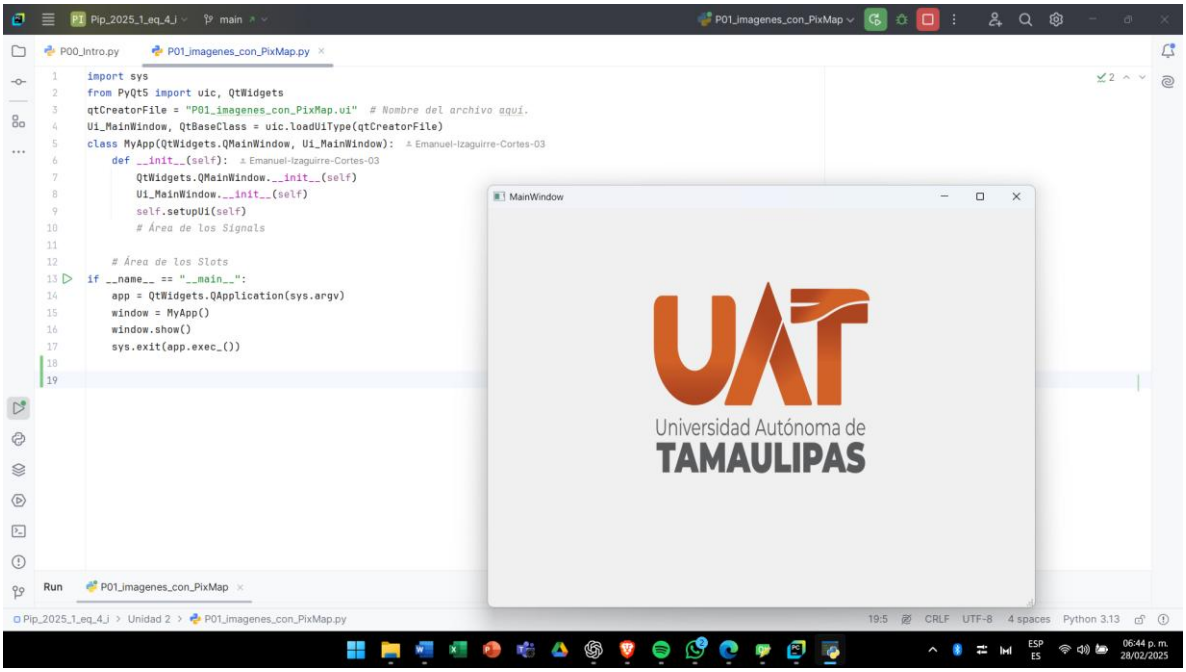
## Repositorio(s)

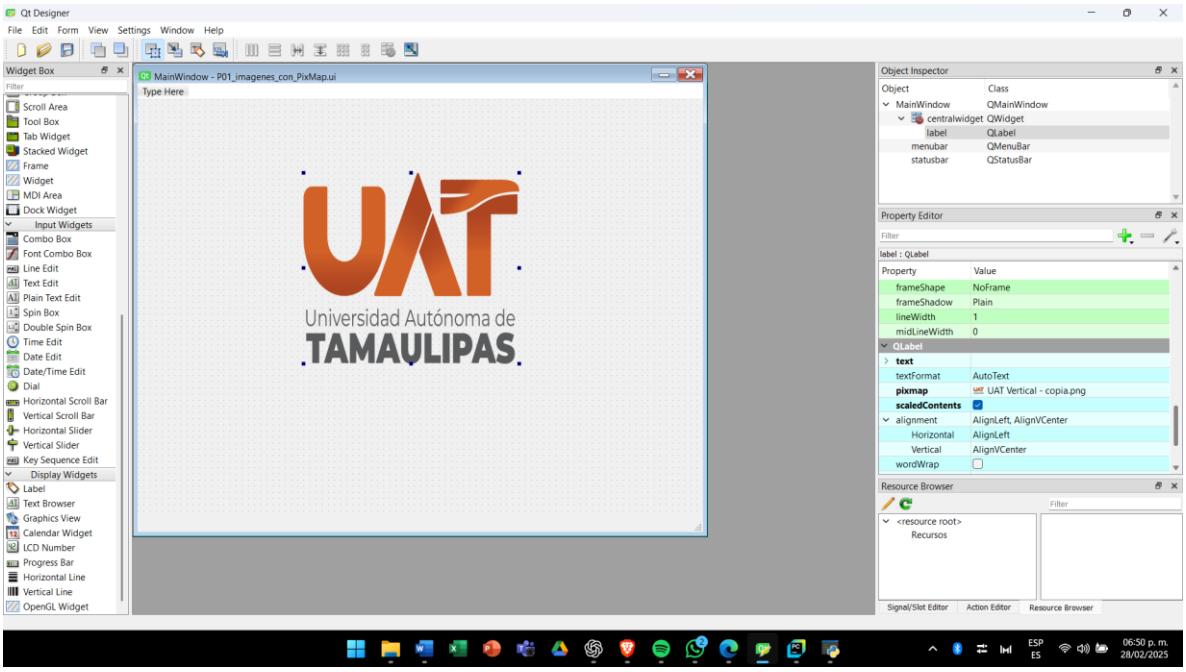
| Actividad | Repositorio |
|---|---|
| Todas | https://github.com/Emanuel-Izaguirre-Cortes-03/Pip_2025_1_eq_4_i/tree/main/Unidad%202 |

## P00_Intro

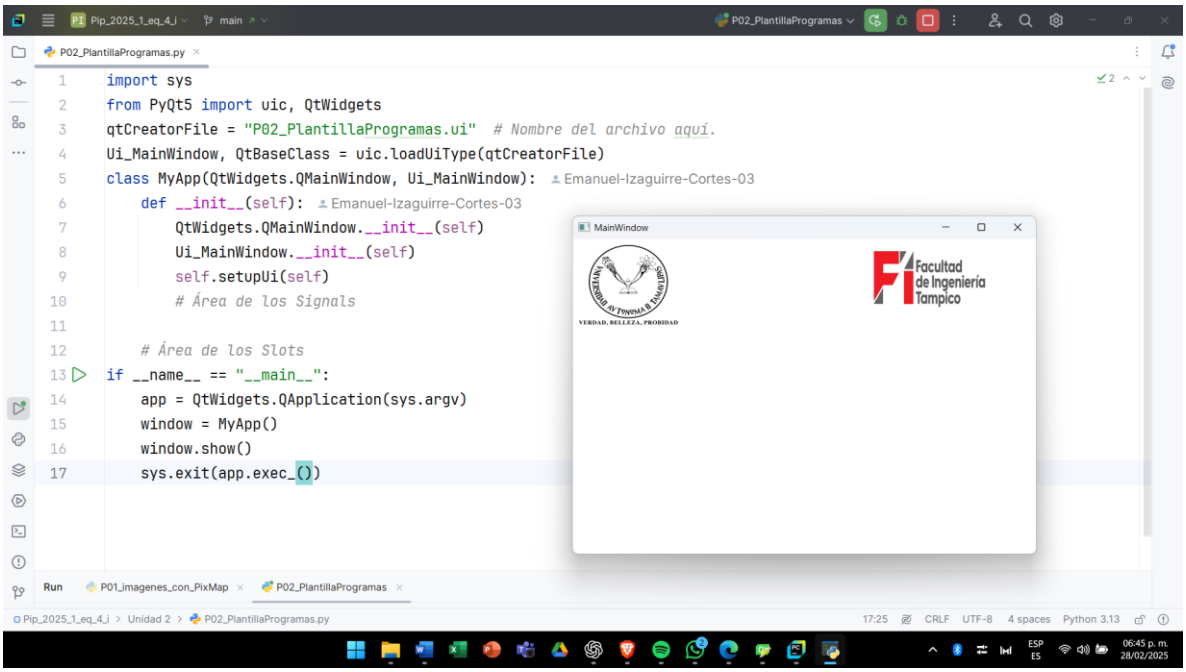


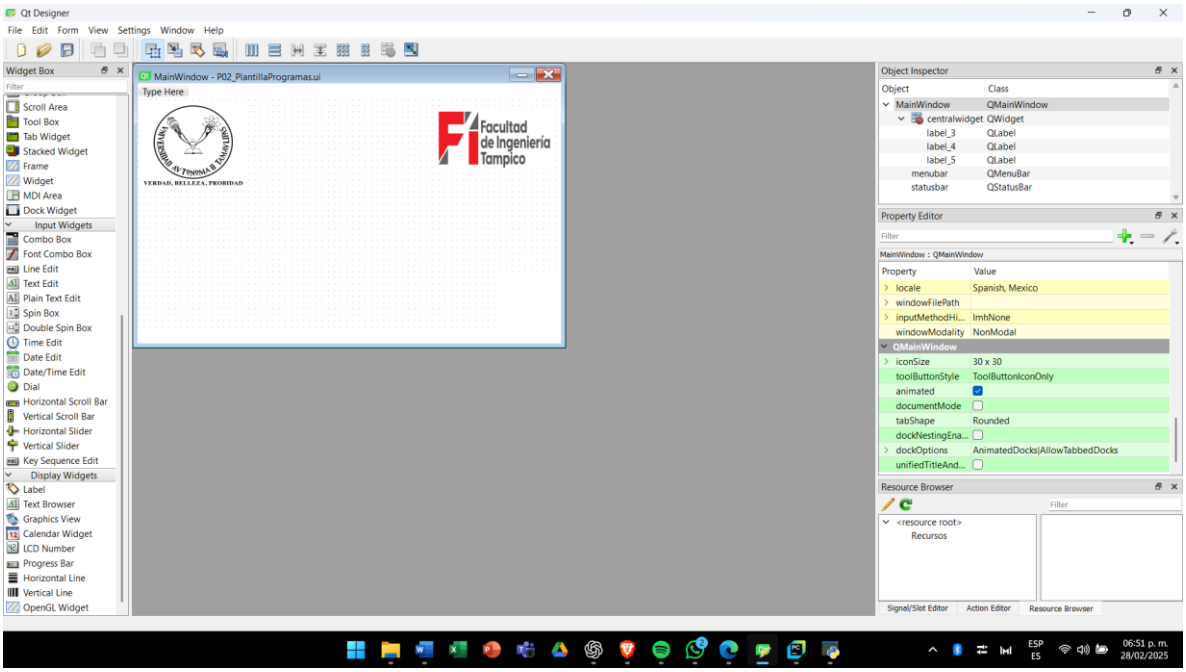
# P01_ imagenes_con_PixMap



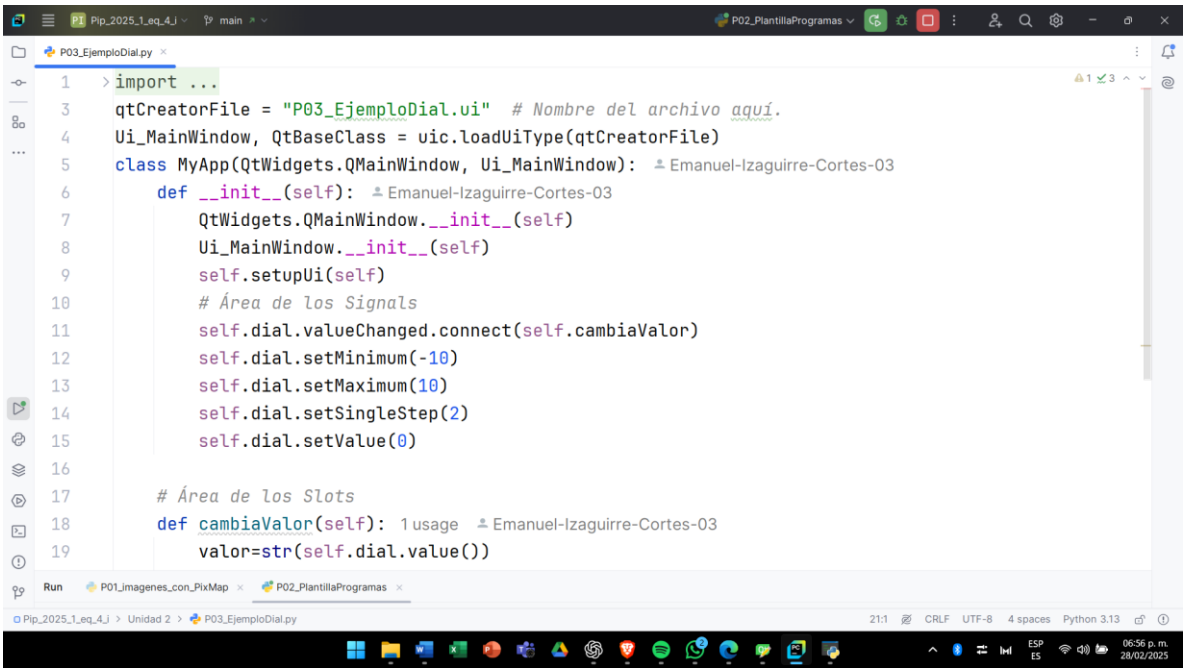



# P02. PlantillaProgramas

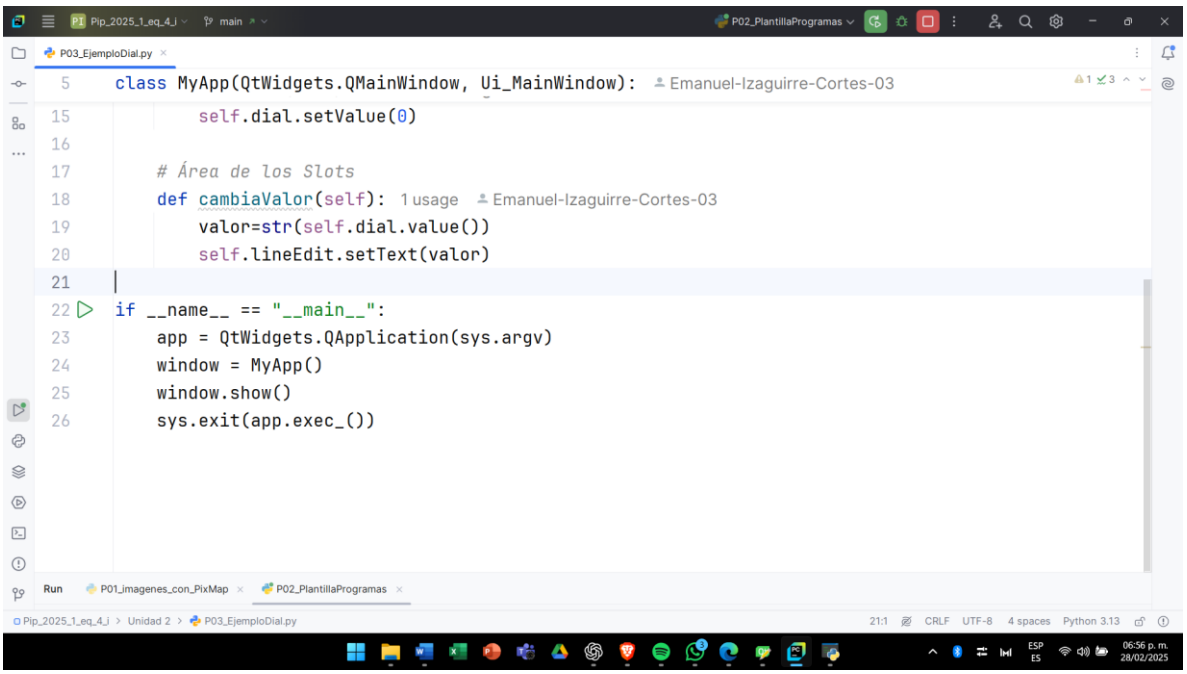


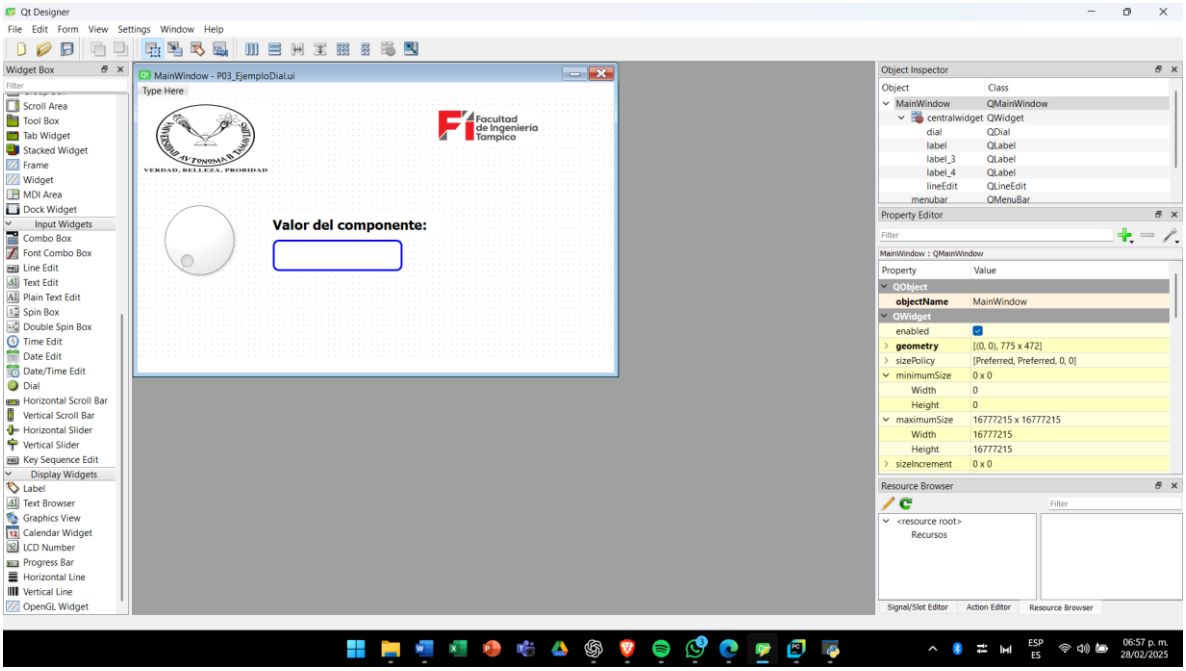
## P03_ EjemploDial

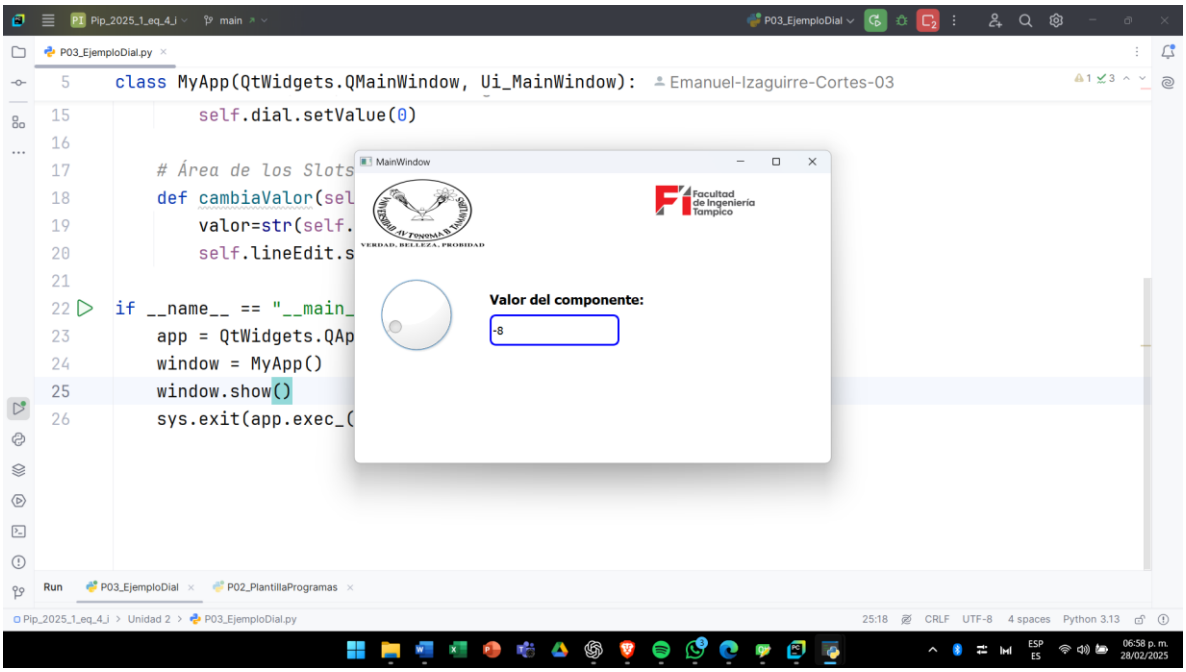


```python
import ...
qtCreatorFile = "P03_EjemploDial.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.dial.valueChanged.connect(self.cambiaValor)
        self.dial.setMinimum(-10)
        self.dial.setMaximum(10)
        self.dial.setSingleStep(2)
        self.dial.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=str(self.dial.value())
```

