

**Guía rápida**

---

**EthoVision® XT**  
**versión 18.0**

**Noldus**  
Information Technology

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de Noldus Information Technology BV. El software descrito en este documento se provee bajo un contrato de licenciamiento. El software sólo puede utilizarse o copiarse en cumplimiento de los términos del contrato.

Copyright © 2025 Noldus Information Technology BV. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse, transmitirse, transcribirse, almacenarse en un sistema de recuperación o traducirse a cualquier otro idioma, ya sea en parte o en su totalidad, en cualquier forma o por cualquier medio, sin el permiso escrito de Noldus Information Technology BV.

EthoVision es una marca registrada de Noldus Information Technology BV. Otros nombres de productos son marcas registradas de sus respectivas empresas.

Traducido por la agencia de traducción Tetras  
([www.tetras.us](http://www.tetras.us))



## **Noldus Information Technology BV**

Sede internacional

Wageningen, Países Bajos

Teléfono: +31-317-473300

E-mail: [contact@noldus.com](mailto:contact@noldus.com)

[www.noldus.com](http://www.noldus.com)



# Instalación de EthoVision XT

## *Para instalar EthoVision XT*

1. Entrar en la página web  
<https://my.noldus.com/download/latest/ethovision-xt>.
2. Inicie sesión o regístrese utilizando el código de registro en su carta de bienvenida.
3. En **Versiones**, descargue el archivo zip de instalación completo.
4. Descomprima el archivo y guarde el contenido en su PC.
5. Haga doble clic en el archivo **EthoVision XT - Setup - [número de versión].exe**.
6. En **Installation type** (Tipo de instalación), seleccione **Standard** (Estándar). Siga el resto de las instrucciones.

## *Notas*

- Si desea utilizar cámaras de vídeo con EthoVision XT, primero instale las placas de interfaz y los controladores adecuados de la cámara en el EthoVision XT. Para mayor información, véase **Camera Installation** (Instalación de cámara) en la Ayuda de EthoVision XT. Para abrir la Ayuda, presione **F1** en el software.
- Si guarda los archivos de instalación en una unidad de red, cópielos en el ordenador antes de ejecutar el archivo de instalación **EthoVision XT - Setup**.

# Como activar su licencia

## CON LLAVE FÍSICA TIPO USB

Si tiene una llave tipo USB, insértela en el ordenador e inicie EthoVision XT.



Si actualiza su licencia de EthoVision XT, entrar el código de actualización en la ventana que aparece.

## CON CÓDIGO DE LICENCIA SOFTWARE

Si recibió un código de licencia de software, inicie EthoVision XT y active su licencia. Elija entre una licencia Floating (flotante) o una licencia Computer-locked (fija).

- **Floating** — Si desea ser flexible en qué ordenador usa EthoVision XT para adquirir datos y sus ordenadores están conectadas a Internet.
- **Computer-locked** — Esta licencia está vinculada a una determinado ordenador. Para activar su licencia, su ordenador debe tener una conexión a Internet, o usted debes tener un móvil con conexión a Internet.

# Su primer experimento EthoVision XT

## CREE UN EXPERIMENTO

EthoVision XT crea un experimento basado en las decisiones que usted toma en el siguiente procedimiento guiado. Por ejemplo, el tipo y el color de los animales, el recinto de ensayo, etc.

1. En la ventana de inicio de EthoVision XT, en **New experiment** (Nuevo experimento), haga clic en **New from template** (Nuevo desde plantilla) o seleccione **File** (Archivo) > **New from template** (Nuevo desde plantilla).
2. Seleccione **Apply a pre-defined template** (Aplicar una plantilla predefinida) y siga las instrucciones de la guía de configuración. Elija si efectúa el rastreo en archivos de vídeo o en directo, seleccione la especie de estudio, el tipo de arena, etc.



3. En la ventana New Experiment (Nuevo experimento), introduzca un nombre para el experimento.
4. Desplácese a la ubicación en la que desee almacenar su experimento. Después haga clic en **OK** (Aceptar).

5. Ahora está listo para completar la configuración de su experimento. Deberá completar la configuración de la arena y ajustar la Configuración de detección. Como opción, podrá hacer una Lista de pruebas, una Configuración de control de pruebas y una Configuración de puntuación manual.

### **Notas**

- Si su configuración de prueba no está incluida en la lista de plantillas, elija **File** (Archivo) > **New** (Nuevo). De esta manera, creará un experimento sin una configuración predefinida.
- Si usted trabaja con la cámara de observación DanioVision, en la guía de configuración elija **Fish - Zebrafish larvae** (Pez - Larvas de pez cebra) como sujetos.

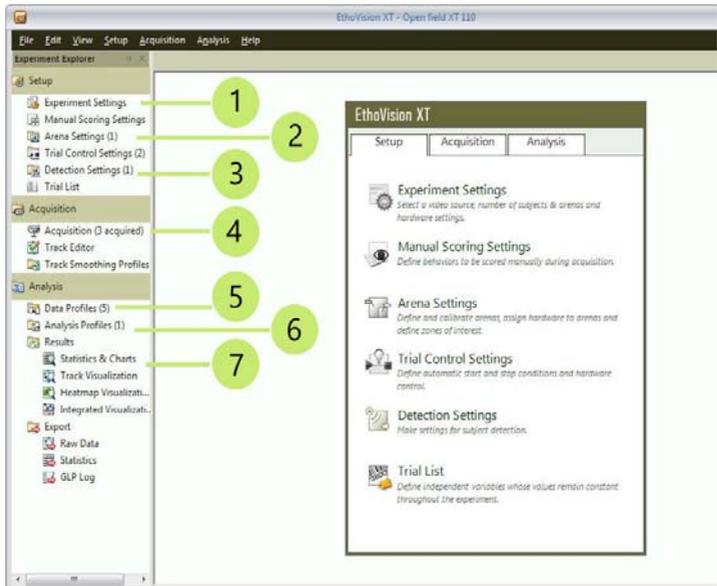
## **TRABAJO CON LOS EXPERIMENTOS DE ETHOVISION XT**

Un experimento de EthoVision contiene toda la información relacionada con una configuración experimental. El explorador de experimentos (Figura 1, izquierda) muestra todos los componentes del experimento abierto actualmente.

