

# **ACTIVIDAD 07**

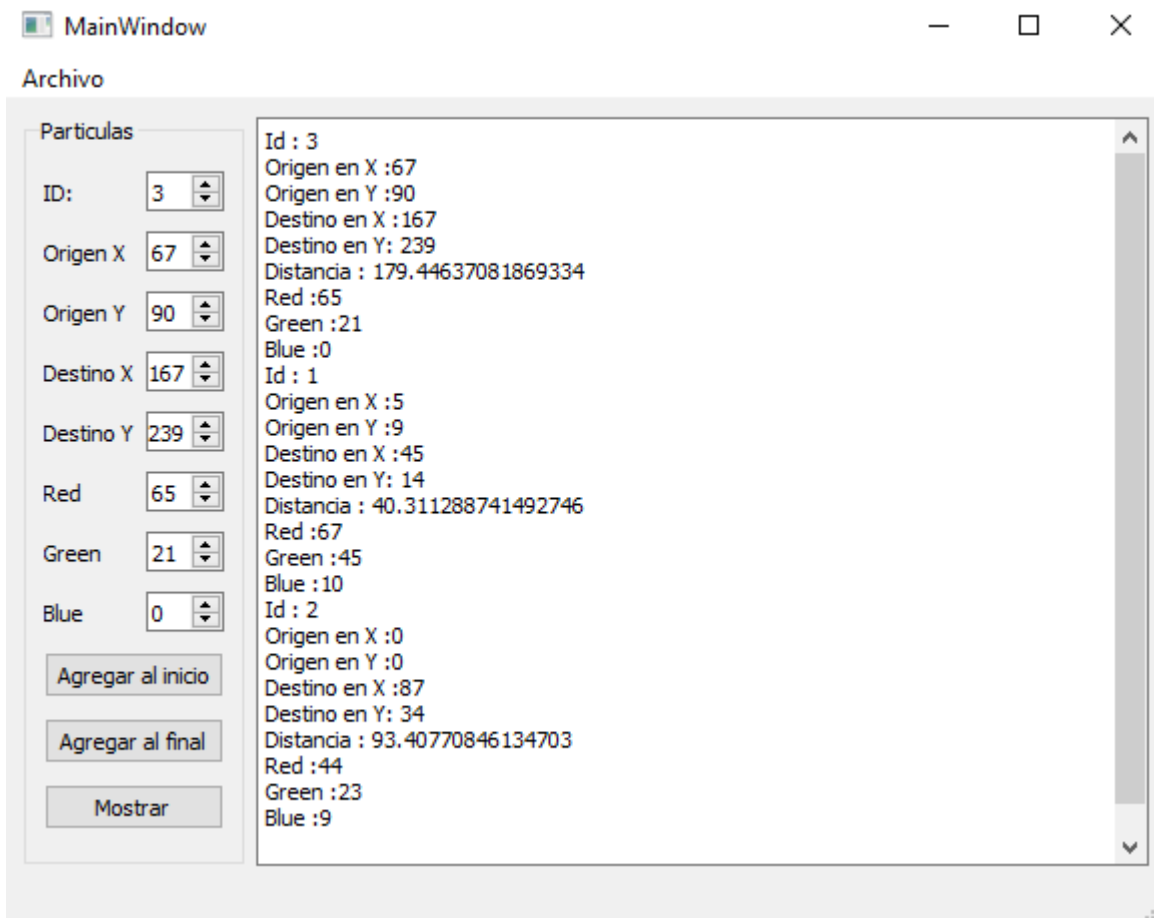
## **QFileDialog**

**Gomez Casillas Hector Samuel**

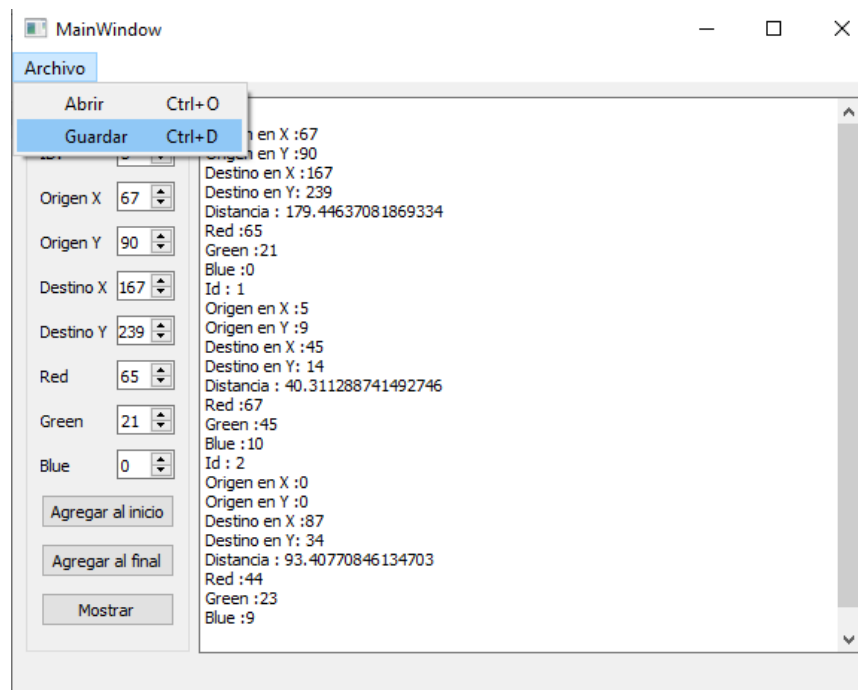
### **SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE ALGORITMIA**

