

Instructivo de utilización - plataforma streamlit

Link de acceso:

<https://gatitonegro-determinacion-de-rigidez-de-b-demo-streamlit-9315uj.streamlitapp.com/>

Al ingresar a la plataforma streamlit nos encontramos con la vista de la imagen B1, en la cual tenemos solamente un widget para adjuntar un archivo.

En este caso, se puede adjuntar los formatos *.avi* o *.mp4*.

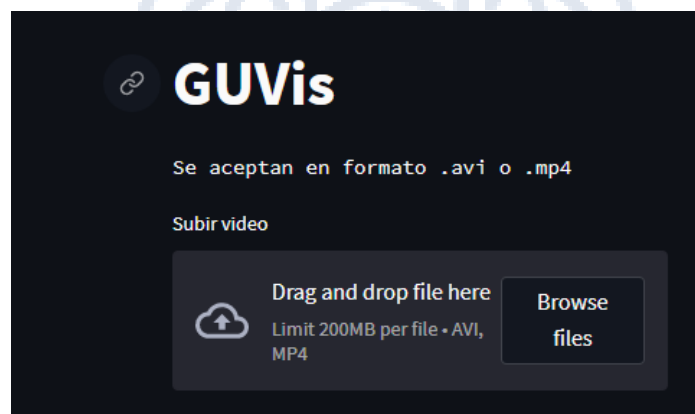


Imagen B1.

Clickeando en “Browse files”, se abre la ventana para elegir el archivo. Aquí se busca en la carpeta (en ordenador local) donde se tiene los videos guardados. Esto depende de la disposición de carpetas del usuario.

Se elige un video y se acepta en “Abrir”.

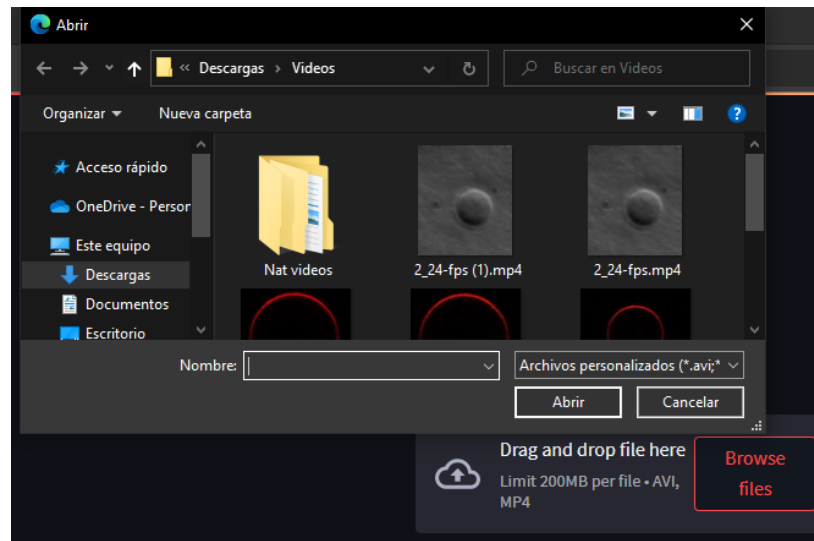


Imagen B2.

El video se cargará, se leerá y se mostrará automáticamente. La única limitación de esta versión es que a videos de formato .avi los lee pero no lo reproduce en la vista. Si el video es formato *mp4*, lo leerá y también lo reproducirá en la vista general.

Luego se desplegarán las opciones en la barra izquierda como se ve en la imagen B3. Se puede reproducir el video desde el icono de “play”.

Se visualiza cual es el video subido, justo debajo del widget de subida.

Inmediatamente se muestran los datos generales del video en “Dimensiones”, como se muestra en la parte inferior de la imagen B3.