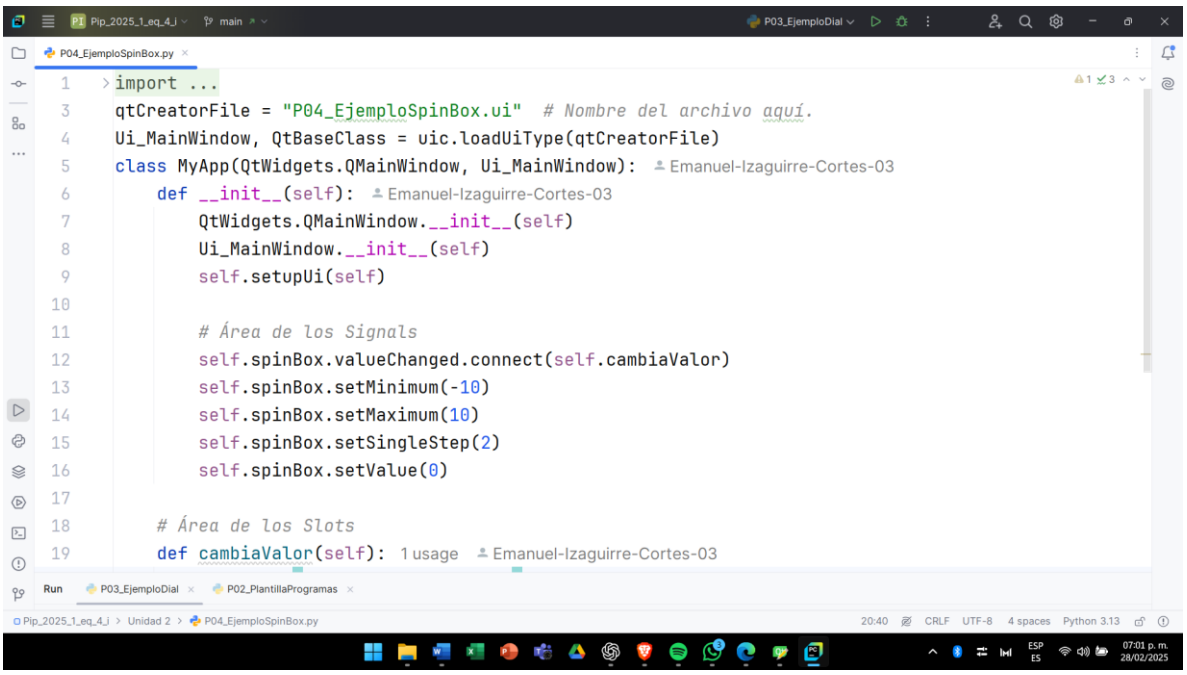


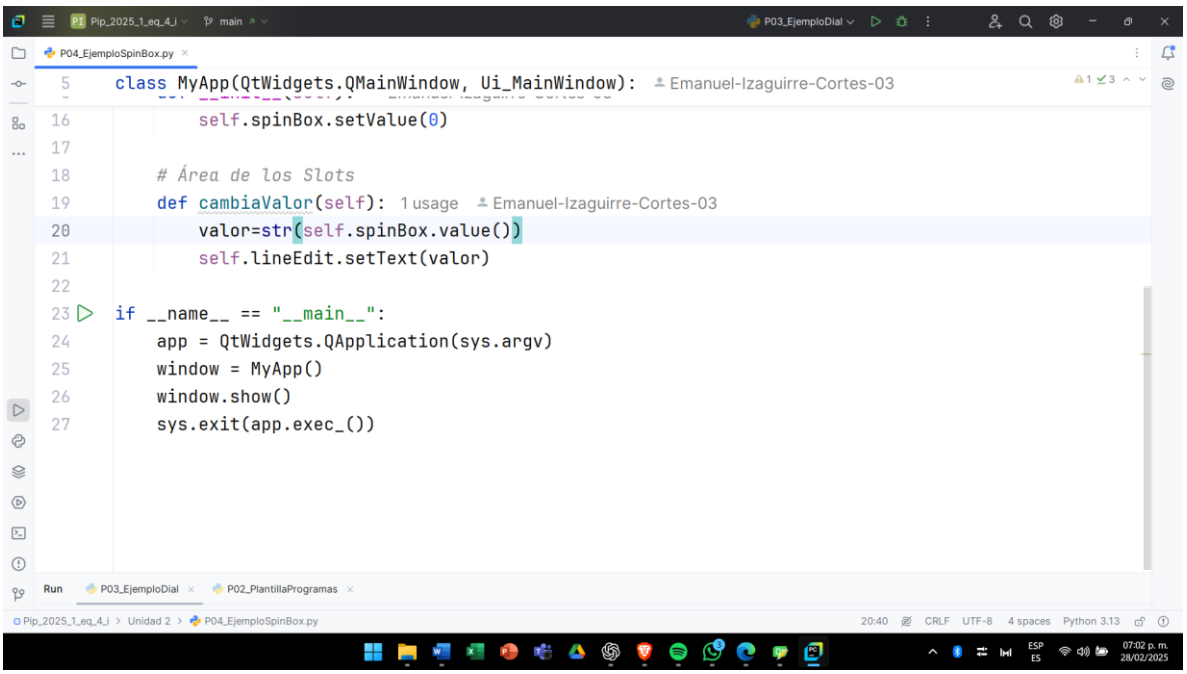
```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.dial.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=str(self.dial.value())
        self.lineEdit.setText(valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

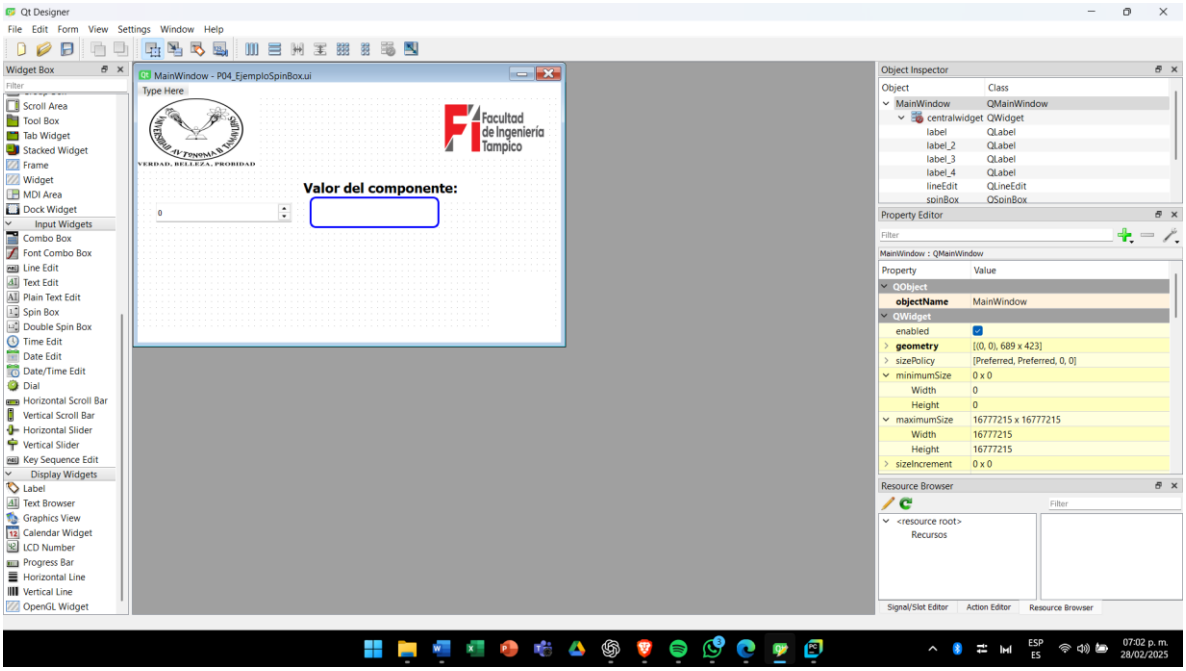

Qt Designer
MainWindow - P03_EjemploDial.ui
Type Here
Valor del componente:
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser

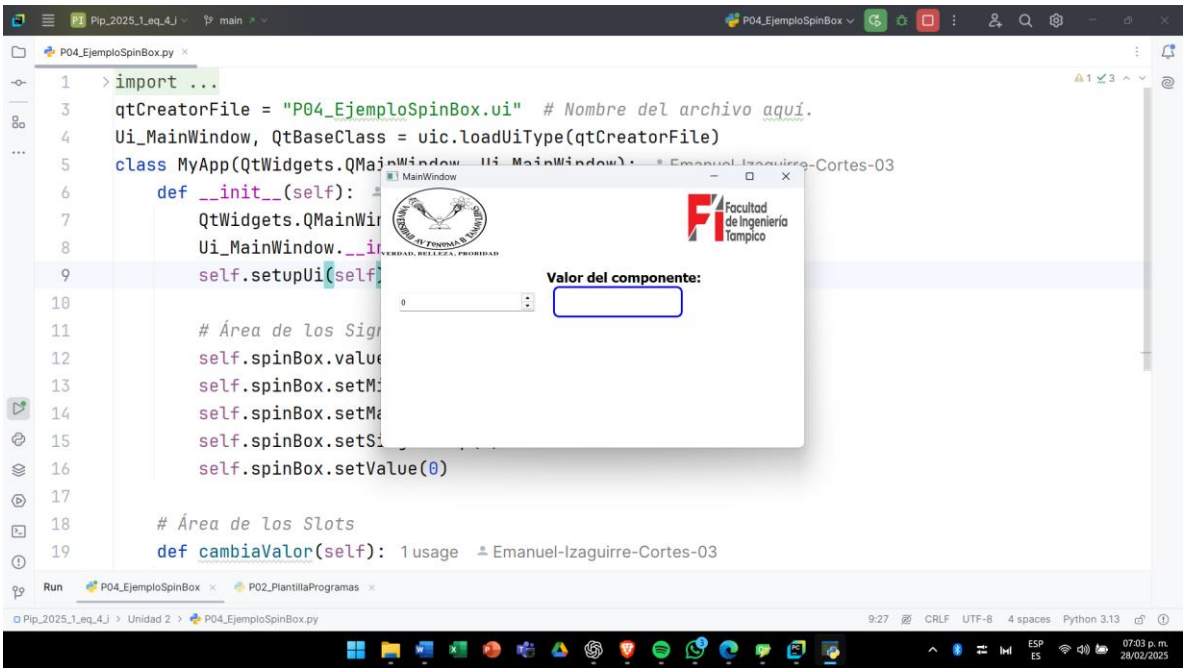

P03_EjemploDial.py
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
self.dial.setValue(0)
# Área de los Slots
def cambiaValor(sel
valor=str(self.
self.lineEdit.s
if __name__ == "__main_
app = QtWidgets.QAp
window = MyApp()
window.show()
sys.exit(app.exec_(
MainWindow
Valor del componente:
-8
Run
P03_EjemploDial
P02_PlantillaProgramas

## P04_ EjemploSpinBox

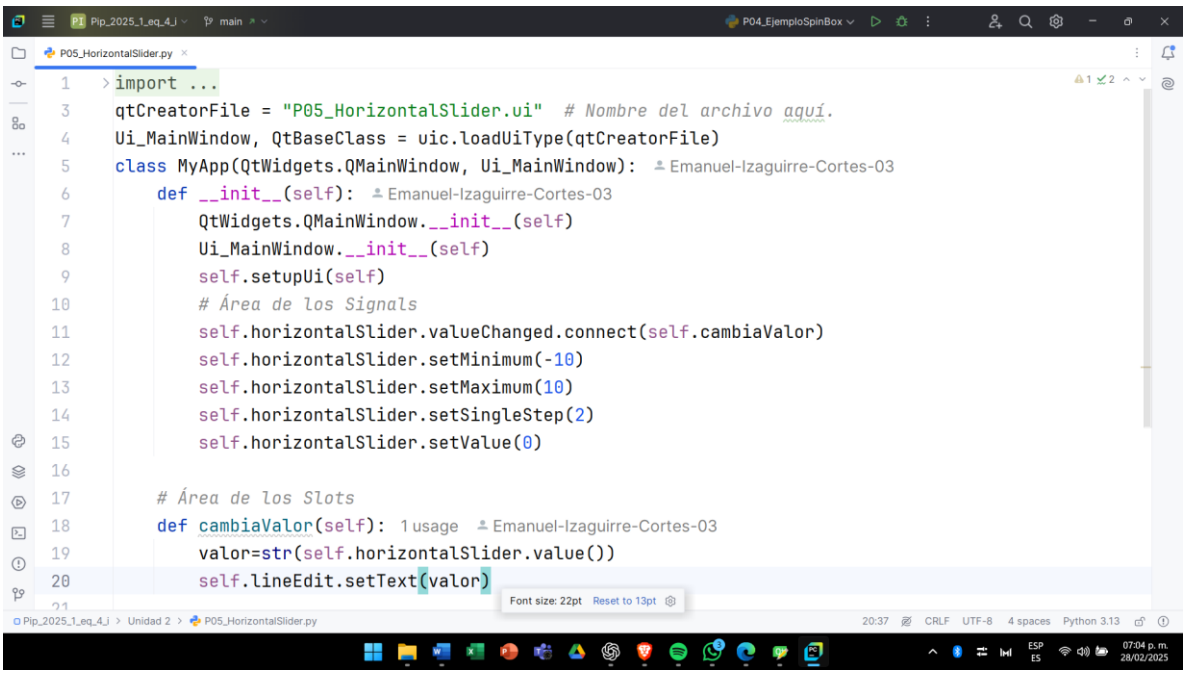


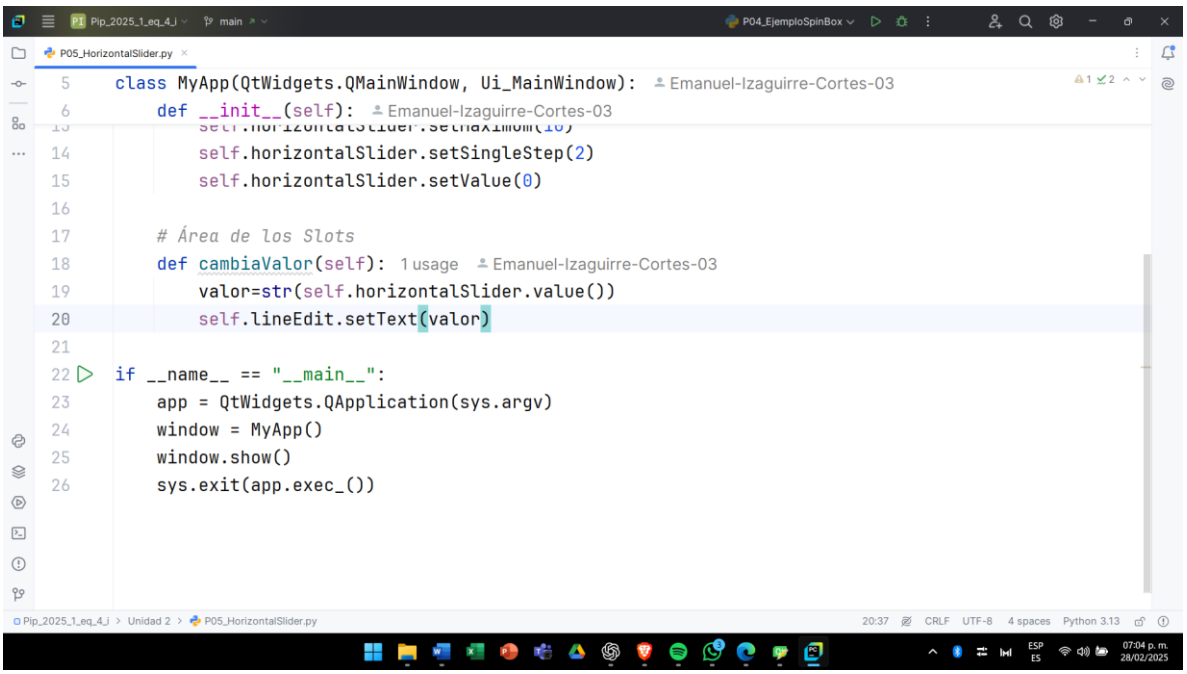

Qt Designer
MainWindow - P04_EjemploSpinBox.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Valor del componente:
Widget Box
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


P04_EjemploSpinBox.py
import ...
qtCreatorFile = "P04_EjemploSpinBox.ui" # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def __init__(self):
self.setupUi(self)
# Área de los Slots
def cambiaValor(self): 1 usage Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
MainWindow
Facultad de Ingeniería Tampico
Valor del componente:
Run
P04_EjemploSpinBox
P02_PlantillaProgramas

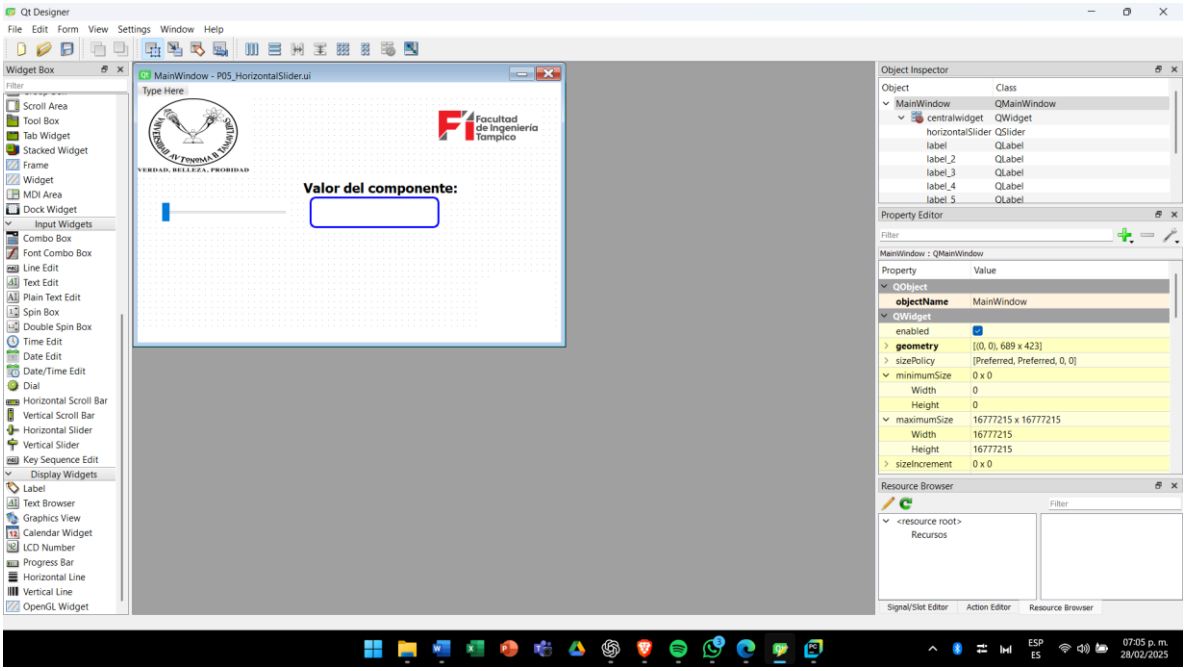
## P05_ HorizontalSlider

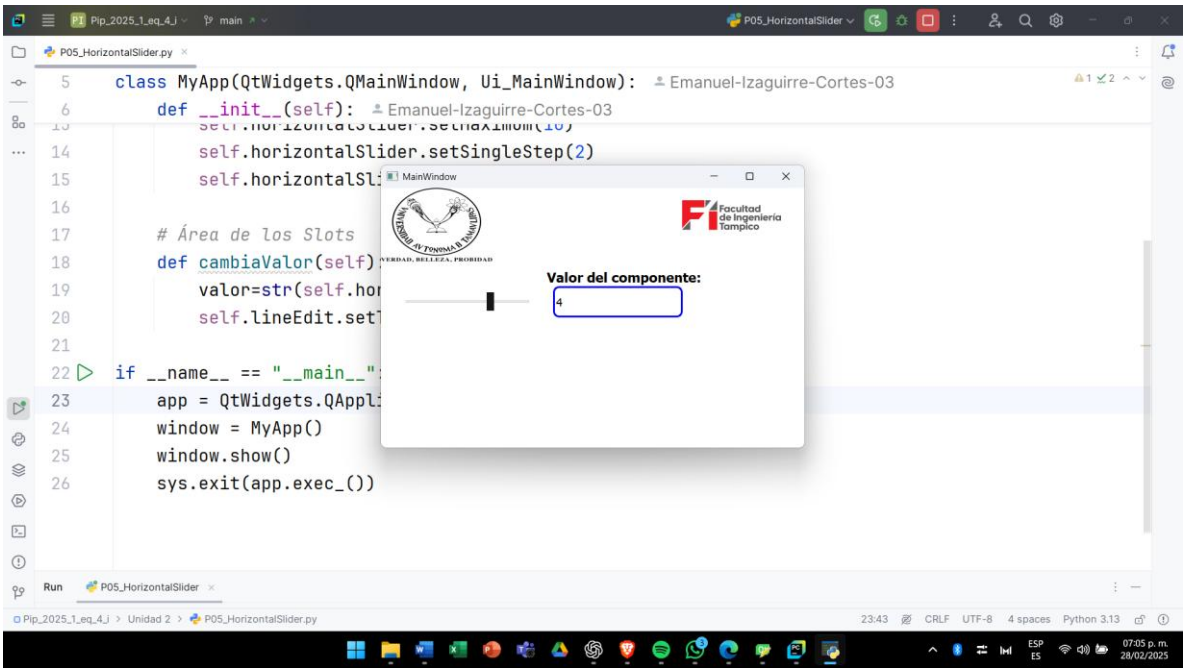


```python
import ...
qtCreatorFile = "P05_HorizontalSlider.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.horizontalSlider.valueChanged.connect(self.cambiaValor)
        self.horizontalSlider.setMinimum(-10)
        self.horizontalSlider.setMaximum(10)
        self.horizontalSlider.setSingleStep(2)
        self.horizontalSlider.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):
        valor=str(self.horizontalSlider.value())
        self.lineEdit.setText(valor)
```

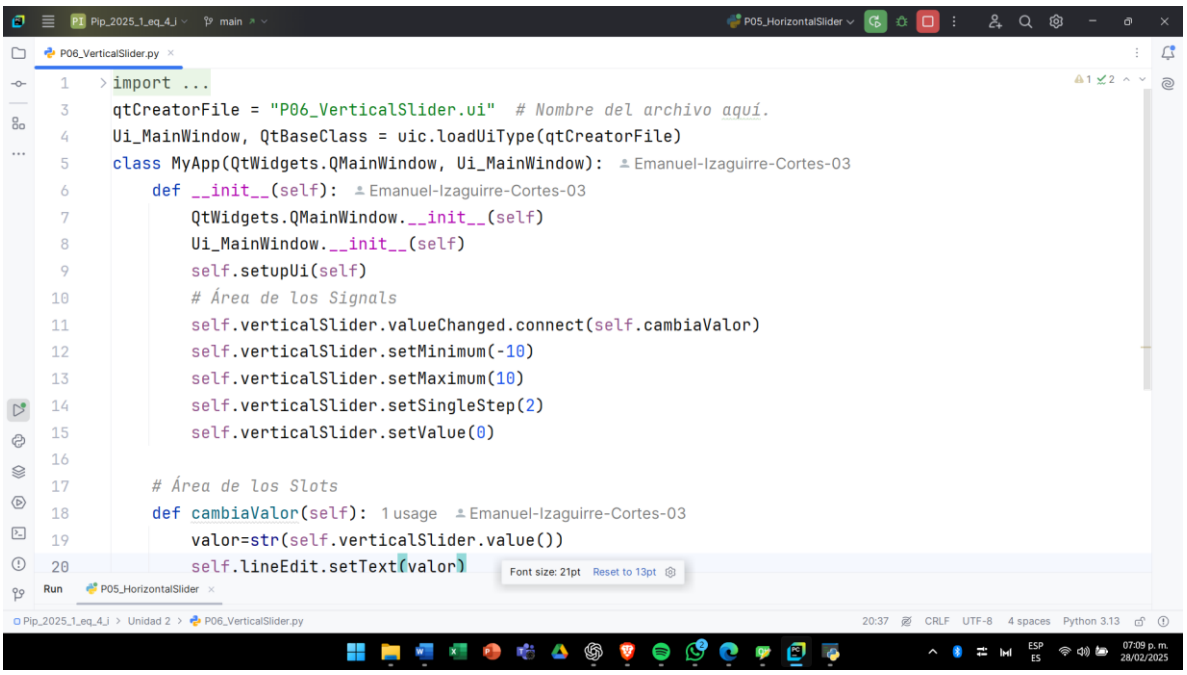


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        self.horizontalSlider.setSingleStep(2)
        self.horizontalSlider.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):
        valor=str(self.horizontalSlider.value())
        self.lineEdit.setText(valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

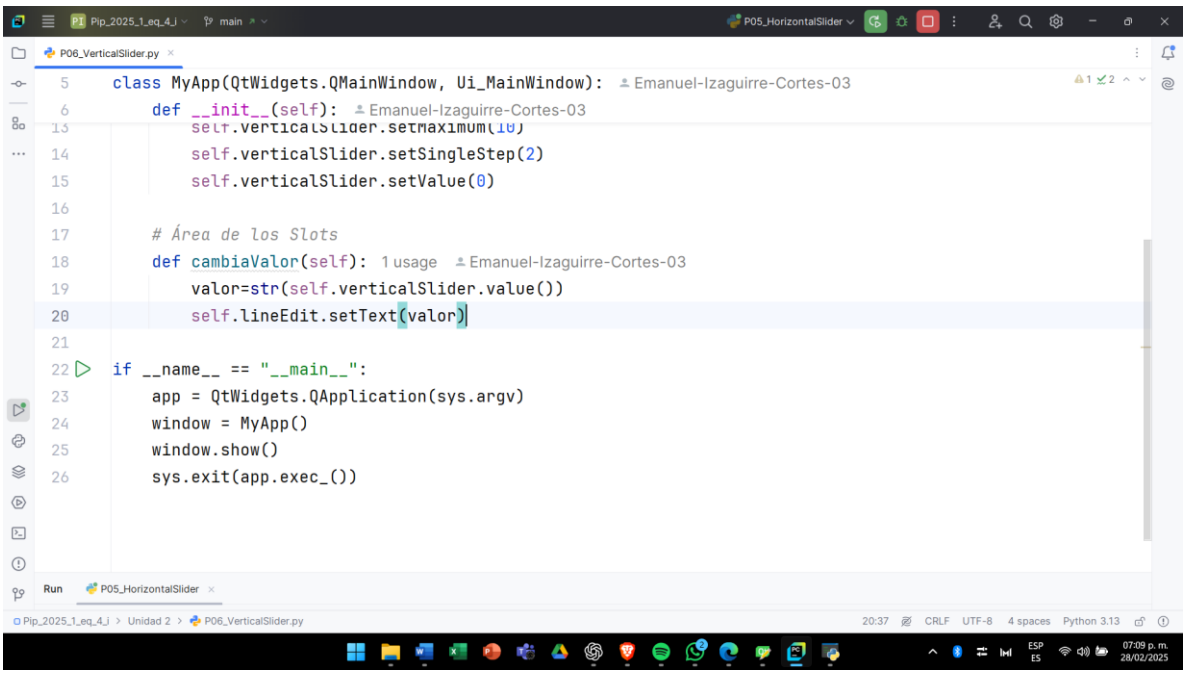

Qt Designer
MainWindow - P05_HorizontalSlider.ui
Type Here
Valor del componente:
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


P05_HorizontalSlider.py
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def __init__(self):
self.horizontalSlider.setSingleStep(2)
# Área de los Slots
def cambiaValor(self)
if __name__ == "__main__"
app = QtWidgets.QAppli
window = MyApp()
window.show()
sys.exit(app.exec_())
MainWindow
Valor del componente:
4
Run
P05_HorizontalSlider

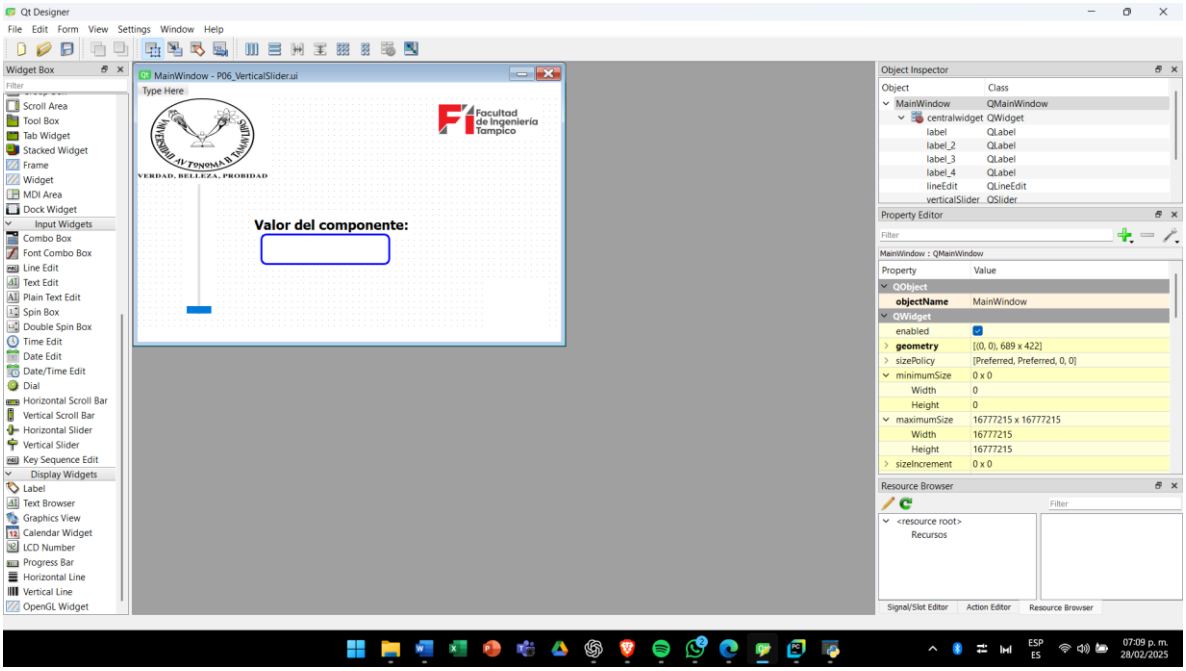
## P06_ VerticalSlider

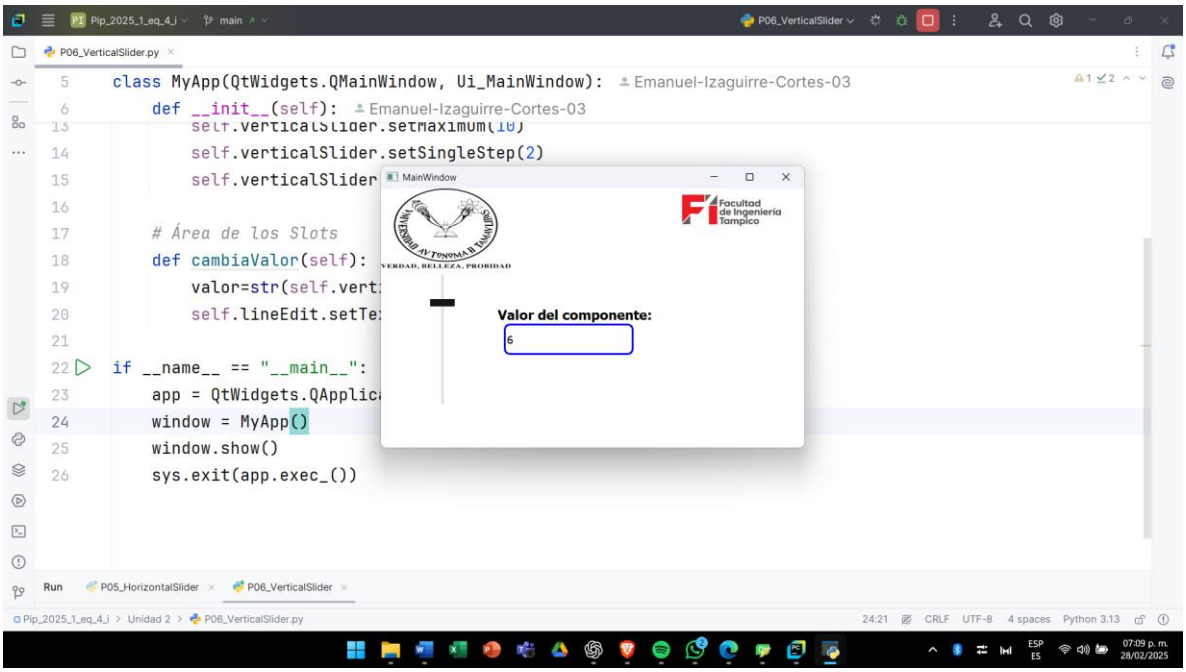


```python
import ...
qtCreatorFile = "P06_VerticalSlider.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.verticalSlider.valueChanged.connect(self.cambiaValor)
        self.verticalSlider.setMinimum(-10)
        self.verticalSlider.setMaximum(10)
        self.verticalSlider.setSingleStep(2)
        self.verticalSlider.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):
        valor=str(self.verticalSlider.value())
        self.lineEdit.setText(valor)
```

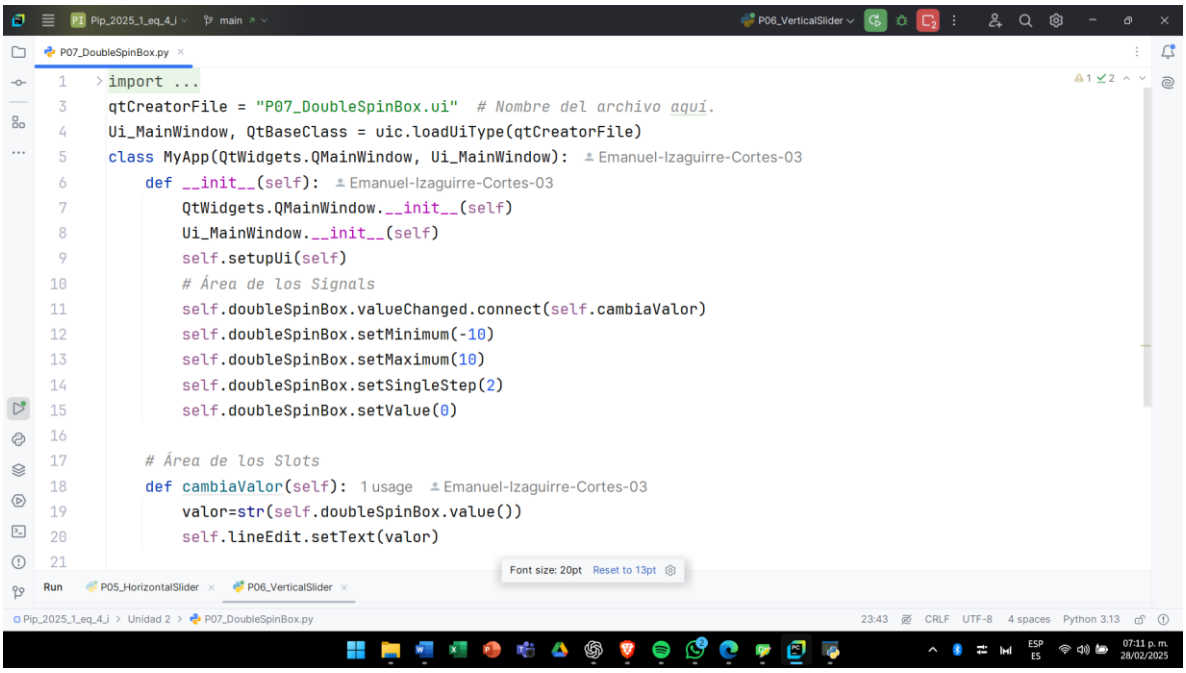


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        self.verticalSlider.setMaximum(10)
        self.verticalSlider.setSingleStep(2)
        self.verticalSlider.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):
        valor=str(self.verticalSlider.value())
        self.lineEdit.setText(valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

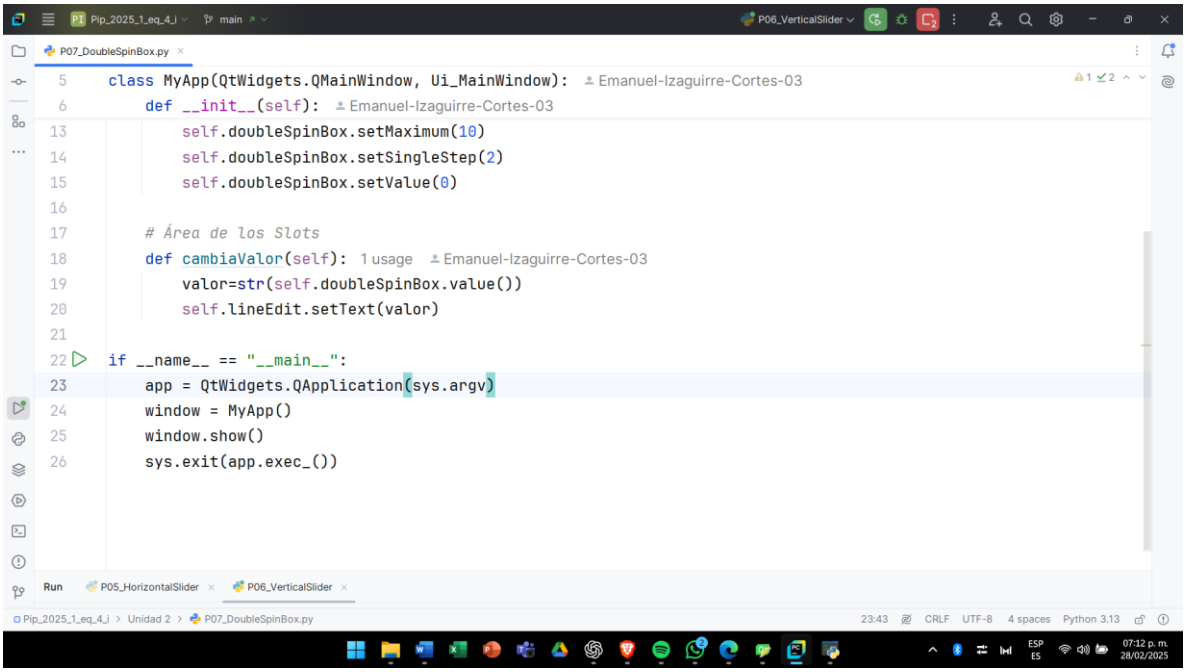

Qt Designer
MainWindow - P06_VerticalSlider.ui
Type Here
Valor del componente:
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


P06_VerticalSlider.py
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def __init__(self):
self.verticalSlider.setSingleStep(2)
# Área de los Slots
def cambiaValor(self):
if __name__ == "__main__":
app = QtWidgets.QApplica
window = MyApp()
window.show()
sys.exit(app.exec_())
MainWindow
Valor del componente:
6
Run
P05_HorizontalSlider
P06_VerticalSlider

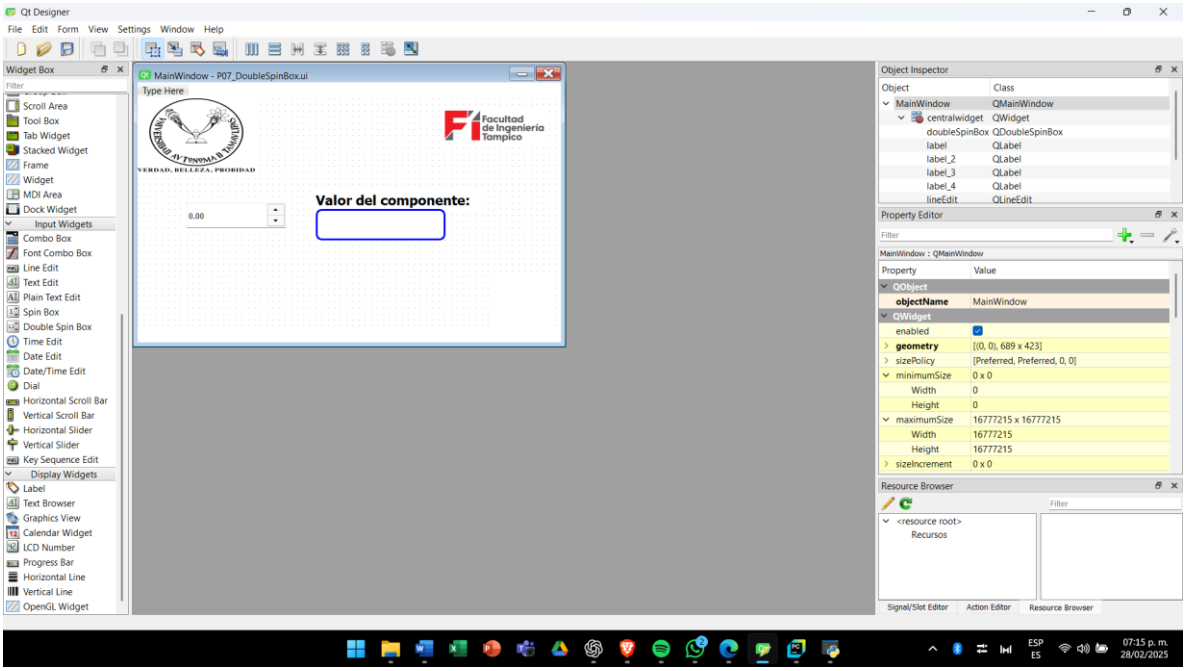
## P07_ DoubleSpinBox

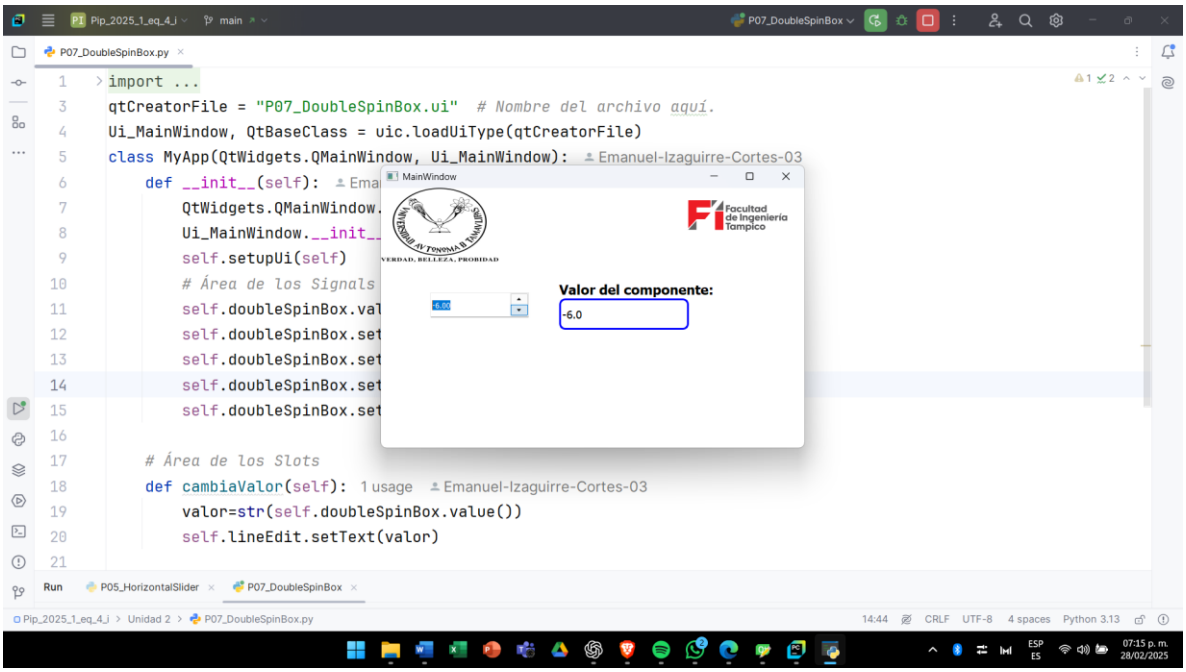