La ubicación predeterminada para el experimento es: C:\Users\Public\Public Documents\Noldus\EthoVision XT\Experiments\

Para copiar un experimento, utilice la función **COPIA DE EXPERIMENTOS COMPLETOS** (página 32).

**NOTA** Configuración y Perfiles son recopilaciones de ajustes que pertenecen a una función específica. Puede definir varias configuraciones y luego elegir la que desea utilizar para una prueba o grupo específico de pruebas. Por ejemplo, en un experimento con laberinto de agua, para un primer conjunto de pruebas, utilice **Arena Settings 1** (Configuración de arena 1) con la plataforma definida en un cuadrante específico. Para otra serie de pruebas, utilice **Arena Settings 2** (Configuración de arena 2) donde la plataforma se define en un cuadrante diferente.



**Figura 1** Componentes importantes de su experimento:

- 1.** Configuración del experimento (propiedades básicas que no cambian a lo largo del experimento).
- 2.** Configuración de arena para dibujar la arena y las zonas.
- 3.** Configuración de detección para detectar el sujeto en la imagen de la cámara.
- 4.** Adquisición para registrar datos y videos.
- 5.** Perfiles de datos para seleccionar qué parte de los datos analizará.
- 6.** Perfiles de análisis para especificar las variables de salida (distancia, velocidad, etc.).
- 7.** Opciones de resultados.

# Propiedades básicas del experimento

## CONFIGURACIÓN DEL EXPERIMENTO

Elija **Setup** (Configuración) > **Experiment Settings** (Configuración del experimento).

Especifique las opciones enumeradas a continuación. De acuerdo con su licencia de EthoVision XT, es posible que algunas opciones no estén disponibles.

**NOTA** Si usted creó un nuevo experimento desde una plantilla, ya especificó la mayoría de las propiedades de su experimento.

### *Video Source (Fuente de vídeo)*

Elija si desea efectuar el rastreo en archivos de vídeo (**From video file**) o en la imagen de cámara en directo (**Live tracking**).

Si elige la segunda opción, seleccione las cámaras que utilizará. Si sus cámaras no aparecen en la lista, asegúrese de instalar los controladores de las cámaras.

### *Number of Arenas (Número de arenas)*

Una *arena* es un espacio cerrado donde se mueven los sujetos. Seleccione el número total de arenas en las imágenes de la cámara. Por ejemplo, seleccione **1** para un laberinto de agua o campo abierto; seleccione **4** para cuatro campos abiertos o cuatro jaulas PhenoTyper.

### *Number of subjects per arena (Número de sujetos por arena)*

Especifique cuántos sujetos por arena desea rastrear. Nota: Esta guía se aplica a la versión Base del software y asume que usted rastrea un sujeto por arena.

### ***Tracked Features (Características rastreadas)***

Seleccione los puntos del cuerpo que debe detectar EthoVision XT: solo el punto central o el punto central con el punto de la nariz y la base de la cola.

### ***Body Point Detection Technique (Técnica de detección de puntos corporales)***

Si rastrea el punto de la nariz y el punto de la base de la cola, seleccione qué técnica se debe usar: el contorno del sujeto (**Contour-based**) o una red neuronal entrenada (**Deep learning**). La última opción solo se aplica a roedores, y con uno o dos sujetos por arena.

### ***Analysis Options***

Con **Activity analysis** (análisis de actividad) puede hacer que EthoVision XT detecte comportamientos como la congelación en los roedores y la inmovilidad en la prueba de natación Porsolt.

Con **Behavior recognition** (reconocimiento del comportamiento), EthoVision XT detecta varios comportamientos de los roedores como el lamerse, el olfatear y el pararse en dos patas.

### ***Units (Unidades)***

Seleccione las unidades de medición que prefiera (opcional). Puede cambiar esto en cualquier momento.

# Dibuje la arena y las zonas

Indique a EthoVision XT en qué región de la imagen de vídeo se mueve el sujeto (la arena).

Si usted creó un nuevo experimento desde una plantilla, la arena ya ha sido dibujada en la forma correcta. Cambie el tamaño y/o la posición de la arena para que coincida con su imagen de vídeo.



## *Para obtener una imagen de fondo*

1. Si utiliza cámaras de vídeo para un rastreo en directo, encienda y conecte la cámara de vídeo a la PC antes de arrancar EthoVision XT.

2. En EthoVision XT, elija **Setup** (Configuración) > **Arena Settings** (Configuración de arena). Abra la opción predeterminada **Arena Settings 1** (Configuración de arena 1) o cree una nueva.

Si efectúa el rastreo en archivos de vídeo, haga clic en **Browse** (Desplazar) y abra el archivo de vídeo que desee usar para dibujar la arena.

