

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS



PARCIAL N° 03

DOCUMENTACIÓN DE TECNICAS DE PRUEBAS DE CAJA NEGRA SISTEMA DE REPRODUCCIÓN
DE VIDEOS DE ENTRETENIMIENTO

DOCENTE:

- PANDO SOTO. BRIAN

CURSO:

- PRUEBAS DE SOFTWARE

ALUMNO:

- TARAZONA NARCISO, NYELS RENAN

1. ANÁLISIS DE VALORES LÍMITE

En este caso, vamos a probar los límites del tamaño de la imagen que se puede cargar en el reproductor.

- **Caso de prueba 1: Cargar una imagen con tamaño mínimo permitido (1x1 píxel).**
 - **Entrada:** Una imagen de 1x1 píxel.
 - **Resultado esperado:** La imagen se muestra correctamente sin errores.
- **Caso de prueba 2: Cargar una imagen con tamaño máximo permitido (640x480 píxeles).**
 - **Entrada:** Una imagen de 640x480 píxeles.
 - **Resultado esperado:** La imagen se muestra correctamente sin errores.
- **Caso de prueba 3: Cargar una imagen con tamaño justo por debajo del límite superior (639x479 píxeles).**
 - **Entrada:** Una imagen de 639x479 píxeles.
 - **Resultado esperado:** La imagen se muestra correctamente sin errores.
- **Caso de prueba 4: Cargar una imagen con tamaño justo por encima del límite superior (641x481 píxeles).**
 - **Entrada:** Una imagen de 641x481 píxeles.
 - **Resultado esperado:** La imagen se redimensiona a 640x480 píxeles y se muestra correctamente.
- **Explicación del Código de Prueba:**
 - **setUp:** Inicializa la aplicación antes de cada prueba.
 - **tearDown:** Destruye la instancia de la aplicación después de cada prueba.
 - **test_image_1x1, test_image_640x480, test_image_639x479, test_image_641x481:** Cada método prueba la carga de una imagen de un tamaño específico.

- **_test_image_loading:** Método auxiliar que carga la imagen y verifica si se cargó correctamente y si las dimensiones son las esperadas.

```
Test image_1x1 ... OK
Test image_640x480 ... OK
Test image_639x479 ... OK
Test image_641x481 ... OK
```

Ilustración 1 Resultado de Análisis de Valor Límite

2. PRUEBAS DE TABLA DE DECISIÓN

Vamos a crear una tabla de decisión para manejar las combinaciones de eventos de carga, reproducción y pausa.

Condición	Video cargado	Botón reproducir presionado	Botón pausar presionado	Resultado esperado
1	No	No	No	Mostrar mensaje de error
2	No	Sí	No	Mostrar mensaje de error
3	Sí	No	No	Imagen cargada
4	Sí	Sí	No	Reproducción simulada
5	Sí	Sí	Sí	Pausa de la reproducción
6	Sí	No	Sí	Sin cambios

Tabla 1 Tabla de Decisión (Elaboración Propia)

Explicación del Código de Prueba

- **setUp:** Inicializa la aplicación antes de cada prueba.
- **tearDown:** Destruye la instancia de la aplicación después de cada prueba.
- **test_no_video_no_action:** Prueba la condición en la que no se carga video y no se realiza ninguna acción. Se espera que `is_playing` sea `False` y `video_file` sea `None`.
- **test_no_video_play:** Prueba la condición en la que no se carga video y se intenta reproducir. Se espera que `is_playing` sea `False` y `video_file` sea `None`.

- **test_video_loaded_no_action:** Prueba la condición en la que se carga un video pero no se realiza ninguna acción. Se espera que `is_playing` sea `False` y `video_file` no sea `None`.
- **test_video_loaded_play:** Prueba la condición en la que se carga un video y se presiona "Reproducir". Se espera que `is_playing` sea `True` y `video_file` no sea `None`.
- **test_video_loaded_play_pause:** Prueba la condición en la que se carga un video, se presiona "Reproducir" y luego "Pausar". Se espera que `is_playing` sea `False` y `video_file` no sea `None`.
- **test_video_loaded_pause_no_play:** Prueba la condición en la que se carga un video y se presiona "Pausar" sin presionar "Reproducir" primero. Se espera que `is_playing` sea `False` y `video_file` no sea `None`.
- **_simulate_button_clicks:** Método auxiliar que simula la carga de video y los clics en los botones de "Reproducir" y "Pausar"

```
Test no_video_no_action ... OK
Test no_video_play ... OK
Test video_loaded_no_action ... OK
Test video_loaded_play ... OK
Test video_loaded_play_pause ... OK
Test video_loaded_pause_no_play ... OK
```