```python
import ...
qtCreatorFile = "P07_DoubleSpinBox.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.doubleSpinBox.valueChanged.connect(self.cambiaValor)
        self.doubleSpinBox.setMinimum(-10)
        self.doubleSpinBox.setMaximum(10)
        self.doubleSpinBox.setSingleStep(2)
        self.doubleSpinBox.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=str(self.doubleSpinBox.value())
        self.lineEdit.setText(valor)
```

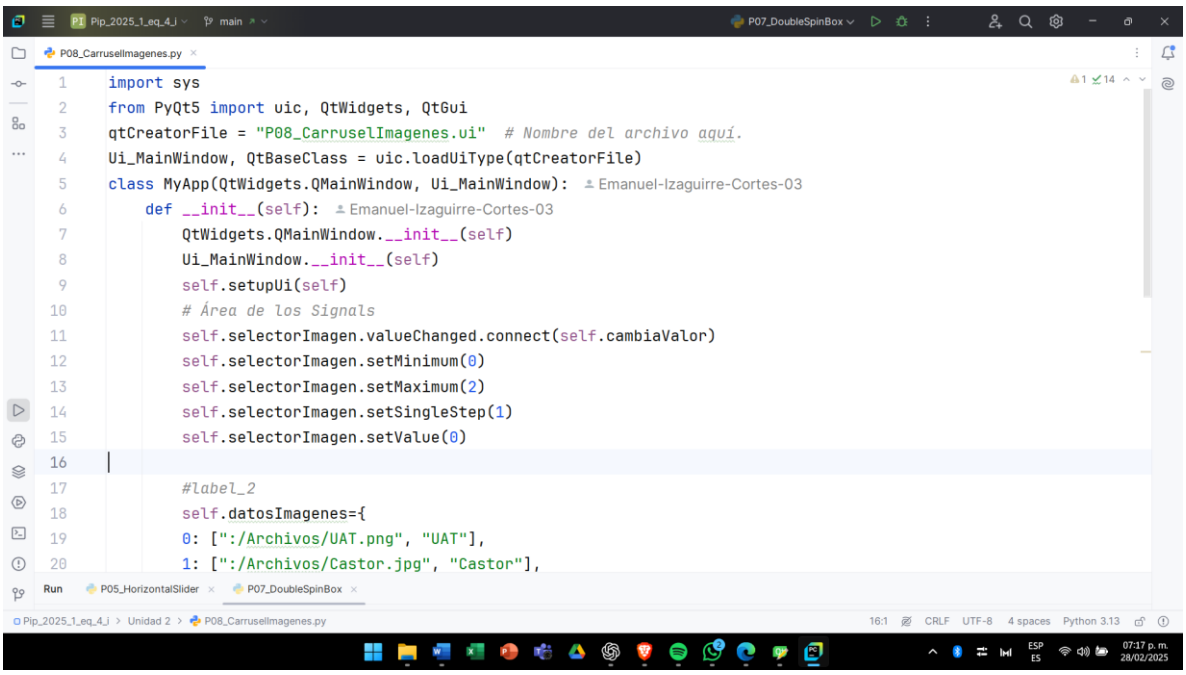


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.doubleSpinBox.setMaximum(10)
        self.doubleSpinBox.setSingleStep(2)
        self.doubleSpinBox.setValue(0)

    # Área de los Slots
    def cambiaValor(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=str(self.doubleSpinBox.value())
        self.lineEdit.setText(valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

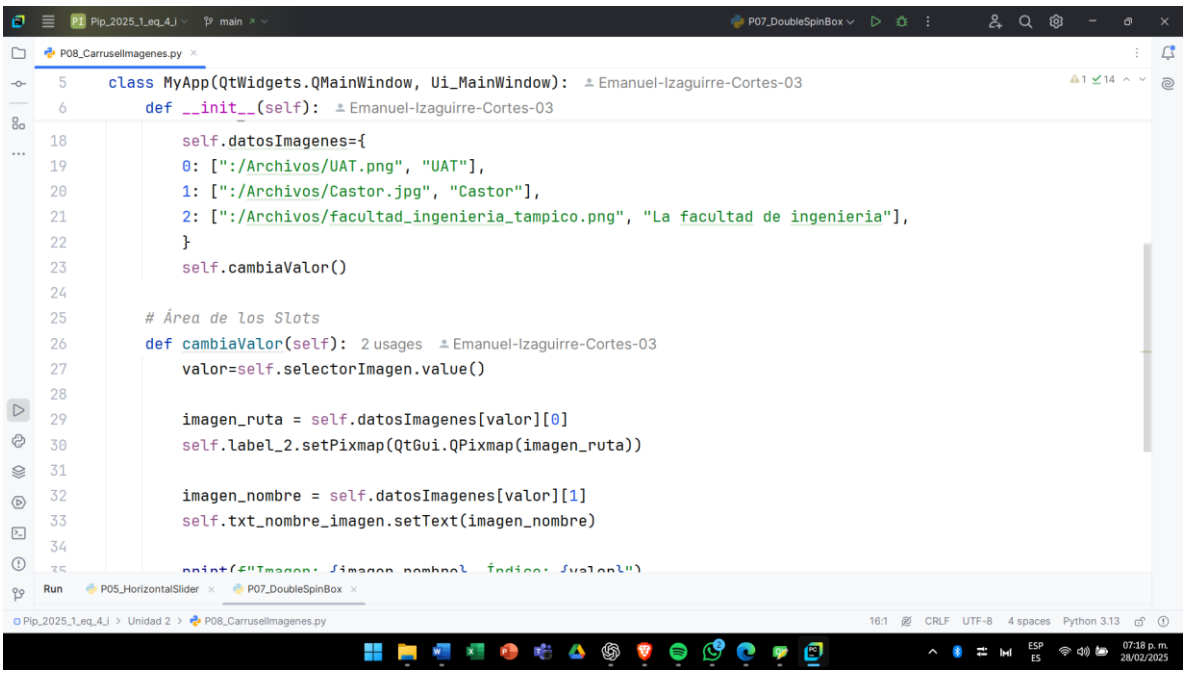

Qt Designer
MainWindow - P07_DoubleSpinBox.ui
Type Here
Valor del componente:
0.00
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


P07_DoubleSpinBox.py
import ...
qtCreatorFile = "P07_DoubleSpinBox.ui" # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def __init__(self):
self.setupUi(self)
# Área de los Signals
# Área de los Slots
def cambiaValor(self):
valor=str(self.doubleSpinBox.value())
self.lineEdit.setText(valor)
MainWindow
Valor del componente:
-6.0

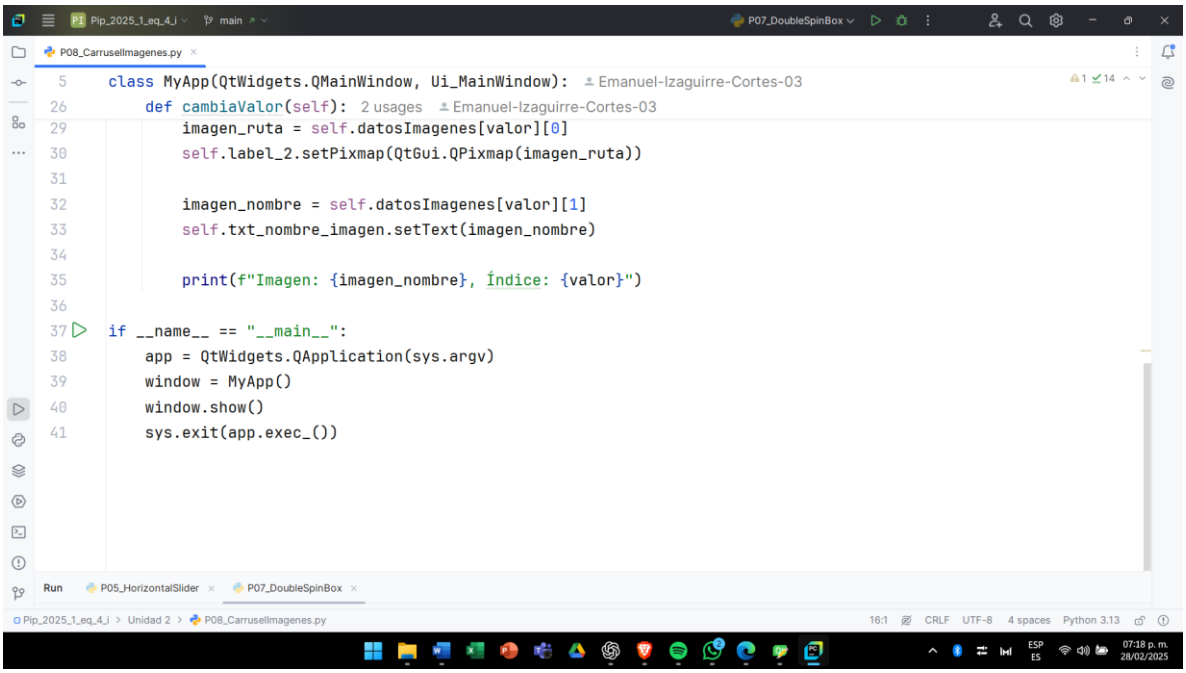
## P08_ CarruselImagenes



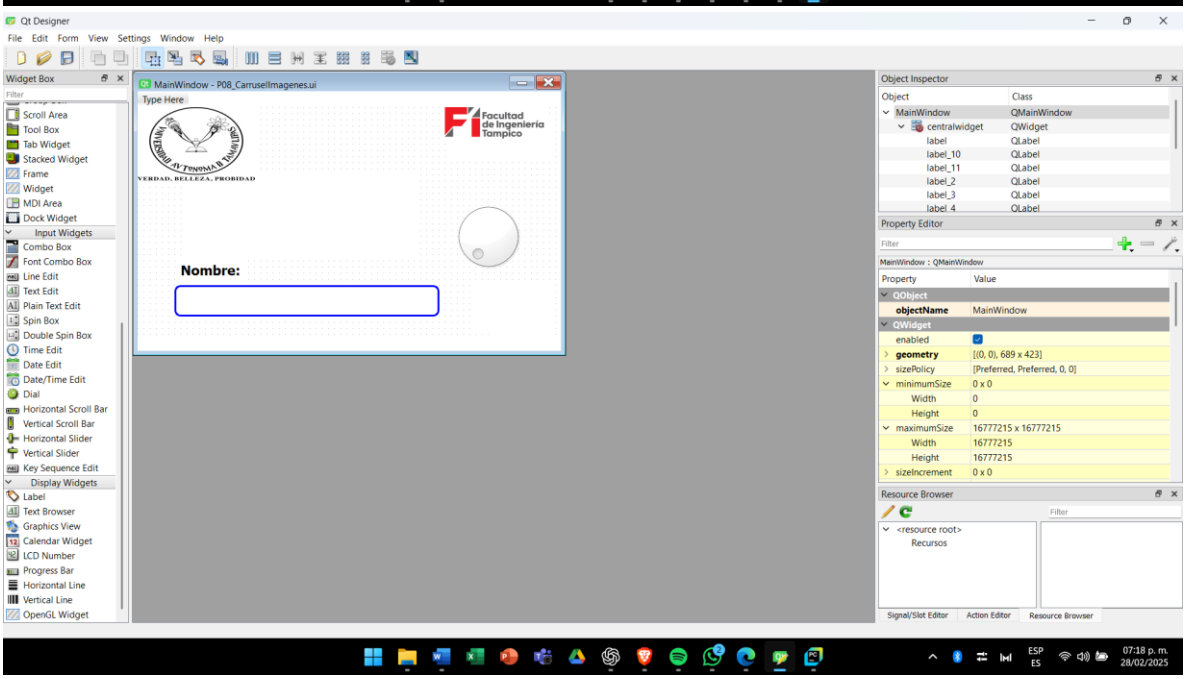
```python
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets, QtGui
qtCreatorFile = "P08_CarruselImagenes.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.selectorImagen.valueChanged.connect(self.cambiaValor)
        self.selectorImagen.setMinimum(0)
        self.selectorImagen.setMaximum(2)
        self.selectorImagen.setSingleStep(1)
        self.selectorImagen.setValue(0)

        #label_2
        self.datosImagenes={
        0: [":/Archivos/UAT.png", "UAT"],
        1: [":/Archivos/Castor.jpg", "Castor"],
```

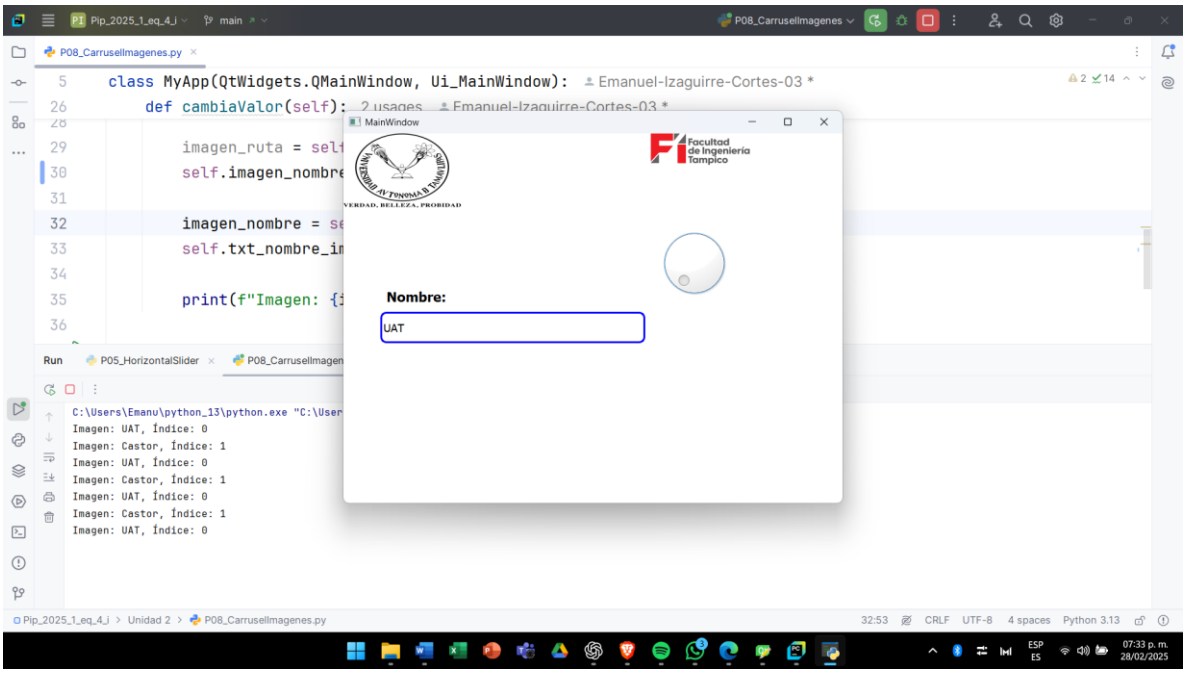


```python
    class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            self.datosImagenes={
            0: [":/Archivos/UAT.png", "UAT"],
            1: [":/Archivos/Castor.jpg", "Castor"],
            2: [":/Archivos/facultad_ingenieria_tampico.png", "La facultad de ingenieria"],
            }
            self.cambiaValor()

        # Área de los Slots
        def cambiaValor(self):  2 usages  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            valor=self.selectorImagen.value()

            imagen_ruta = self.datosImagenes[valor][0]
            self.label_2.setPixmap(QtGui.QPixmap(imagen_ruta))

            imagen_nombre = self.datosImagenes[valor][1]
            self.txt_nombre_imagen.setText(imagen_nombre)
```

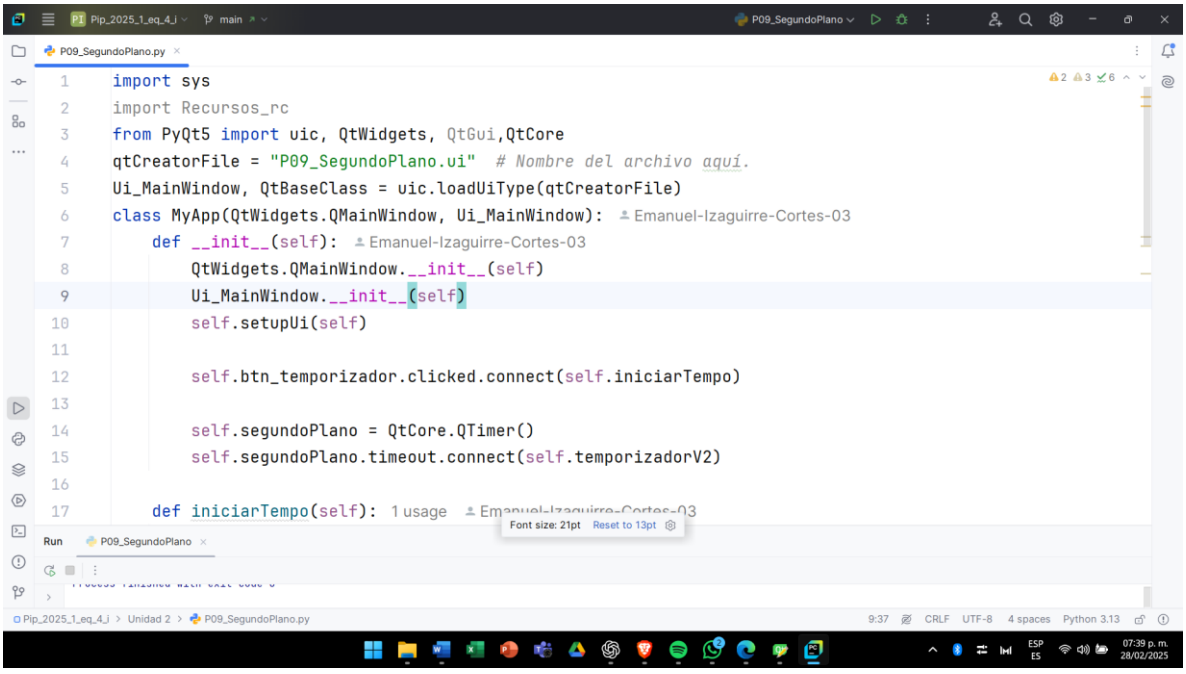


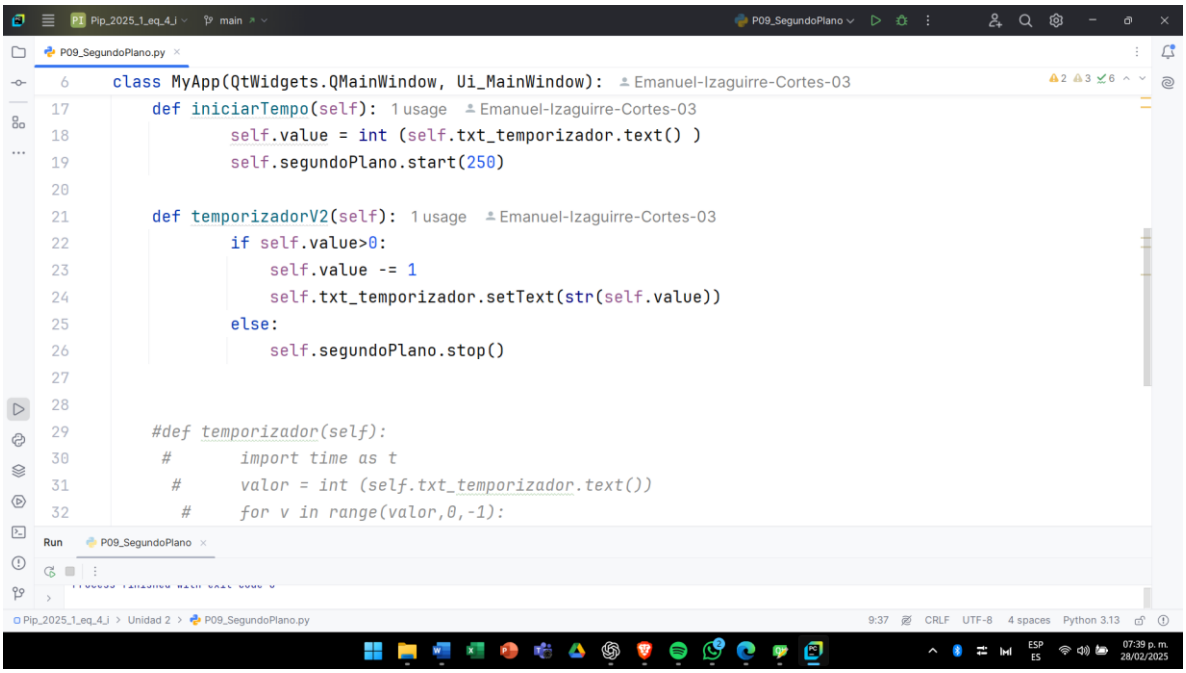
```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def cambiaValor(self):  2 usages  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        imagen_ruta = self.datosImagenes[valor][0]
        self.label_2.setPixmap(QtGui.QPixmap(imagen_ruta))

        imagen_nombre = self.datosImagenes[valor][1]
        self.txt_nombre_imagen.setText(imagen_nombre)

        print(f"Imagen: {imagen_nombre}, Índice: {valor}")

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```



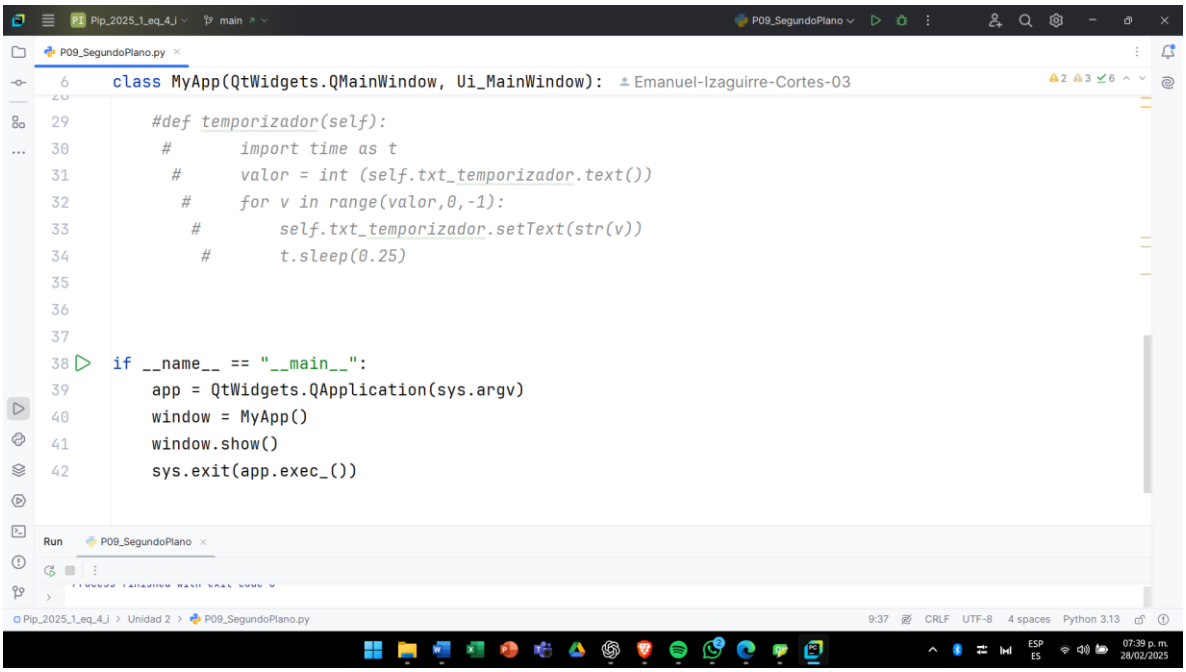



## P09_ SegundoPlano

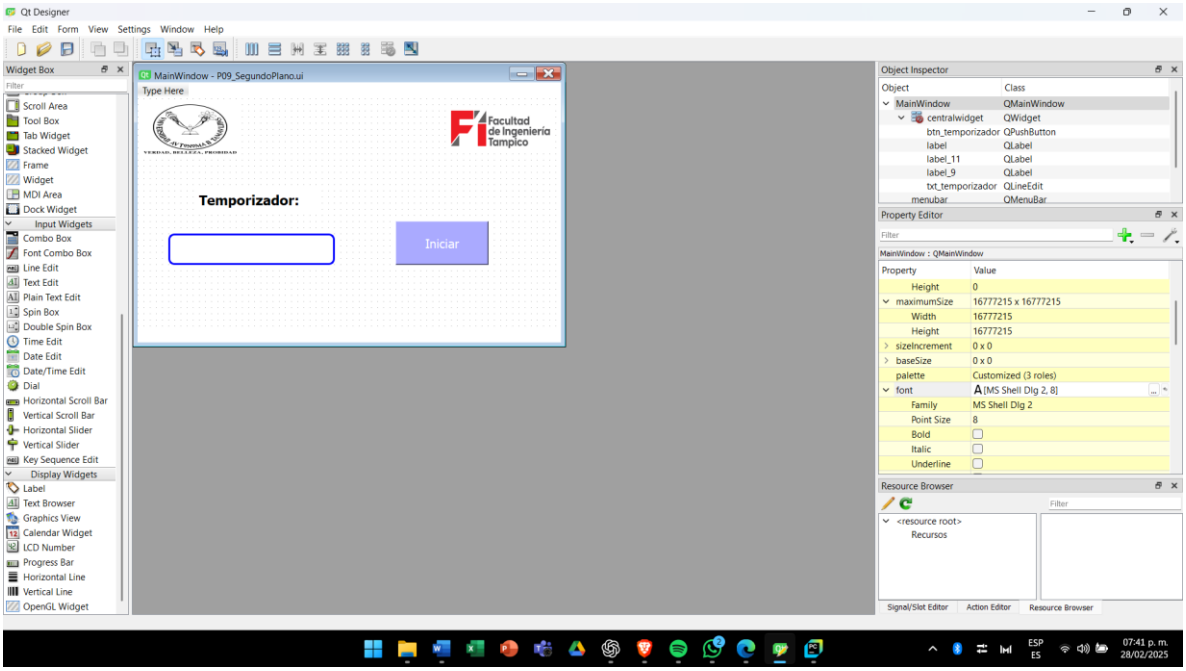


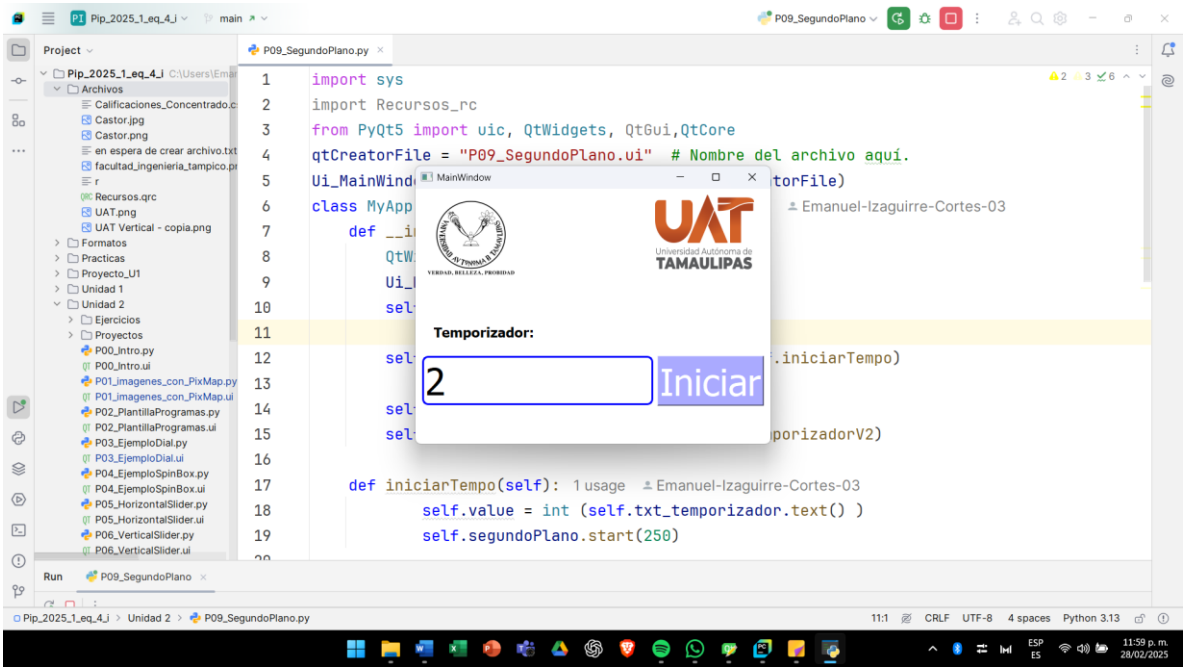


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def iniciarTempo(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            self.value = int (self.txt_temporizador.text() )
            self.segundoPlano.start(250)

    def temporizadorV2(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            if self.value>0:
                self.value -= 1
                self.txt_temporizador.setText(str(self.value))
            else:
                self.segundoPlano.stop()