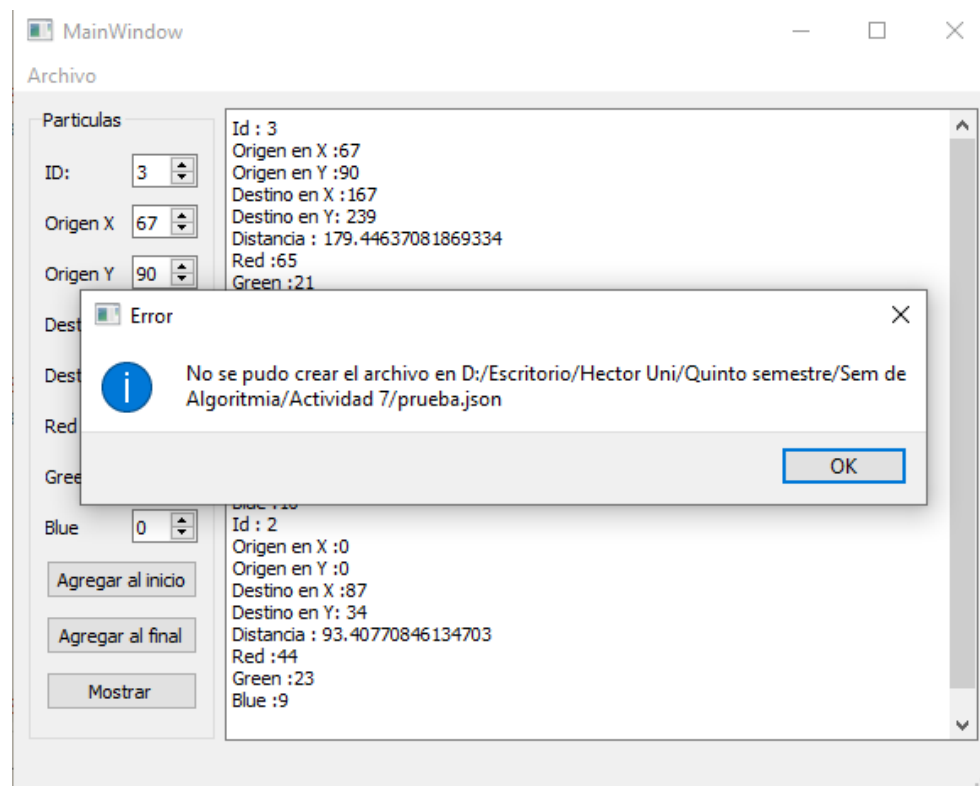
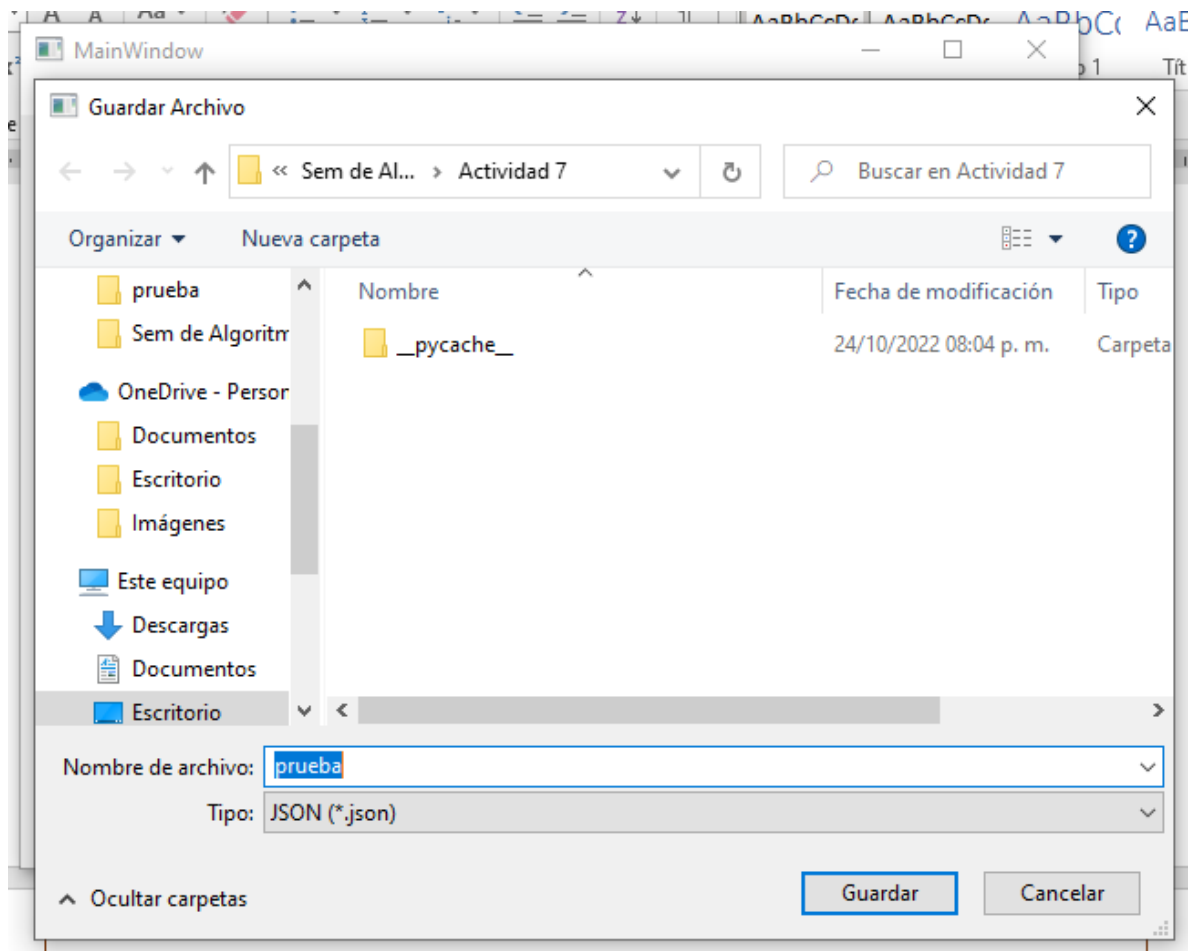
- El reporte está en formato Google Docs o PDF.
- El reporte sigue las pautas del Formato de Actividades.
- El reporte tiene desarrollada todas las pautas del Formato de Actividades.
- Se muestra la captura de pantalla de las partículas con el método mostrar() previo a generar el respaldo
- Se muestra capturas de pantallas de los pasos que se realizan en la interfaz para generar el respaldo
- Se muestra el contenido del archivo .json
- Se muestran capturas de pantallas de los pasos que se realizan en la interfaz para abrir el archivo de respaldo .json
- Se muestran la captura de pantalla de las partículas con el método mostrar() después de abrir el respaldo