3. Haga clic en **Grab** (Agarrar). Si es posible, hágalo cuando la arena no contiene animales.

## *Para dibujar una arena*

1. Haga clic en **1. Draw Scale to Calibrate** (Dibujar escala para calibrar) en la ventana Arena Settings (Configuración de arena).

2. Dibuje una línea entre dos puntos de la arena que estén situados a una distancia conocida entre sí. En la ventana que aparezca, escriba la distancia real en el mundo entre los dos puntos y haga clic en **OK** (Aceptar). Como opción, repita este procedimiento varias veces.



3. Haga clic en 2. **Select Shape and Draw Arena** (Seleccione forma y dibujo de arena).
4. Haga clic en una de las herramientas de dibujo y dibuje el borde de la región de la imagen de vídeo donde se mueve el animal. Asegúrese de que la etiqueta **Arena** (Arena) apunte al interior de esta región.



### Notas

- Para mayor información, véase **Arena Settings** (Configuración de arena) en la Ayuda de EthoVision XT.
- En el caso de un experimento de DanioVision, consulte el Manual de referencia de DanioVision para obtener más información.



# Controle el curso del experimento

Especifique las reglas que controlan el inicio y la detención de la adquisición de datos.

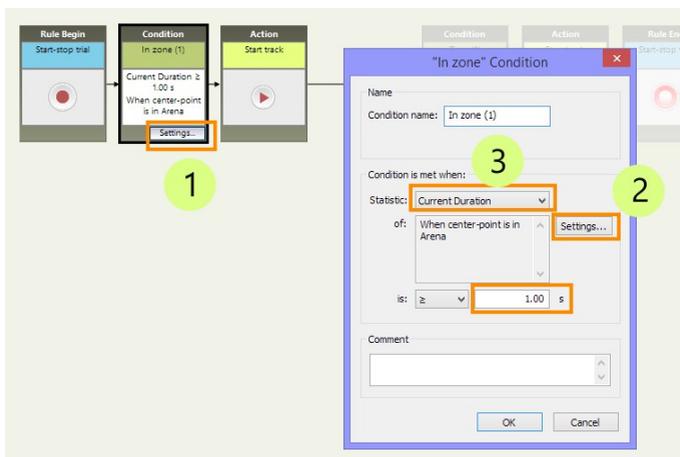
## *Configuración predeterminada*

Elija **Setup** (Configuración) > **Trial Control Settings** (Configuración de control de pruebas). Abra la opción predeterminada **Trial Control Settings 1** (Configuración de control de pruebas 1).

- Cada experimento tiene una configuración de control de pruebas predeterminada para iniciar el rastreo cuando se detecta el sujeto en la arena durante un segundo y para detener el rastreo manualmente.
- Si usted creó un nuevo experimento desde una plantilla, la configuración de control de pruebas se ha definido para esa plantilla. Por ejemplo, para el experimento con laberinto de agua de Morris, el rastreo se detiene ya sea cuando el punto central del animal ha estado en la zona de la plataforma por más de cinco segundos o bien cuando el animal ha estado nadando durante dos minutos sin encontrar la plataforma.

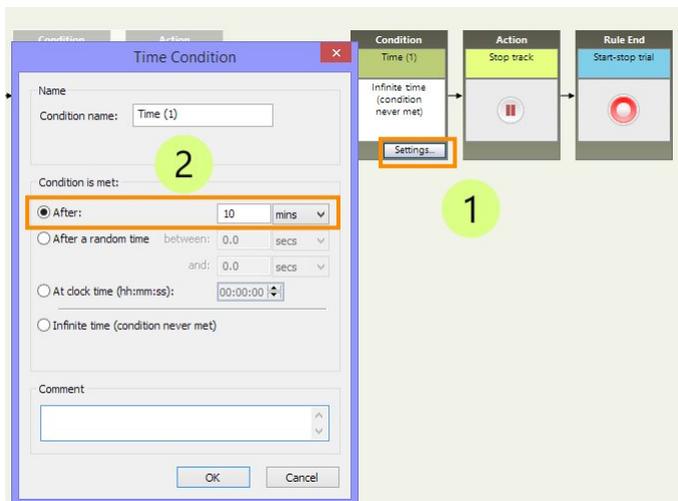
## *Para programar el inicio del rastreo*

1. En el segundo cuadro, haga clic en **Settings** (Configuración).
2. Si desea iniciar el rastreo cuando el animal está en una zona, haga clic en **Settings** (Configuración), anule la selección de **Arena** (Arena) y seleccione esa zona.
3. Si es necesario, cambie el criterio a utilizar (por ejemplo, **Frequency** (Frecuencia) en lugar de **Duration** (Duración)).



### Para programar la detención del rastreo

1. En el cuadro situado inmediatamente antes de **Stop track** (Detener rastreo), haga clic en **Settings** (Configuración).
2. Si desea detener el rastreo después de un tiempo determinado, elija **After** (Después) e introduzca el tiempo necesario.



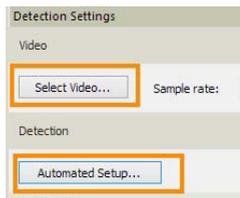
### **Notas**

- El primer cuadro, **Start-stop trial** (Iniciar-detener rastreo), indica el momento en que usted hace clic en el botón **Start trial** (Iniciar prueba). El cuadro **Start track** (Iniciar rastreo) marca el momento en que EthoVision XT inicia el rastreo.
- Para obtener reglas de inicio-detención más complejas, como "detener cuando el sujeto está en la plataforma", cambie la condición **Time** (Tiempo) por la condición **In zone** (En zona), y especifique la zona de la plataforma. Para ver más ejemplos, véase **Trial Control** (Control de pruebas) en la Ayuda de EthoVision XT.
- Asegúrese de que la Trial Control Settings (Configuración de control de pruebas) que desee usar esté seleccionada en la ventana Acquisition Settings (Ajustes de adquisición) antes de iniciar la adquisición de datos.
- Con el módulo complementario de control de pruebas y hardware, usted puede controlar el hardware (luces, dispensador de gránulos, etc.). Por ejemplo, encender una luz cuando el animal entra en su guarida. También le permite crear rutinas, por ejemplo, en los experimentos condicionales.