    #def temporizador(self):
     #       import time as t
      #      valor = int (self.txt_temporizador.text())
       #     for v in range(valor,0,-1):
```

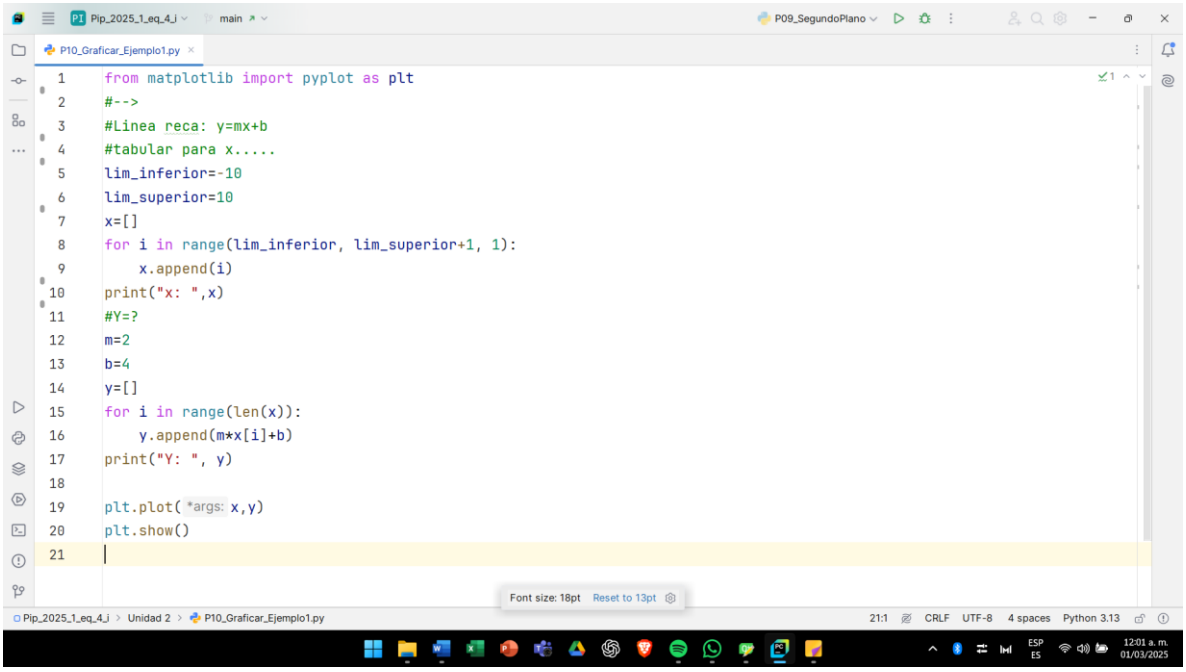


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    #def temporizador(self):
     #       import time as t
      #      valor = int (self.txt_temporizador.text())
       #     for v in range(valor,0,-1):
        #        self.txt_temporizador.setText(str(v))
         #       t.sleep(0.25)


if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

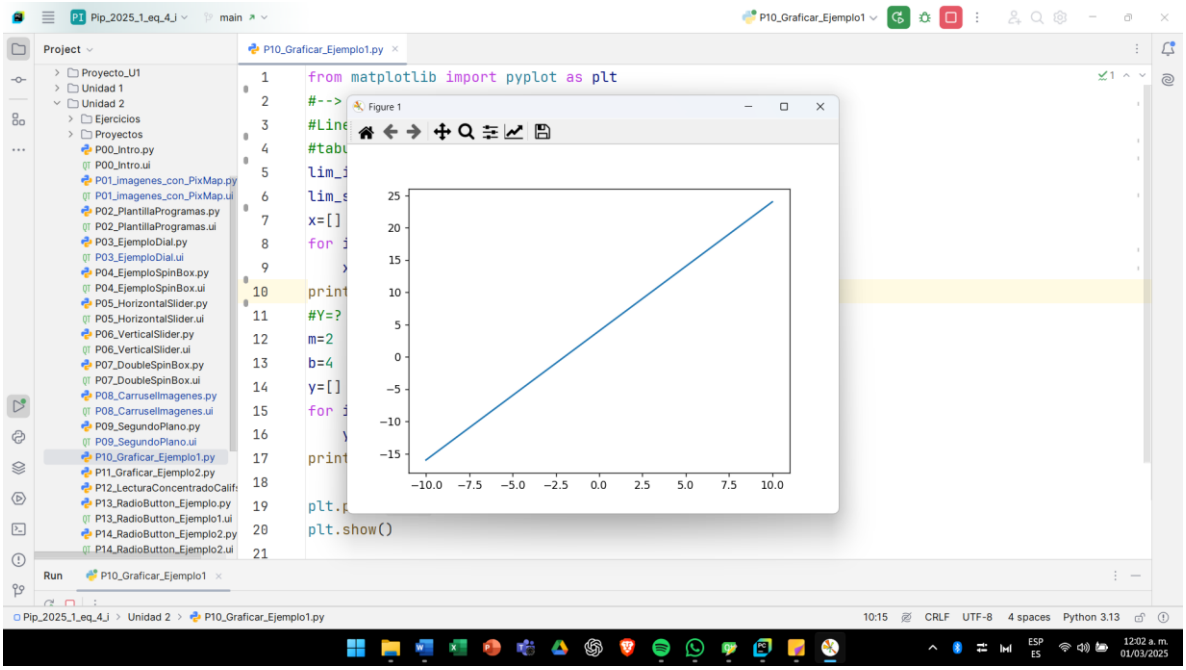

Qt Designer
MainWindow - P09_SegundoPlano.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Temporizador:
Iniciar
Widget Box
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


Project
P09_SegundoPlano.py
import sys
import Recursos_rc
from PyQt5 import uic, QtWidgets, QtGui,QtCore
qtCreatorFile = "P09_SegundoPlano.ui" # Nombre del archivo aquí.
class MyApp
def iniciarTempo(self): 1 usage Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
self.value = int (self.txt_temporizador.text() )
self.segundoPlano.start(250)
MainWindow
Temporizador:
2
Iniciar
Run
P09_SegundoPlano

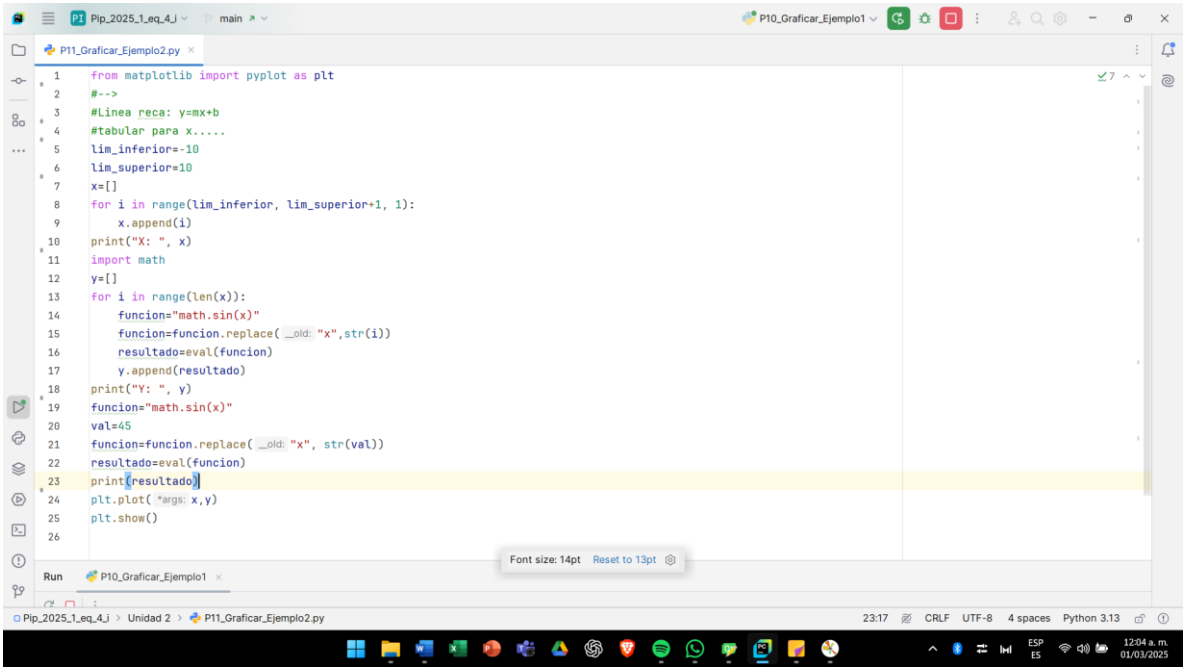
## P10_ Graficar_Ejemplo1

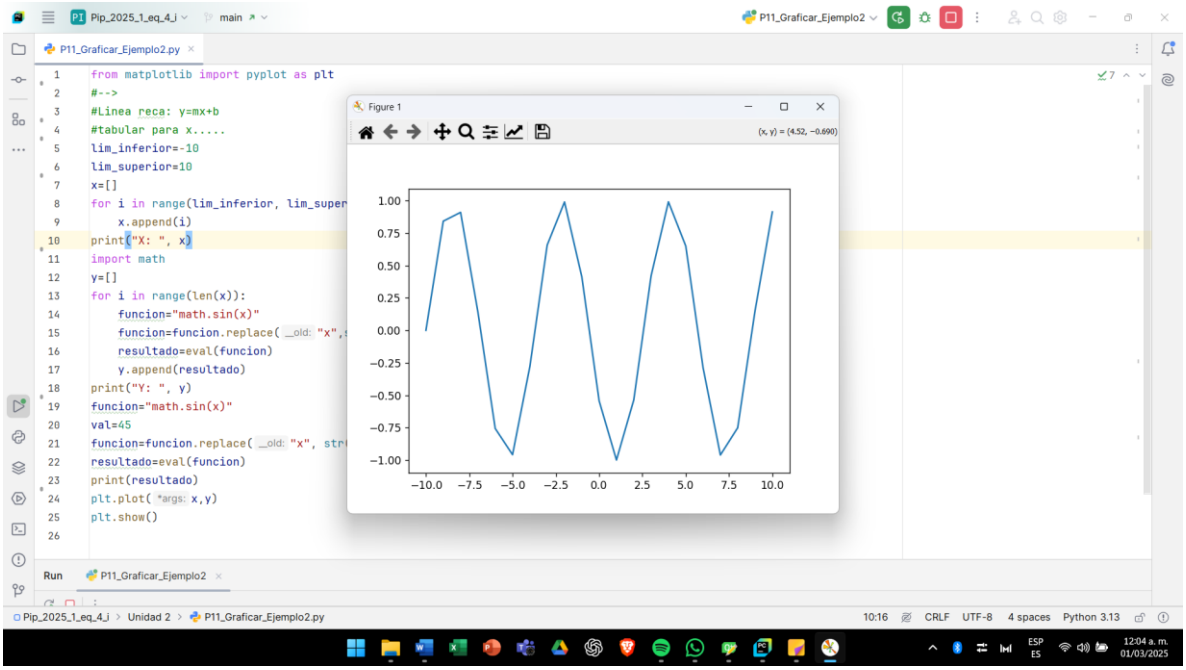


```python
from matplotlib import pyplot as plt
#-->
#Linea reca: y=mx+b
#tabular para x.....
lim_inferior=-10
lim_superior=10
x=[]
for i in range(lim_inferior, lim_superior+1, 1):
    x.append(i)
print("x: ",x)
#Y=?
m=2
b=4
y=[]
for i in range(len(x)):
    y.append(m*x[i]+b)
print("Y: ", y)

plt.plot( *args: x,y)
plt.show()
```

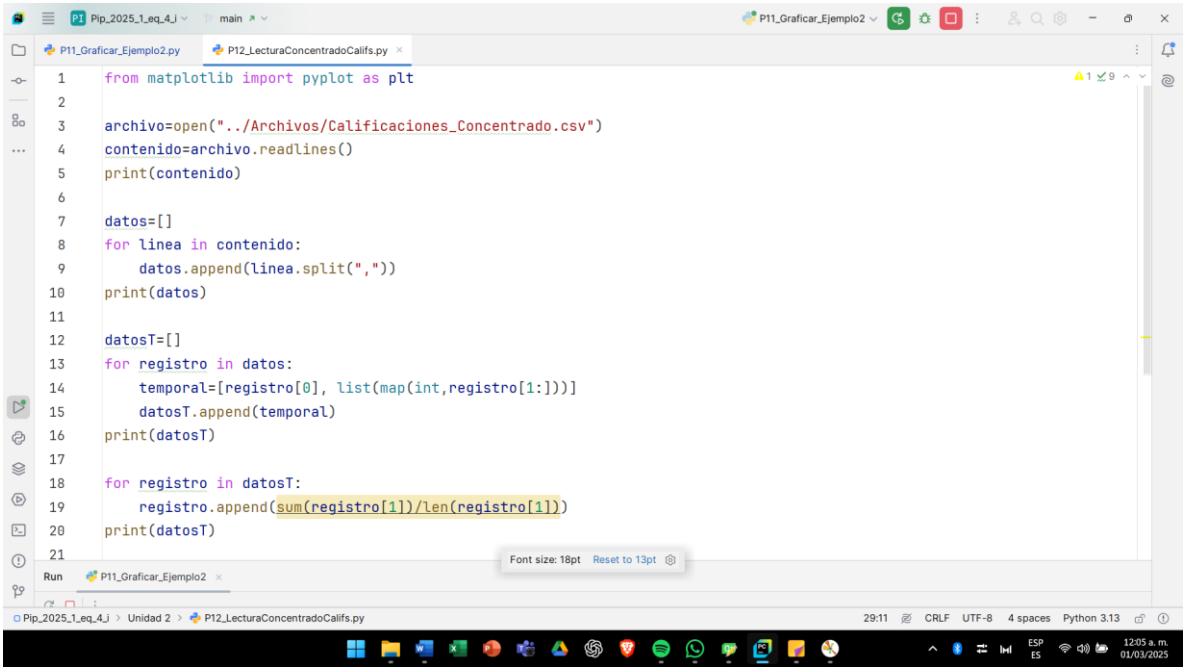


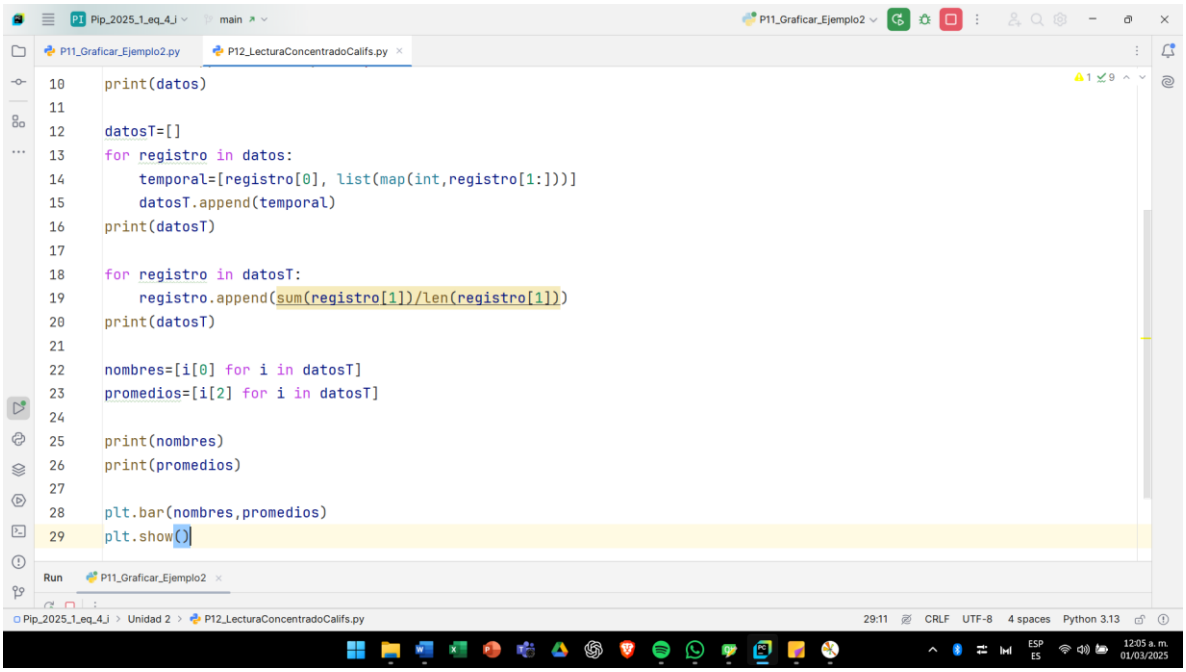
## P11_ Graficar_Ejemplo2

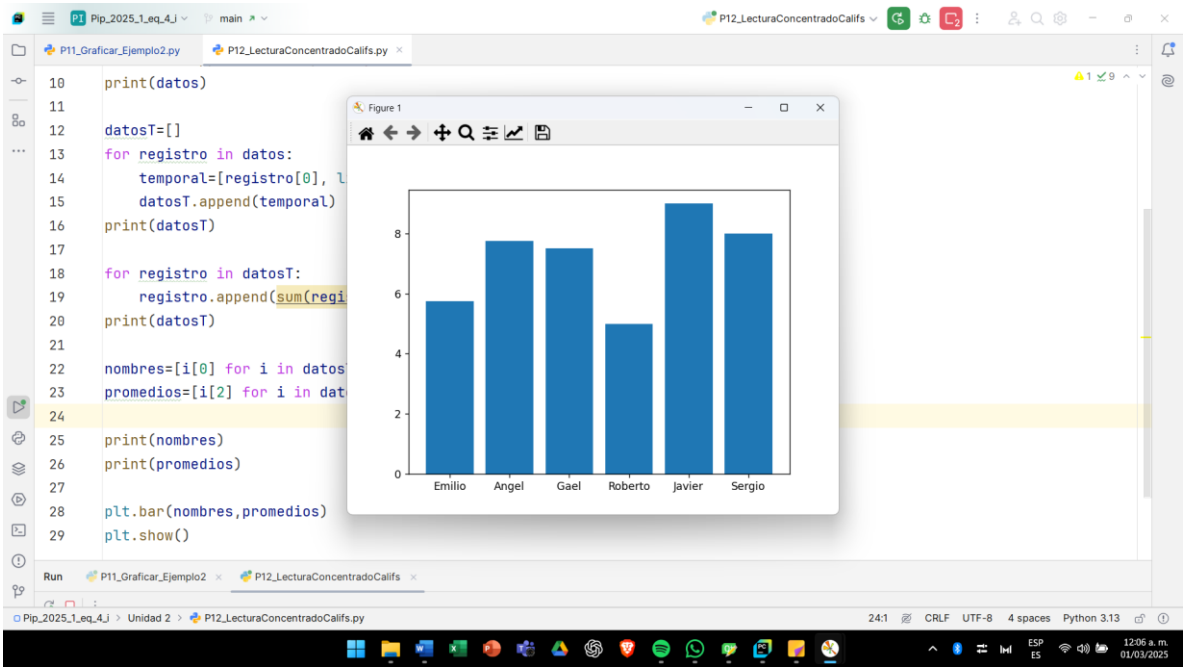


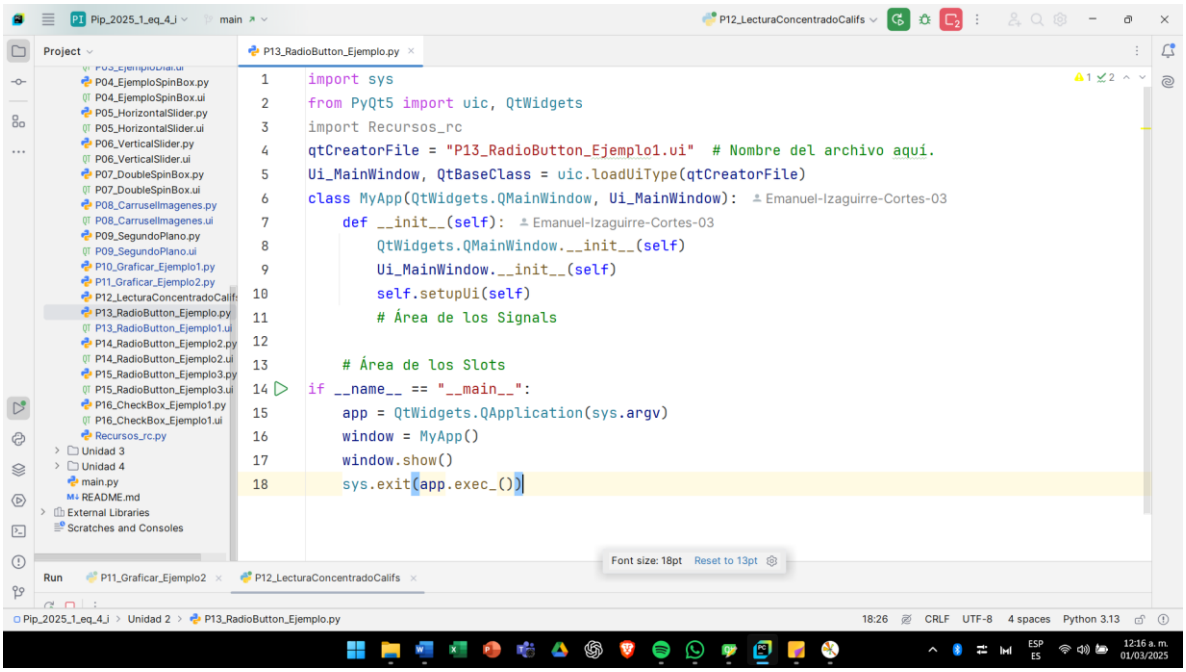
## P12_ LecturaConcentradoCalifs

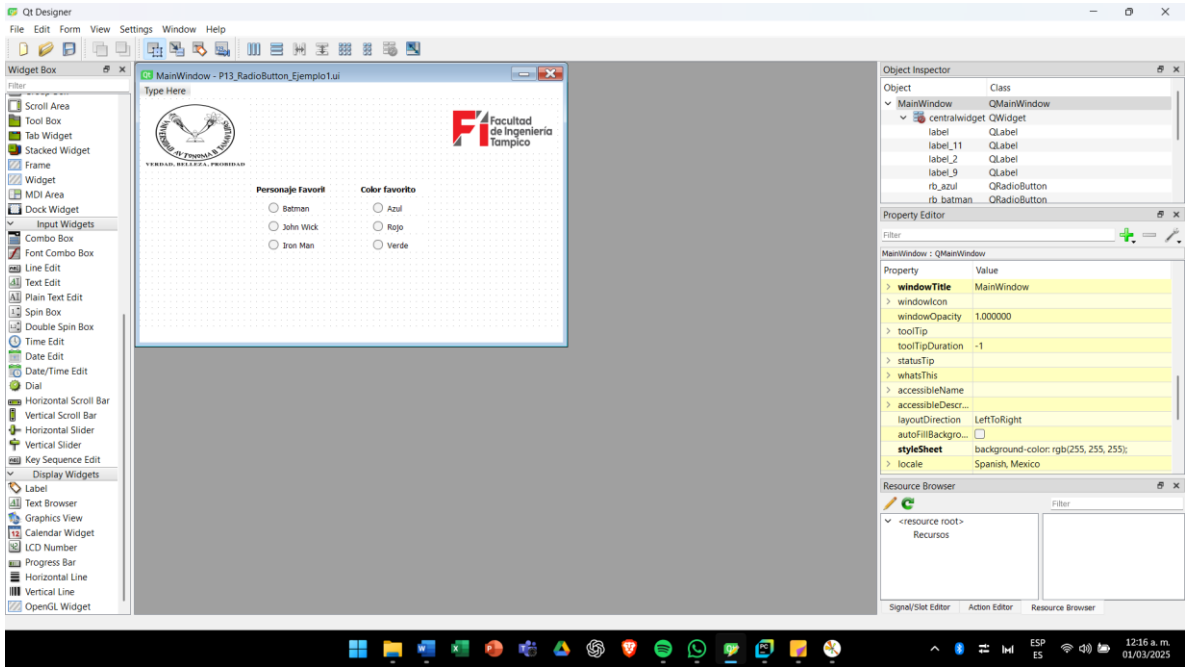


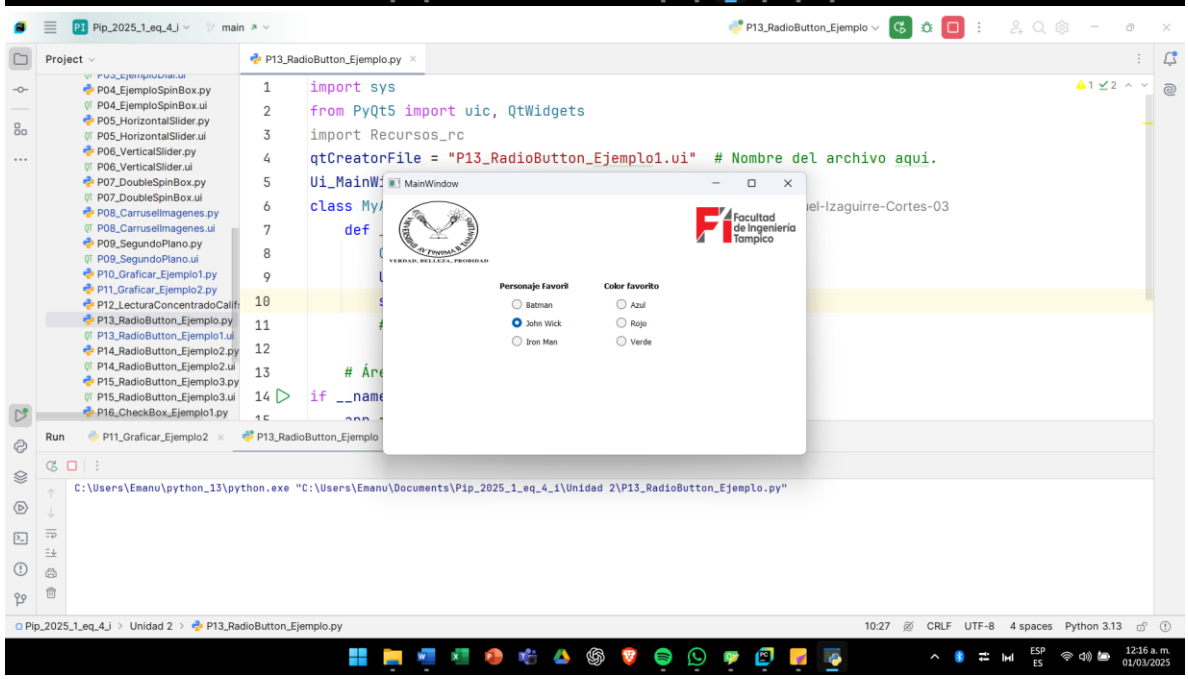





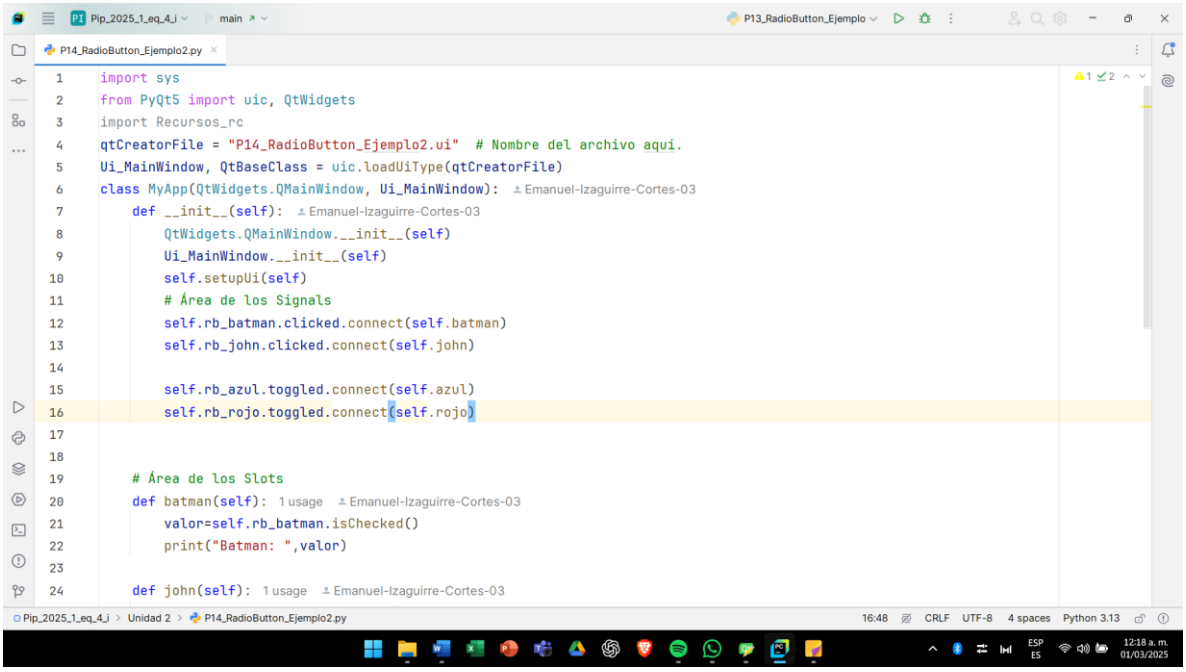

## P13_ RadioButton_Ejemplo



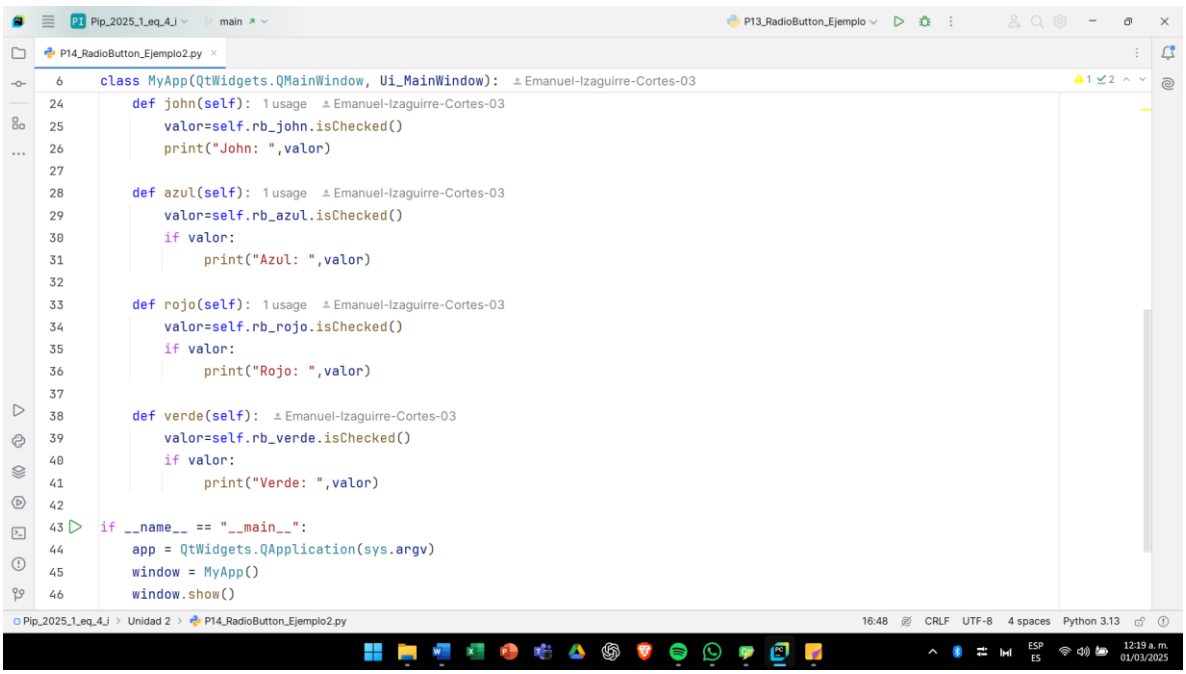

Qt Designer
File Edit Form View Settings Window Help
Widget Box
MainWindow - P13_RadioButton_Ejemplo1.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Personaje Favorit
Batman
John Wick
Iron Man
Color favorito
Azul
Rojo
Verde
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser


Pip_2025_1_eq_4_i
main
P13_RadioButton_Ejemplo
Project
P13_RadioButton_Ejemplo.py
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "P13_RadioButton_Ejemplo1.ui" # Nombre del archivo aqui.
MainWindow
Run
C:\Users\Emanu\python_13\python.exe "C:\Users\Emanu\Documents\Pip_2025_1_eq_4_i\Unidad 2\P13_RadioButton_Ejemplo.py"

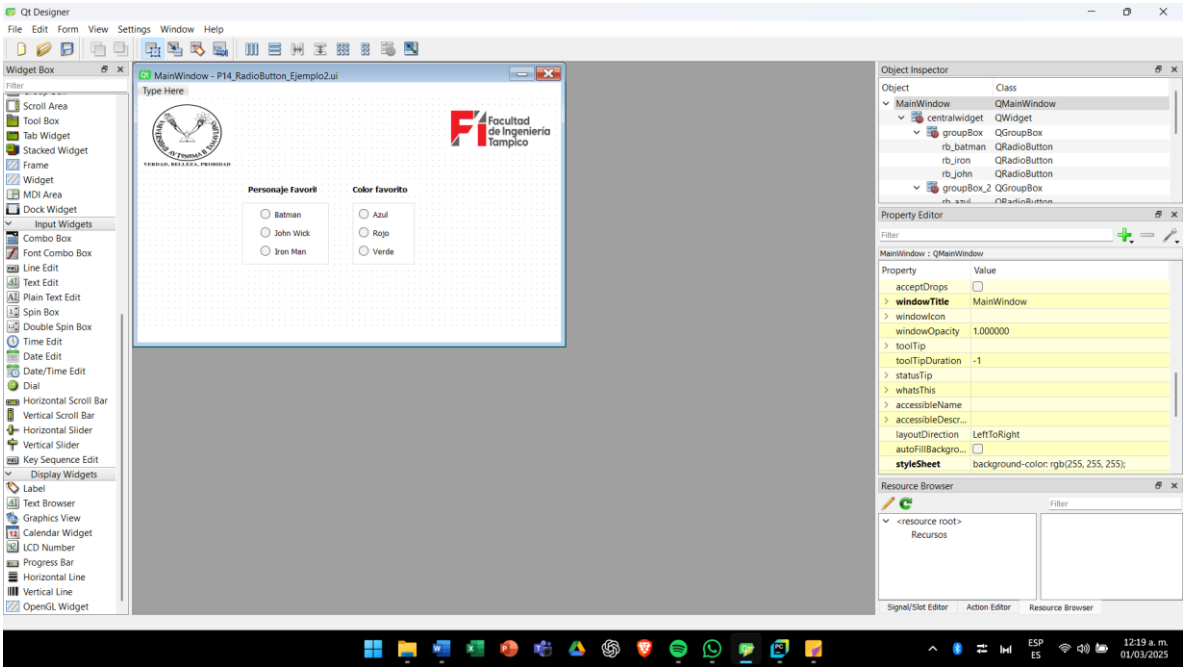
# P14_ RadioButton_Ejemplo2

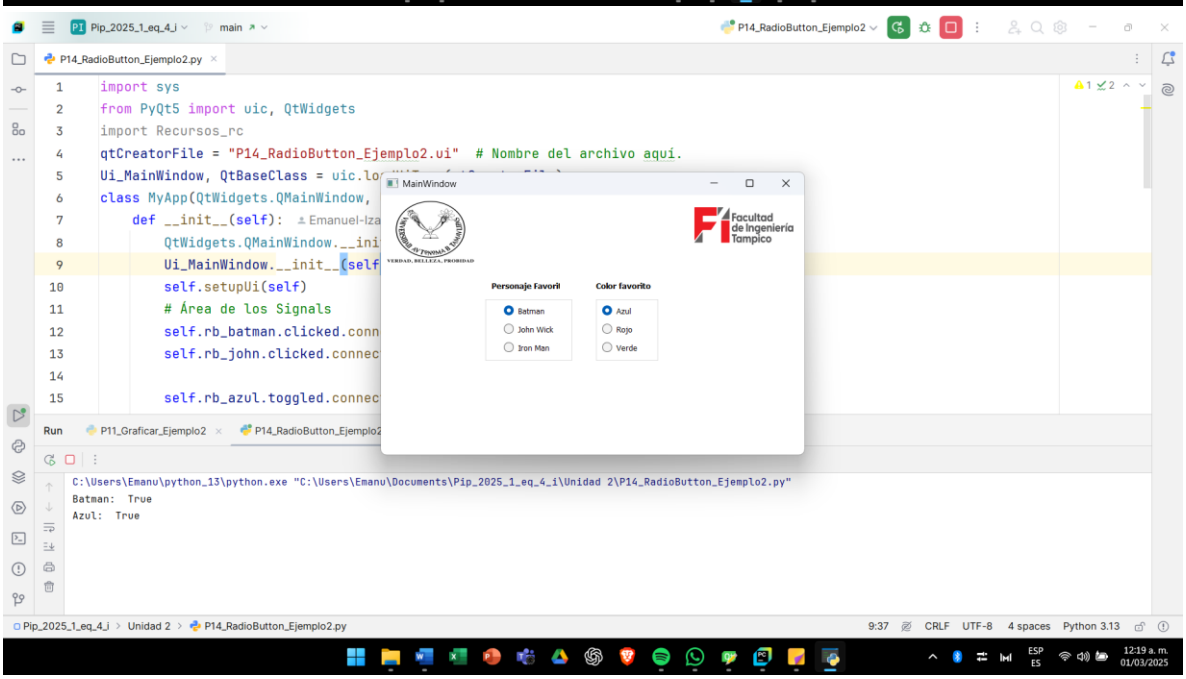