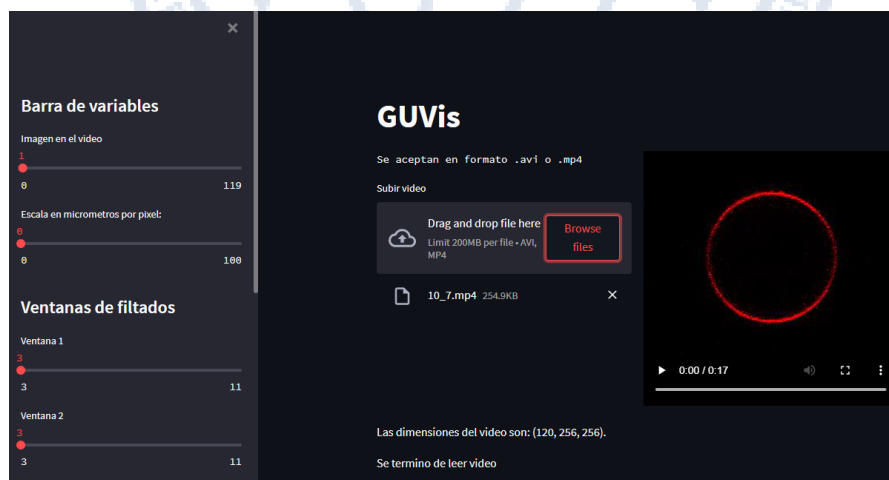


Imagen B3.

En la barra lateral encontramos los parámetros de entrada para la prueba y error del procesamiento de las imágenes del video (imagen B4) con el fin de encontrar el contorno en cada una.



Imagen B4.

Se dispone el campo para ingresar la resolución del video. Si no se ingresa un valor, el programa utilizará el que tiene asignado por defecto.

En estos objetos se puede deslizar el marcador en la barra y automáticamente quedan guardados los valores elegidos.

Imagen en el video indica el frame a analizar como prueba. Se puede visualizar cada frame del video deslizando en la barra por vez.

Escala en micrómetros por pixel es la escala que se utiliza para corresponder el tamaño de la imagen con la cantidad de píxeles de ancho y alto de cada frame.

Ventana 1 y Ventana 2 son las ventanas o kernel del primer filtro y segundo filtro respectivamente. El rango definido es de 3 a 11, con solamente números impares en medio.

Vecindad promediada hace alusión al área en pixeles que elegimos para realizar la binarización adaptativa. El rango está delimitado entre 3 y 35, con un pasó de 1.

Constante de umbral está destinado a fijar una valor entero positivo o negativo que se suma al valor promedio de binarización. El rango está delimitado entre -3 y 0. En general se utilizan más los valores de -1 y 0.

Una vez fijados los valores, inmediatamente se procesa el frame de prueba elegido y se muestra el proceso y el resultado obtenido (imagen B5).



Imagen B5

Nos podemos encontrar con el error “Index out of boundaries” o un error genérico al cargar el video (imagen B6 y B7), esto implica que se deben modificar los parámetros de filtrado (Ventana 1, Ventana 2, Vecindad promediada y/o Constante de umbral) porque no está pudiendo procesar todos los frames del video (no se encuentran contornos en algunos frames).

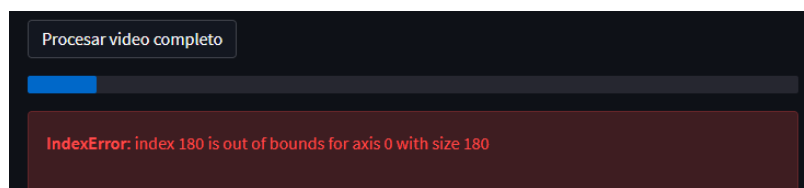


Imagen B6.

IndexError: This app has encountered an error. The original error message is redacted to prevent data leaks. Full error details have been recorded in the logs (if you're on Streamlit Cloud, click on 'Manage app' in the lower right of your app).

Imagen B7.

Esta variación de parámetros se realiza hasta lograr procesar todos los frames y hasta que el usuario quede conforme con los resultados obtenidos.

Una vez procesado todo el video se emite el gráfico de los contornos obtenidos, representado como radio en función del barrido angular (imagen B8) y puede ser exportada como imagen (imagen B9).

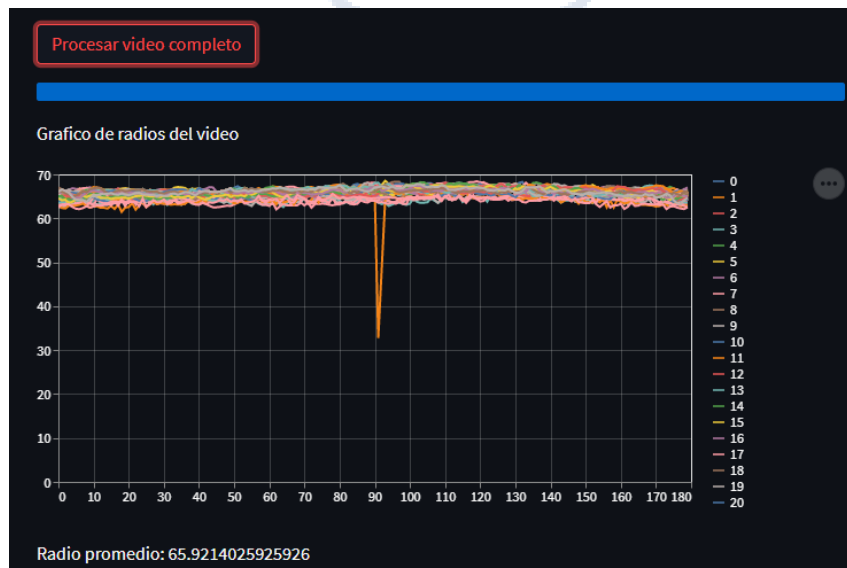


Imagen B8.

