

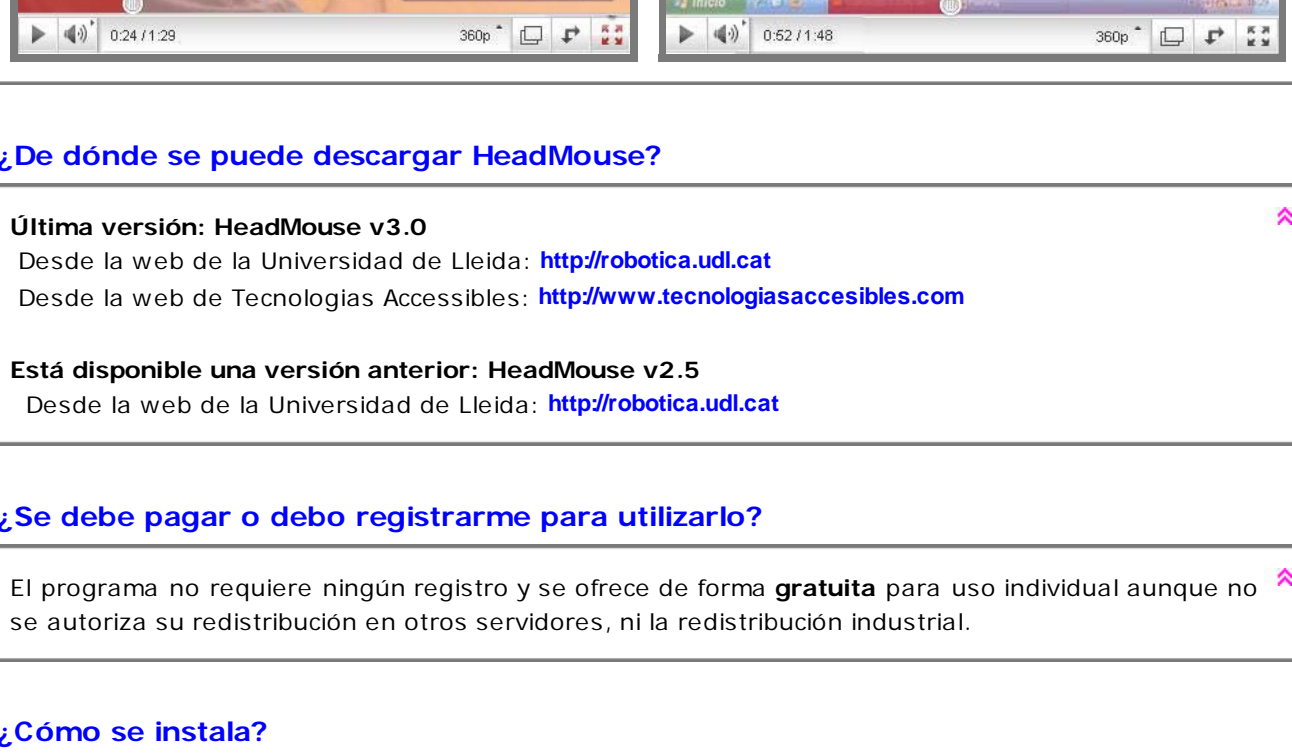
## Manual de uso y preguntas frecuentes

Esperamos que sus preguntas puedan ser respondidas aquí. Sino, póngase en contacto con nosotros.

### ¿Qué es HeadMouse?

HeadMouse es un programa gratuito diseñado para sustituir el ratón convencional, permitiendo el desplazamiento del cursor con pequeños movimientos de la cabeza y realizar acciones de clic mediante gestos faciales realizados delante de una webcam. HeadMouse está especialmente diseñado para personas que no puedan utilizar un ratón informático convencional.

Videos demostrativos en Youtube: [\(vídeo 1, vídeo 2\)](#)



### ¿De dónde se puede descargar HeadMouse?

Última versión: **HeadMouse v3.0**  
Desde la web de la Universidad de Lleida: <http://robotica.udl.cat>  
Desde la web de Tecnologías Accesibles: <http://www.tecnologiasaccesibles.com>

Está disponible una versión anterior: **HeadMouse v2.5**  
Desde la web de la Universidad de Lleida: <http://robotica.udl.cat>

### ¿Se debe pagar o debo registrarme para utilizarlo?

El programa no requiere ningún registro y se ofrece de forma **gratuita** para uso individual aunque no se autoriza su redistribución en otros servidores, ni la redistribución industrial.

### ¿Cómo se instala?

Para la instalación ejecutar **headmouse30setup.exe** y seguir las instrucciones. Únicamente se debe escoger el idioma, aceptar la licencia de uso e indicar la carpeta donde desea instalar el programa. Si tiene instaladas versiones anteriores de HeadMouse, el instalador advertirá que se deben desinstalar previamente.