Captura de pantalla de las partículas con el método mostrar() previo a generar el respaldo:

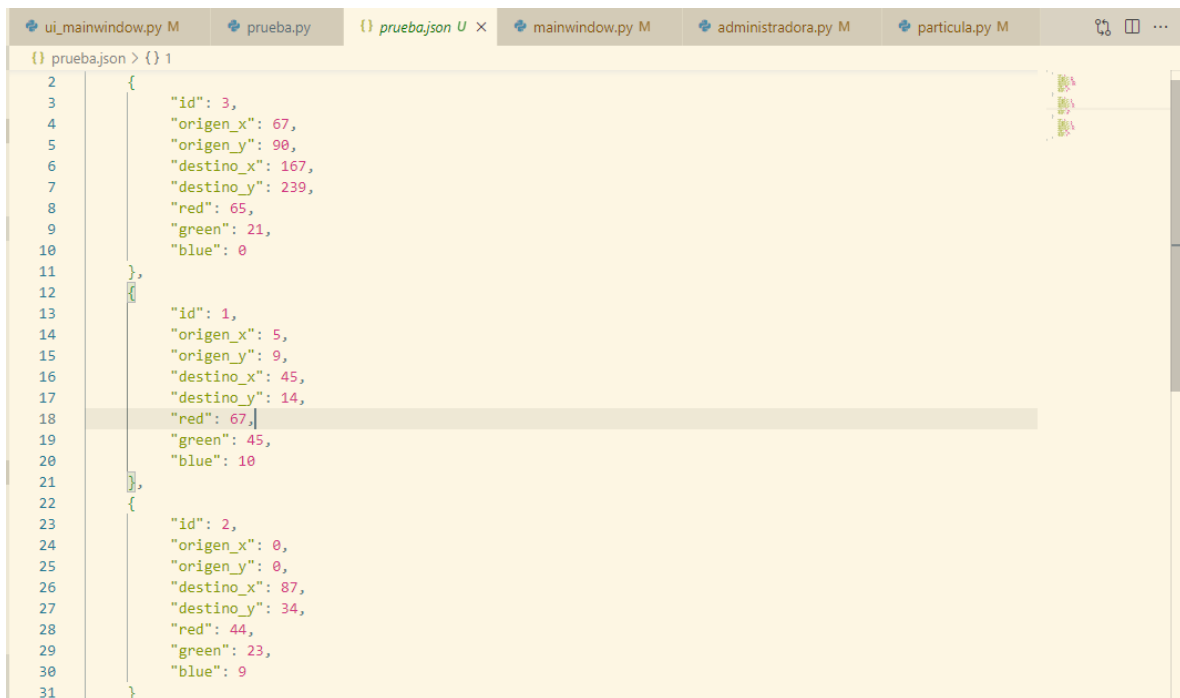


Capturas de pantallas de los pasos que se realizan en la interfaz para generar el respaldo:



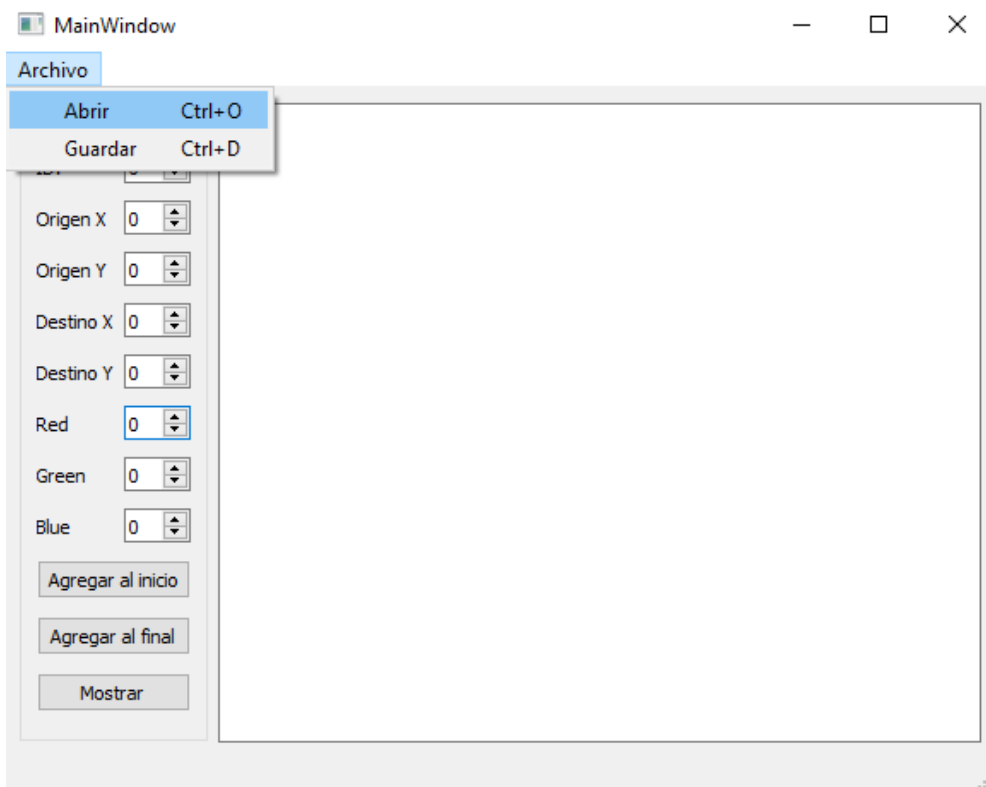


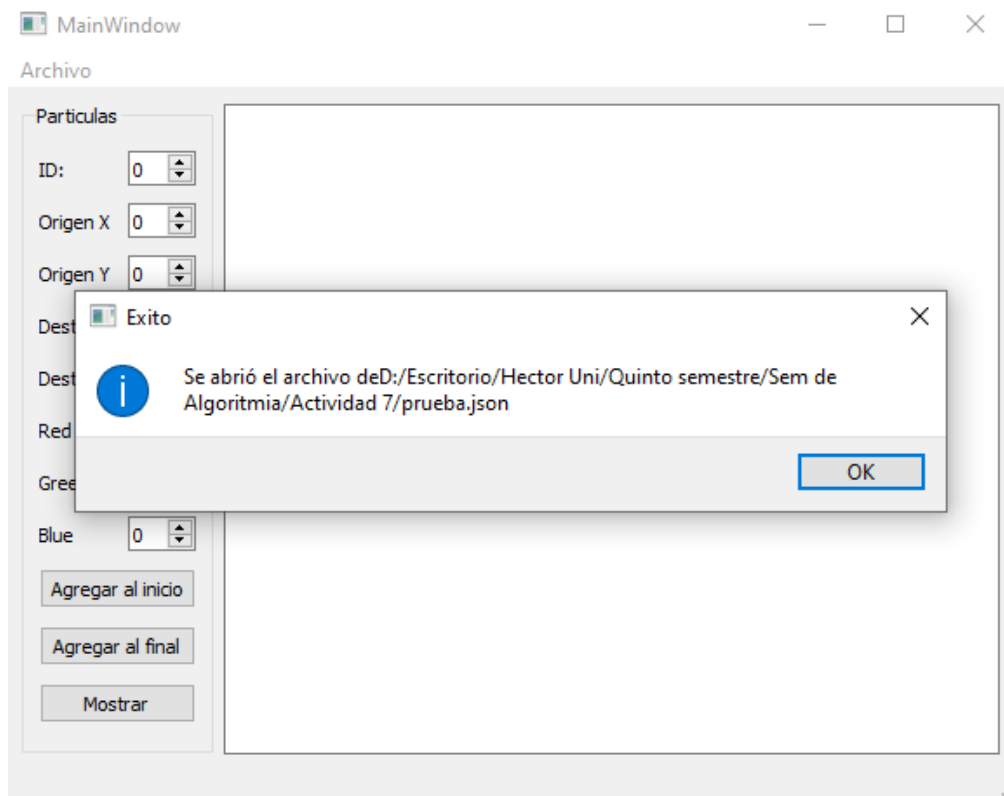
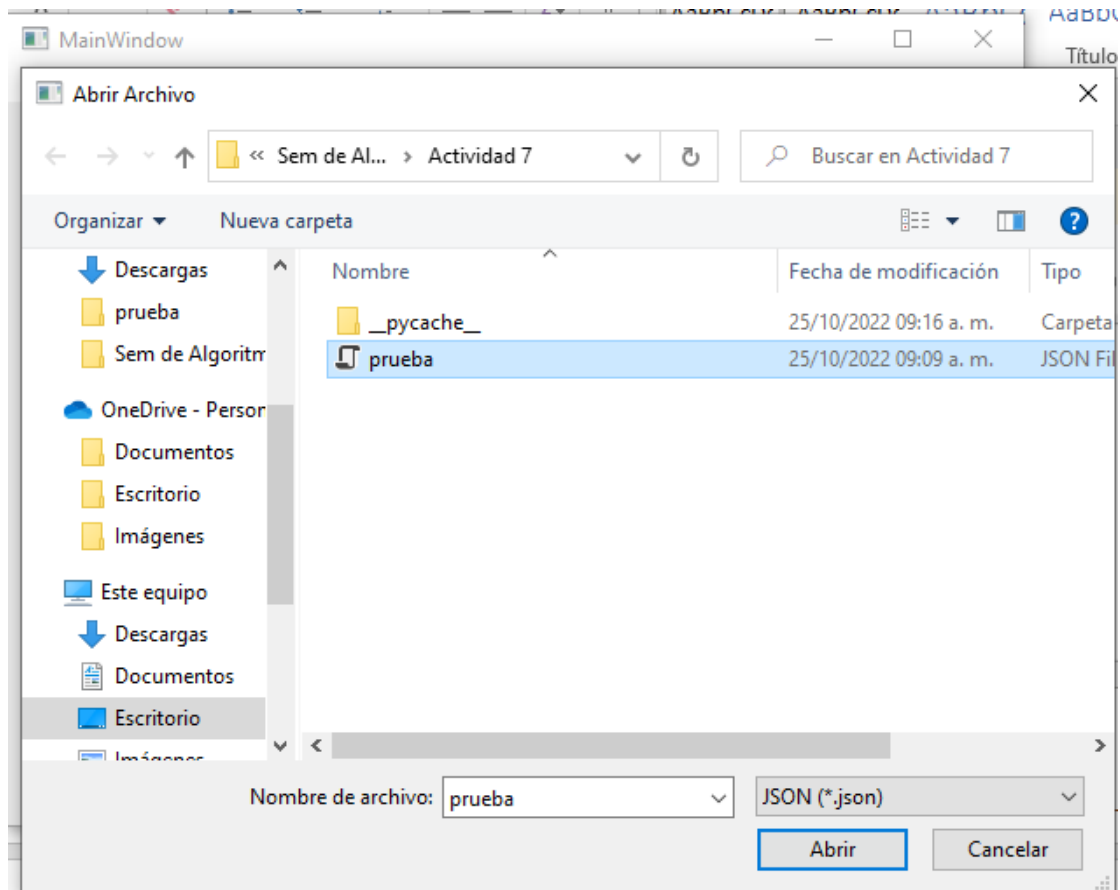
Contenido del archivo .json:

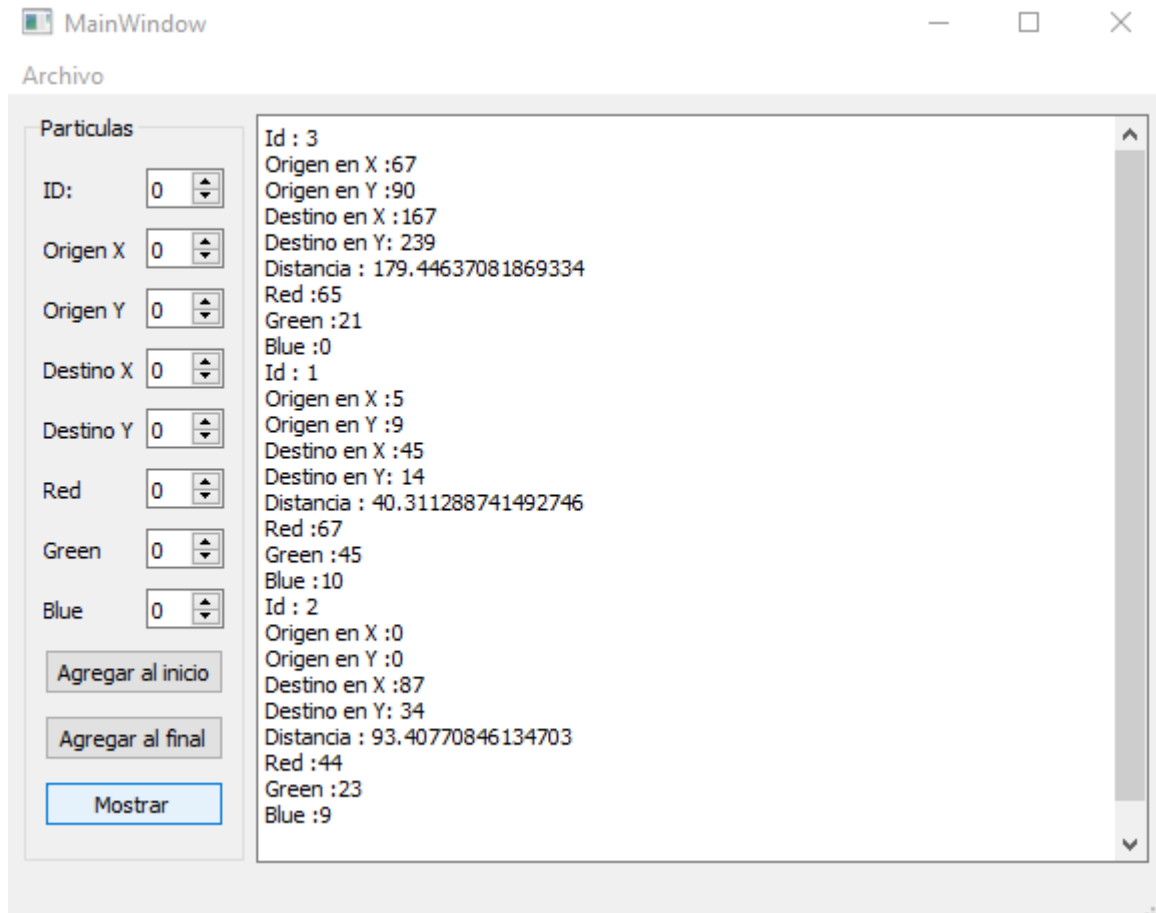


```
{
  "prueba": [
    {
      "id": 3,
      "origen_x": 67,
      "origen_y": 90,
      "destino_x": 167,
      "destino_y": 239,
      "red": 65,
      "green": 21,
      "blue": 0
    },
    {
      "id": 1,
      "origen_x": 5,
      "origen_y": 9,
      "destino_x": 45,
      "destino_y": 14,
      "red": 67,
      "green": 45,
      "blue": 10
    },
    {
      "id": 2,
      "origen_x": 0,
      "origen_y": 0,
      "destino_x": 87,
      "destino_y": 34,
      "red": 44,
      "green": 23,
      "blue": 9
    }
  ]
}
```