```python
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "P14_RadioButton_Ejemplo2.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.rb_batman.clicked.connect(self.batman)
        self.rb_john.clicked.connect(self.john)

        self.rb_azul.toggled.connect(self.azul)
        self.rb_rojo.toggled.connect(self.rojo)


    # Área de los Slots
    def batman(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=self.rb_batman.isChecked()
        print("Batman: ",valor)

    def john(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
```

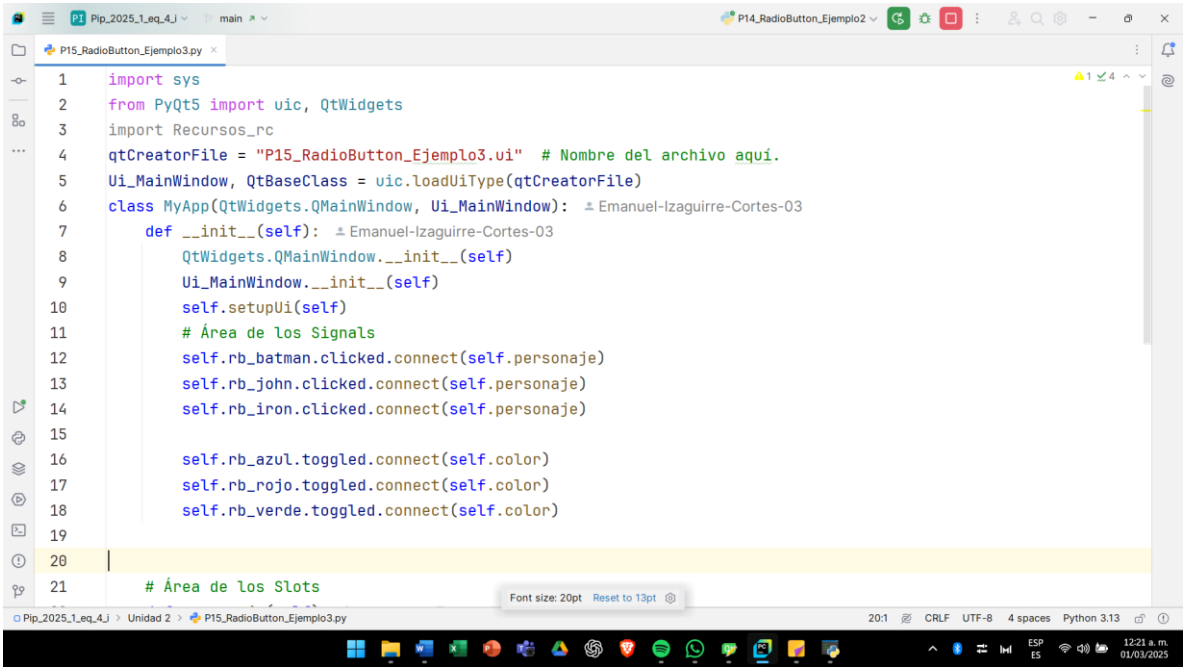


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def john(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=self.rb_john.isChecked()
        print("John: ",valor)

    def azul(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=self.rb_azul.isChecked()
        if valor:
            print("Azul: ",valor)

    def rojo(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=self.rb_rojo.isChecked()
        if valor:
            print("Rojo: ",valor)

    def verde(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        valor=self.rb_verde.isChecked()
        if valor:
            print("Verde: ",valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
```

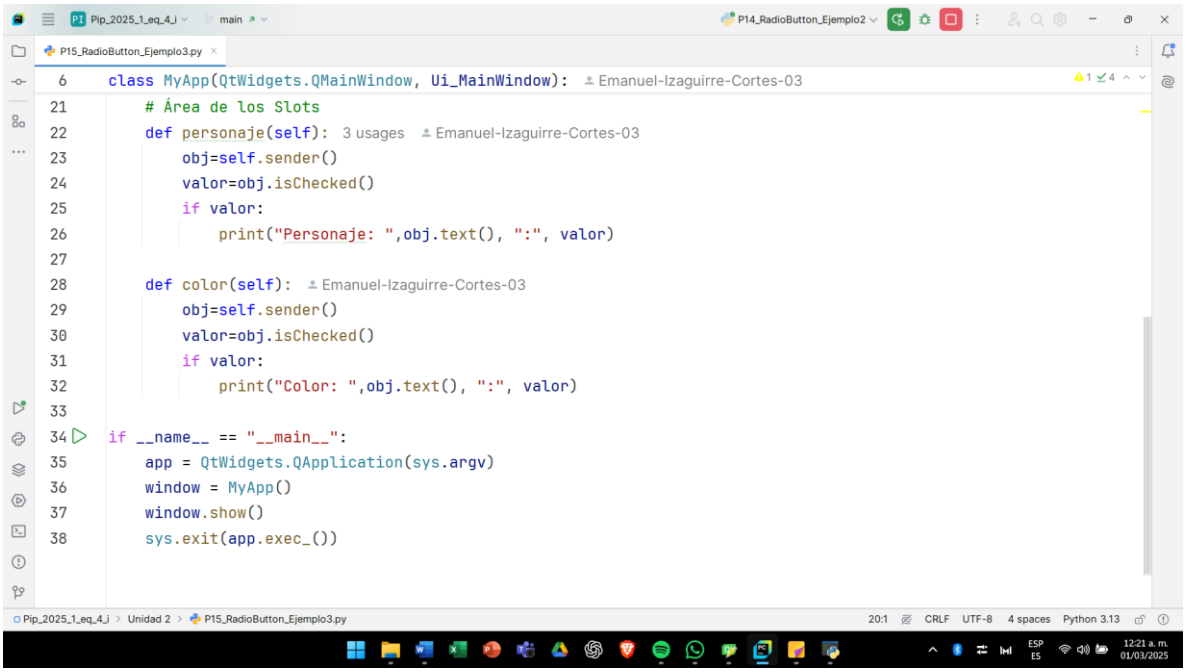

Qt Designer
File Edit Form View Settings Window Help
Widget Box
MainWindow - P14_RadioButton_Ejemplo2.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Personaje Favorit
Batman
John Wick
Iron Man
Color favorito
Azul
Rojo
Verde
Object Inspector
Object
Class
MainWindow
QMainWindow
centralwidget
QWidget
groupBox
QGroupBox
rb_batman
QRadioButton
rb_iron
rb_john
groupBox_2
Property Editor
MainWindow : QMainWindow
Property
Value
windowTitle
MainWindow
Resource Browser
<resource root>
Recursos
Signal/Slot Editor
Action Editor
Resource Browser


Pip_2025_1_eq_4_i
main
P14_RadioButton_Ejemplo2
P14_RadioButton_Ejemplo2.py
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "P14_RadioButton_Ejemplo2.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.lo
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow,
def __init__(self):
QtWidgets.QMainWindow.__ini
Ui_MainWindow.__init__(self
self.setupUi(self)
# Área de los Signals
self.rb_batman.clicked.conn
self.rb_john.clicked.connec
self.rb_azul.toggled.connec
MainWindow
Facultad de Ingeniería Tampico
Personaje Favorit
Batman
John Wick
Iron Man
Color favorito
Azul
Rojo
Verde
Run
P11_Graficar_Ejemplo2
P14_RadioButton_Ejemplo2
C:\Users\Emanu\python_13\python.exe "C:\Users\Emanu\Documents\Pip_2025_1_eq_4_i\Unidad 2\P14_RadioButton_Ejemplo2.py"
Batman: True
Azul: True
Pip_2025_1_eq_4_i > Unidad 2 > P14_RadioButton_Ejemplo2.py
9:37 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.13

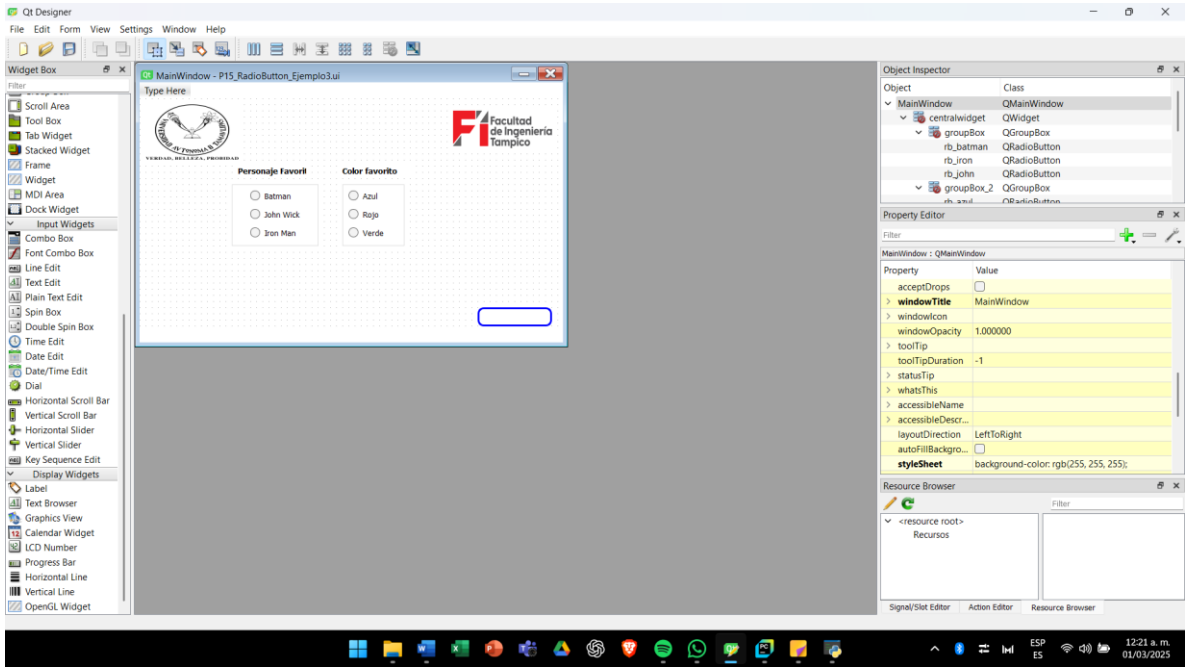
# P15_ RadioButton_Ejemplo3

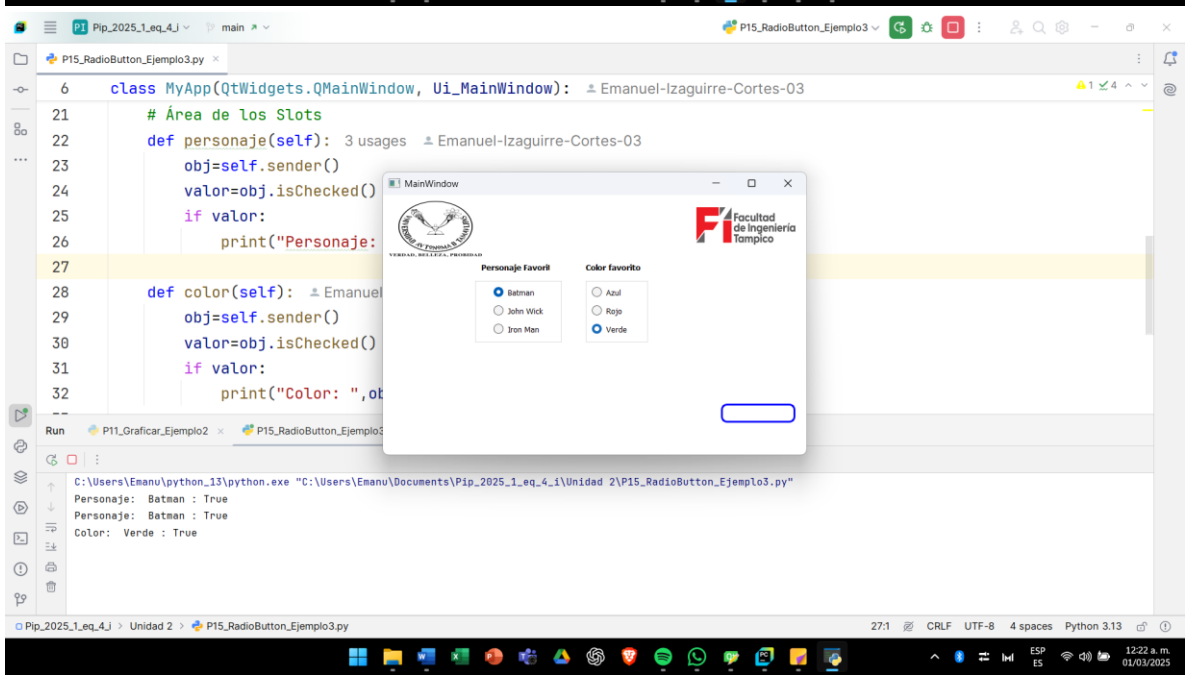


```python
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "P15_RadioButton_Ejemplo3.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.rb_batman.clicked.connect(self.personaje)
        self.rb_john.clicked.connect(self.personaje)
        self.rb_iron.clicked.connect(self.personaje)

        self.rb_azul.toggled.connect(self.color)
        self.rb_rojo.toggled.connect(self.color)
        self.rb_verde.toggled.connect(self.color)

        # Área de los Slots
```

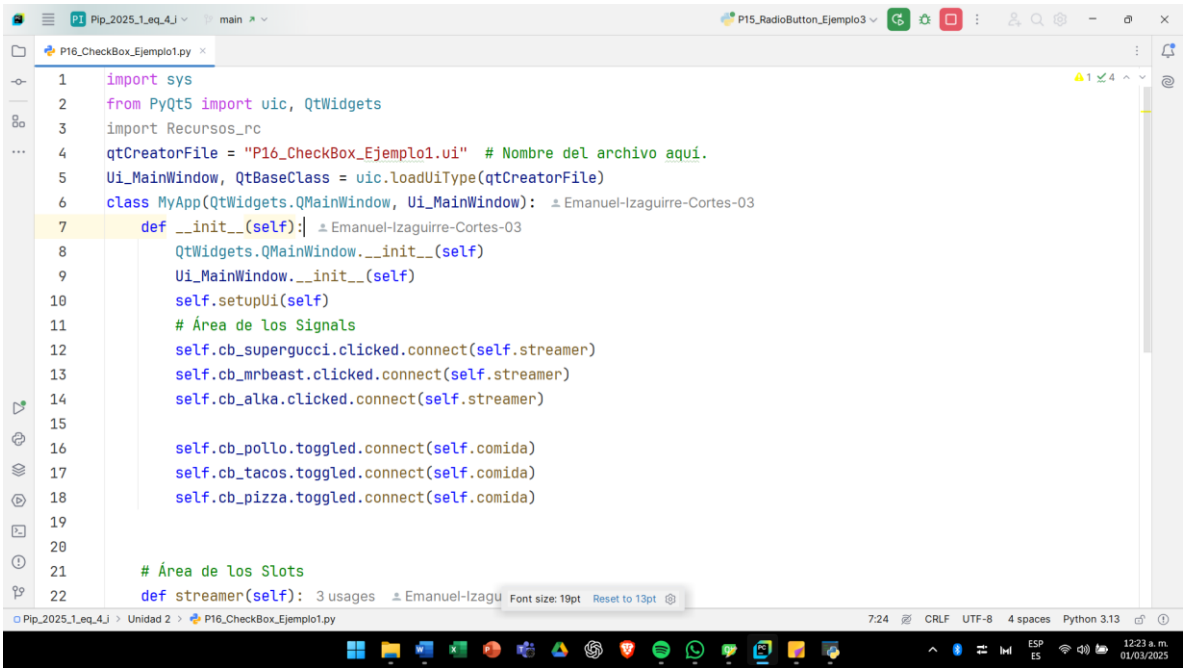


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    # Área de los Slots
    def personaje(self):  3 usages  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        obj=self.sender()
        valor=obj.isChecked()
        if valor:
            print("Personaje: ",obj.text(), ":", valor)

    def color(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        obj=self.sender()
        valor=obj.isChecked()
        if valor:
            print("Color: ",obj.text(), ":", valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

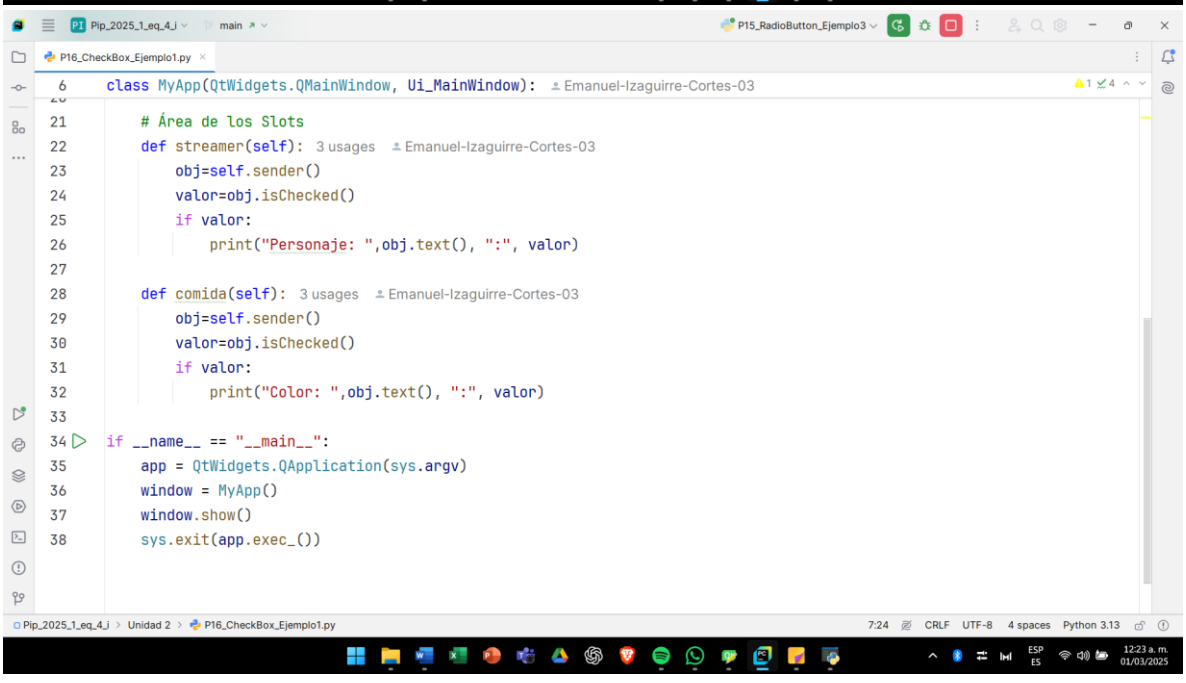

Qt Designer
File Edit Form View Settings Window Help
Widget Box
MainWindow - P15_RadioButton_Ejemplo3.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Personaje Favorit
Batman
John Wick
Iron Man
Color favorito
Azul
Rojo
Verde
Object Inspector
Object
Class
MainWindow
QMainWindow
centralwidget
QWidget
groupBox
QGroupBox
rb_batman
QRadioButton
rb_iron
QRadioButton
rb_john
QRadioButton
groupBox_2
QGroupBox
Property Editor
MainWindow : QMainWindow
Property
Value
acceptDrops
windowTitle
MainWindow
windowIcon
windowOpacity
1.000000
toolTip
toolTipDuration
-1
statusTip
whatsThis
accessibleName
accessibleDescr...
layoutDirection
LeftToRight
autoFillBackgro...
styleSheet
background-color: rgb(255, 255, 255);
Resource Browser
<resource root>
Recursos
Signal/Slot Editor
Action Editor
Resource Browser
ESP
ES
12:21 a. m.
01/03/2025


Pip_2025_1_eq_4_i
main
P15_RadioButton_Ejemplo3
P15_RadioButton_Ejemplo3.py
6 class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow): Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
21 # Área de los Slots
22 def personaje(self): 3 usages Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
23 obj=self.sender()
24 valor=obj.isChecked()
25 if valor:
26 print("Personaje:
27
28 def color(self): Emanuel
29 obj=self.sender()
30 valor=obj.isChecked()
31 if valor:
32 print("Color: ",ob
MainWindow
Facultad de Ingeniería Tampico
Personaje Favorit
Batman
John Wick
Iron Man
Color favorito
Azul
Rojo
Verde
Run
P11_Graficar_Ejemplo2
P15_RadioButton_Ejemplo3
C:\Users\Emanu\python_13\python.exe "C:\Users\Emanu\Documents\Pip_2025_1_eq_4_i\Unidad 2\P15_RadioButton_Ejemplo3.py"
Personaje: Batman : True
Personaje: Batman : True
Color: Verde : True
Pip_2025_1_eq_4_i > Unidad 2 > P15_RadioButton_Ejemplo3.py
27:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.13
ESP
ES
12:22 a. m.
01/03/2025

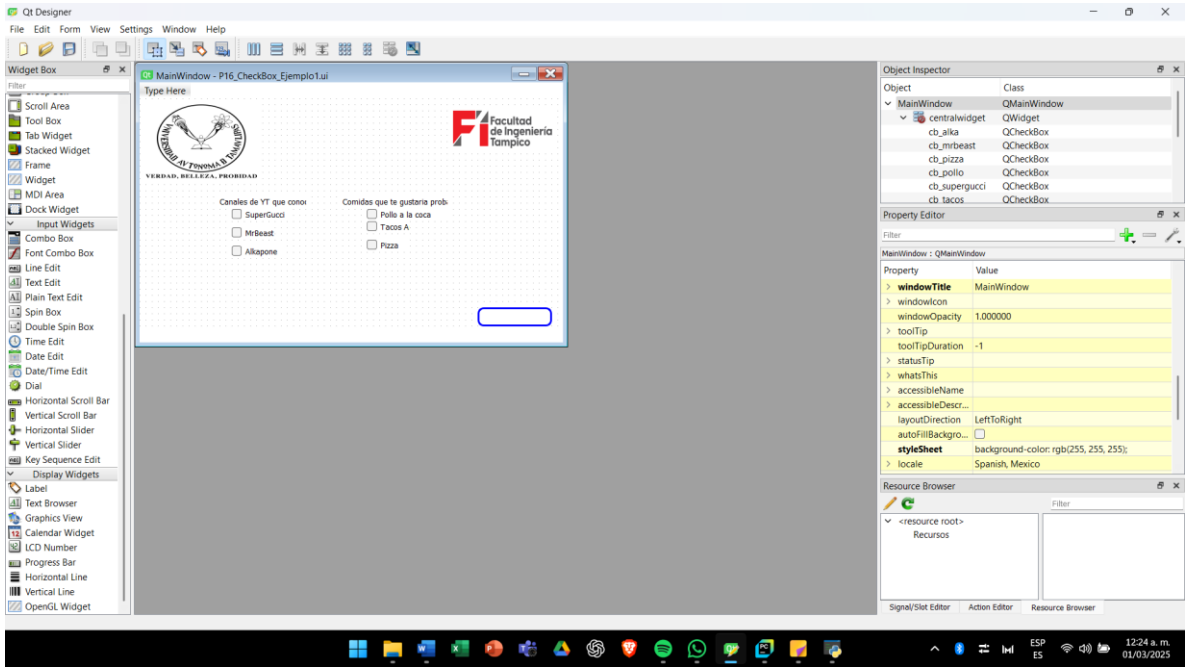
# P16_ CheckBox_Ejemplo1

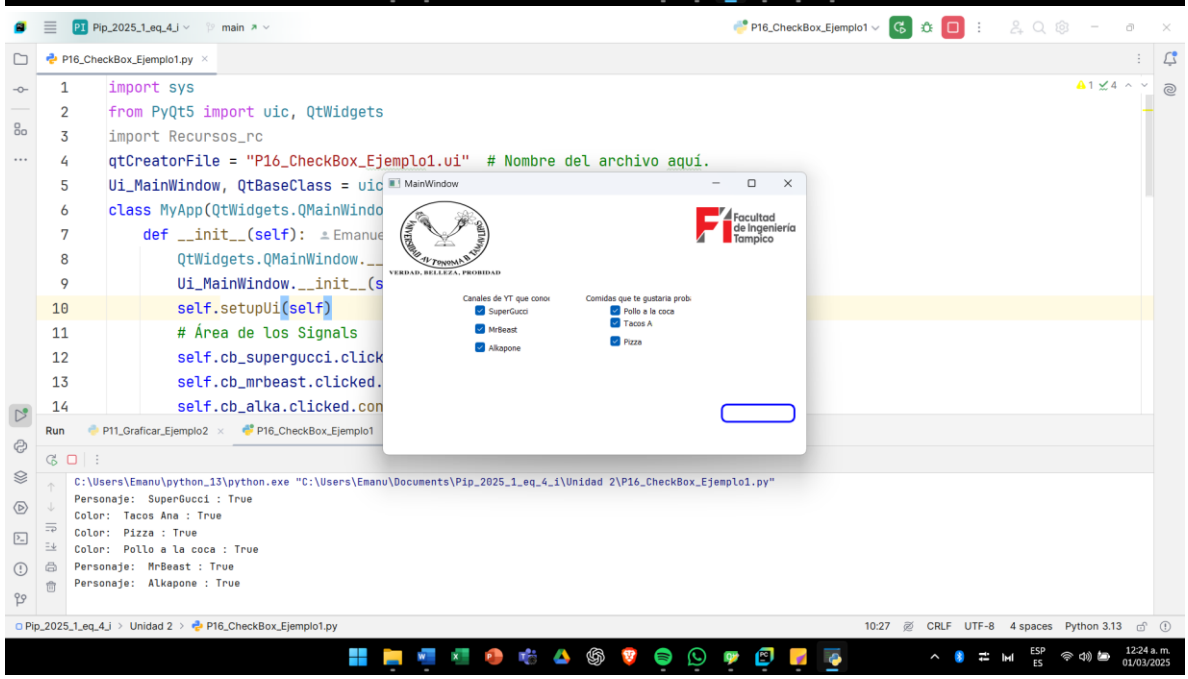


```python
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "P16_CheckBox_Ejemplo1.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.cb_supergucci.clicked.connect(self.streamer)
        self.cb_mrbeast.clicked.connect(self.streamer)
        self.cb_alka.clicked.connect(self.streamer)

        self.cb_pollo.toggled.connect(self.comida)
        self.cb_tacos.toggled.connect(self.comida)
        self.cb_pizza.toggled.connect(self.comida)


    # Área de los Slots
    def streamer(self):
```