### ¿Qué novedades relevantes incorpora respecto a la versión anterior?

**HeadMouse 3.0** incorpora un algoritmo de detección de caras para detectar al usuario automáticamente. Además el programa incorpora nuevos menús mejorando la usabilidad y la accesibilidad de la herramienta. La nueva versión es multilingüe y dispone de una mayor compatibilidad con webcams USB.

### ¿Qué se necesita para utilizar HeadMouse?

Una WebCam USB que pueda capturar video a una resolución 640x480 a 30 fps y que envíe los datos en formato RGB, YUV420 o YUV422.

En la web <http://robotica.udl.cat> se muestran un listado de WebCams verificadas.

Ayúdanos a actualizar esta lista con sus experiencias. Gracias !!!

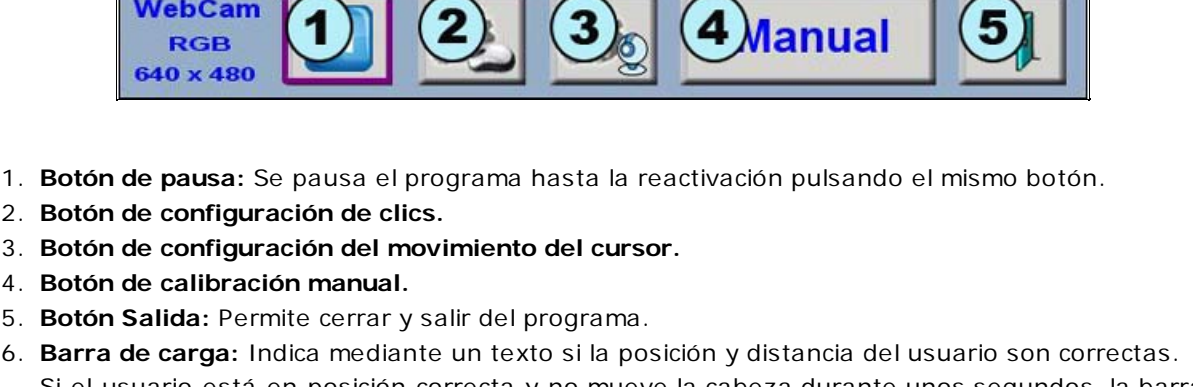
### ¿Qué sistemas operativos soportan la herramienta?

HeadMouse ha sido diseñado para Windows XP, Windows Vista y Windows 7.

No está disponible para MacOS ni Linux.

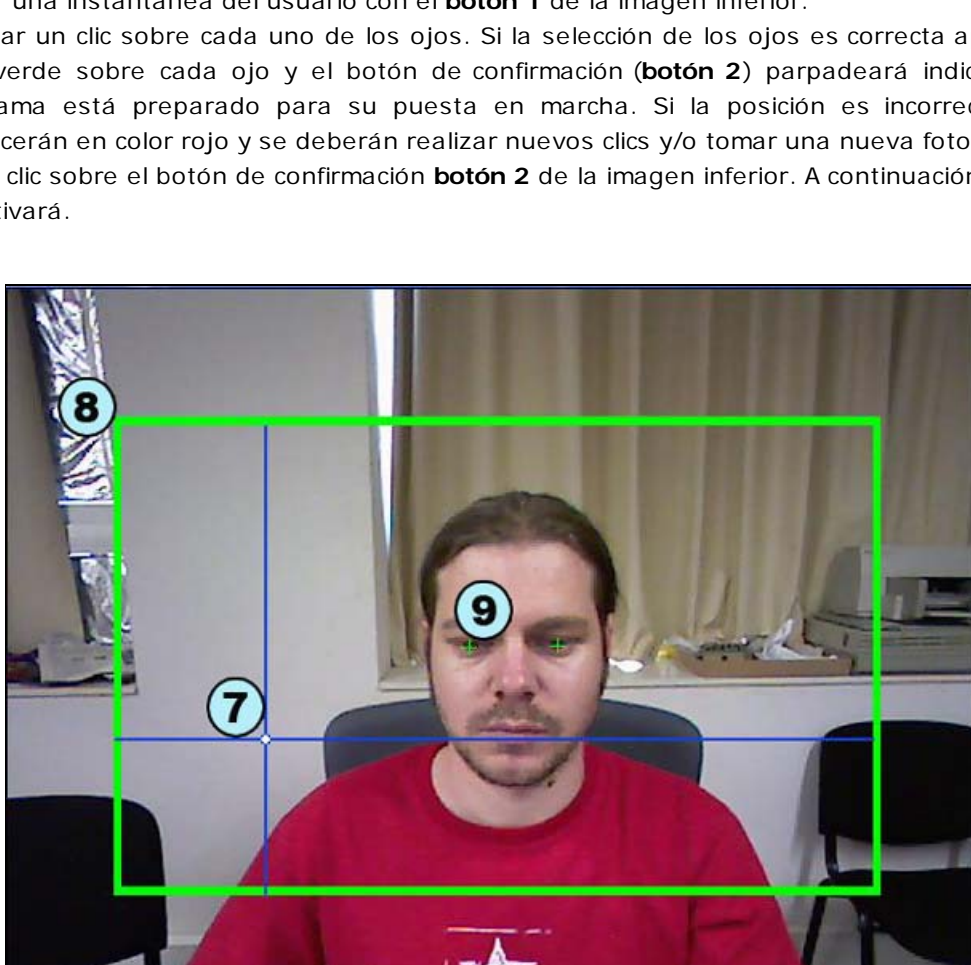
### ¿Dónde situar la webcam?