Aquí cerré el programa para probar la recuperacion







## CONCLUSIONES

Fue una práctica muy enriquecedora, el trabajar con Python es mucho más fácil y comprensible, además de todas las multifunciones que tiene para poder crear y manejar múltiples recursos.

Solo tuve un pequeño problema a la hora de mostrar la ventana emergente cuando se guarda el archivo me muestra la ventana de "Error" en lugar de la ventana de "Éxito", y en el código si esta correcta la implementación.

## REFERENCIAS

- PySide2 - QFileDialog (Qt for Python)(IV) (MICHEL DAVALOS BOITES).  
<https://www.youtube.com/watch?v=HRY8QvXmcDM>

### Código “administradora.py”

```
from particula import Particula
import json

class Administradora:
    def __init__(self):
        self.__particulas = []

    def agregar_final(self,particula:Particula):
        self.__particulas.append(particula)

    def agregar_inicio(self,particula:Particula):
        self.__particulas.insert(0,particula)

    def mostrar(self):
        for particula in self.__particulas:
            print(particula)

    def __str__(self):
        return "".join(
            str(particula) for particula in self.__particulas
        )

    def guardar(self,ubiacion):
        try:
            with open(ubiacion,'w') as archivo:
                lista = [particula.to_dict() for particula in
self.__particulas]
                json.dump(lista,archivo, indent = 5)
            return
        except:
            return 0
            #json.dump()

    def abrir(self,ubicacion):
        try:
            with open(ubicacion,'r') as archivo:
                lista = json.load(archivo)
                self.__particulas = [Particula(**particula)for particula in
lista]
            return 1
        except:
            return 0
```

### Codigo "algoritmos.py"

```
import math

def distancia_euclidiana(x_1, y_1, x_2, y_2):
    a = (x_2 - x_1)*(x_2 - x_1)
    b = (y_2 - y_1)*(y_2 - y_1)

    c = a + b

    distancia = math.sqrt(c)

    return distancia
```

### Codigo "mainwindow.py":

```
from PySide2.QtWidgets import QMainWindow, QFileDialog, QMessageBox
from ui_mainwindow import Ui_MainWindow
from administradora import Administradora
from particula import Particula
from PySide2.QtCore import Slot

class MainWindow(QMainWindow):
    def __init__(self):
        super(MainWindow, self).__init__()

        self.administrador = Administradora()

        self.ui = Ui_MainWindow()
        self.ui.setupUi(self)
        self.ui.Agregar_final.clicked.connect(self.agregar_final)
        self.ui.Agregar_Inicio.clicked.connect(self.agregar_inicio)
        self.ui.Mostrar.clicked.connect(self.ver)
        self.ui.actionAbrir.triggered.connect(self.action_abrir_archivo)
        self.ui.actionGuardar.triggered.connect(self.action_guardar_archivo)

        @Slot()
        def action_abrir_archivo(self):
            ubicacion = QFileDialog.getOpenFileName(self, 'Abrir
Archivo', '.', 'JSON (*.json)')[0]
            if self.administrador.abrir(ubicacion):
                QMessageBox.information(self, "Exito", "Se abrió el archivo de" +
ubicacion)
            else:
```



```

        QMessageBox.information(self, "Error", "No se pudo abrir el
archivo de " + ubicacion)

@Slot()
def action_guardar_archivo(self):
    ubicacion = QFileDialog.getSaveFileName(self, 'Guardar
Archivo', '.', 'JSON (*.json)')[0]
    if self.administrador.guardar(ubicacion):
        QMessageBox.information(self, "Exito", "Se creó el archivo con
exito en " + ubicacion)
    else:
        QMessageBox.information(self, "Error", "No se pudo crear el
archivo en " + ubicacion)

@Slot()
def ver(self):
    self.ui.Print.clear()
    self.ui.Print.insertPlainText(str(self.administrador))

@Slot()
def agregar_final(self):
    ID = self.ui.ID_spinBox.value()
    OrigenX = self.ui.OrigenX_spinBox.value()
    OrigenY = self.ui.OrigenY_spinBox.value()
    DestinoX = self.ui.DestinoX_spinBox.value()
    DestinoY = self.ui.DestinoY_spinBox.value()
    Red = self.ui.Red_spinBox.value()
    Green = self.ui.Green_spinBox.value()
    Blue = self.ui.Blue_spinBox.value()

    particula1 =
Particula(ID, OrigenX, OrigenY, DestinoX, DestinoY, Red, Green, Blue)
    self.administrador.agregar_final(particula1)

@Slot()
def agregar_inicio(self):
    ID = self.ui.ID_spinBox.value()
    OrigenX = self.ui.OrigenX_spinBox.value()
    OrigenY = self.ui.OrigenY_spinBox.value()