# Detecte el sujeto

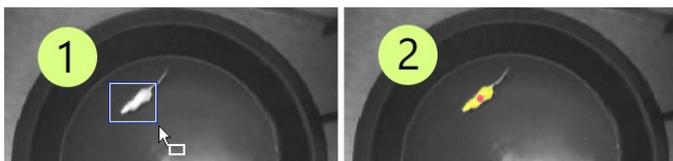
1. Elija **Setup** (Configuración) > **Detection Settings** (Configuración de detección). Abra la opción predeterminada **Detection Settings 1** (Configuración de detección 1).

2. Si usted trabaja con archivos de vídeo, en **Vídeo** haga clic en **Select Video**, para elegir el vídeo que desea utilizar. Reproduzca el vídeo hasta que aparezca el animal. Si trabaja con cámaras, libere al animal en la arena.



3. Haga clic en **Automated Setup** (configuración automática). Seleccione el tipo de animal que analizará y haga clic en **Next**.
4. Espere hasta que el animal no esté en contacto con objetos ni paredes y camine con una postura normal. Cuando esté listo, dibuje un rectángulo alrededor del sujeto. Haga esto con todos los sujetos en la arena (si trabaja con dos o más animales por arena).

**CONSEJO** En el caso de los roedores, intente dejar la cola fuera del rectángulo. En todos los demás casos, incluya la cola del animal.



5. Si el cuerpo del animal es bien detectado, haga clic en **Yes** (Sí). De lo contrario, intente mover el deslizador **Finetune** (Ajustar) y compruebe si la mancha amarilla cubre todo el cuerpo del animal (excluyendo la cola).

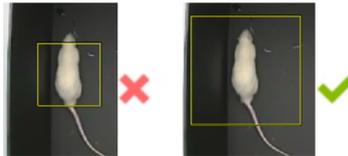
Si la detección no mejora, inténtelo nuevamente con otra imagen del vídeo. Si esto no ayuda, haga clic en **No** (No) y luego en **Advanced** (Opciones avanzadas). Para mayor información, véase **Advanced Setup** (Configuración avanzada) en **Configure Detection Settings** (Configurar ajustes de detección) en la Ayuda de EthoVision XT.

### **Seguimiento de la punta de la nariz y la base de la cola**

- Asegúrese de que todo el animal esté bien detectado, porque tal cosa es crucial para lograr la correcta detección de los puntos de la nariz y la base de la cola.



- Si utiliza la técnica de detección Deep learning con un sujeto por arena, en **Method** (Método), haga clic en **Define** (Definir) y seleccione un cuadro alrededor del sujeto. Asegúrese de que haya espacio alrededor del cuerpo del sujeto, como en este ejemplo.

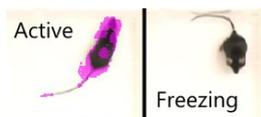


### **Notas**

- Verifique que los animales se detecten bien en todas las partes de la arena. En la ventana Detection Performance, compruebe que el porcentaje de muestras con **Subject not found** e mantiene en niveles aceptables (por ejemplo, menos del 5%).

Subject not found
...
0.0% (0 samples)

- Si seleccionó **Activity analysis** (Análisis de actividad) en la configuración del experimento para detectar el congelamiento, haga clic en **Activity** (Actividad). Ajuste la configuración hasta que la mayoría de los píxeles de color púrpura aparezcan únicamente cuando el animal se mueve.



# Preparación de una lista de pruebas (opcional)

## LISTA DE PRUEBAS

En EthoVision XT, cada sesión de grabación es una *Trial* (prueba).

La lista de pruebas es una tabla que indica las pruebas previstas para un experimento. Cuando crea un nuevo experimento, algunas pruebas previstas ya están presentes.

### Para agregar más pruebas

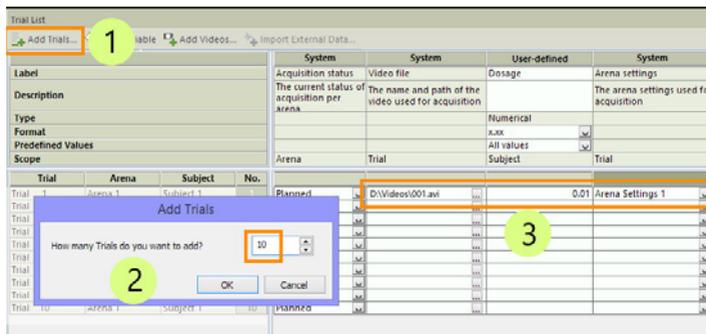


Figura 2 Una *Trial list* (Lista de pruebas) con 10 pruebas planificados.

1. Seleccione **Setup** (Configuración) > **Trial List** (Lista de pruebas). Haga clic en **Add Trials** (Agregar pruebas).
2. Escriba la cantidad de pruebas que planifica llevar a cabo y haga clic en **OK** (Aceptar).
3. Por cada prueba (en las filas):
  - Como opción agregue más variables independientes, como dosis aplicada, e introduzca los valores para cada prueba (...véase la página siguiente).

