
Kronolapse

Versión 0.1.0a1

Miguel Molina

09 de enero de 2026

Contenidos:

1. Acerca de Kronolapse	3
1.1. ¡Características clave!	3
1.2. Instalación	3
1.3. Uso	4
1.4. Diagrama de flujo para kronolapse	6
1.5. Bugs	6
1.6. Licencia	6
1.7. Acerca del versionado	7
1.8. Documentación	7
2. Kronolapse: manual CLI	9
2.1. Función principal	9
3. Kronolapse: desarrollo	11
3.1. Módulo kronolapse	11
4. Licencia y Copyright	17
4.1. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	17
4.2. Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional	17
5. Índices y tablas	19
Índice de Módulos Python	21
Índice	23

Kronolapse gestiona la exhibición de imágenes en un monitor de acuerdo a un cronograma y lapsos de tiempo

Acerca de Kronolapse

kronolapse es una herramienta en Python que gestiona la visualización de contenidos, automatizando la exhibición de imágenes en un monitor según horarios (cronograma) y tiempos (lapsos) personalizados, garantizando la presentación correcta del contenido en el momento preciso.

1.1 ¡Características clave!

- **Planeación sencilla.** Los contenidos, horarios y su duración son planificados en un archivo de texto plano.
- **Uso simple.** Aunque **kronolapse** usa una Interfaz de Línea de Comandos (CLI), después de instalado, en la terminal predeterminada de tu sistema, simplemente ejecuta la herramienta con la planeación guardada en el archivo de texto.
- **Visualización de contenidos.** Inicialmente, **kronolapse** admite formatos de imagen convencionales como JPG, PNG, BMP.

1.2 Instalación

1.2.1 Modo usuario

1. **Python** y **pip** deben estar instalados en tu sistema. Es recomendable la versión 3.12 o superior para Python.
2. Instalar la última versión desde el repositorio con esta línea:

```
pip install @git+https://github.com/mikemolina/kronolapse.git
```

1.2.2 Modo desarrollador

1. Python, pip y GNU Make deben estar instalados en tu sistema. Es recomendable la versión 3.12 o superior para Python. Para GNU Make en distribuciones Linux/macOS, consulte su respectivo gestor de paquetes; en Windows, él está incluido en las herramientas pre-compiladas de la colección [mingw-w64](#).
2. Clonar el repositorio y navegar hacia su directorio:

```
git clone https://github.com/mikemolina/kronolapse.git kronolapse-dev
cd kronolapse-dev
```

3. Preparar un entorno virtual y compilar el paquete. Requiere el paquete [virtualenv](#) instalado en tu sistema.

```
make prepare-venv
make build
```

4. Instalar el paquete en modo editable dentro del entorno virtual:

```
make install
```

Dependencias requeridas como [opencv-python](#) y [screeninfo](#) son instaladas automáticamente en este paso.

1.3 Uso

1.3.1 Modo usuario

1. Planifique en un archivo de texto plano con formato [CSV](#) los contenidos, horarios y su duración. La duración de la exhibición está determinada por el tiempo inicial y el tiempo final.

El archivo CSV debe tener tres campos o columnas separados por comas (,) y la primera línea debe iniciar con un encabezado similar a:

Documento imagen,Tiempo inicial,Tiempo final

En seguida, listar cada imagen con su ruta absoluta (según el sistema operativo), el tiempo inicial y tiempo final de la exhibición; los tiempos son ingresados en [formato ISO 8601](#), esto es, en formato *YYYY-mm-dd HH:mm:ss*. Como ejemplo de una lista de programación, aquí se muestra un ejemplo para un sistema Windows:

```
Documento imagen,Tiempo inicial,Tiempo final
C:\Users\usuario\Documents\imagen-1.jpg,2025-12-01 09:00:00,2025-12-01
09:04:59
C:\Users\usuario\Documents\imagen-2.jpg,2025-12-01 09:05:00,2025-12-01
09:07:00
```

Finalmente guardar el archivo CSV; por ejemplo, como `cronograma.csv`.

2. Desde la terminal, usar:

```
kronolapse ruta/a/cronograma.csv
```

1.3.2 Modo desarrollador

Los archivos de presentación deben tener formato JPG, PNG o formato de imagen soportado por [OpenCV](#).

Recomendación. Los tiempos inicial y final del cronograma para cada archivos no deben coincidir para evitar la superposición o solapamiento de dos imágenes simultaneas.

1. Diseñar una programación como se indico anteriormente y desde la terminal, usar:

```
python3 -m kronolapse ruta/a/cronograma.csv
```

2. Para una demostración automatizada usar:

```
make run
```

3. Una secuencia de pruebas es ejecutada con:

```
make tests
```

Requiere [pytest](#) y [pillow](#).

