

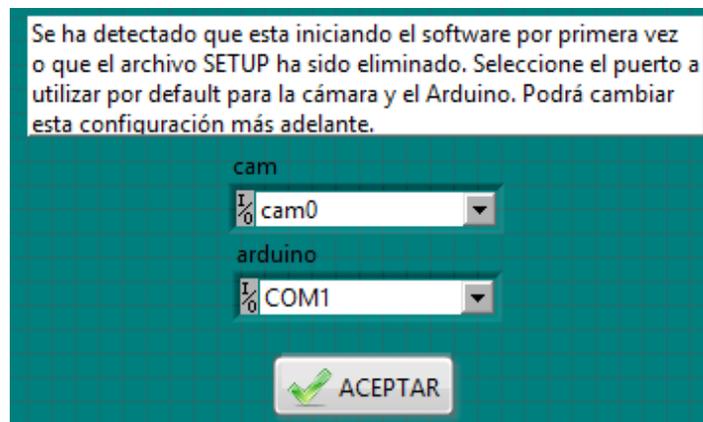
# - FIMAQ - Manual de Usuario

v1.0

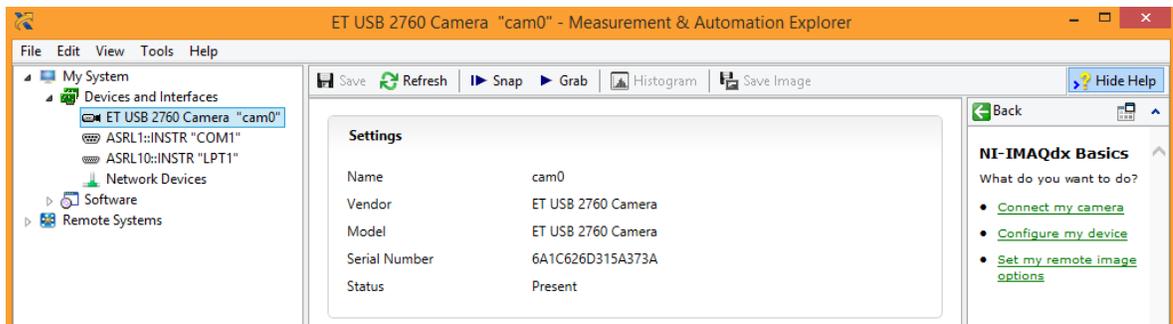
1. Acceda al software de control **FIMAQ** a través del acceso directo disponible en el escritorio de la PC.



2. Elija los puertos USB que se utilizarán para la comunicación con la tarjeta de adquisición de imágenes AV Grabber y el microcontrolador Arduino UNO respectivamente.



Puede consultar los puertos USB disponibles para cada uno de los instrumentos desde la aplicación NI MAX hallada en el escritorio de la PC.



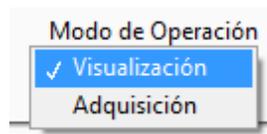
- Desde la interfaz de usuario principal, utilice las pestañas superiores para navegar entre el modo de Adquisición y Visualización de Imágenes y el modo de Opciones & Configuración.



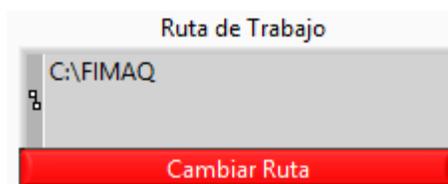
- Desde el modo de Opciones & Configuración elija nuevos puertos USB para la comunicación con los instrumentos de adquisición y control respectivamente, guarde los cambios y reinicie el software de control para que surjan efecto, o cargue la configuración predeterminada para suprimir cualquier cambio o modificación.



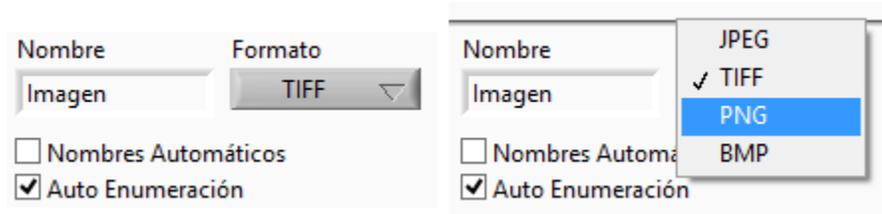
- Desde el modo de Adquisición y Visualización de Imágenes utilice el anillo Modo de Operación para elegir el modo de operación del software.