```

```

        DestinoX = self.ui.DestinoX_spinBox.value()
        DestinoY = self.ui.DestinoY_spinBox.value()
        Red = self.ui.Red_spinBox.value()
        Green = self.ui.Green_spinBox.value()
        Blue = self.ui.Blue_spinBox.value()

        particula1 =
Particula(ID,OrigenX,OrigenY,DestinoX,DestinoY,Red,Green,Blue)
        self.administrador.agregar_inicio(particula1)

```

**Codigo “particula.py”:**

```

from algoritmos import distancia_euclidiana

class Particula:
    def __init__(self,id = 0, origen_x = 0, origen_y = 0, destino_x = 0,
destino_y=0,red = 0, green = 0, blue = 0):
        self.__id = id
        self.__origen_x = origen_x
        self.__origen_y = origen_y
        self.__destino_x = destino_x
        self.__destino_y = destino_y
        self.__red = red
        self.__green = green
        self.__blue = blue
        self.distancia =
distancia_euclidiana(origen_x,origen_y,destino_x,destino_y)

    def __str__(self):
        return('Id : ' + str(self.__id) + '\n' + 'Origen en X : ' +
str(self.__origen_x) + '\n' +
            'Origen en Y : ' + str(self.__origen_y) + '\n' + 'Destino en X
:' + str(self.__destino_x) + '\n' +
            'Destino en Y: ' + str(self.__destino_y) + '\n' + 'Distancia
: ' + str(self.distancia) + '\n' +
            'Red : ' + str(self.__red) + '\n' 'Green : ' +
str(self.__green) + '\n' 'Blue : ' + str(self.__blue) + '\n')

    def to_dict(self):
        return {
            "id": self.__id,
            "origen_x": self.__origen_x,
            "origen_y": self.__origen_y,
            "destino_x": self.__destino_x,

```

```

        "destino_y": self.__destino_y,
        "red": self.__red,
        "green": self.__green,
        "blue": self.__blue
    }

```

#### Codigo "prueba.py":

```

from PySide2.QtWidgets import QApplication
from mainwindow import MainWindow
import sys

app = QApplication()

window = MainWindow()

window.show()

sys.exit(app.exec_())

```

#### Codigo "ui\_mainwindow.py":

```

# -*- coding: utf-8 -*-

#####
###
## Form generated from reading UI file 'mainwindow2.ui'
##
## Created by: Qt User Interface Compiler version 5.15.2
##
## WARNING! All changes made in this file will be lost when recompiling UI
file!
#####
###

from PySide2.QtCore import *
from PySide2.QtGui import *
from PySide2.QtWidgets import *

class Ui_MainWindow(object):
    def setupUi(self, MainWindow):
        if not MainWindow.setObjectName():
            MainWindow.setObjectName(u"MainWindow")
            MainWindow.resize(580, 433)