4. Para más opciones, usar:

```
$ python3 -m kronolapse --help
```

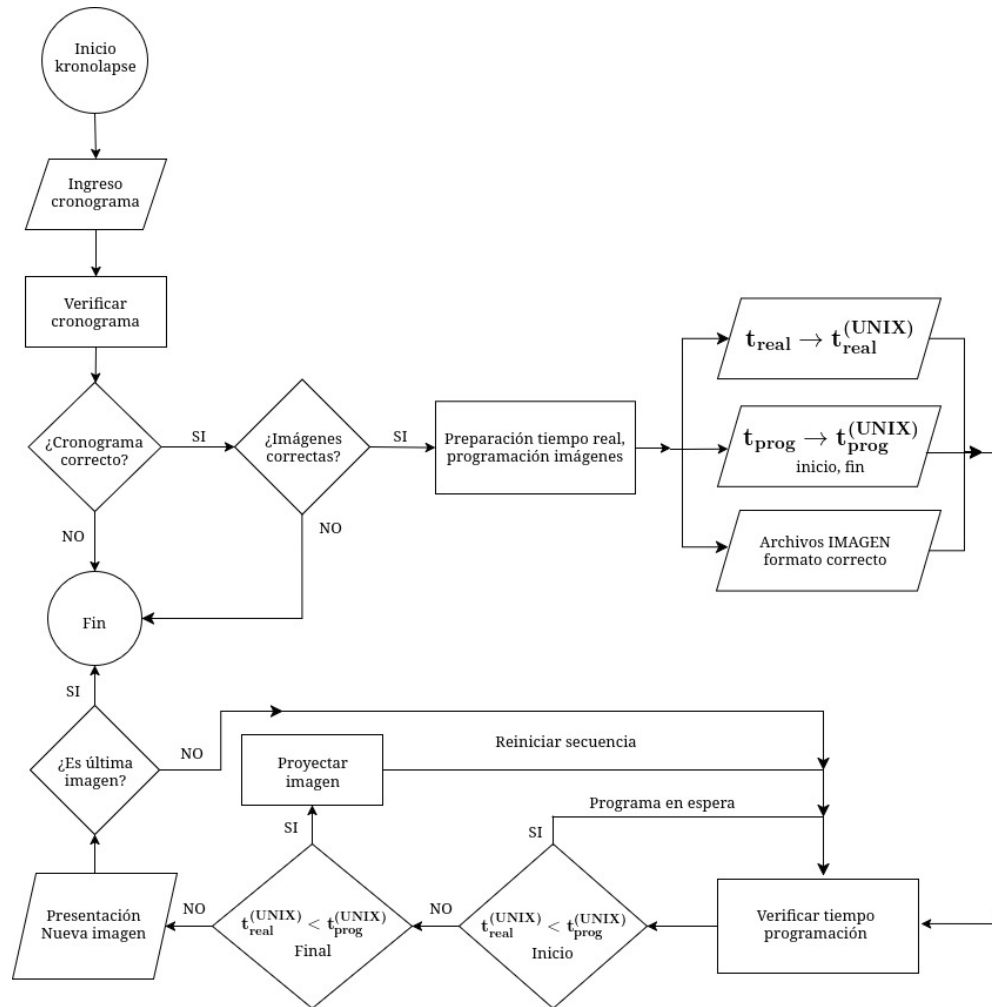
5. La documentación del código fuente es compilada vía [Sphinx](#). Usando siguiente la orden, se instalaran los respectivos paquetes y sus dependencias en el entorno virtual,

```
make prepare-sphinx
```

Con lo anterior, se puede construir la documentación en formatos HTML, página de manual ([documentación típica](#) para sistemas UNIX) y PDF (requiere [TeX Live](#) o [MiKTeX](#) instalado en su sistema):

```
make html  
make man  
make pdf
```

1.4 Diagrama de flujo para kronolapse



El diagrama de flujo fue desarrollado en draw.io.

1.5 Bugs

- En sistemas operativos Linux, con monitores 4K usando escalado fraccional (entorno de escritorio GNOME), la exhibición no se muestra en pantalla completa.

1.6 Licencia

kronolapse es software libre y se distribuye bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU, versión 3 o posterior, incluida con el código fuente del paquete en el archivo *LICENSE*.

1.7 Acerca del versionado

Este proyecto sigue los lineamientos de [Versionado Semántico 2.0.0](#).

1.8 Documentación

Consulte el documento más reciente [aquí](#).

2.1 Función principal

main.py - Script de ejecución principal para **kronolapse**

kronolapse es un script de Python para ser ejecutado desde una típica terminal de línea de comandos.

main.py establece la Interfaz de Línea de Comandos (CLI) con el usuario.