- Desde el modo de **Adquisición** consulte y establezca la ruta de trabajo raíz para el almacenamiento de imágenes y archivos de registro de experimento. Por defecto la ruta de trabajo raíz se establece como la carpeta raíz del software de control.



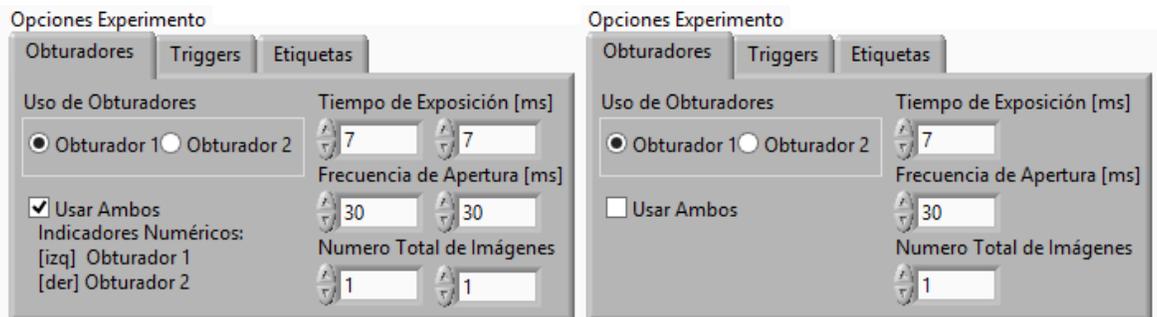
7. Modifique el nombre genérico con el que se almacenarán las imágenes adquiridas, así como el formato de guardado. Habilite la opción de autonombro y auto enumeración para facilitar el guardado de imágenes.



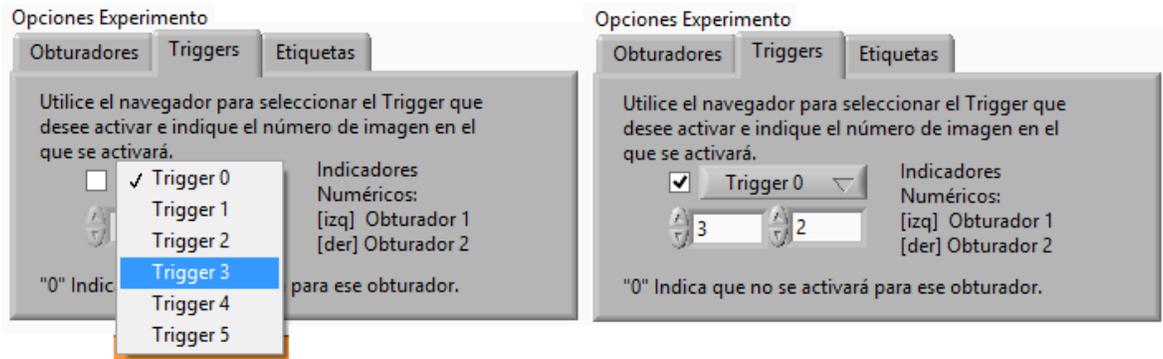
8. Guarde imágenes directamente en la ruta de trabajo Raíz con el comando *Guardar* o utilice el explorador de archivos con el comando *Guardar Como...* para almacenar las imágenes en alguna ruta específica.