- Seleccione a **Video File** (un archivo de vídeo) para cada prueba, si rastrea desde el vídeo.
- Seleccione **Arena Settings** (Ajustes de arena), **Trial Control Settings** (Configuración de control de pruebas) y **Detection Settings** (Ajustes de detección) para cada prueba. Si las columnas no están presentes en la Trial list (Lista de pruebas), haga clic en el botón **Show/Hide** (Mostrar/ocultar) haga clic en **Variables** y selecciónelos.

**Nota**

- Planificar las pruebas de antemano también le permite adquirir pruebas en el modo de lotes. Véase **Trial List** (Lista de pruebas) en la Ayuda de EthoVision XT.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES**

### *¿Qué son las variables independientes?*

Las variables independientes son o bien simples categorías descriptivas (tales como el genotipo o la edad de las ratas o los ratones) o condiciones manipuladas por el investigador (tales como la sustancia y la dosis que se prueban). Puede definir sus variables independientes en la Trial List (Lista de pruebas).

**NOTA** Si usted creó un nuevo experimento desde una plantilla, una o más variables independientes han sido predefinidas en su lista de pruebas. Por ejemplo, si seleccionó la plantilla de arena ‘Open field, circle’ (Círculo de campo abierto) con la plantilla de zona ‘Border, center, quadrants’ (Límite, centro, cuadrantes), se han predefinido dos variables independientes: ‘Animal ID’ (ID de animal) y ‘Treatment’ (Tratamiento)

### *Para agregar una variable independiente*

1. Seleccione **Setup** (Configuración) > **Trial List** (Lista de pruebas).
2. Haga clic en **Add Variable** (Agregar variable). Aparecerá una nueva columna a la derecha de la tabla.

3. Especifique el **Label** (Nombre), **Description** (descripción), **Type** (Tipo de la variable, por ejemplo textual o numérico), **Format** (Formato), **Predefined values** (Valores predefinidos, por ejemplo, 0.01, 0.02 etc.. mg/kg para una variable de dosis) y **Scope** (Alcance) (si los valores de la variable difieren entre sujetos dentro de la misma arena, entre arenas dentro de la misma prueba o entre pruebas).

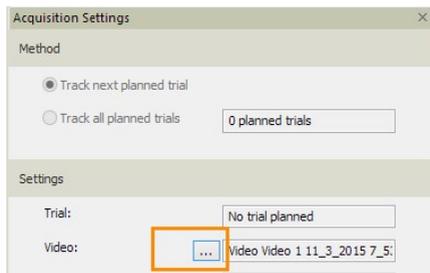
# Adquiera los datos

## MÉTODOS

Elija **Acquisition** (Adquisición) > **Open Acquisition** (Abrir adquisición). Ubique la ventana Acquisition Settings (Configuración de adquisición).

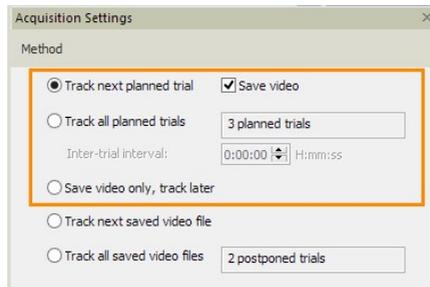
### *Cuando efectúe el rastreo en un archivo de vídeo existente:*

Haga clic en el botón junto a Video (Vídeo) y abra el vídeo que desee utilizar.



### *Cuando efectúe el rastreo en la imagen de la cámara en directo:*

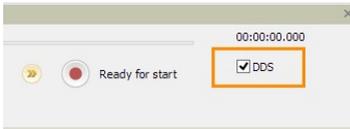
Para hacer el rastreo en el vídeo y, al mismo tiempo, grabar un vídeo, seleccione **Track next planned trial** (Rastrear próxima prueba prevista) y **Save video** (Guardar vídeo). EthoVision XT rastrea en la imagen de la cámara en directo y guarda la imagen en un archivo de vídeo.



Para ver otras opciones, véase **Acquire Data** (Adquirir datos) en la Ayuda de EthoVision XT.

## PROCEDIMIENTO PRINCIPAL (UNA PRUEBA)

1. En Settings (Configuración), seleccione **Arena Settings** (Configuración de arena), **Trial Control Settings** (Configuración de control de pruebas) y **Detection Settings** (Configuración de detección), si no están ya seleccionados en la lista de pruebas.
2. Haga clic en el botón **Add Trial** (Agregar prueba) en la ventana Control de reproducción (si está presente).   
De lo contrario, vaya al paso siguiente.
3. Si rastrea en el vídeo y no anota los comportamientos manualmente, asegúrese de que esté seleccionada la casilla **DDS** (Detection Determines Speed, La detección determina la velocidad) en la ventana Playback Control (control de reproducción). Con la opción DDS usted se asegura de que se analicen todas las muestras.



4. En **Settings** (configuración), seleccione **Arena Settings**, **Trial Control Settings**, and **Detection Settings** (Configuración de arena, Ajustes de control de prueba y Configuración de detección), si no están ya seleccionadas en dicha lista.
5. Para iniciar una prueba, haga clic en el botón **Start Trial** (Iniciar prueba) de la ventana **Playback Control**. 
6. Para detener la prueba, haga clic en el botón **Stop Trial** (Detener prueba). 

### Notes

- Puede iniciar y detener automáticamente la prueba según el comportamiento o la posición del sujeto (véase página 13).