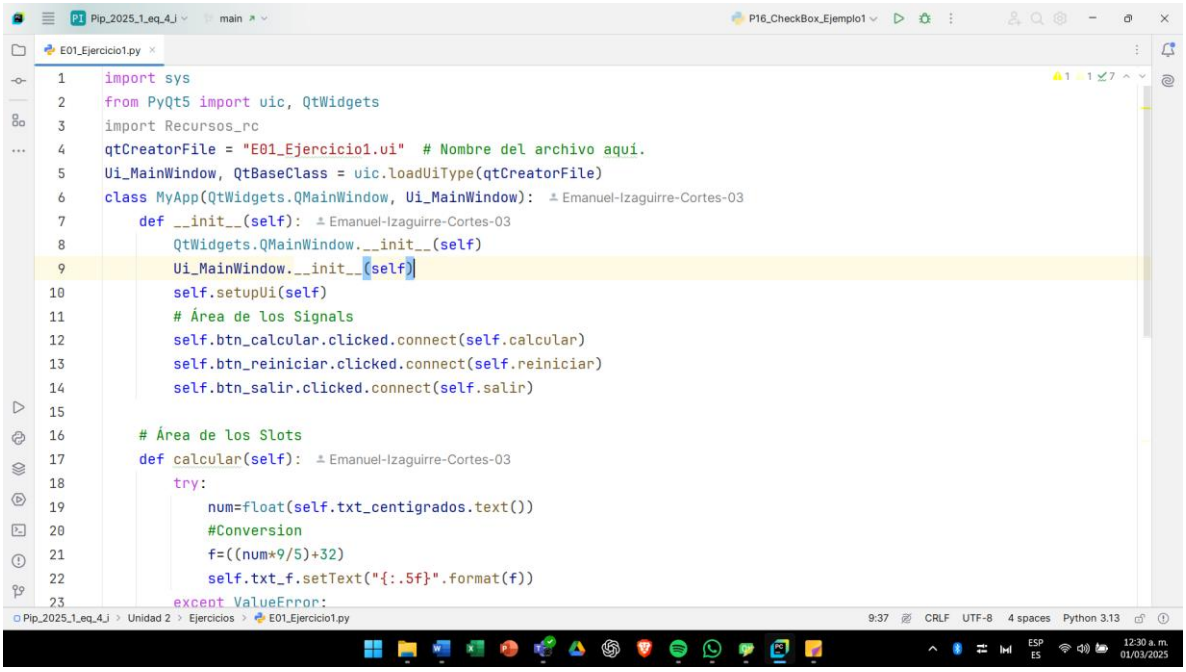


```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    # Área de los Slots
    def streamer(self):
        obj=self.sender()
        valor=obj.isChecked()
        if valor:
            print("Personaje: ",obj.text(), ":", valor)

    def comida(self):
        obj=self.sender()
        valor=obj.isChecked()
        if valor:
            print("Color: ",obj.text(), ":", valor)

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

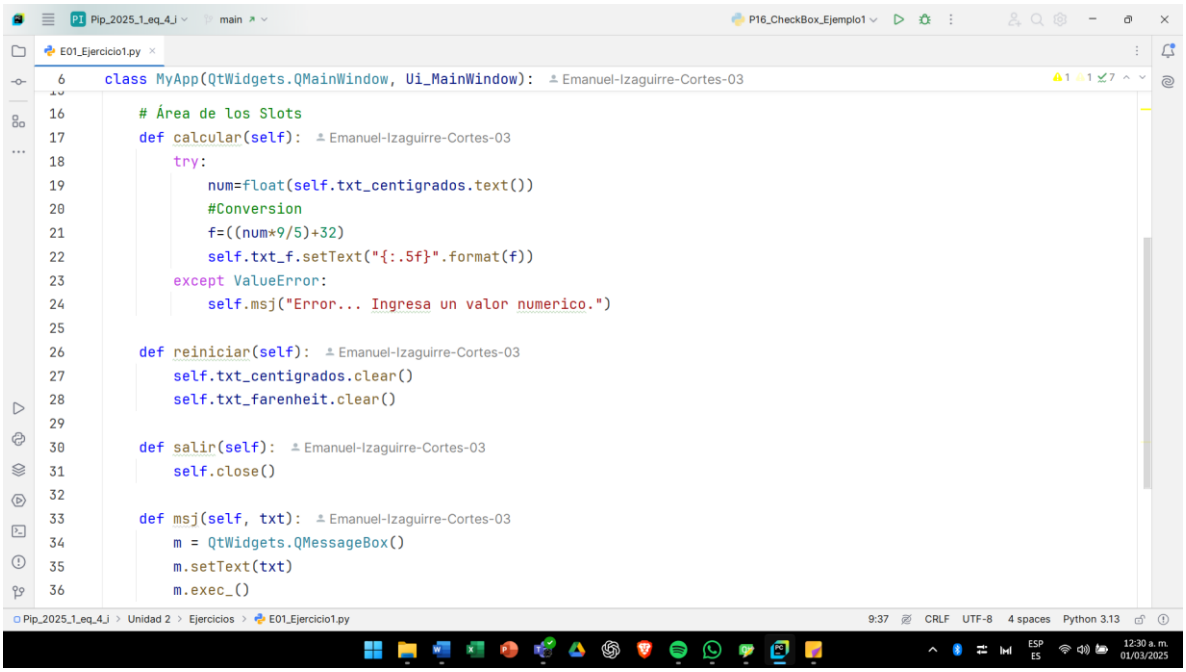

Qt Designer
File Edit Form View Settings Window Help
Widget Box
MainWindow - P16_CheckBox_Ejemplo1.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Canales de YT que conoc
SuperGucci
MrBeast
Alkapone
Comidas que te gustaria prob
Pollo a la coca
Tacos A
Pizza
Object Inspector
Object
Class
MainWindow
QMainWindow
centralwidget
QWidget
cb_alka
cb_mrbeast
cb_pizza
cb_pollo
cb_supergucci
cb_tacos
QCheckBox
Property Editor
MainWindow : QMainWindow
Property
Value
windowTitle
MainWindow
windowIcon
windowOpacity
1.000000
toolTip
toolTipDuration
-1
statusTip
whatsThis
accessibleName
accessibleDescr...
layoutDirection
LeftToRight
autoFillBackgro...
styleSheet
background-color: rgb(255, 255, 255);
locale
Spanish, Mexico
Resource Browser
<resource root>
Recursos
Signal/Slot Editor
Action Editor
Resource Browser
ESP
ES
12:24 a. m.
01/03/2025


Pip_2025_1_eq_4_i
main
P16_CheckBox_Ejemplo1
P16_CheckBox_Ejemplo1.py
1 import sys
2 from PyQt5 import uic, QtWidgets
3 import Recursos_rc
4 qtCreatorFile = "P16_CheckBox_Ejemplo1.ui" # Nombre del archivo aquí.
5 Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic
6 class MyApp(QtWidgets.QMainWindo
7 def __init__(self):
8 QtWidgets.QMainWindow.__
9 Ui_MainWindow.__init__(s
10 self.setupUi(self)
11 # Área de los Signals
12 self.cb_supergucci.click
13 self.cb_mrbeast.clicked.
14 self.cb_alka.clicked.con
MainWindow
Facultad de Ingeniería Tampico
Canales de YT que conoc
SuperGucci
MrBeast
Alkapone
Comidas que te gustaria prob
Pollo a la coca
Tacos A
Pizza
Run
P11_Graficar_Ejemplo2
P16_CheckBox_Ejemplo1
C:\Users\Emanu\python_13\python.exe "C:\Users\Emanu\Documents\Pip_2025_1_eq_4_i\Unidad 2\P16_CheckBox_Ejemplo1.py"
Personaje: SuperGucci : True
Color: Tacos Ana : True
Color: Pizza : True
Color: Pollo a la coca : True
Personaje: MrBeast : True
Personaje: Alkapone : True
Pip_2025_1_eq_4_i > Unidad 2 > P16_CheckBox_Ejemplo1.py
10:27 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.13
ESP
ES
12:24 a. m.
01/03/2025

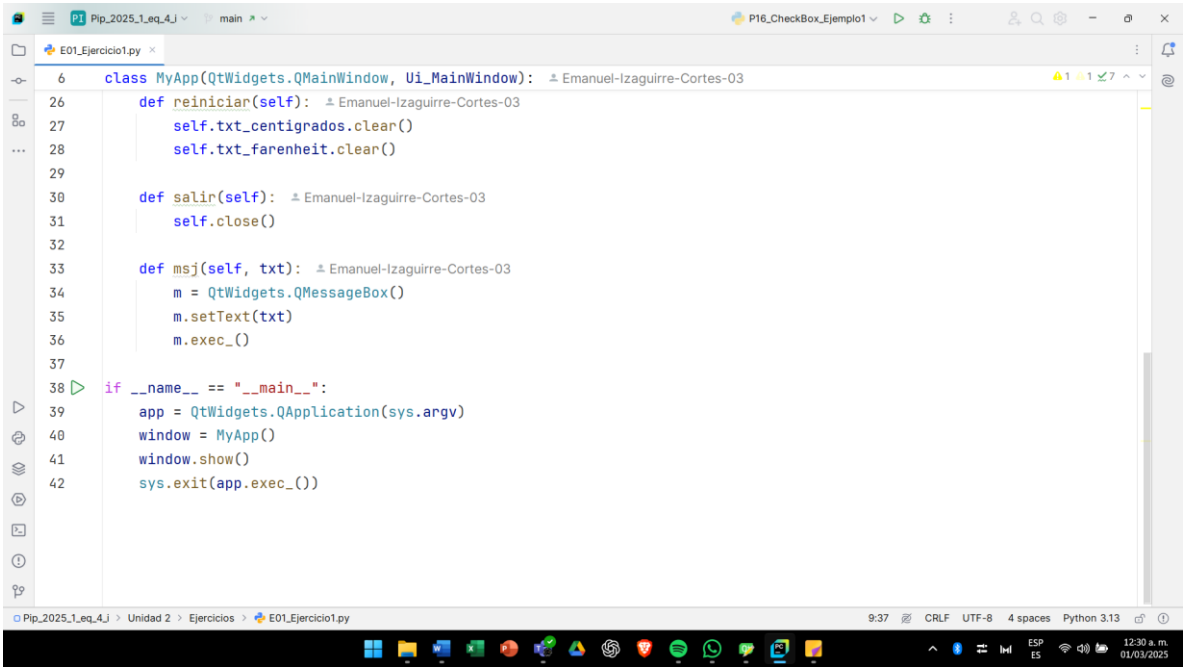
# E01_ Cambio de Grados Centígrados Fahrenheit

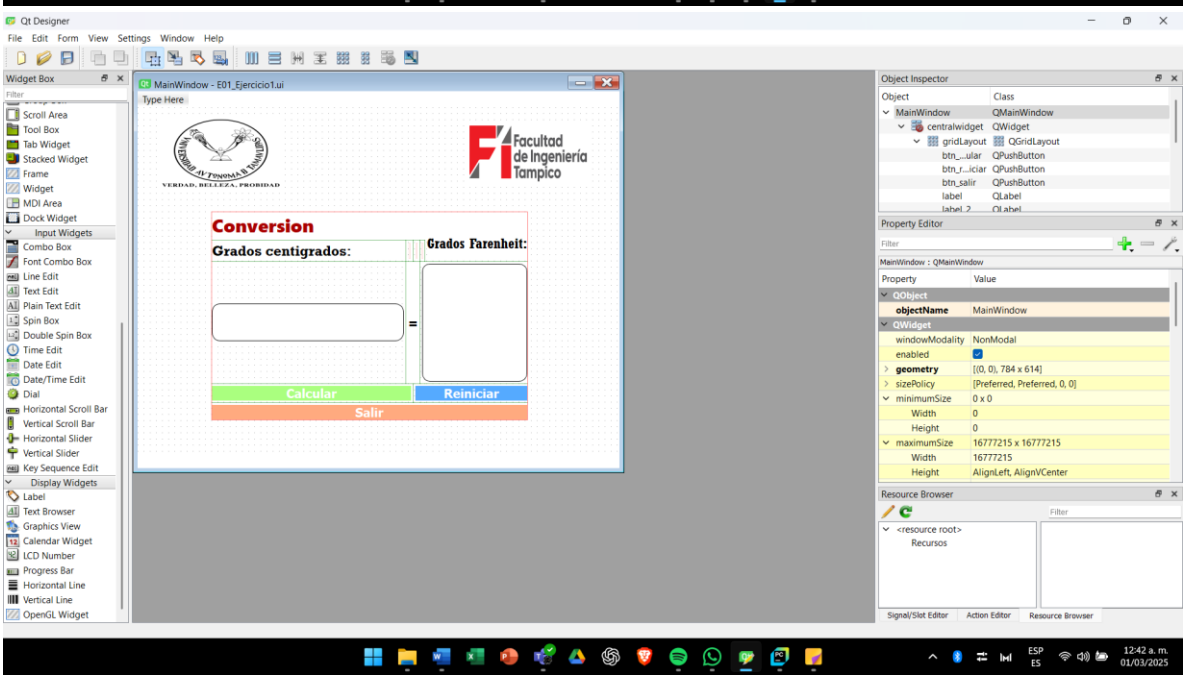


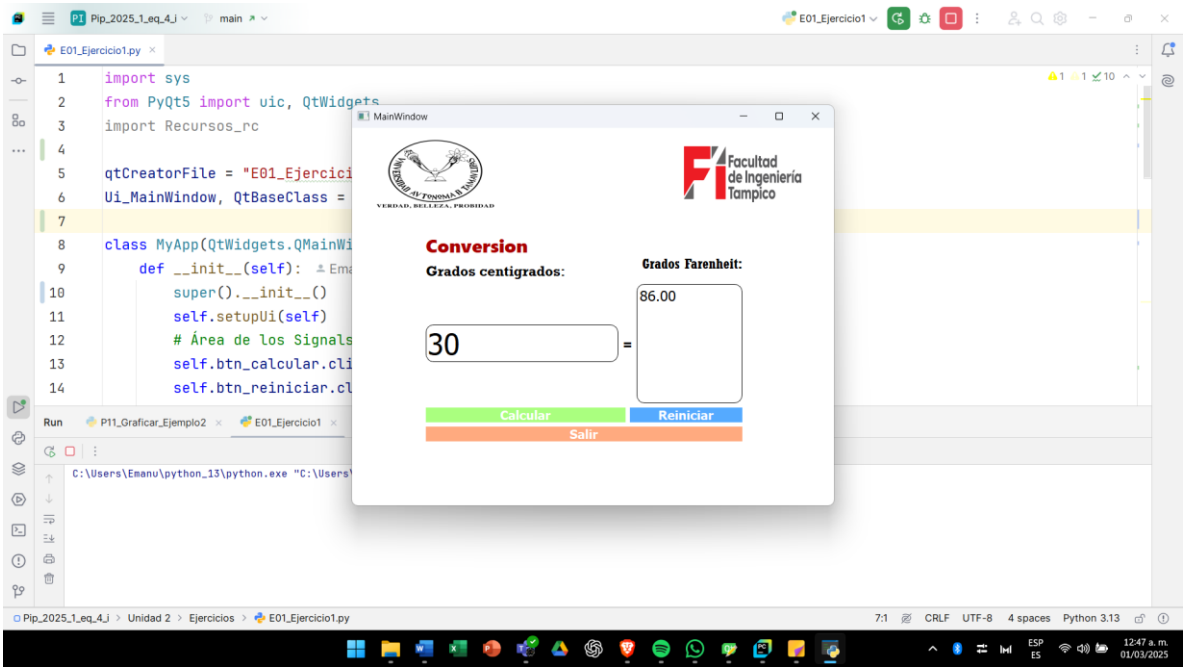
```python
import sys
from PyQt5 import uic, QtWidgets
import Recursos_rc
qtCreatorFile = "E01_Ejercicio1.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):
        try:
            num=float(self.txt_centigrados.text())
            #Conversion
            f=((num*9/5)+32)
            self.txt_f.setText("{:.5f}".format(f))
        except ValueError:
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    # Área de los Slots
    def calcular(self):
        try:
            num=float(self.txt_centigrados.text())
            #Conversion
            f=((num*9/5)+32)
            self.txt_f.setText("{:.5f}".format(f))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):
        self.txt_centigrados.clear()
        self.txt_farenheit.clear()

    def salir(self):
        self.close()

    def msj(self, txt):
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()
```


Pip_2025_1_eq_4_j
main
P16_CheckBox_Ejemplo1
E01_Ejercicio1.py
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def reiniciar(self):
self.txt_centigrados.clear()
self.txt_farenheit.clear()
def salir(self):
self.close()
def msj(self, txt):
m = QtWidgets.QMessageBox()
m.setText(txt)
m.exec_()
if __name__ == "__main__":
app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
window = MyApp()
window.show()
sys.exit(app.exec_())
Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
Pip_2025_1_eq_4_j > Unidad 2 > Ejercicios > E01_Ejercicio1.py
9:37 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.13
12:30 a. m. 01/03/2025


Qt Designer
File Edit Form View Settings Window Help
Widget Box
MainWindow - E01_Ejercicio1.ui
Type Here
Facultad de Ingeniería Tampico
Conversion
Grados centigrados:
Grados Farenheit:
=
Calcular
Reiniciar
Salir
Object Inspector
Property Editor
Resource Browser
12:42 a. m. 01/03/2025




Este ejercicio es una **aplicación de escritorio en PyQt5** que permite convertir una temperatura de **grados Celsius a Fahrenheit**.

- **Descripción del Programa:**

El usuario ingresa una temperatura en **grados Celsius** en un campo de texto y, al presionar el botón **"Calcular"**, la aplicación realiza la conversión a **grados Fahrenheit** y muestra el resultado en otro campo de texto.
También incluye botones para **reiniciar** los campos y otro para **cerrar** la aplicación.

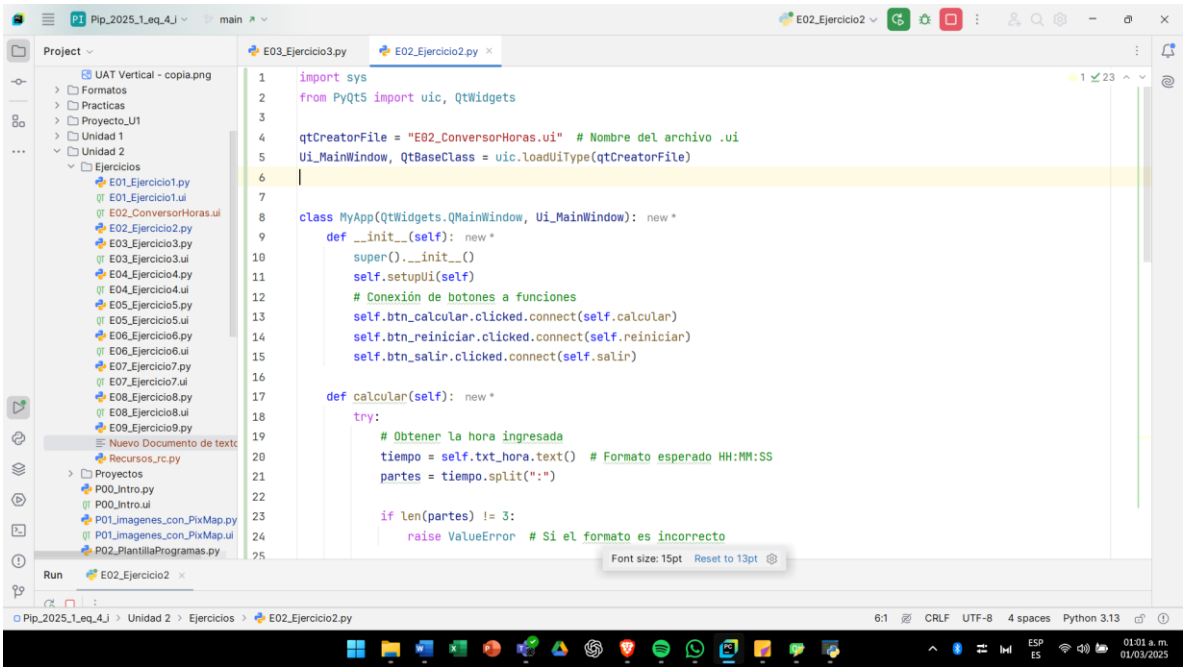
---

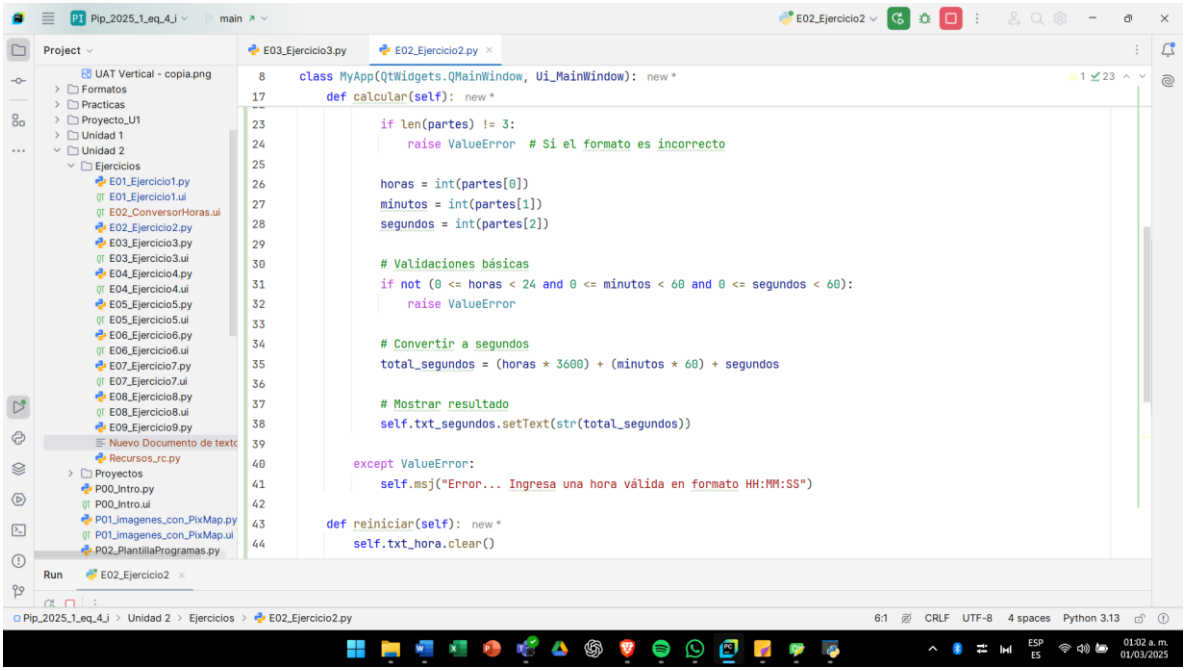
- **Funcionalidad del Código:**
  1. **Interfaz Gráfica (GUI):**
     - Se diseña con **Qt Designer** (E01_Ejercicio1.ui).
     - Contiene botones, etiquetas y cuadros de texto para la conversión.
  2. **Conversión Matemática:**
     - Fórmula: F=(C×95)+32F = \left( C \times \frac{9}{5} \right) + 32F=(C×59)+32
     - Donde C es la temperatura en Celsius ingresada por el usuario.
  3. **Interacción del Usuario:**
     - **Botón "Calcular"**: Convierte la temperatura y la muestra.
     - **Botón "Reiniciar"**: Limpia los cuadros de texto.
     - **Botón "Salir"**: Cierra la aplicación.
  4. **Manejo de Errores:**
     - Si el usuario ingresa un valor no numérico, aparece un **mensaje de error**.

- **Ejemplo de Uso:**
- Si el usuario ingresa 25 en **Celsius** y presiona **"Calcular"**, el programa mostrará 77.00 en **Fahrenheit**.
- Si el usuario ingresa abc, aparecerá un mensaje de error: **"Error... Ingresa un valor numérico."**

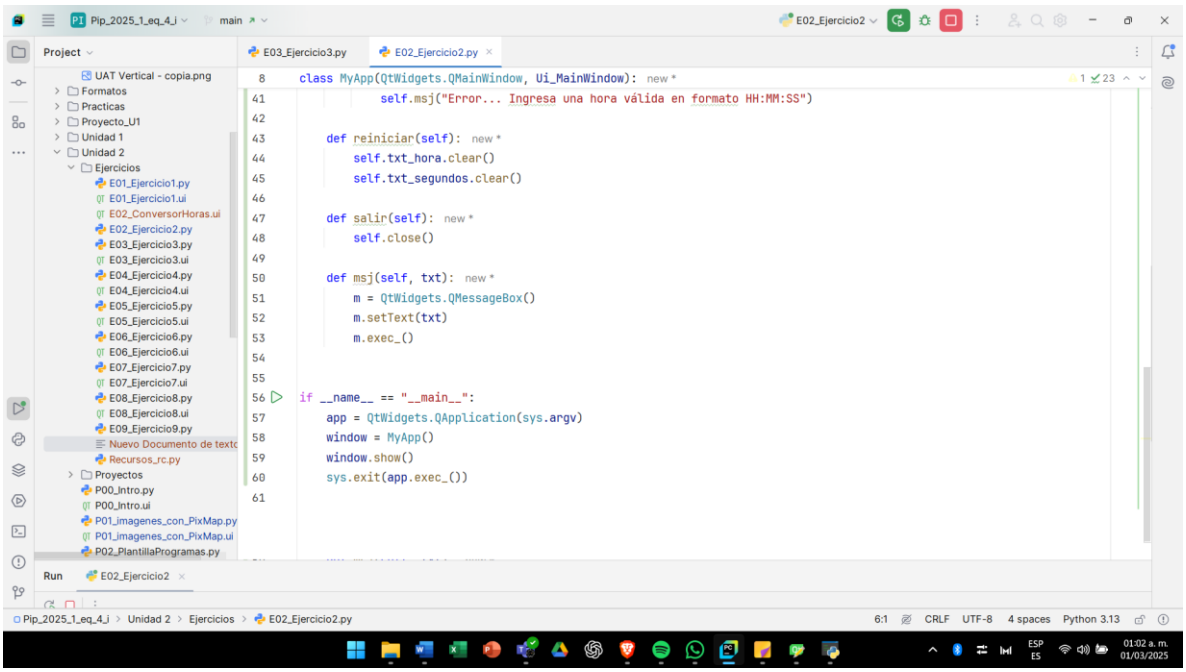
Este ejercicio es útil para practicar el uso de **PyQt5**, la manipulación de interfaces gráficas y la conversión de datos numéricos.

## E02_ Conversor de Horas (En formato de 24horas) a Segundos del día

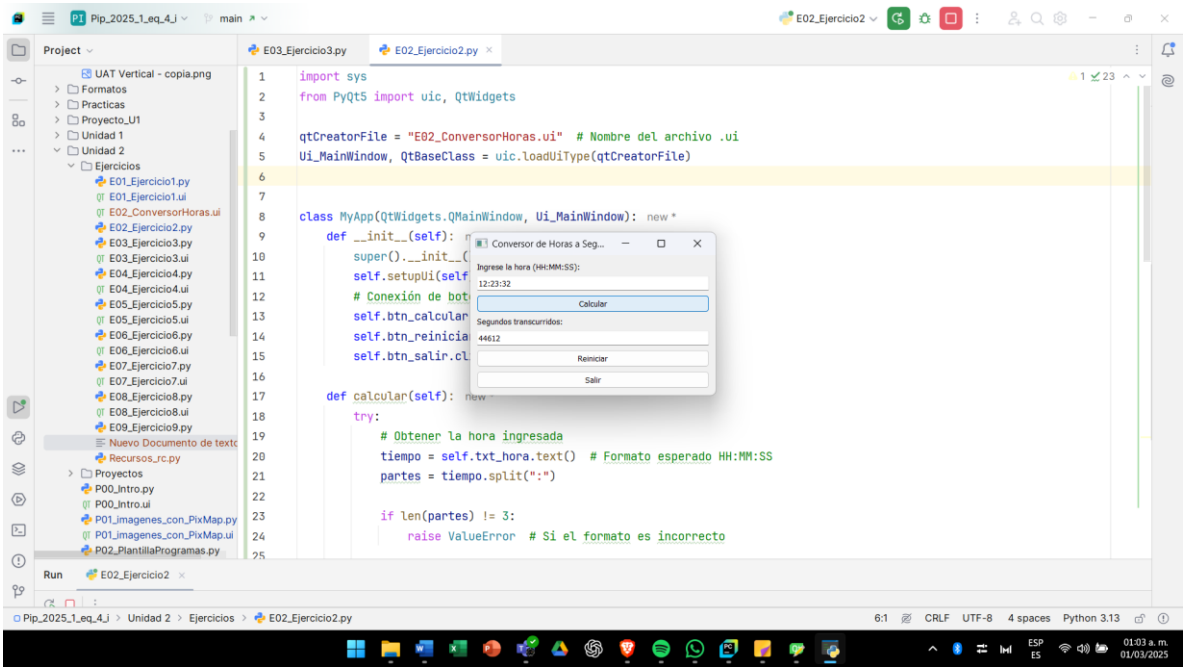




```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def calcular(self):
            if len(partes) != 3:
                raise ValueError  # Si el formato es incorrecto

            horas = int(partes[0])
            minutos = int(partes[1])
            segundos = int(partes[2])

            # Validaciones básicas
            if not (0 <= horas < 24 and 0 <= minutos < 60 and 0 <= segundos < 60):
                raise ValueError

            # Convertir a segundos
            total_segundos = (horas * 3600) + (minutos * 60) + segundos

            # Mostrar resultado
            self.txt_segundos.setText(str(total_segundos))

        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa una hora válida en formato HH:MM:SS")

    def reiniciar(self):
        self.txt_hora.clear()
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
            self.msj("Error... Ingresa una hora válida en formato HH:MM:SS")

    def reiniciar(self):
        self.txt_hora.clear()
        self.txt_segundos.clear()

    def salir(self):
        self.close()

    def msj(self, txt):
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()


if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```




**Resumen del Ejercicio: Conversor de Horas a Segundos**

✅ **Objetivo**: Convertir una hora en formato **HH:MM:SS** a **segundos transcurridos en el día** usando una interfaz gráfica con **PyQt5**.

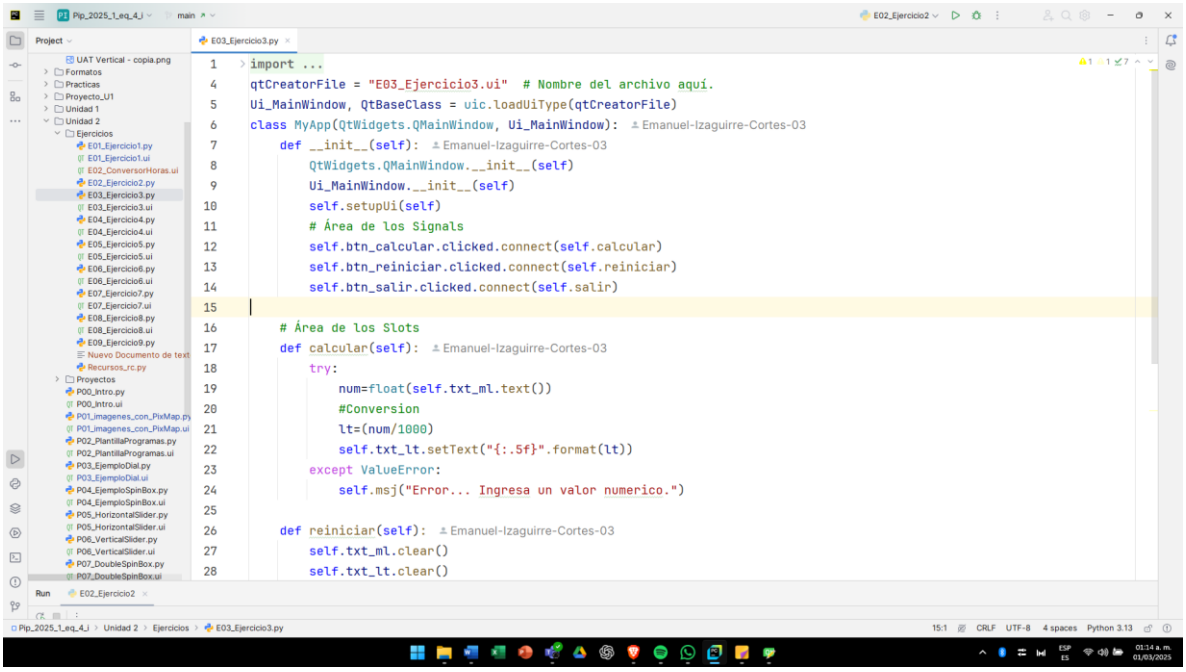
✅ **Funcionamiento**:

1. **El usuario ingresa una hora** en txt_hora.
2. **Presiona "Calcular"** y el programa convierte la hora a segundos: segundos=(horas×3600)+(minutos×60)+segundos\text{segundos} = (\text{horas} \times 3600) + (\text{minutos} \times 60) + \text{segundos}segundos=(horas×3600)+(minutos×60)+segundos
3. **El resultado aparece en txt_segundos**.
4. **Manejo de errores**: Si el formato es incorrecto, se muestra un mensaje de error.
5. **Botones adicionales**:
   - **"Reiniciar"**: Borra los campos.
   - **"Salir"**: Cierra la aplicación.

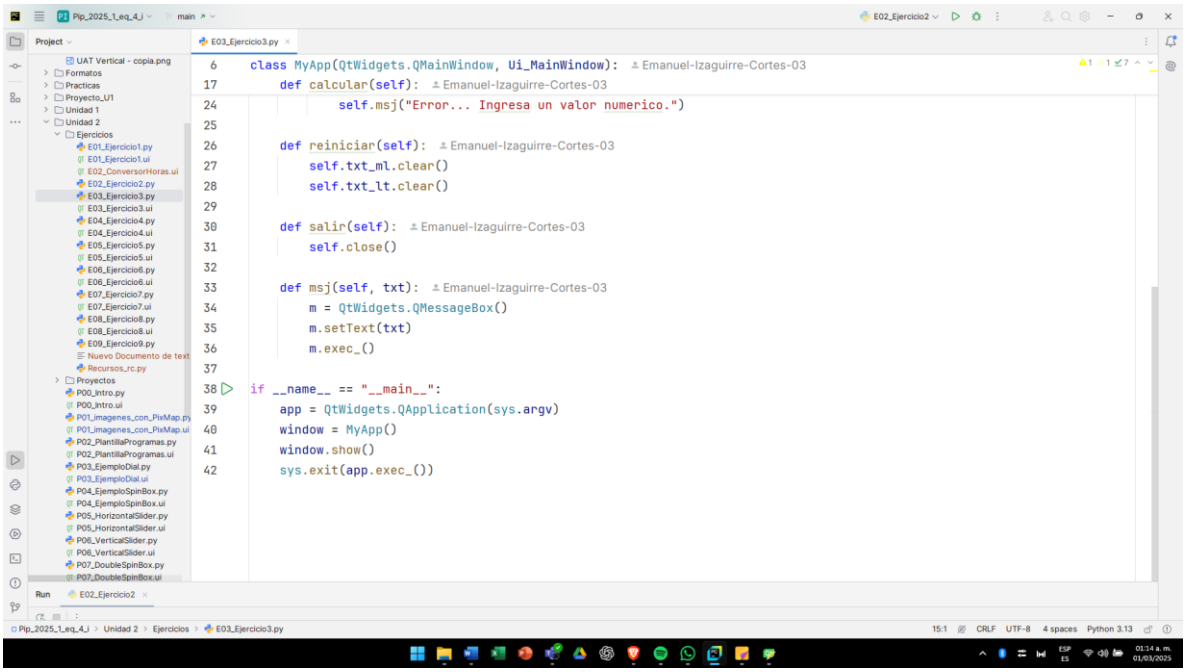
✅ **Ejemplo**:

- Entrada: 12:30:15 → Salida: 45015 segundos.
- Entrada inválida: 25:00:00 → Muestra **error**.