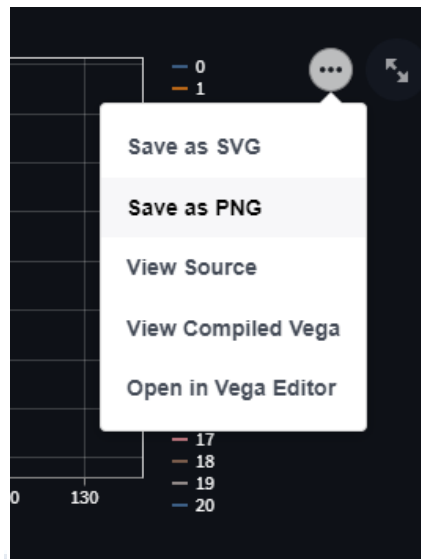


Imagen B9

Al presionar el botón de eliminar frames (imagen B10), se procederá a eliminar la configuración ingresada en la barra lateral donde se pide especificar desde cuál número de frame se quiere eliminar y cuantos frames más consecutivamente (imagen B11). Si solo se quiere eliminar 1 frame, bastará con colocar "0" en frames consecutivos a eliminar.

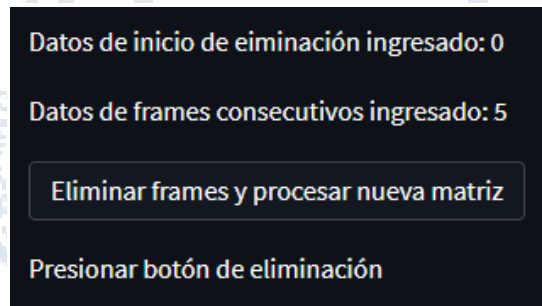


Imagen B10

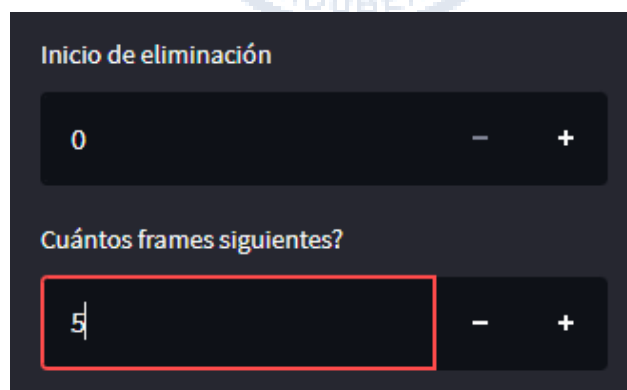


Imagen B11

Se imprimirá la eliminación de frames indicando el número de frame eliminado por ciclo realizado. Luego se indicarán las nuevas dimensiones de la matriz que contiene los datos del video (imagen B12).

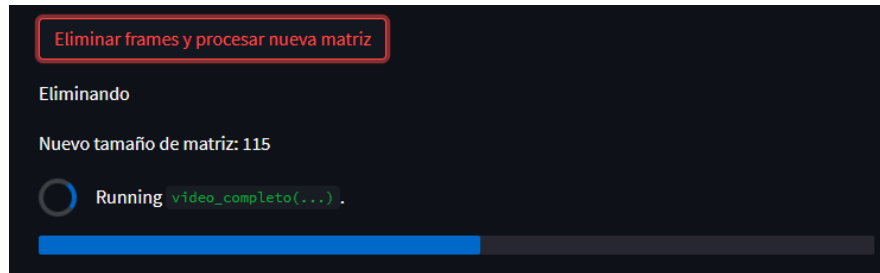


Imagen B12.

Automáticamente luego de la eliminación de frames, el programa procesa todo el video nuevamente, para obtener nuevamente el gráfico de los radios obtenidos en función del barrido angular como se vio anteriormente. Además imprime nuevamente el gráfico de contornos obtenidos del video con frames eliminados.