- También puede adquirir datos en el modo de lotes. Para mayor información, véase **Batch data acquisition** (Adquisición de datos de lote) en la Ayuda de EthoVision XT.
- También puede puntuar los comportamientos manualmente durante y después la adquisición de datos. Véase **Manual Scoring Settings** (Configuración de puntuación manual) y **Score behaviors manually** (Puntuar comportamientos manualmente) en la Ayuda de EthoVision XT.

### ***Edición de datos (opcional)***

A veces EthoVision XT rastrea un reflejo en lugar del sujeto, confunde el punto de la nariz y la base de la cola o permuta sujetos al rastrear múltiples sujetos. Cada vez que ocurre algo así, puede editar sus rastreos para corregir esos errores.

Para mayor información, véase **Edit Tracks** (Editar rastreos) en la Ayuda de EthoVision XT.

# Calcule las estadísticas

## PREPARE LOS RASTREOS

Un rastreo (*track*) es el grupo de muestras adquiridas de un sujeto. Usted puede simplificar los rastreos para obtener una medida más confiable de la ruta de movimiento del animal y quitar el efecto de los valores atípicos (causados por una detección accidental incorrecta), el ruido aleatorio y la oscilación del cuerpo.

1. Elija **Acquisition** (Adquisición) > **Track Smoothing Profile** (Perfil de suavizado de rastreos). Seleccione **Open** (Abrir) y haga clic en **OK**.
2. Seleccione una o más de las siguientes opciones: **Smoothing (Lowess)** (Simplificado (disminución)), **Minimal Distance Moved** (Mínima distancia recorrida) y **Maximum Distance Moved** (Máxima distancia recorrida).

Para obtener información sobre las opciones de simplificado, véase **Smooth the Tracks** (Simplificar los rastreos) en la Ayuda de EthoVision XT.

## PERFILES DE ANÁLISIS

Elija **Analysis** (Análisis) > **Analysis Profile** (Perfil de análisis). Seleccione **New** (Nuevo), dé nombre al perfil de análisis y haga clic en **OK**.

*Distance moved* (Distancia recorrida) y *Velocity* (velocidad) están predefinidos como variables dependientes. Para agregar una variable al perfil de análisis, haga clic en el botón junto a dicha variable.

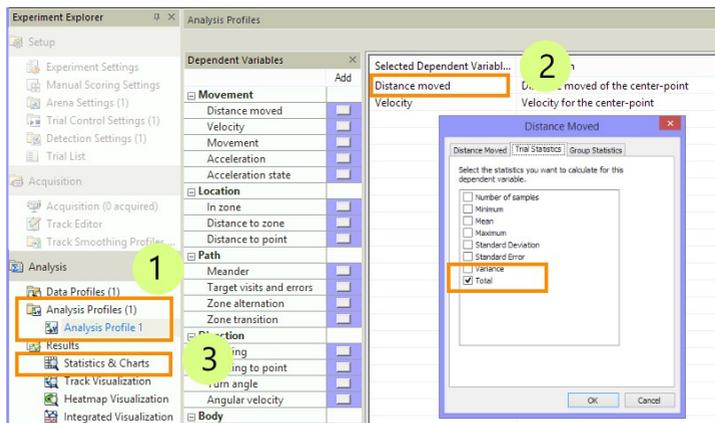
**IMPORTANTE** Si ha creado el experimento a partir de una plantilla, este contiene algunos perfiles de análisis. Por ejemplo, el experimento desde una plantilla del laberinto de agua de Morris con la plantilla de la zona de la plataforma, contiene cuatro perfiles de análisis. Uno de ellos, **Latency to reach platform** (Latencia para llegar a la plataforma), contiene las variables para calcular el tiempo necesario para llegar a la plataforma.

## CÁLCULOS BÁSICOS

1. Abra el Perfil de análisis y haga lo siguiente:

### *Distancia total recorrida o velocidad promedio*

- Haga doble clic en la variable dependiente (por ejemplo, **Distance moved** (Distancia recorrida)). En la ficha **Trial Statistics** (Estadísticas de prueba), seleccione **Total** (Total). Para la velocidad, seleccione **Mean** (Promedio).
- Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos).



### *Tiempo en una zona y número de entradas en la zona*

- Haga clic en el botón junto a **In zone** (En zona). Especifique la zona. En la ficha **Trial Statistics** (Estadísticas de prueba), seleccione **Cumulative duration** (Duración acumulada) y **Frequency** (Frecuencia).
- Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos).

### ***Tiempo antes de llegar a una zona***

1. Haga clic en el botón junto a **In zone** (En zona). Especifique la zona. En la ficha **Trial Statistics** (Estadísticas de prueba), seleccione **Latency to first** (Latencia hasta la primera).
2. Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos).

### ***Distancia recorrida o velocidad en una zona***

1. Elija **Analysis** (Análisis) > **Data Profile** (Perfil de datos) > **New** (Nuevo) o abra uno existente. En el último cuadro, haga clic en **Settings** (Configuración), seleccione **Results per zone** (Resultados por zona) y elija las zonas de las que desee tener los resultados.
2. Abra un perfil de análisis. Seleccione la variable que desea calcular (por ejemplo, **Distance moved** (Distancia recorrida)). En la ficha **Trial Statistics** (Estadísticas de prueba), seleccione **Total** (Total).
3. Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos).