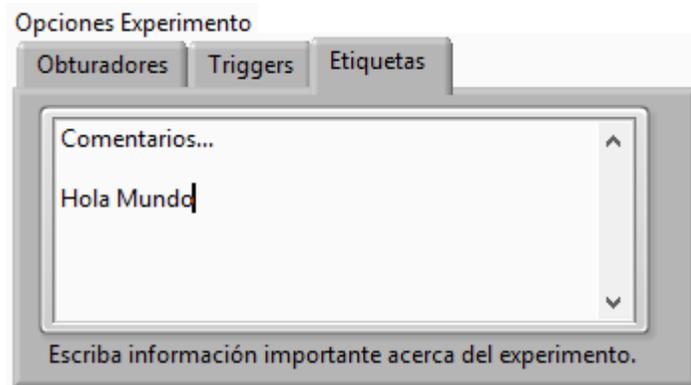
9. Configure el experimento eligiendo usar un solo o ambos obturadores durante el experimento. En caso de elegir usar un solo obturador, decida cual se utilizará, en caso de elegir usar ambos obturadores, decida cual comenzará a operar. El tiempo de exposición representa el tiempo que el obturador permanecerá abierto exponiendo al modelo biológico a la luz de excitación. La frecuencia de apertura representa el tiempo que necesita transcurrir para que el obturador abra y cierre. Establezca estos tiempos junto con el número total de imágenes a adquirir asociados al o los obturadores a utilizar.



10. Active alguno de los 6 Triggers disponibles a utilizar durante el experimento. Cada Trigger tiene que estar asociado a un número de imagen en el cual se activará. Puede elegir activar todos en un mismo experimento.



11. Coloque información relevante sobre el experimento en la sección *etiquetas* de las opciones de configuración del experimento.



12. Inicie el experimento.



13. Verifique las opciones, configuración e información relacionada con el experimento en la ventana de resumen. Continúe con el experimento o cancele para realizar los cambios pertinentes.

**RESUMEN DEL EXPERIMENTO**

Cámara:

Puerto COM Arduino:

---

Nombre de las Imágenes:   
  
 \*Se enumerarán automáticamente

Formato de Guardado:

Ruta de Trabajo Raíz:  ^  
 \* La carpeta Raíz aloja a las carpetas de los obturadores. v

Carpeta Obturador 1:

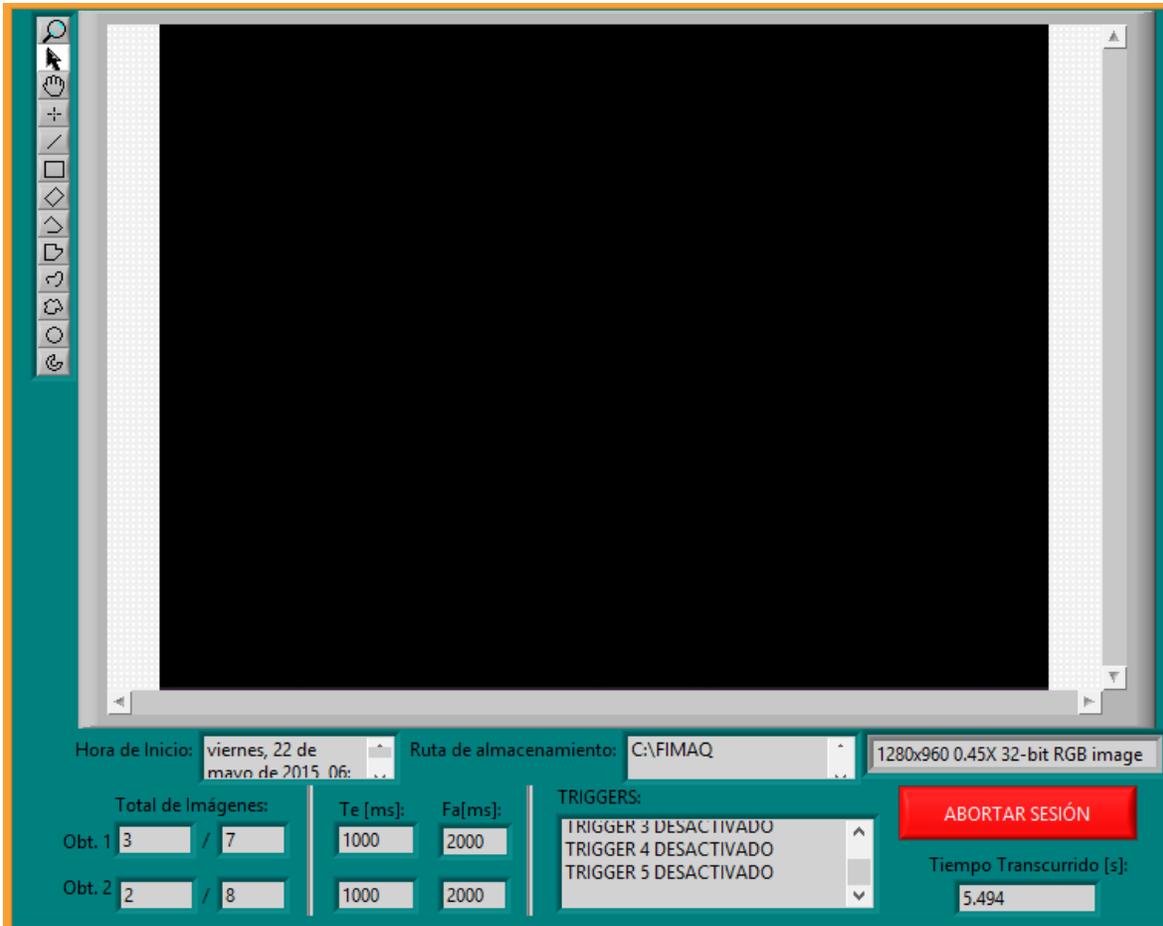
Carpeta Obturador 2:

Usar misma carpeta \*Comenzará a operar el obturador 1

---

	Obt. 1	Obt. 2
Tiempo de Exposición [ms]:	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="1000"/>
Frecuencia de Apertura [ms]:	<input type="text" value="2000"/>	<input type="text" value="2000"/>
Total de Imágenes a Adquirir:	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="8"/>
	<input type="text" value="15"/>	
Triggers:	TRIGGER 0 DESACTIVADO TRIGGER 1 DESACTIVADO TRIGGER 2 DESACTIVADO TRIGGER 3 DESACTIVADO TRIGGER 4 DESACTIVADO TRIGGER 5 DESACTIVADO	
Tiempo Total Aprox. [s]:	<input type="text" value="14.000"/>	<input type="text" value="16.000"/>
	<input type="text" value="30.000"/>	

- 14.** Durante el experimento, puede monitorear el estado del modelo biológico en tiempo real desde la ventana de experimento. También puede observar el tiempo transcurrido y los parámetros del experimento relevantes como total de imágenes adquiridas y por adquirir, tiempos de exposición, frecuencia de apertura y uso de Triggers. En cualquier momento puede abortar el experimento.



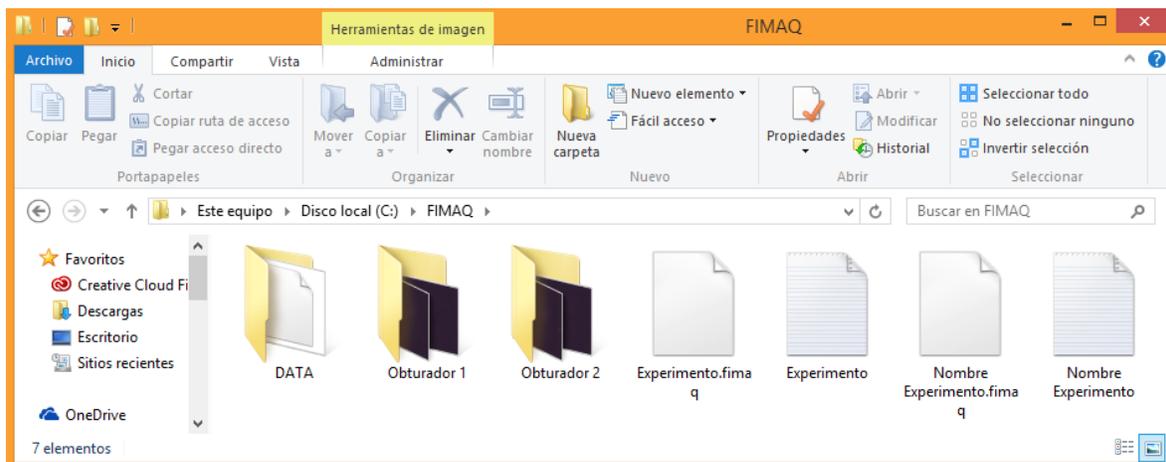
15. Finalmente nombre el archivo de registro que se creará y adjunte algunos comentarios finales al reporte escrito del experimento.