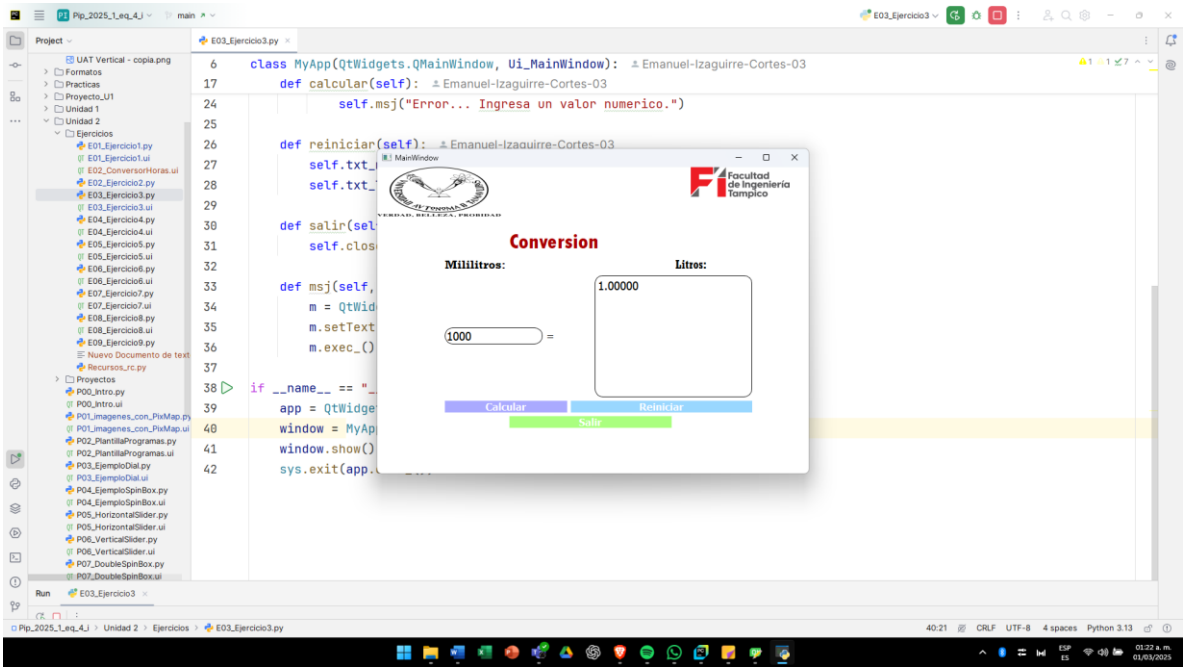
## E03_ Mililitros a litros

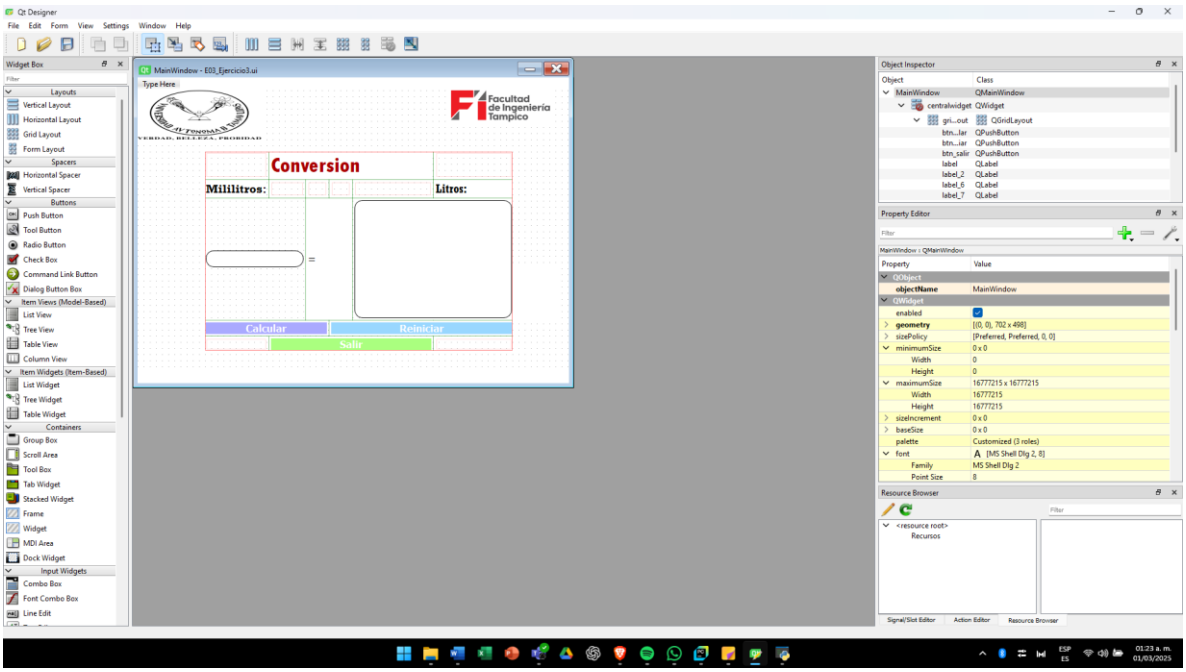


```python
import ...
qtCreatorFile = "E03_Ejercicio3.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        try:
            num=float(self.txt_ml.text())
            #Conversion
            lt=(num/1000)
            self.txt_lt.setText("{:.5f}".format(lt))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_ml.clear()
        self.txt_lt.clear()
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_ml.clear()
        self.txt_lt.clear()

    def salir(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.close()

    def msj(self, txt):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```




Tu código es un **convertidor de mililitros a litros** usando **PyQt5**.

📌 **Explicación sencilla:**

1. **Carga la interfaz gráfica** desde el archivo E03_Ejercicio3.ui.
2. **Conecta los botones** con sus respectivas funciones:
   - "Calcular" → Convierte mililitros a litros.
   - "Reiniciar" → Borra los campos de entrada.
   - "Salir" → Cierra la aplicación.

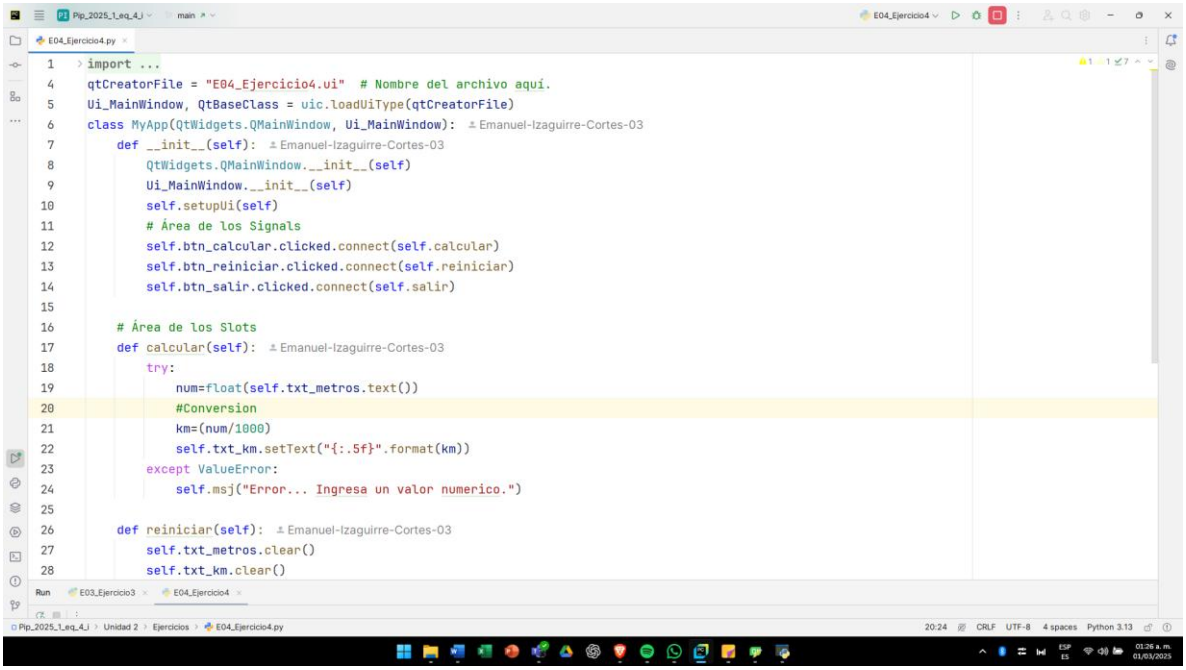
3. **Función calcular()**:
    - Toma el número ingresado en txt_ml.
    - Lo convierte a litros (mililitros ÷ 1000).
    - Muestra el resultado en txt_lt.
    - Si el usuario ingresa texto en lugar de un número, muestra un **mensaje de error**.
4. **Función msj()**: Muestra un cuadro de diálogo con un mensaje de error si la entrada es incorrecta.

**Ejemplo de uso:**

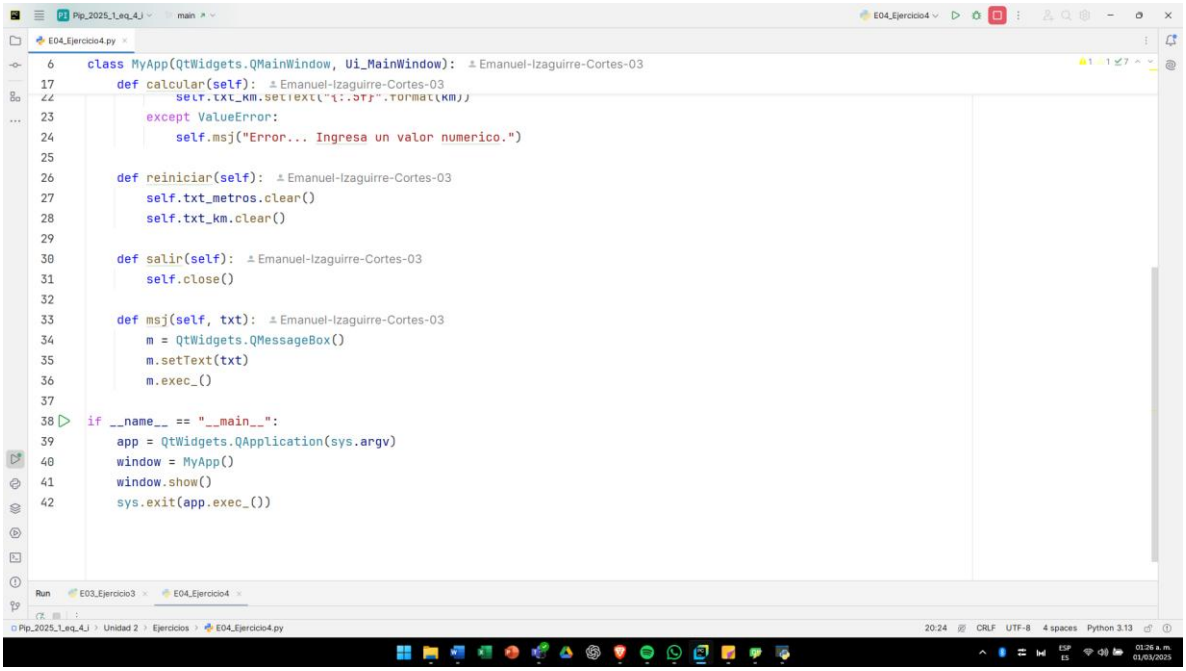
- Entrada: 2500 ml → Salida: 2.50000 litros
- Entrada inválida: "abc" → **Muestra error**

Es un programa simple y funcional para convertir unidades de volumen.

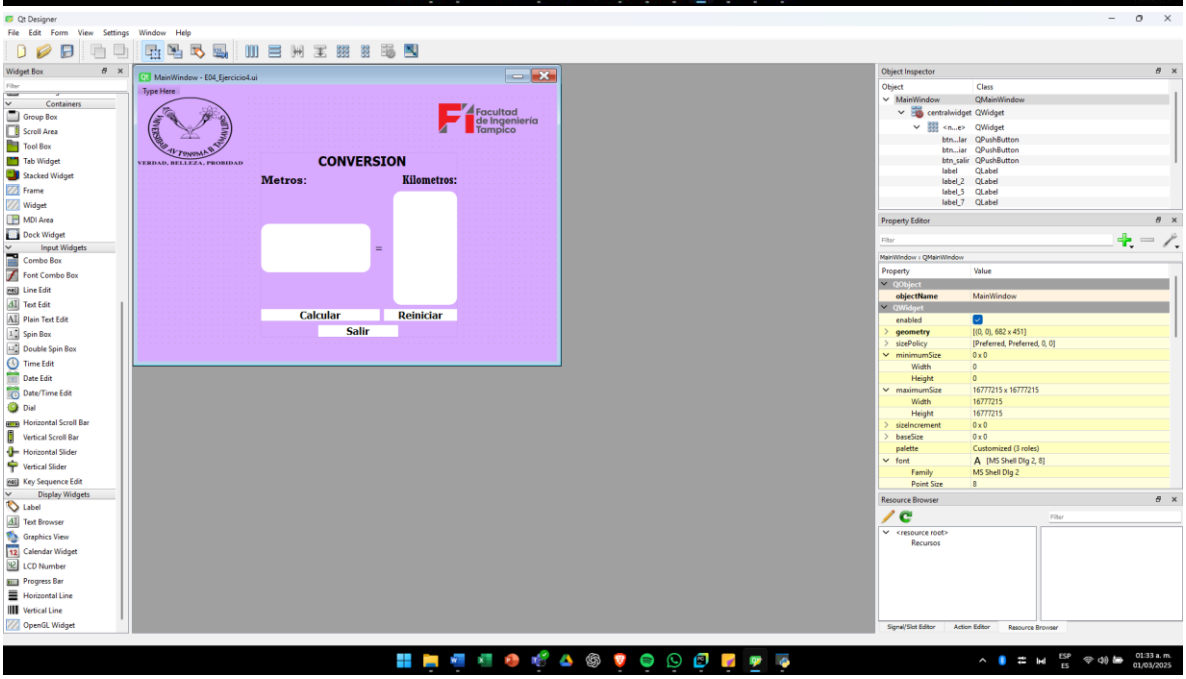
## E04_ Metros a Kilómetros

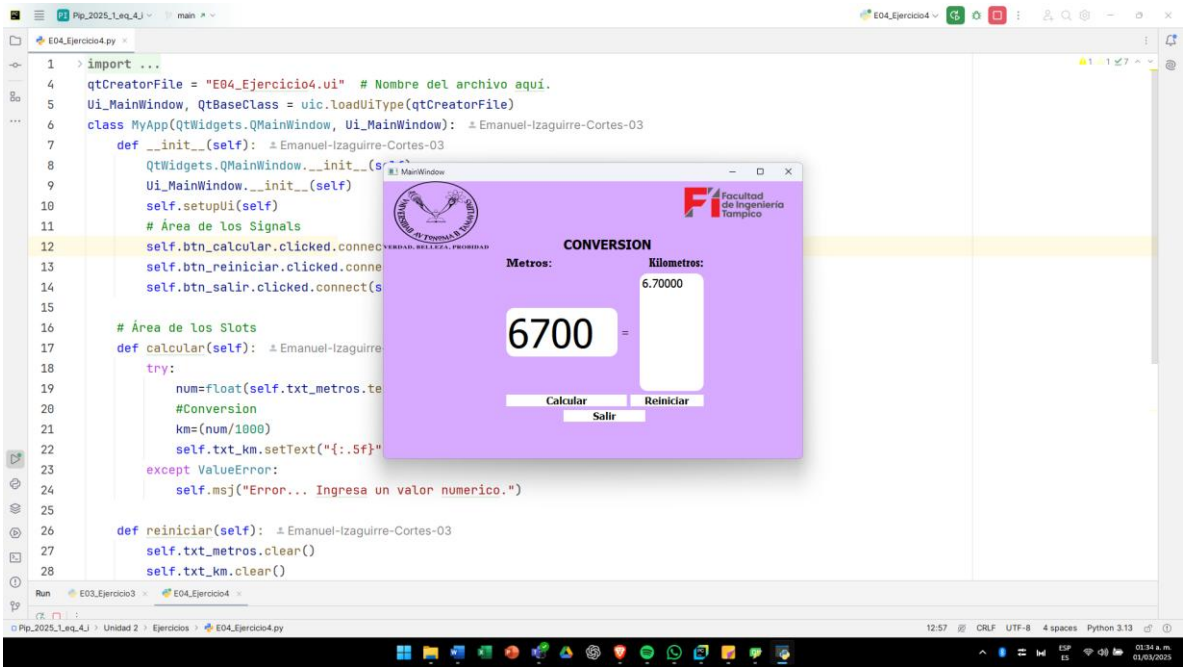


```
import ...
qtCreatorFile = "E04_Ejercicio4.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        try:
            num=float(self.txt_metros.text())
            #Conversion
            km=(num/1000)
            self.txt_km.setText("{:.5f}".format(km))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_metros.clear()
        self.txt_km.clear()
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def calcular(self):
            self.txt_km.setText("{:.3f}".format(km))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):
        self.txt_metros.clear()
        self.txt_km.clear()

    def salir(self):
        self.close()

    def msj(self, txt):
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```

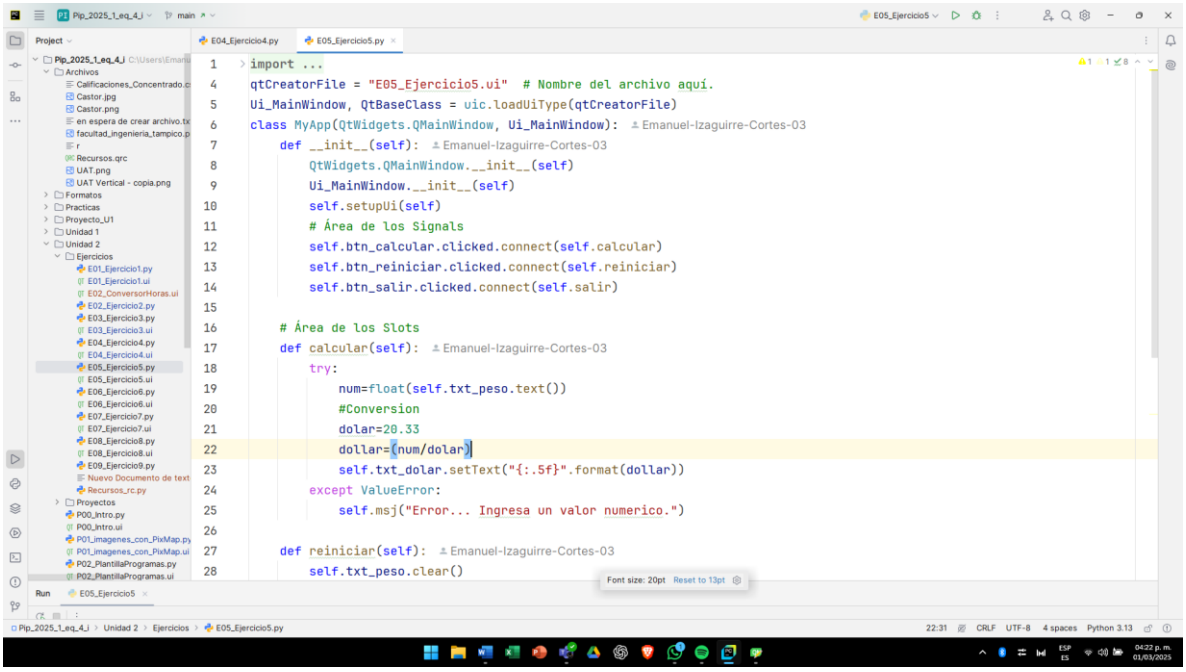




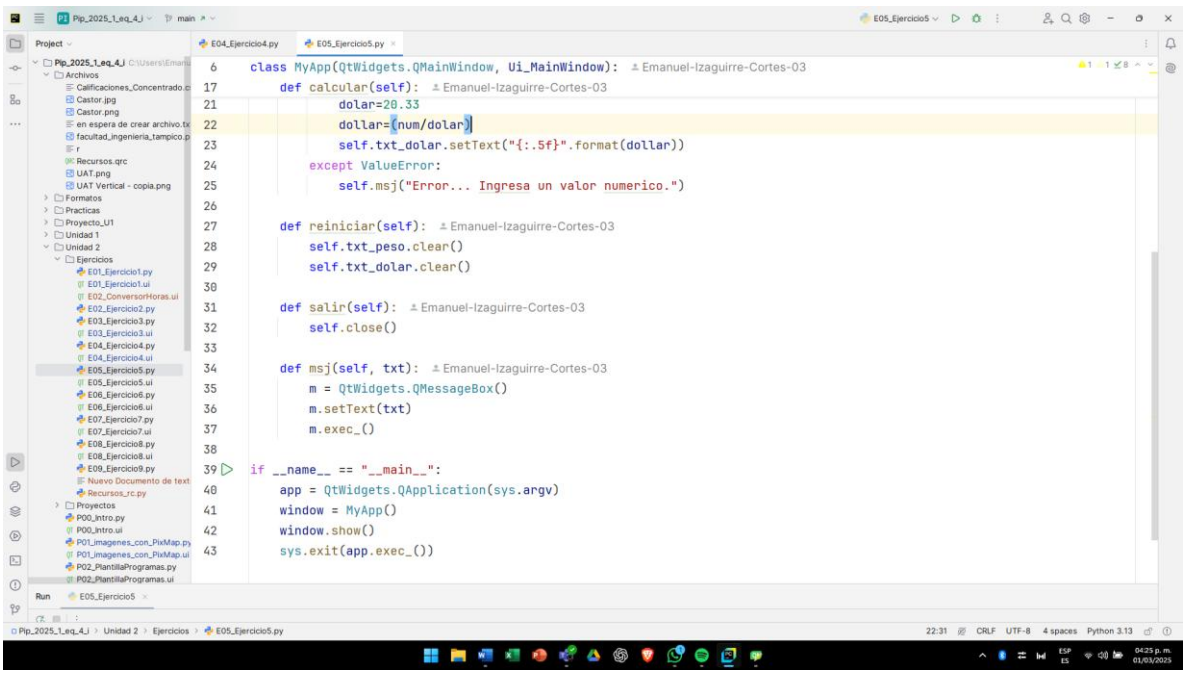

El programa es un **convertidor de metros a kilómetros** usando **PyQt5**.

1. El usuario ingresa un valor en **metros**.
2. Al presionar el botón **"Calcular"**, el programa convierte los metros a kilómetros (metros ÷ 1000) y muestra el resultado.
3. Si se ingresa un valor no numérico, se muestra un **mensaje de error**.
4. El botón **"Reiniciar"** borra los campos, y **"Salir"** cierra la aplicación.

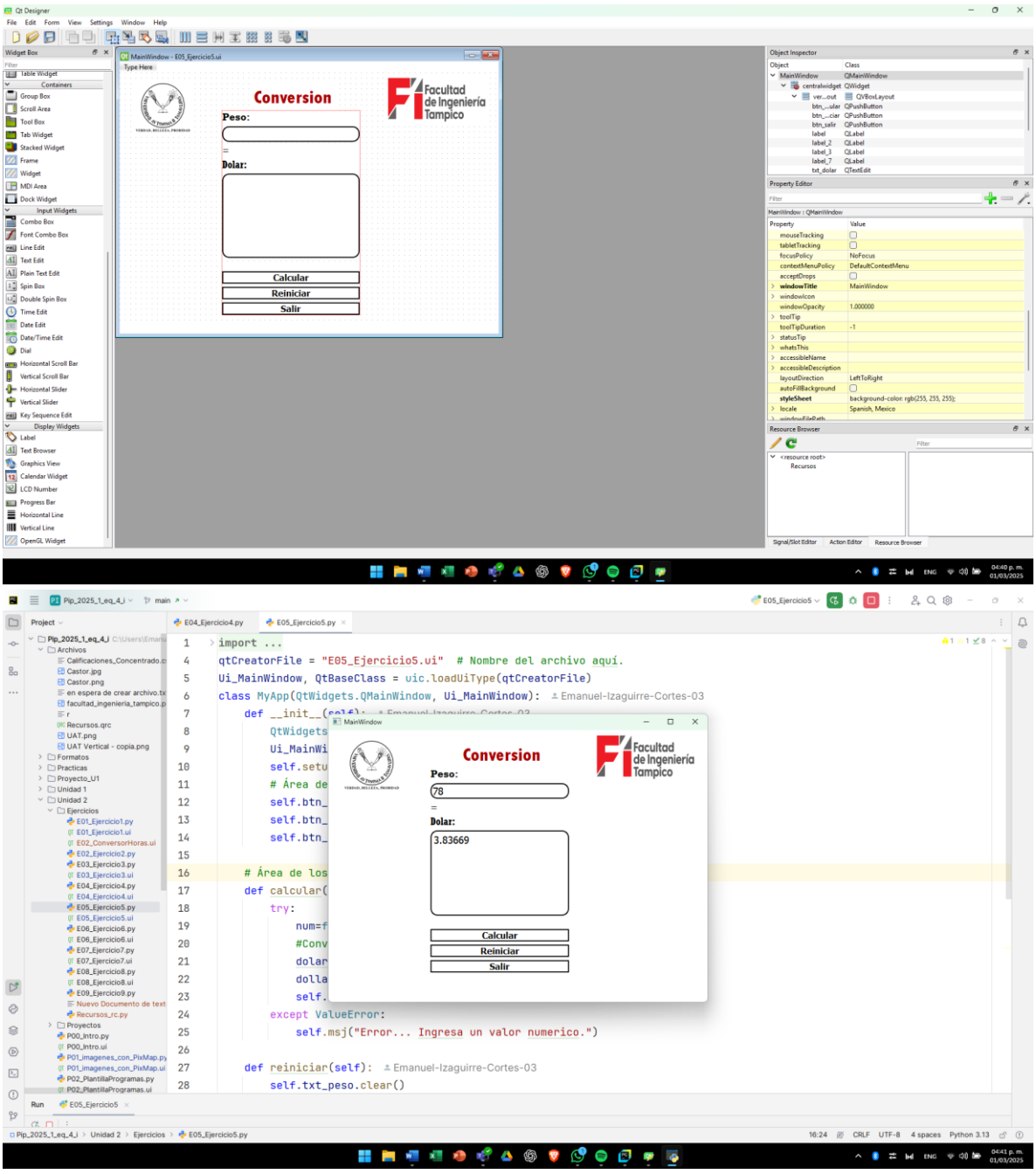
## E05_ Peso a dólar estadounidense



```python
import ...
qtCreatorFile = "E05_Ejercicio5.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        try:
            num=float(self.txt_peso.text())
            #Conversion
            dolar=20.33
            dollar=(num/dolar)
            self.txt_dolar.setText("{:.5f}".format(dollar))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_peso.clear()
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            dolar=20.33
            dollar=(num/dolar)
            self.txt_dolar.setText("{:.5f}".format(dollar))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_peso.clear()
        self.txt_dolar.clear()

    def salir(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.close()

    def msj(self, txt):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```



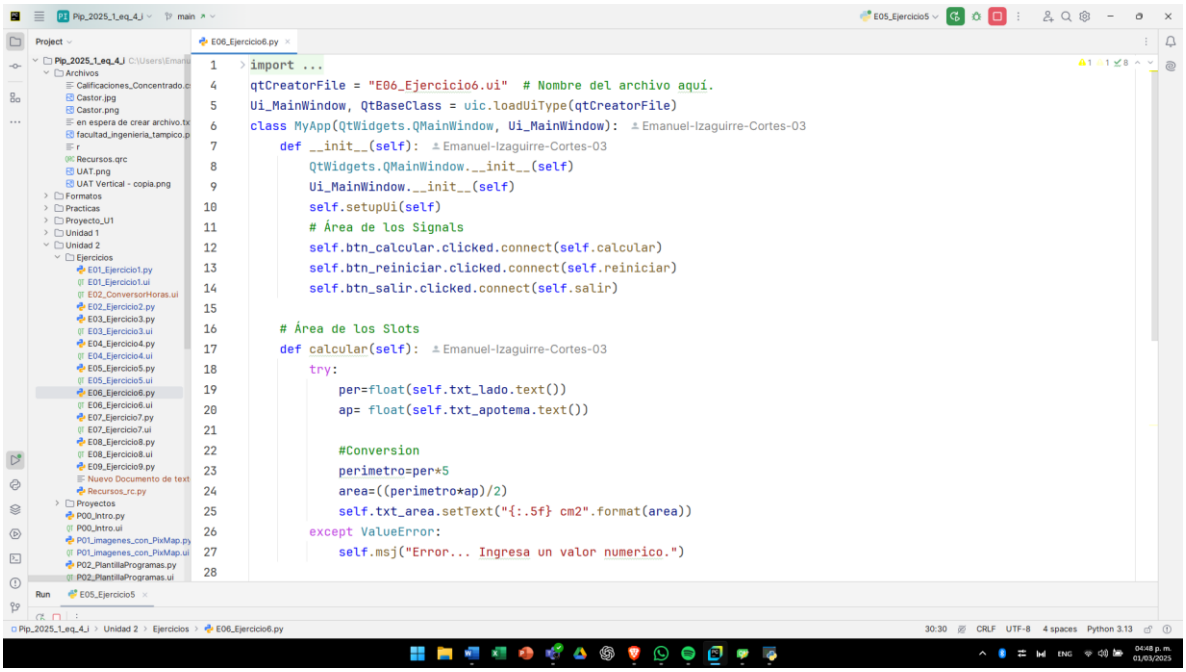

El programa es una aplicación de escritorio desarrollada en Python con PyQt5 que convierte pesos mexicanos a dólares. Se carga una interfaz gráfica desde un archivo .ui, y se define una clase MyApp que hereda de QMainWindow y la interfaz generada. La aplicación tiene tres botones:

1. **Calcular**: Convierte el valor ingresado en pesos a dólares usando una tasa fija de 20.33 y muestra el resultado.
2. **Reiniciar**: Borra los valores de entrada y salida.
3. **Salir**: Cierra la aplicación.

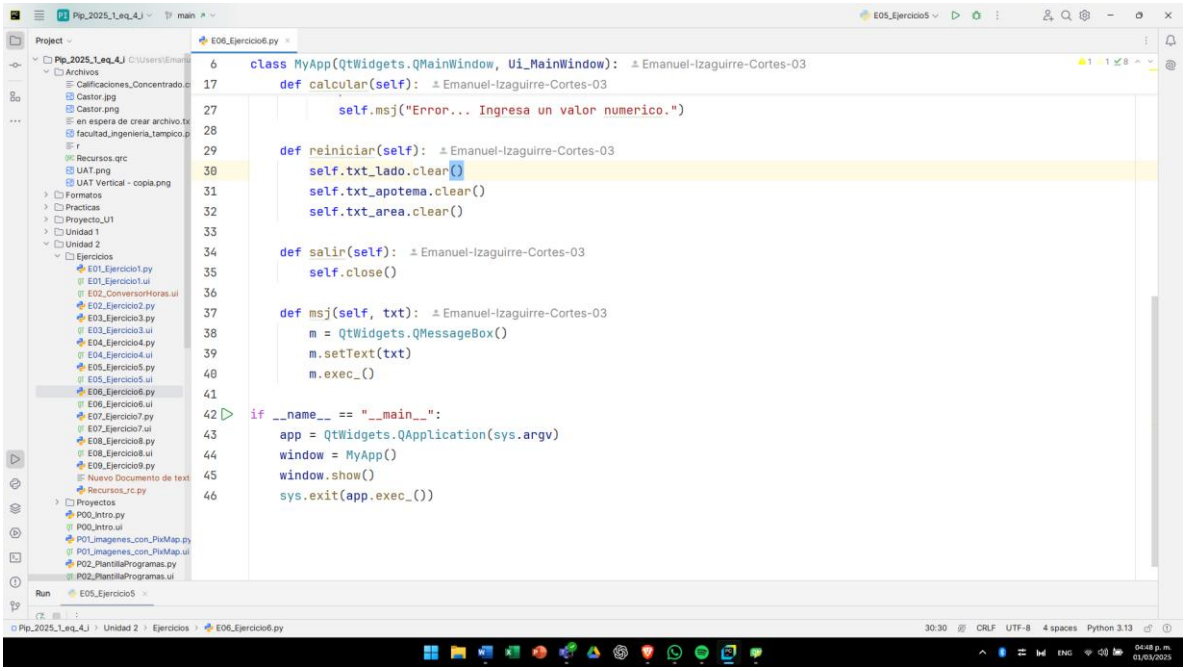
Los **elementos clave** utilizados son:

- **PyQt5 y uic.loadUiType**: Para cargar la interfaz gráfica desde un archivo .ui sin necesidad de diseñarla manualmente en código.
- **Signals y Slots**: Para conectar botones a funciones (clicked.connect()).
- **Manejo de errores (try-except)**: Para evitar fallos si el usuario ingresa datos inválidos.
- **QMessageBox**: Para mostrar mensajes de error.

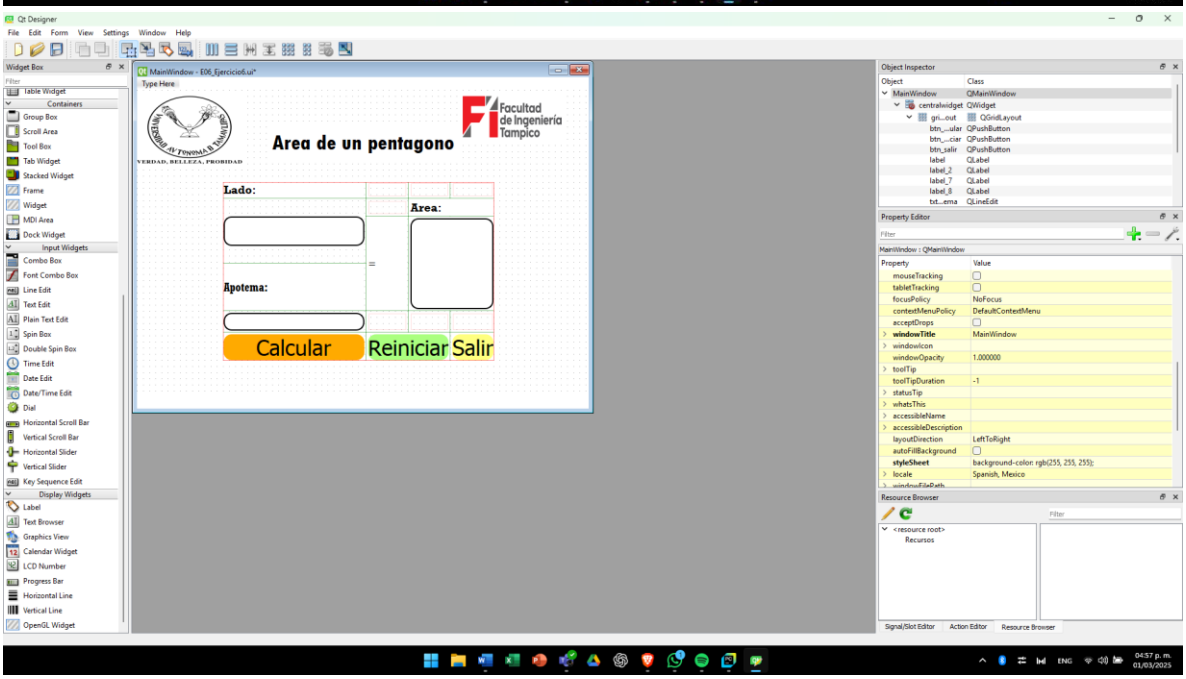
## E06_ Área de un Pentágono

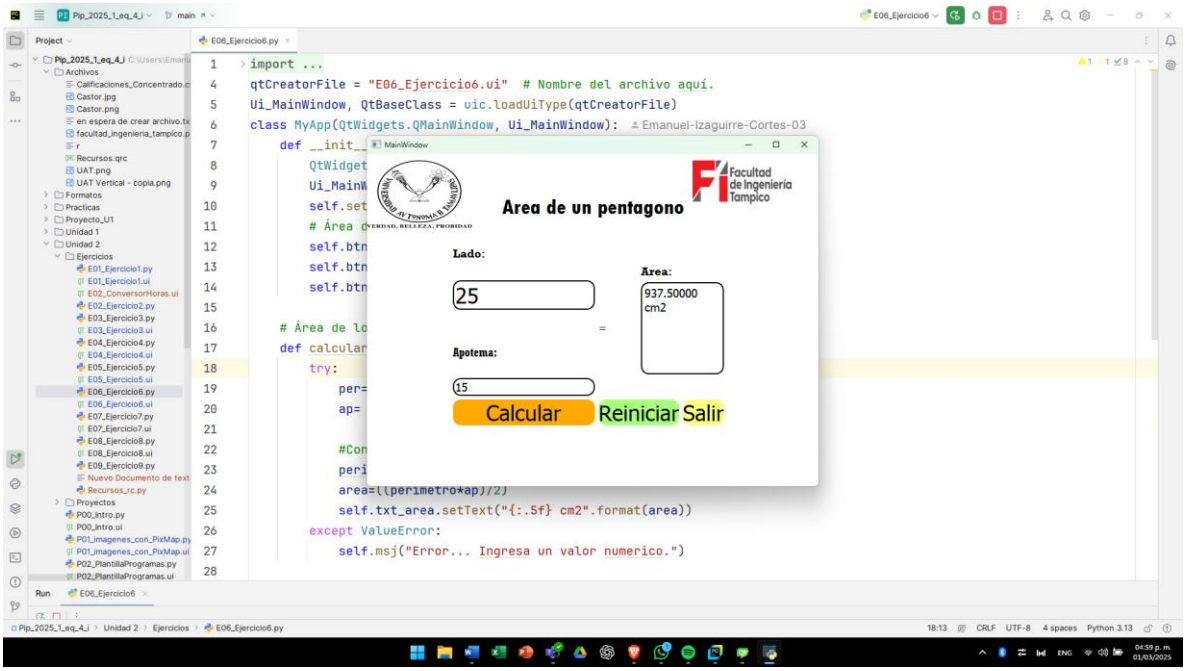