```

```
self.actionAbrir = QAction(MainWindow)
self.actionAbrir.setObjectName(u"actionAbrir")
self.actionGuardar = QAction(MainWindow)
self.actionGuardar.setObjectName(u"actionGuardar")
self.centralwidget = QWidget(MainWindow)
self.centralwidget.setObjectName(u"centralwidget")
self.gridLayout_2 = QGridLayout(self.centralwidget)
self.gridLayout_2.setObjectName(u"gridLayout_2")
self.groupBox = QGroupBox(self.centralwidget)
self.groupBox.setObjectName(u"groupBox")
self.gridLayout = QGridLayout(self.groupBox)
self.gridLayout.setObjectName(u"gridLayout")
self.label_5 = QLabel(self.groupBox)
self.label_5.setObjectName(u"label_5")

self.gridLayout.addWidget(self.label_5, 5, 0, 1, 1)

self.Red_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.Red_spinBox.setObjectName(u"Red_spinBox")

self.gridLayout.addWidget(self.Red_spinBox, 6, 1, 1, 1)

self.label_2 = QLabel(self.groupBox)
self.label_2.setObjectName(u"label_2")

self.gridLayout.addWidget(self.label_2, 6, 0, 1, 1)

self.DestinoY_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.DestinoY_spinBox.setObjectName(u"DestinoY_spinBox")
self.DestinoY_spinBox.setMaximum(255)

self.gridLayout.addWidget(self.DestinoY_spinBox, 5, 1, 1, 1)

self.label_4 = QLabel(self.groupBox)
self.label_4.setObjectName(u"label_4")

self.gridLayout.addWidget(self.label_4, 4, 0, 1, 1)

self.label0 = QLabel(self.groupBox)
self.label0.setObjectName(u"label0")

self.gridLayout.addWidget(self.label0, 1, 0, 1, 1)

self.Origeny_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.Origeny_spinBox.setObjectName(u"Origeny_spinBox")
```

```
self.OriginY_spinBox.setMaximum(999)

self.gridLayout.addWidget(self.OriginY_spinBox, 3, 1, 1, 1)

self.Agregar_final = QPushButton(self.groupBox)
self.Agregar_final.setObjectName(u"Agregar_final")

self.gridLayout.addWidget(self.Agregar_final, 10, 0, 1, 2)

self.DestinoX_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.DestinoX_spinBox.setObjectName(u"DestinoX_spinBox")
self.DestinoX_spinBox.setMaximum(255)

self.gridLayout.addWidget(self.DestinoX_spinBox, 4, 1, 1, 1)

self.label_8 = QLabel(self.groupBox)
self.label_8.setObjectName(u"label_8")

self.gridLayout.addWidget(self.label_8, 8, 0, 1, 1)

self.ID_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.ID_spinBox.setObjectName(u"ID_spinBox")
self.ID_spinBox.setMaximum(999)

self.gridLayout.addWidget(self.ID_spinBox, 0, 1, 1, 1)

self.label = QLabel(self.groupBox)
self.label.setObjectName(u"label")

self.gridLayout.addWidget(self.label, 0, 0, 1, 1)

self.OriginX_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.OriginX_spinBox.setObjectName(u"OriginX_spinBox")
self.OriginX_spinBox.setMaximum(999)

self.gridLayout.addWidget(self.OriginX_spinBox, 1, 1, 1, 1)

self.Mostrar = QPushButton(self.groupBox)
self.Mostrar.setObjectName(u"Mostrar")

self.gridLayout.addWidget(self.Mostrar, 11, 0, 1, 2)

self.label_3 = QLabel(self.groupBox)
self.label_3.setObjectName(u"label_3")
```

```
self.gridLayout.addWidget(self.label_3, 3, 0, 1, 1)

self.Green_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.Green_spinBox.setObjectName(u"Green_spinBox")

self.gridLayout.addWidget(self.Green_spinBox, 7, 1, 1, 1)

self.Agregar_Inicio = QPushButton(self.groupBox)
self.Agregar_Inicio.setObjectName(u"Agregar_Inicio")

self.gridLayout.addWidget(self.Agregar_Inicio, 9, 0, 1, 2)

self.Blue_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.Blue_spinBox.setObjectName(u"Blue_spinBox")

self.gridLayout.addWidget(self.Blue_spinBox, 8, 1, 1, 1)

self.label_7 = QLabel(self.groupBox)
self.label_7.setObjectName(u"label_7")

self.gridLayout.addWidget(self.label_7, 7, 0, 1, 1)

self.gridLayout_2.addWidget(self.groupBox, 0, 1, 1, 1)

self.Print = QPlainTextEdit(self.centralwidget)
self.Print.setObjectName(u"Print")

self.gridLayout_2.addWidget(self.Print, 0, 2, 1, 1)

MainWindow.setCentralWidget(self.centralwidget)
self.menubar = QMenuBar(MainWindow)
self.menubar.setObjectName(u"menubar")
self.menubar.setGeometry(QRect(0, 0, 580, 21))
self.menuArchivo = QMenu(self.menubar)
self.menuArchivo.setObjectName(u"menuArchivo")
MainWindow.setMenuBar(self.menubar)
self.statusbar = QStatusBar(MainWindow)
self.statusbar.setObjectName(u"statusbar")
MainWindow.setStatusBar(self.statusbar)

self.menubar.addAction(self.menuArchivo.menuAction())
self.menuArchivo.addAction(self.actionAbrir)
self.menuArchivo.addAction(self.actionGuardar)
```

```

        self.retranslateUi(MainWindow)

        QMetaObject.connectSlotsByName(MainWindow)
    # setupUi

    def retranslateUi(self, MainWindow):
        MainWindow.setWindowTitle(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"MainWindow", None))
        self.actionAbrir.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Abrir", None))
        #if QT_CONFIG(shortcut)
            self.actionAbrir.setShortcut(QCoreApplication.translate("MainWindow"
, u"Ctrl+O", None))
        #endif // QT_CONFIG(shortcut)
        self.actionGuardar.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Guardar", None))
        #if QT_CONFIG(shortcut)
            self.actionGuardar.setShortcut(QCoreApplication.translate("MainWindo
w", u"Ctrl+D", None))
        #endif // QT_CONFIG(shortcut)
        self.groupBox.setTitle(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Particulas", None))
        self.label_5.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Destino Y", None))
        self.label_2.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Red", None))
        self.label_4.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Destino X", None))
        self.label0.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Origen X", None))
        self.Agregar_final.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Agregar al final", None))
        self.label_8.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Blue", None))
        self.label.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"ID:",
None))
        self.Mostrar.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Mostrar", None))
        self.label_3.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Origen Y", None))
        self.Agregar_Inicio.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Agregar al inicio", None))
        self.label_7.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Green", None))

```

```
        self.menuArchivo.setTitle(QCoreApplication.translate("MainWindow",  
u"Archivo", None))  
        # retranslateUi
```