Ilustración 2 Resultado de Pruebas de Tabla de Decisión

3. PRUEBAS DE TRANSICIÓN DE ESTADOS

Se probarán los cambios de estado del sistema basándose en las acciones del usuario.

- **Estado inicial:** Sin video cargado.
 - **Acción:** Cargar video.
 - **Nuevo estado:** Video cargado.
- **Estado:** Video cargado.
 - **Acción:** Presionar "Reproducir".
 - **Nuevo estado:** Reproducción en curso.

- **Estado:** Reproducción en curso.
 - **Acción:** Presionar "Pausar".
 - **Nuevo estado:** Video pausado.
- **Estado:** Video pausado.
 - **Acción:** Presionar "Reproducir".
 - **Nuevo estado:** Reproducción en curso.
- **Estado:** Reproducción en curso.
 - **Acción:** Presionar "Pausar".
 - **Nuevo estado:** Video pausado.

```
Test initial_state ... OK
Test load_video ... OK
Test play_video ... OK
Test pause_video ... OK
Test resume_video ... OK
```

Ilustración 3 Resultado de Pruebas de Transición

Explicación del Código de Prueba

- **setUp:** Inicializa la aplicación antes de cada prueba.
- **tearDown:** Destruye la instancia de la aplicación después de cada prueba.
- **test_initial_state:** Verifica el estado inicial de la aplicación (sin video cargado y no reproduciendo).
- **test_load_video:** Verifica la transición de estado al cargar un video.
- **test_play_video:** Verifica la transición de estado al presionar el botón "Reproducir" después de cargar un video.
- **test_pause_video:** Verifica la transición de estado al presionar el botón "Pausar" durante la reproducción de un video.
- **test_resume_video:** Verifica la transición de estado al reanudar la reproducción de un video después de pausarlo.
- **_simulate_load_video:** Método auxiliar que simula la carga de un video.

4. PRUEBAS DE CASO DE USO

Se definirá un caso de uso para cargar y reproducir un video.

- **Caso de uso 1: Cargar y reproducir un video.**
 - **Pasos:**
 1. El usuario abre la aplicación.
 2. El usuario selecciona un archivo de video.
 3. El usuario presiona el botón "Reproducir".
 - **Resultado esperado:**
 1. La aplicación muestra la imagen cargada.
 2. La imagen se muestra repetidamente simulando la reproducción de video.
- **Caso de uso 2: Pausar la reproducción.**
 - **Pasos:**
 1. El usuario abre la aplicación.
 2. El usuario selecciona un archivo de video.
 3. El usuario presiona el botón "Reproducir".
 4. El usuario presiona el botón "Pausar".
 - **Resultado esperado:**
 1. La aplicación muestra la imagen cargada.
 2. La imagen se muestra repetidamente simulando la reproducción de video.
 3. La reproducción se detiene al presionar "Pausar".

Explicación del Código de Prueba

- **setUp:** Inicializa la aplicación antes de cada prueba.
- **tearDown:** Destruye la instancia de la aplicación después de cada prueba.
- **test_load_and_play_video:** Prueba el caso de uso de cargar y reproducir un video.
 - Verifica que el video se carga correctamente.
 - Verifica que la reproducción comienza correctamente.
- **test_load_and_pause_video:** Prueba el caso de uso de cargar un video y pausar la reproducción.
 - Verifica que el video se carga correctamente.
 - Verifica que la reproducción se puede pausar correctamente.

```
Test load_and_play_video ... OK
Test load_and_pause_video ... OK
```

Ilustración 4: Resultado Casos de Prueba

5. RESULTADO ESPERADO:

Name	Stmts	Miss	Cover	Missing

video_player.py	50	0	100%	

Ilustración 5 Resultado Esperado (Captura de Visual Studio))