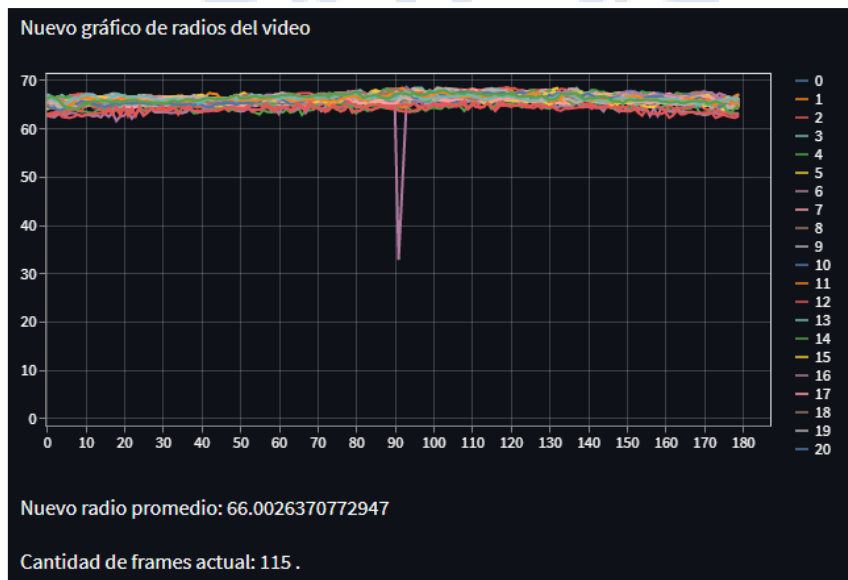


Imagen B13.

Se imprime una barra de progreso del procesamiento, para tener noción del avance del mismo. Y luego se imprime el gráfico de rigidez a la flexión en función de valores de "q" de los modos de fourier. Además, en esta instancia se imprime el promedio de

valores de rigidez a la flexión encontrados en el rango de “q” de 6 a 25, como se puede visualizar en la imagen B14.

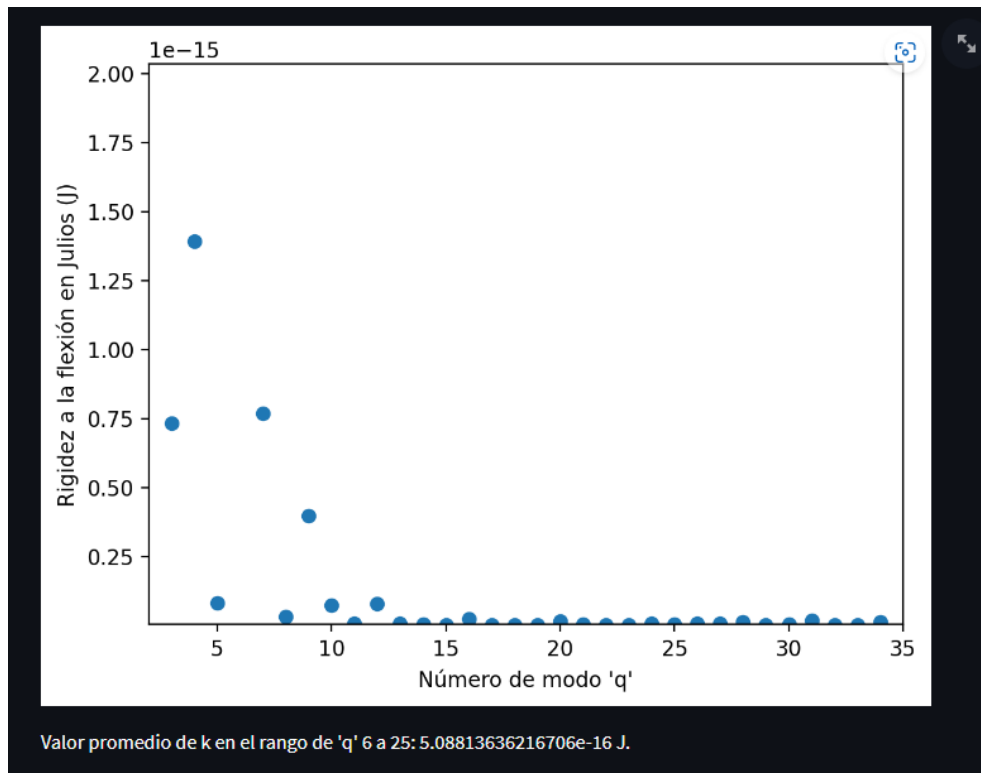


Imagen B14.