### ***Resultados***

La ficha **Trial Statistics** (Estadísticas de prueba) muestra los resultados de análisis por prueba. La ficha **Group Statistics & Charts** (Estadísticas y gráficos de grupo) muestra las estadísticas y los gráficos de los resultados resumidos de los análisis respecto de todas las pruebas o los grupos de pruebas definidos en el Perfil de datos.

### ***Cálculo por lotes***

Es posible también llevar a cabo múltiples cálculos a la vez con diferentes filtros, perfiles de datos o perfiles de análisis. Para hacerlo, haga clic en **Batch** (Lote).

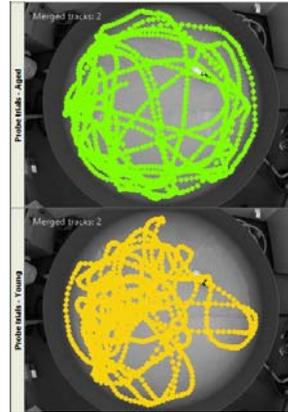
Véase **Otras opciones de análisis** (página 29) y **Introduction to Data Analysis** en la ayuda en línea EthoVision XT Help.

# Visualice los datos

## TRAZADO DE RASTREOS

Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Plot Tracks** (Rastros piloto) para ver los rastros que eligió en la selección de datos. Esto le permite comparar los rastros visualmente. Puede reproducir sus rastros para ver cómo se movían los sujetos.

Para mostrar todo el rastreo, debajo de **Filter** (Filtrar) borre la opción para mostrar sólo los últimos x segundos del rastreo y después haga clic en el botón **Jump to end** (Saltar al final) de la ventana **Playback Control**.



## VISUALIZACIÓN INTEGRADA

Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Plot Integrated Data** (Trazar datos integrados) para ver el rastreo con el vídeo correspondiente (cuando se haya grabado el vídeo) y el gráfico de tiempo de las variables dependientes (velocidad, etc.).

**Para trazar una variable:**

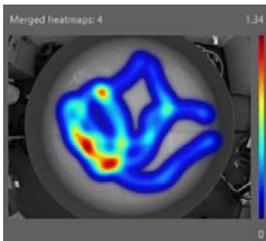
1. Abra el perfil de análisis y agregue la variable dependiente que desea ver. Abra el perfil de Análisis (véase página 24) y agregue la variable dependiente que desea ver.
2. Después, seleccione **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Plot Integrated Data** (Trazar datos integrados).



## MAPAS DE CALOR

Puede crear mapas de la ubicación del animal durante el rastreo. De este modo usted puede obtener una impresión inmediata de la zona en que el animal pasó la mayor parte del tiempo.

Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Plot Heatmaps** (Trazar mapa de calor) y haga clic en el botón **Plot Heatmaps** en la barra de herramientas.



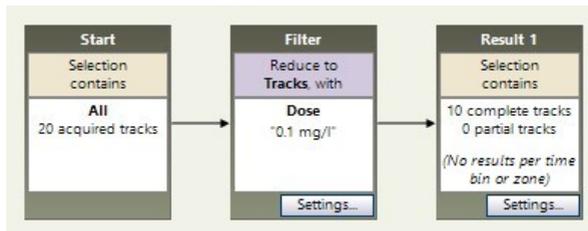
# Otras opciones de análisis

## SELECCIONE Y AGRUPE RASTREOS

Elija **Analysis** (Análisis) > **Data Profile** (Perfil de datos) > **New** (Nuevo).

### *Para analizar algunos rastreos y no otros*

1. Elija una de las opciones de **Filter** (Filtro). Por ejemplo:
  - Elija **Trial Name** (Nombre de la prueba) y seleccione los rastreos que desea analizar.
  - Elija **Dose** (Dosis) (una variable independiente definida previamente; véase la página 19) y seleccione los valores de la variable que desea utilizar.
2. Inserte el cuadro **Filter** (Filtro) entre **Start** (Inicio) y **Result 1** (Resultado 1).

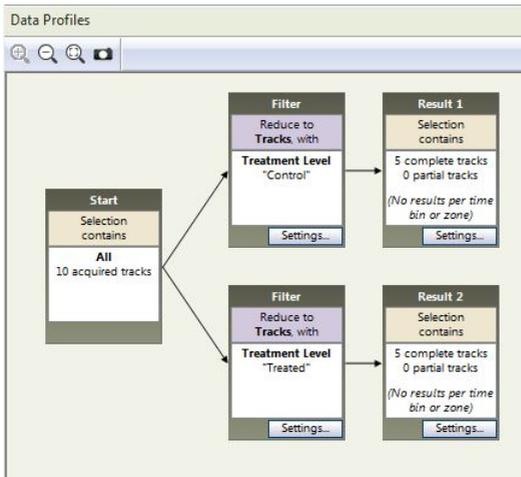


### *Para analizar rastreos en grupos*

Por ejemplo, si desea comparar los valores de distancia de los animales tratados con una droga, con los de los análisis de animales de control.

1. Haga un filtro para el primero grupo entre el cuadro **Start** (Inicio) y el cuadro **Result 1** (Resultado 1) (véase más arriba).
2. Para crear el segundo grupo, haga clic en el botón **Result** (Resultado) en **Common elements** (Elementos comunes). Haga clic y arrastre desde el centro del cuadro **Start** (Inicio) hacia el centro del nuevo cuadro **Result** (Resultado). Ahora los dos cuadros están conectados y forman una segunda rama del perfil de datos. A continuación, haga

un filtro para el segundo grupo y coloque el nuevo cuadro **Filter** (Filtro) en el centro de la nueva rama.