2.1.1 Uso

kronolapse [opciones] *cronograma*

2.1.2 Descripción

Este script procesa una lista de archivos en formato de imágenes para mostrar en un monitor, de acuerdo a un cronograma de horarios y lapsos de tiempo determinados.

La lista con archivos y su cronograma de presentación, es leído desde un archivo CSV con un arreglo de tres campos (o columnas) estructurado como sigue:

Ruta archivo para presentación, Tiempo inicial, Tiempo final

Los tiempos son ingresados en formato *ISO 8601*, esto es, en formato *YYYY-mm-dd HH:mm:ss*.

Recomendación: Los tiempos inicial y final del cronograma de horarios entre archivos no deben coincidir para evitar la superposición o solapamiento de dos imágenes simultaneas. Bug en investigación.

2.1.3 Opciones

-h, --help	Muestra este mensaje de ayuda y finaliza programa.
-V, --version	Muestra el número de versión y finaliza programa.
-s, --show	Solo muestra el archivo del cronograma.

2.1.4 Autor

Copyright (C) 2025-2026 Miguel Molina <mmolina.unphysics@gmail.com>

kronolapse.__main__.main() → None

Descripción:

Implementación de la rutina principal de las funciones modulares de kronolapse con la CLI.

2.1.5 Retorno

None

Ninguno.

3.1 Módulo kronolapse

3.1.1 Módulo `kronolapse.ModKronoLapse`

Modulo con funciones para el cronograma de archivos y su lapso de presentación

Funciones:

- `LecturaCronograma` - Lee el cronograma de archivos para su implementación
- `MostrarCronograma` - Muestra por la salida estandar el cronograma
- `RevisionCronograma` - Revisión de los archivos del cronograma
- `es_horario` - Función booleana para determinar si el tiempo pertenece a un intervalo de tiempo
- `LapsoPresentacion` - Función booleana para controlar la presentación del archivo

`kronolapse.ModKronoLapse.LapsoPresentacion(diapositiva: list) → bool`

Descripción:

Función booleana para controlar la presentación del archivo según el lapso de tiempo del cronograma.

Parámetros

diapositiva

[list] Arreglo de rango 1 (vector) con datos del archivo e intervalo de tiempo de presentación.

Retorno

bool

Objeto tipo booleano. El valor verdadero indica que el archivo se encuentra en modo presentación dentro del intervalo de tiempo especificado en el cronograma. Cuando `tactual < tinicio`, la función queda en modo de espera hasta `tactual` sea valido dentro del intervalo de tiempo especificado. Para `tactual > tfinal`, se asume que el archivo ya fue presentado retornando un valor verdadero.

`kronolapse.ModKronoLapse.LecturaCronograma(archivo: str) → list`

Descripción:

Lee el cronograma de archivos para su implementación a través de un arreglo.

Parámetros

archivo

[str] Nombre del archivo con el cronograma; archivo en formato CSV. El archivo CSV debe tener el siguiente formato:

- Primera línea con encabezado del arreglo. Por ejemplo:
`Documento,Tiempo inicial,Tiempo final`
- Archivos y horarios deben listarse desde la segunda línea; el archivo debe tener ruta absoluta o relativa; el horario en formato de tiempo ISO 8601.

Retorno

list

Arreglo de rango 2 (matriz) con datos del cronograma.

`kronolapse.ModKronoLapse.MostrarCronograma(lista: list) → None`

Descripción:

Muestra por la salida estandar el cronograma de archivos para su proyección, presentando el archivo, tiempo inicial y tiempo final.

Parámetros

lista

[list] Arreglo de rango 2 (matriz) con datos del cronograma.

Retorno

None

Ninguno; texto mostrado en salida estandar (STDOUT).

`kronolapse.ModKronoLapse.RevisionCronograma(lista: list) → None`

Descripción:

Revisión de los archivos del cronograma verificando su correcta ruta y revisión de los tiempos ingresados cumplen el formato de tiempo ISO 8601.

Parámetros

lista

[list] Arreglo de rango 2 (matriz) con datos del cronograma.

Retorno

None

Ninguno.

`kronolapse.ModKronoLapse.es_horario(tactual: float, tinicio: float, tfinal: float) → bool`

Descripción:

Función booleana para determinar SI/NO el tiempo actual se encuentra dentro de un intervalo de los horarios inicial y final.

Parámetros

tactual

[float] Tiempo actual en formato UNIX (variable flotante).

tinicio

[float] Tiempo inicial en formato UNIX (variable flotante).

tfinal

[float] Tiempo final en formato UNIX (variable flotante).

Retorno

bool

Objeto tipo booleano. Verdadero si `tinicio < tactual < tfinal`.