```python
import ...
qtCreatorFile = "E06_Ejercicio6.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        try:
            per=float(self.txt_lado.text())
            ap= float(self.txt_apotema.text())

            #Conversion
            perimetro=per*5
            area=((perimetro*ap)/2)
            self.txt_area.setText("{:.5f} cm2".format(area))
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def calcular(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.txt_lado.clear()
        self.txt_apotema.clear()
        self.txt_area.clear()

    def salir(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.close()

    def msj(self, txt):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```






Este programa es una aplicación de escritorio desarrollada en **Python con PyQt5** que calcula el **área de un pentágono regular** a partir del valor de un lado y su apotema.

**Explicación de los elementos utilizados:**

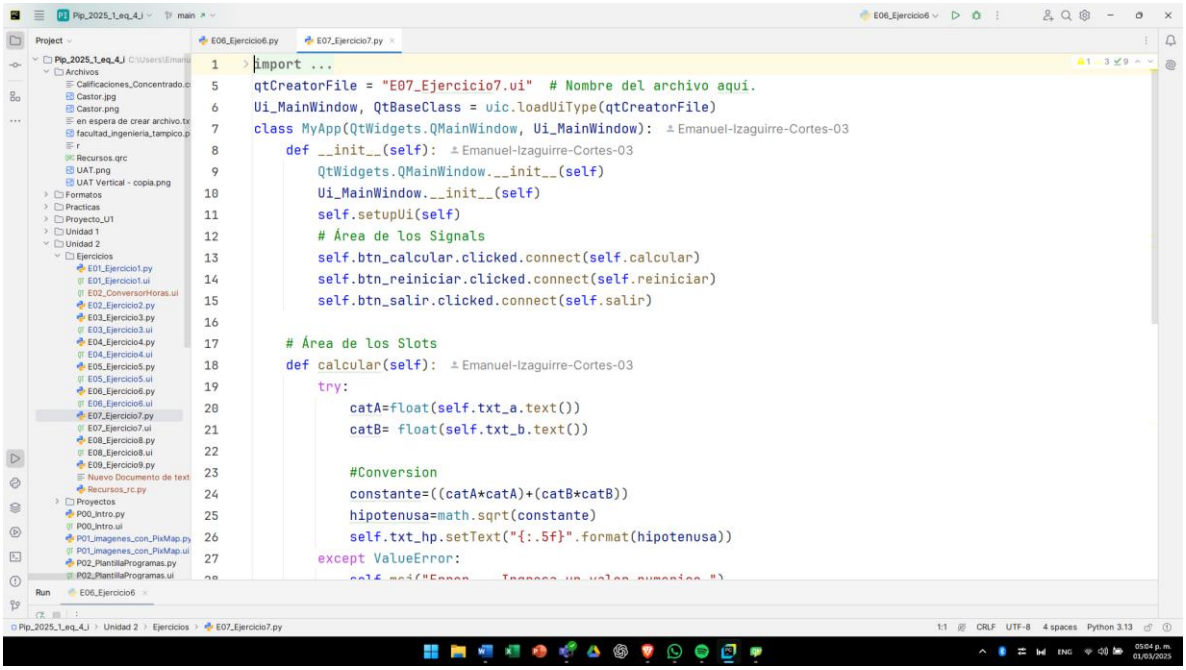
1. **Carga de la interfaz gráfica (uic.loadUiType)**
   Se usa un archivo .ui (E06_Ejercicio6.ui) diseñado con Qt Designer, lo que evita definir la interfaz manualmente en código.
2. **Clase MyApp (Hereda de QMainWindow y la interfaz generada)**
   - Se configura la ventana principal con setupUi(self).
   - Se conectan los botones a funciones mediante **Signals y Slots**:
     - btn_calcular.clicked.connect(self.calcular) → Calcula el área.
     - btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar) → Limpia los campos.
     - btn_salir.clicked.connect(self.salir) → Cierra la aplicación.
3. **Método calcular()**
   - Obtiene los valores ingresados de **lado** y **apotema** (txt_lado y txt_apotema).
   - Calcula el **perímetro** de un pentágono regular: Perı´metro=Lado×5\text{Perímetro} = \text{Lado} \times 5Perı´metro=Lado×5
   - Calcula el **área** usando la fórmula: A´rea=Perı´metro×Apotema2\text{Área} = \frac{\text{Perímetro} \times \text{Apotema}}{2}A´rea=2Perı´metro×Apotema
   - Muestra el resultado en txt_area, formateado con **5 decimales**.
4. **Manejo de errores (try-except)**
   - Si el usuario ingresa un valor no numérico, se muestra un **QMessageBox** con un mensaje de error.

5. **Métodos auxiliares**
    - reiniciar(): Limpia todos los campos de entrada y salida.
    - salir(): Cierra la aplicación.

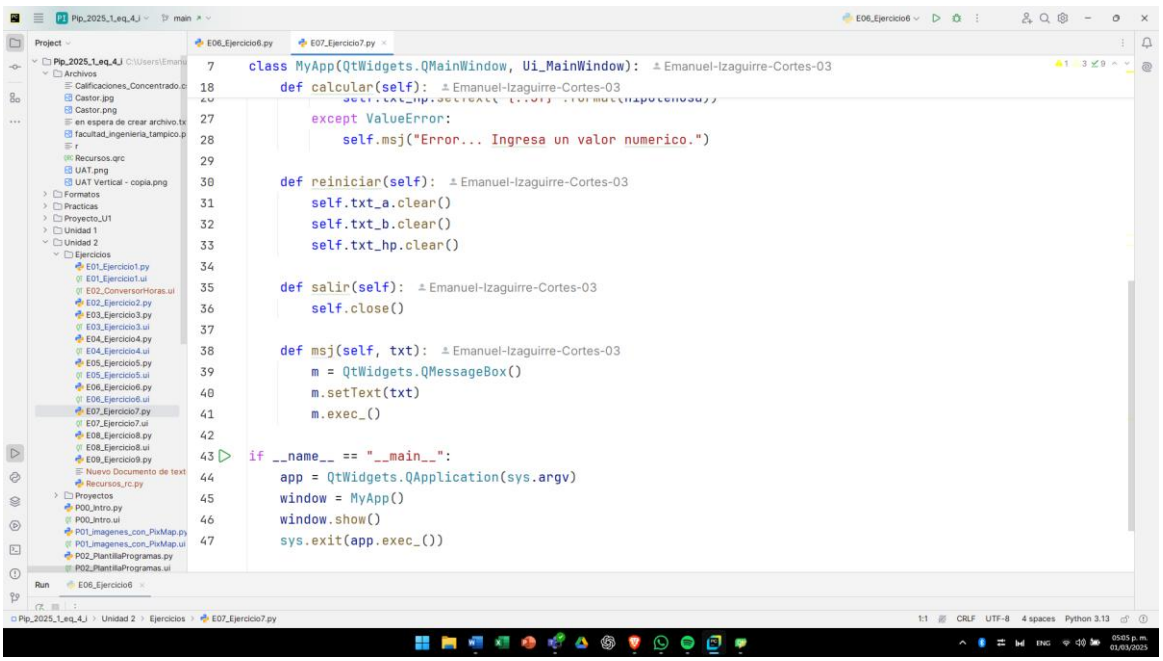
**Conclusión**

Este programa facilita el cálculo del área de un pentágono de forma rápida y sencilla. Su estructura modular y uso de PyQt5 permiten una **interfaz gráfica intuitiva y funcional**.

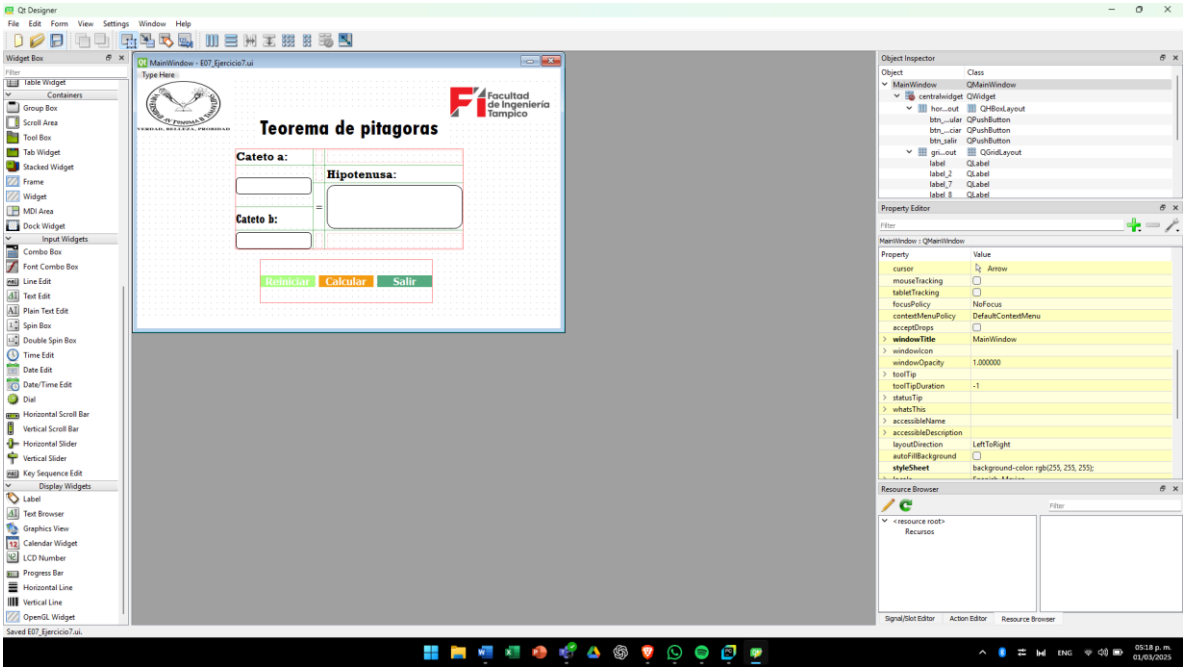
## E07_ Teorema de Pitágoras

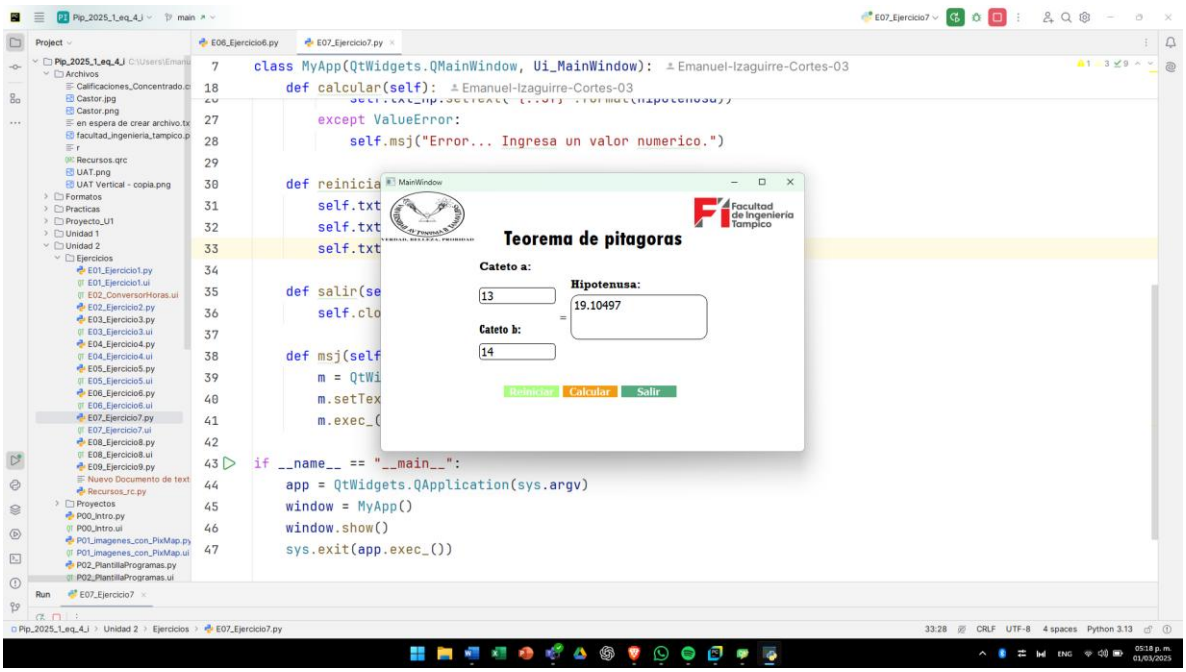


```python
import ...
qtCreatorFile = "E07_Ejercicio7.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_calcular.clicked.connect(self.calcular)
        self.btn_reiniciar.clicked.connect(self.reiniciar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def calcular(self):
        try:
            catA=float(self.txt_a.text())
            catB= float(self.txt_b.text())

            #Conversion
            constante=((catA*catA)+(catB*catB))
            hipotenusa=math.sqrt(constante)
            self.txt_hp.setText("{:.5f}".format(hipotenusa))
        except ValueError:
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def calcular(self):
        except ValueError:
            self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")

    def reiniciar(self):
        self.txt_a.clear()
        self.txt_b.clear()
        self.txt_hp.clear()

    def salir(self):
        self.close()

    def msj(self, txt):
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```


Qt Designer
Teorema de pitagoras
Cateto a:
Hipotenusa:
Cateto b:
Reiniciar
Calcular
Salir

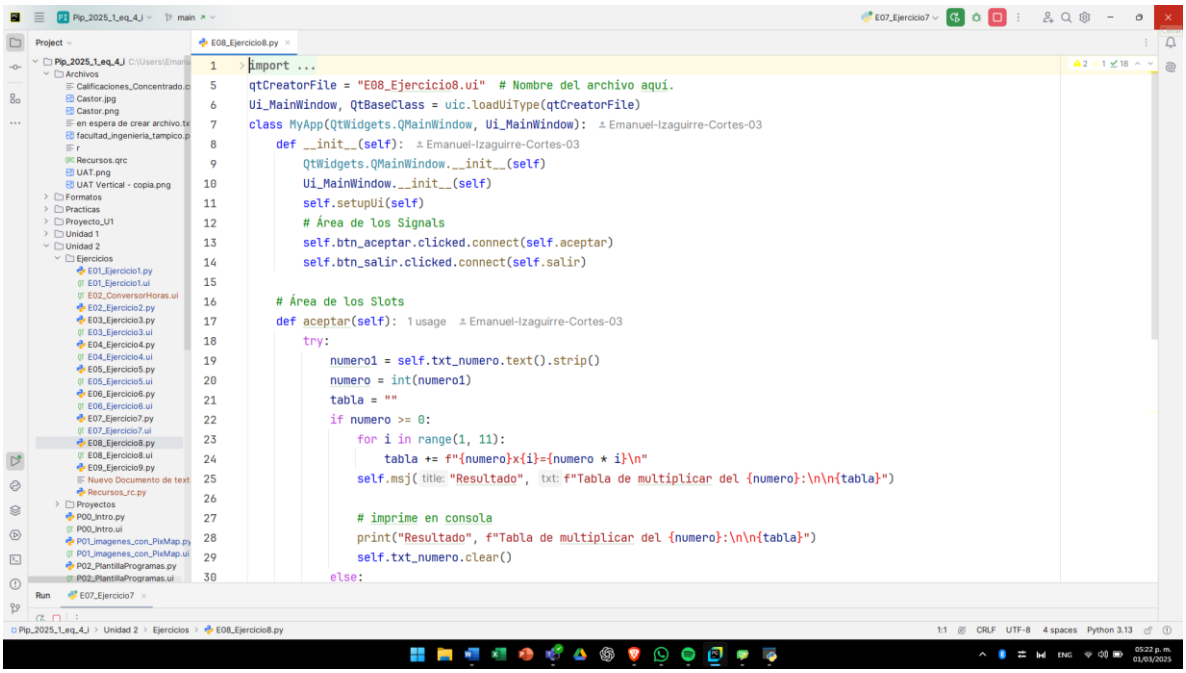

class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):
def calcular(self):
except ValueError:
self.msj("Error... Ingresa un valor numerico.")
def reinicia
def salir(se
def msj(self
if __name__ == "__main__":
app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
window = MyApp()
window.show()
sys.exit(app.exec_())
MainWindow
Teorema de pitagoras
Cateto a:
13
Hipotenusa:
19.10497
Cateto b:
14
Reiniciar
Calcular
Salir

Esta aplicación es una calculadora sencilla del **Teorema de Pitágoras**. Permite ingresar las longitudes de los dos catetos (a y b) de un triángulo rectángulo y, al presionar el botón **Calcular**, se obtiene automáticamente la **hipotenusa** usando la fórmula:
Hipotenusa=(Cateto a)2+(Cateto b)2.\text{Hipotenusa} = \sqrt{(\text{Cateto } a)^2 + (\text{Cateto } b)^2}.Hipotenusa=(Cateto a)2+(Cateto b)2.
También incluye los botones:

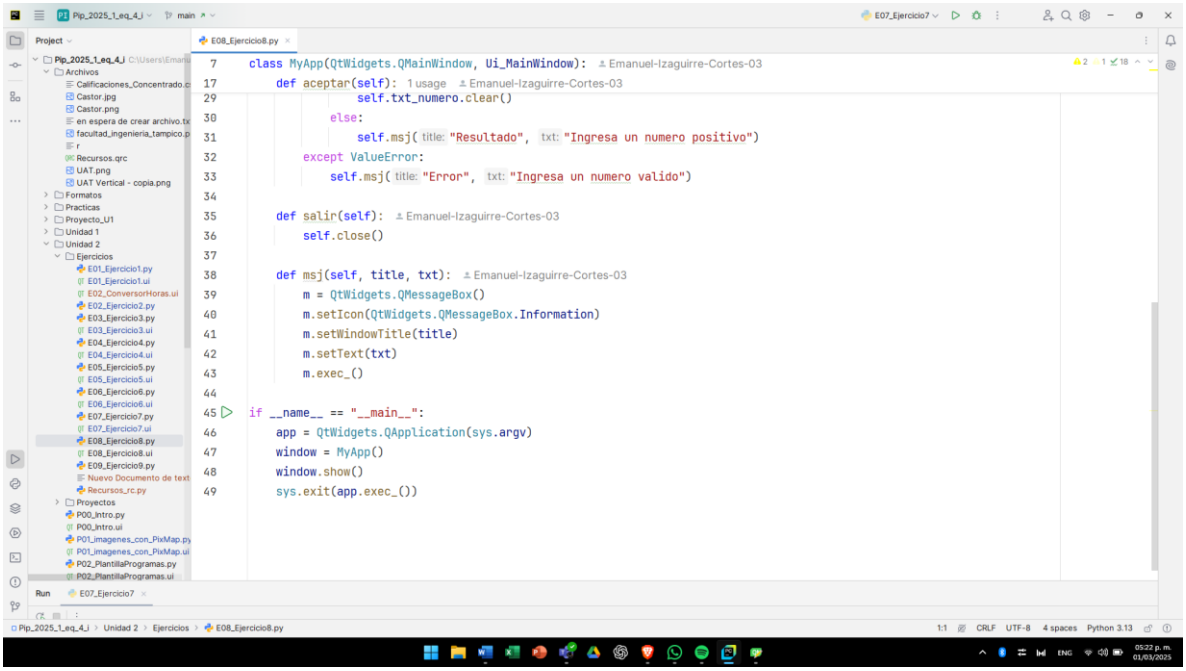
- **Reiniciar**: Limpia los campos de entrada y el resultado.
- **Salir**: Cierra la aplicación.

De esta forma, el programa facilita el cálculo rápido y preciso de la hipotenusa de un triángulo rectángulo.

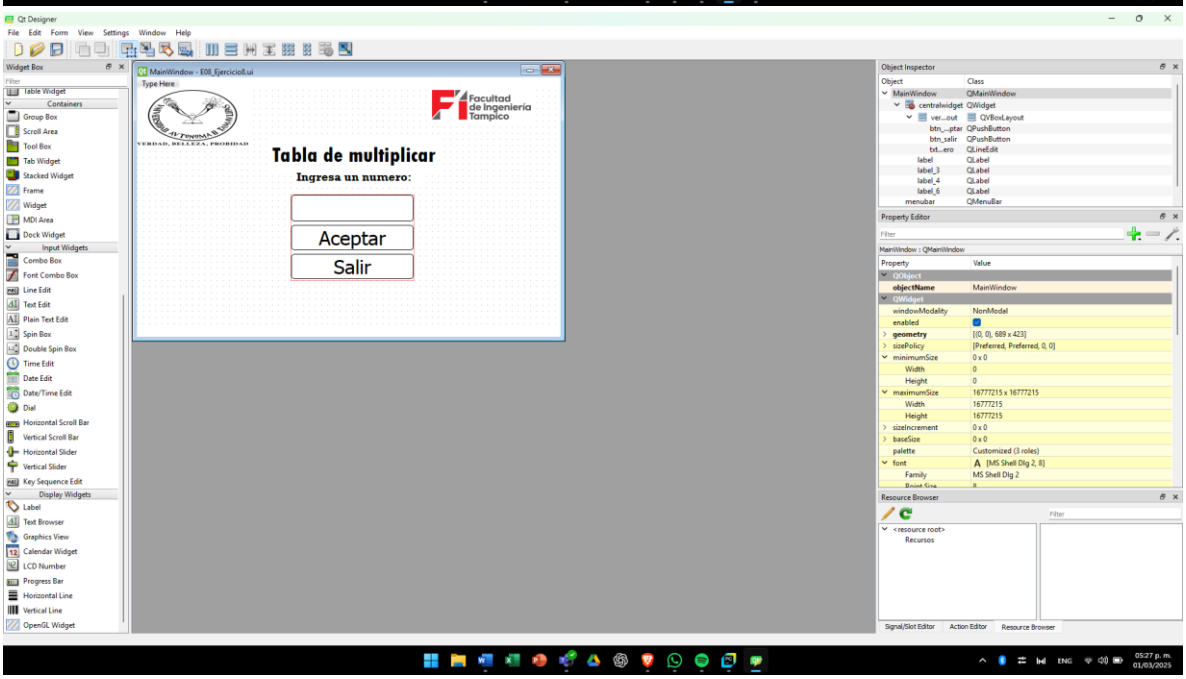
## E08_ Tabla de multiplicar

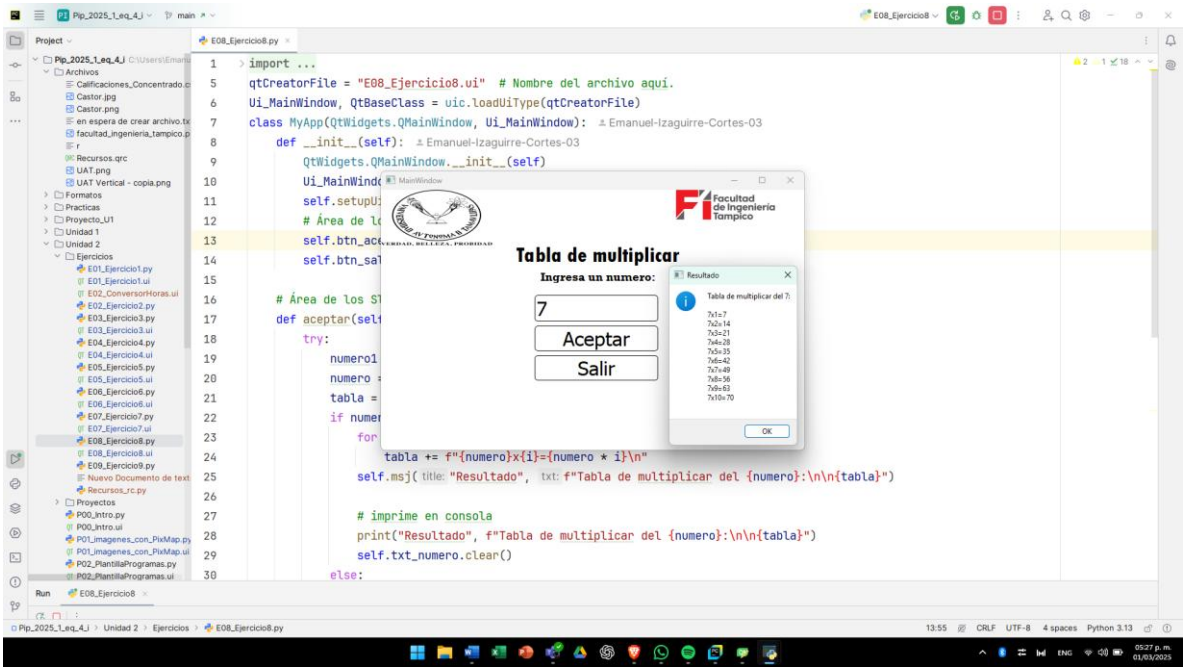


```
import ...
qtCreatorFile = "E08_Ejercicio8.ui"  # Nombre del archivo aquí.
Ui_MainWindow, QtBaseClass = uic.loadUiType(qtCreatorFile)
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def __init__(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        QtWidgets.QMainWindow.__init__(self)
        Ui_MainWindow.__init__(self)
        self.setupUi(self)
        # Área de los Signals
        self.btn_aceptar.clicked.connect(self.aceptar)
        self.btn_salir.clicked.connect(self.salir)

    # Área de los Slots
    def aceptar(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        try:
            numero1 = self.txt_numero.text().strip()
            numero = int(numero1)
            tabla = ""
            if numero >= 0:
                for i in range(1, 11):
                    tabla += f"{numero}x{i}={numero * i}\n"
                self.msj( title: "Resultado",  txt: f"Tabla de multiplicar del {numero}:\n\n{tabla}")

                # imprime en consola
                print("Resultado", f"Tabla de multiplicar del {numero}:\n\n{tabla}")
                self.txt_numero.clear()
            else:
```



```python
class MyApp(QtWidgets.QMainWindow, Ui_MainWindow):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
    def aceptar(self):  1 usage  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
                self.txt_numero.clear()
            else:
                self.msj( title: "Resultado",  txt: "Ingresa un numero positivo")
        except ValueError:
            self.msj( title: "Error",  txt: "Ingresa un numero valido")

    def salir(self):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        self.close()

    def msj(self, title, txt):  Emanuel-Izaguirre-Cortes-03
        m = QtWidgets.QMessageBox()
        m.setIcon(QtWidgets.QMessageBox.Information)
        m.setWindowTitle(title)
        m.setText(txt)
        m.exec_()

if __name__ == "__main__":
    app = QtWidgets.QApplication(sys.argv)
    window = MyApp()
    window.show()
    sys.exit(app.exec_())
```






Esta aplicación muestra la **tabla de multiplicar** de un número que el usuario ingresa. Al dar clic en el botón **Aceptar**, se calcula y se despliega en un cuadro de diálogo la multiplicación de ese número por los valores del 1 al 10. También se imprime el mismo resultado en la consola. Finalmente, el botón **Salir** cierra la aplicación. De esta manera, el programa permite al usuario obtener de forma rápida y sencilla la tabla de multiplicar del número que desee.