3. Elija **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > **Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos). Haga clic en la ficha **Group Statistics and Charts** (Estadísticas y gráficos de grupo) para ver los resultados por grupo.

## ANALICE LOS SEGMENTOS DE RASTREO

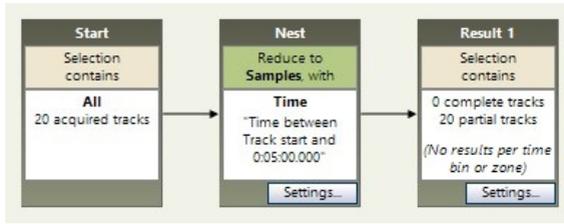
Por ejemplo, visualice los datos de los primeros cinco minutos de los rastreos o visualice todas las muestras cuando el sujeto se movía o lamía.

Elija **Analysis** (Análisis) > **Data Profile** (Perfil de datos) > **New** (Nuevo).

### **Anidado**

Para seleccionar segmentos de rastreo según el tiempo, las zonas o los estados del sujeto, haga clic en el botón apropiado en **Nesting** (Anidado) y especifique el criterio que define el intervalo. Por ejemplo, para analizar los primeros cinco minutos, elija **Time** (Tiempo).

Inserte el cuadro **Nest** (Nido) entre **Start** (Inicio) y **Result 1** (Resultado 1).



### **Casillas de tiempo**

Para analizar intervalos regulares de tiempo, en el cuadro **Result** (Resultado), haga clic en **Settings** (Configuración) y seleccione **Results per time bin** (Resultados por casilla de tiempo). Las casillas de tiempo son intervalos regulares de tiempo dentro de cada rastreo. Por ejemplo, intervalos de 5 minutos en una prueba de una hora.



A continuación, seleccione **Analysis** (Análisis) > **Results** (Resultados) > ... (según su elección).

Para mayor información, véase **Analyze Track Segments** (Analizar segmentos de rastreo) en la Ayuda de EthoVision XT.

# Exportación de datos y resultados

## PROCEDIMIENTO PRINCIPAL

Para descubrir si sus variables independientes (como tratamiento, dosis, etc.) tienen un efecto significativo en las variables dependientes, puede exportar sus datos a un paquete estadístico.

Puede exportar:

- Los resultados de estadísticas por prueba, y para un grupo de pruebas.
  - Los datos de rastreo sin procesar, es decir, las coordenadas x, y además del área de superficie del animal.
  - Los valores por muestra de las variables dependientes incluidas en el Analysis Profile (Perfil de análisis), calculados para cada muestra grabada (esto habitualmente produce archivos de datos con muchas filas).
  - Los comportamientos calificados manualmente, en la forma de un registro de calificación manual.
1. Seleccione **Analysis** (Análisis) > **Export** (Exportar) > **Statistics** para exportar los resultados estadísticos o bien, **Raw Data** (Datos sin procesar) para exportar las coordenadas x,y, los valores de las variables dependientes por muestra o el registro de calificación manual.
  2. Dé nombre al archivo de exportación y elija el formato (Excel o texto). Después haga clic en **OK** o **Start export** (Iniciar exportación).

## COPIA DE EXPERIMENTOS COMPLETOS

Para hacer una copia de un experimento completo, seleccione **File** (Archivo) > **Make Backup** (Hacer copia de respaldo). Elija las opciones que requiera y seleccione **OK** (Aceptar).

El archivo de copia de respaldo (\*.evz) contiene toda la configuración y los datos y, como opción, los archivos de medios, los archivos exportados y los datos fisiológicos. Puede copiar este archivo en otro ordenador en que esté instalado EthoVision XT. Para abrir el experimento en ese ordenador, seleccione **File (Archivo) > Restore Backup** (Restaurar copia de respaldo).



**IMPORTANTE** Recomendamos especialmente que haga copia de respaldo de sus datos en una unidad de red o disco externo al menos una vez por día.

# Para mayor información

## *Ayuda y otros manuales*

En EthoVision XT, pulse **F1** para abrir la Ayuda. También consulte otros manuales almacenados en su ordenador. En la pantalla **Start** (Inicio) de Windows, seleccione **Todas las aplicaciones > Noldus > EthoVision XT 18 Other Documentation** (Otra documentación de EthoVision XT).

## *Experimentos de muestra*

Seleccione **File > Restore Backup** y abra la carpeta `C:\Users\Public\Documents\Noldus\EthoVision XT\Experiments\Sample Experiments`. Abra el experimento **Morris water maze test XT180.evz**.

Para obtener más experimentos de muestra, consulte nuestro sitio web [my.noldus.com](http://my.noldus.com). Inicie sesión o regístrese con el código que ha recibido. Después seleccione **Downloads > EthoVision XT > Sample Experiments**. Cada experimento se centra en una configuración de prueba específica (laberinto de agua de Morris, interacción social, objeto novedoso, etc.) o bien, en la aplicación de una característica del programa (por ejemplo, control de pruebas).

## *Guía de aprendizaje en vídeo*

En EthoVision XT, desde el menú **Help** (Ayuda), seleccione **Video Tutorial** (Guía de aprendizaje en vídeo). Repase la guía de aprendizaje para verificar cómo debe configurarse un estudio de rastreo en vídeo, en EthoVision XT. Hay también disponibles mini guías de aprendizaje de vídeo en varias partes del programa. Haga clic en el icono de la barra de herramientas para ver las guías de aprendizaje.



## *Soporte técnico*

Si tiene problemas, consulte el sitio web [my.noldus.com](http://my.noldus.com), y póngase en contacto con la mesa de ayuda.