

Automatización ITC - Generación de tablas

Instructivo de uso

OCTUBRE 2024

Revisión	Fecha	Responsables elaboración	Responsable de aprobación	Comentarios
0	28/10/2024	Felipe Pino		
1				
2				
3				

Resumen del Proyecto

Este proyecto fue desarrollado para facilitar al equipo de transporte la gestión de los datos de tránsito semaforizado, extraídos directamente del software ITC. El objetivo es optimizar el tiempo de procesamiento de datos, reducir errores humanos y automatizar la generación de tablas en Excel. Esta herramienta automatiza el **95%** de la creación de tablas necesarias para el análisis, convirtiéndose en un recurso esencial para la administración eficiente de los datos de tráfico.

1. Instalación

1. Descargar Python:

- Dirígete a la **Microsoft Store** y busca **Python**.
- Descarga la versión **Python 3.12**.

2. Instalar dependencias:

- Una vez descargado Python, ve a la carpeta del proyecto (en el archivo adjunto).
- Haz doble clic en el archivo **install_dependencies.bat**. Este archivo abrirá automáticamente una terminal (pantalla negra de línea de comandos) y descargará todas las dependencias necesarias.
- Cuando el proceso termine, la terminal mostrará una línea como **PS C:\Users\TuUsuario>**, lo cual indica que ha finalizado. Ahora puedes cerrar la terminal.

2. Instrucciones de Uso

El proceso para usar el programa es sencillo y solo debes seguir estos pasos:

1. Ubicación del archivo principal:

- El archivo del programa es **itc.py**, y puedes guardarlo en cualquier lugar de tu preferencia (escritorio, una carpeta específica, etc.).
- *Recomendación: Crea una carpeta llamada Automatizaciones Tecnología para almacenar este y otros futuros proyectos de automatización.*

2. Preparación del archivo de entrada:

- Abre el archivo .PTC2 en Excel y conviértelo a formato .CSV. En el ejemplo encontrarás un archivo llamado malechora.csv como referencia, para que veas el formato en el que se debe encontrar.
- Coloca el archivo .csv dentro de la carpeta “master”, en la estructura específica que describimos a continuación.

3. Estructura de carpetas:

- Dentro de la carpeta principal del proyecto (llamada master), debe haber:
 - Una subcarpeta llamada data.
 - Un archivo de Excel vacío llamado itc.xlsx dentro de la carpeta data. Este archivo sirve como plantilla para las tablas generadas y no debe modificarse, ya que el programa lo usa para crear las tablas como esqueleto base.

La estructura sería la siguiente:

```
master/  
├── data/  
│   ├── itc.xlsx  
└── archivo_que_deseas_analizar.csv
```

4. Ejecutar el programa:

- Haz doble clic en **itc.py** para abrirlo con Python.
- Aparecerá una terminal negra (CMD) y un cuadro emergente.
- **Importante:** Cuando el cuadro emergente te pida seleccionar un directorio, elige la carpeta master (sin seleccionar archivos o carpetas internas).
- Haz clic en Aceptar.
- Verás que la terminal comienza a procesar los datos; espera unos segundos hasta que aparezca una notificación de finalización.

5. Resultados:

- Una vez finalizado el proceso, encontrarás las tablas completas dentro del archivo **itc.xlsx** en la carpeta data.

3. Consideraciones y Notas Adicionales

1. Tablas Personalizadas y Complejidad:

- La tabla 6 aún se encuentra en proceso de optimización y es posible mejorar su rendimiento en futuras versiones, aunque el resultado final debería ser el esperado.
- La tabla 9 es parcialmente generada debido a ciertas limitaciones, ya que no permite unificar celdas automáticamente; esto requerirá intervención manual en la última etapa.

2. Especificaciones para Celdas y Tablas:

- Algunas tablas contienen celdas de “consulta” para asegurar el estilo de tabla final, generalmente estas tablas son las que se completan con un tick. Para mantener esto es importante no modificar la celda W1, ya que esto puede causar errores en el procesamiento.

- Las tablas están organizadas para asegurar que el formato se mantenga independientemente del tamaño del archivo CSV procesado.

3. Estructura Interna de las Tablas:

- Cada tabla en **itc.xlsx** tiene un diseño específico que se corresponde con los análisis descritos en las reuniones previas con el equipo de transporte. Estas tablas buscan datos en ubicaciones específicas (worksheets), y cambiar estos nombres o estructuras podría hacer que el programa falle.

4. Formato y Membretado:

- Las tablas vacías en **itc.xlsx** tienen un tamaño predefinido para asegurar que cualquier CSV de entrada se ajuste al estilo y formato deseado. Esto permite que las celdas se completen de acuerdo con los estilos visuales acordados previamente.