3.1.2 Módulo `kronolapse.ModMostrarImagen`

Módulo para proyectar una imagen por un periodo de tiempo

Funciones:

- `MostrarImagen` - Presenta la imagen del archivo para un periodo de tiempo

Tomado y modificado desde `ronekko/opencv_imshow_fullscreen.py` Info: <https://gist.github.com/ronekko/dc3747211543165108b11073f929b85e>

`kronolapse.ModMostrarImagen.MostrarImagen(archivo: str, periodot: float, verbose: int = 0) → None`

Descripción:

Presenta la imagen del archivo en el monitor del PC para un periodo de tiempo.

Parámetros

`archivo`

[str] Nombre del archivo para presentar.

`periodot`

[float] Intervalo de tiempo de la presentación.

`verbose`

[int, opcional] Bandera de control para mostrar información de la pantalla. Por defecto, no muestra información.

Retorno

`None`

Ninguno.

3.1.3 Módulo `kronolapse.ModTiempo`

Módulo para el manejo de expresiones con tiempo y fecha

Funciones:

- `CheckTextoTiempo` - Verificación del formato de tiempo
- `TiempoTXT2UNIX` - Conversión formato de tiempo ISO 8601 a tiempo UNIX

`kronolapse.ModTiempo.CheckTextoTiempo(texto: str) → bool`

Descripción:

La expresión para fecha/tiempo debe estar redactada en formato similar al ISO 8601 (https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_8601). Esto es, la fecha/tiempo se ingresa en formato `YYYY-mm-dd HH:mm:ss`. El tiempo para la hora se representa entre 00 y 23; minutos y segundos se representa entre 00 y 59. Esta función verifica si la entrada cumple o no cumple con el formato requerido.

Parámetros

texto

[str] Texto para la fecha/tiempo.

Retorno

bool

Objeto tipo booleano; verdadero si cumple con el formato ISO 8601, caso contrario, falso.

kronolapse.ModTiempo.**TiempoTXT2UNIX**(*texto: str*) → float

Descripción:

Convierte texto de fecha/tiempo en formato ISO 8601 a tiempo UNIX, esto es, a la cantidad de segundos transcurridos desde la medianoche UTC del 1 de enero de 1970, sin contar segundos intercalares.

Parámetros

texto

[str] Texto para la fecha/tiempo.

Retorno

float

Objeto tipo flotante con tiempo en formato UNIX.

Licencia y Copyright

El código fuente de **kronolapse** está bajo los términos de la licencia [General Public License version 3](#).

La **Documentación de Kronolapse** está bajo los términos de la licencia [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International](#). Una traducción al español de la versión canónica se encuentra en la subsección *Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional*.

4.1 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

kronolapse - Management the display of images on a monitor according to a schedule and time intervals

Copyright 2025-2026, Miguel Molina

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <https://www.gnu.org/licenses/>.

4.2 Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional

Usted es libre de:

- Compartir - copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato para cualquier propósito, incluso comercialmente.
- Adaptar - remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.
- La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:

- Atribución - Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- CompartirIgual - Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.
- No hay restricciones adicionales - No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Nota: Este resumen es la [versión canónica](#) traducida al español de la licencia *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International* y solamente destaca algunas de las características clave y los términos de la licencia legal completa. No es una licencia y no tiene valor legal. Usted debe revisar cuidadosamente todos los términos y condiciones de la licencia legal disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.en> antes de usar el material licenciado.

CAPÍTULO 5

Índices y tablas

- genindex
- modindex
- search

k

kronolapse.__main__, [9](#)

kronolapse.ModKronoLapse, [11](#)

kronolapse.ModMostrarImagen, [14](#)

kronolapse.ModTiempo, [14](#)

C

CheckTextoTiempo() (en el módulo *kronolapse.ModTiempo*), 14

E

es_horario() (en el módulo *kronolapse.ModKronoLapse*), 13

K

kronolapse.__main__
module, 9

kronolapse.ModKronoLapse
module, 11

kronolapse.ModMostrarImagen
module, 14

kronolapse.ModTiempo
module, 14

L

LapsoPresentacion() (en el módulo *kronolapse.ModKronoLapse*), 11

LecturaCronograma() (en el módulo *kronolapse.ModKronoLapse*), 12

M

main() (en el módulo *kronolapse.__main__*), 10
module

 kronolapse.__main__, 9
 kronolapse.ModKronoLapse, 11
 kronolapse.ModMostrarImagen, 14
 kronolapse.ModTiempo, 14

MostrarCronograma() (en el módulo *kronolapse.ModKronoLapse*), 12

MostrarImagen() (en el módulo *kronolapse.ModMostrarImagen*), 14

R

RevisionCronograma() (en el módulo *kronolapse.ModKronoLapse*), 13

T

TiempoTXT2UNIX() (en el módulo *kronolapse.ModTiempo*), 15