Nombre del experimento:

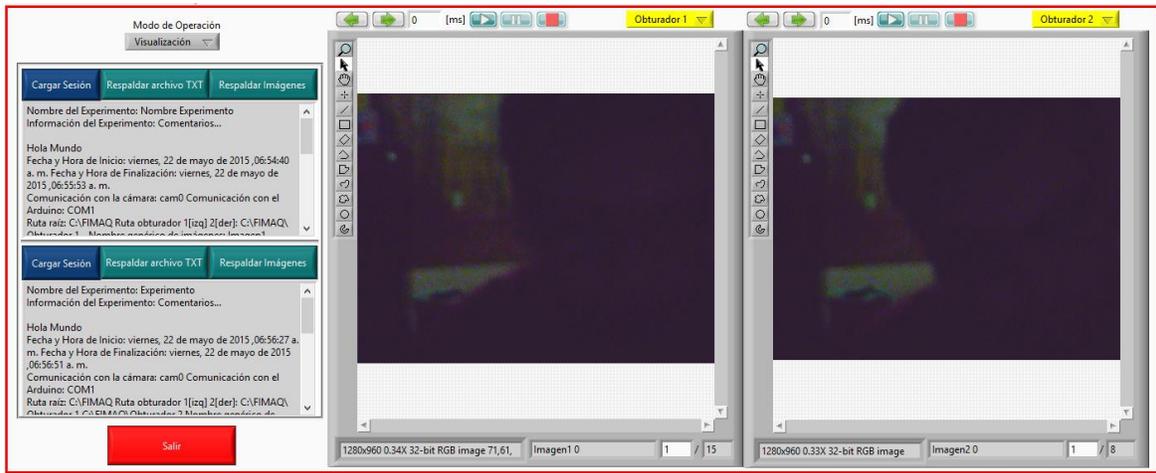
Agregue algunos comentarios finales al experimento.

Comentarios Finales...|

16. Localice el archivo de registro junto con las imágenes adquiridas y el reporte escrito del experimento en la ruta de trabajo raíz.



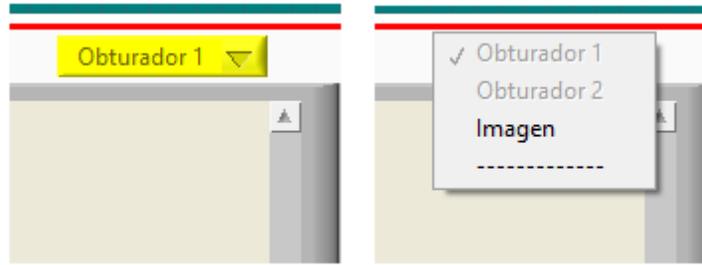
Visualice y respalde en cualquier momento el contenido del archivo de registro desde el modo Visualización.



17. Desde el modo de Visualización cargue sesiones experimentales almacenadas en archivos de registro *.fimaq* con el control *Cargar Sesión*. Utilice el control *Respaldar archivo TXT* para guardar una copia del reporte escrito de la sesión experimental cargada y el control *Respaldar Imágenes* para guardar una copia de las secuencias de imágenes de la sesión experimental cargada; estos controles solamente estarán disponibles al momento de cargar una sesión experimental exitosamente.



18. Visualice imágenes almacenadas en la PC utilizando el control *Imagen*. Limpie el visualizador utilizando el control -----. Visualice imágenes almacenadas en archivos de registro con el control *Obturador 1* (para visualizar la secuencia de imágenes asociada al obturador 1) y el control *Obturador 2* (para visualizar la secuencia de imágenes asociada al obturador 2); estos dos últimos controles solamente estarán disponibles al momento de cargar una sesión experimental exitosamente.



19. Navegue por las imágenes cargadas utilizando los controles de desplazamiento o directamente el indicador numérico de la imagen. Utilice los controles *Play*, *Pause*, *Stop* para visualizar una pequeña animación de todas las imágenes cargadas.



20. Finalice el software de control **FIMAQ**.