Se recomienda situar la WebCam encima del monitor enfocada hacia el usuario, pero también puede colocarse delante y debajo del monitor. Lo más importante es que la cara del usuario aparezca lo más centrada posible en la imagen.



### Guía rápida: ¿Cómo utilizar HeadMouse de forma automática?

Una vez iniciado HeadMouse, aparece una imagen en pantalla para detectar automáticamente la cara del usuario. Para activar HeadMouse basta con no mover la cabeza hasta que se rellene la barra de carga, entonces HeadMouse ya estará activado.

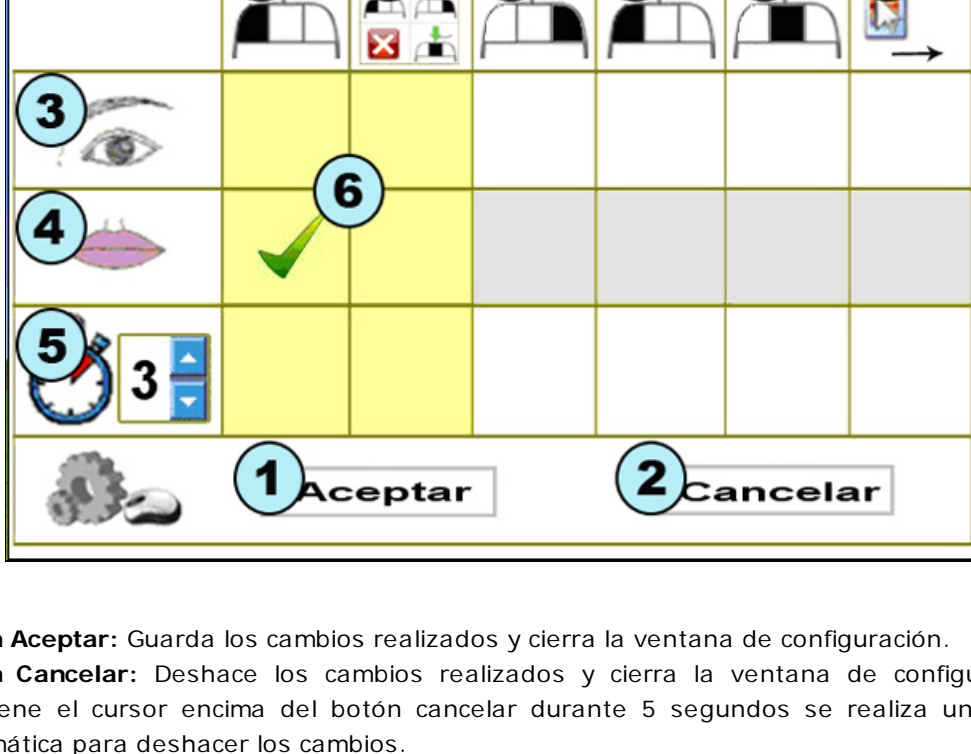


- Botón de pausa:** Se pausa el programa hasta la reactivación pulsando el mismo botón.
- Botón de configuración de clics.**
- Botón de configuración del movimiento del cursor.**
- Botón de calibración manual.**
- Botón Salida:** Permite cerrar y salir del programa.
- Barra de carga:** Indica mediante un texto si la posición y distancia del usuario son correctas. Si el usuario está en posición correcta y no mueve la cabeza durante unos segundos, la barra de carga se rellenará completamente y se activará HeadMouse.
- Recuadro de localización de la cabeza:** El recuadro de color verde con línea continua indica una posición correcta del usuario. Por el contrario, un recuadro rojo con línea discontinua representa una posición incorrecta.

### Guía rápida: ¿Cómo seleccionar la cabeza del usuario de forma manual?

Se debe pulsar el botón **Manual** de la ventana de HeadMouse y seguir los siguientes pasos:

- Tomar una instantánea del usuario con el **botón 1** de la imagen inferior.
- Realizar un clic sobre cada uno de los ojos. Si la selección de los ojos es correcta aparecerá una cruz verde sobre cada ojo y el botón de confirmación (**botón 2**) parpadeará indicando que el programa está preparado para su puesta en marcha. Si la posición es incorrecta las cruces aparecerán en color rojo y se deberán realizar nuevos clics y/o tomar una nueva foto.
- Hacer clic sobre el botón de confirmación **botón 2** de la imagen inferior. A continuación HeadMouse se activará.

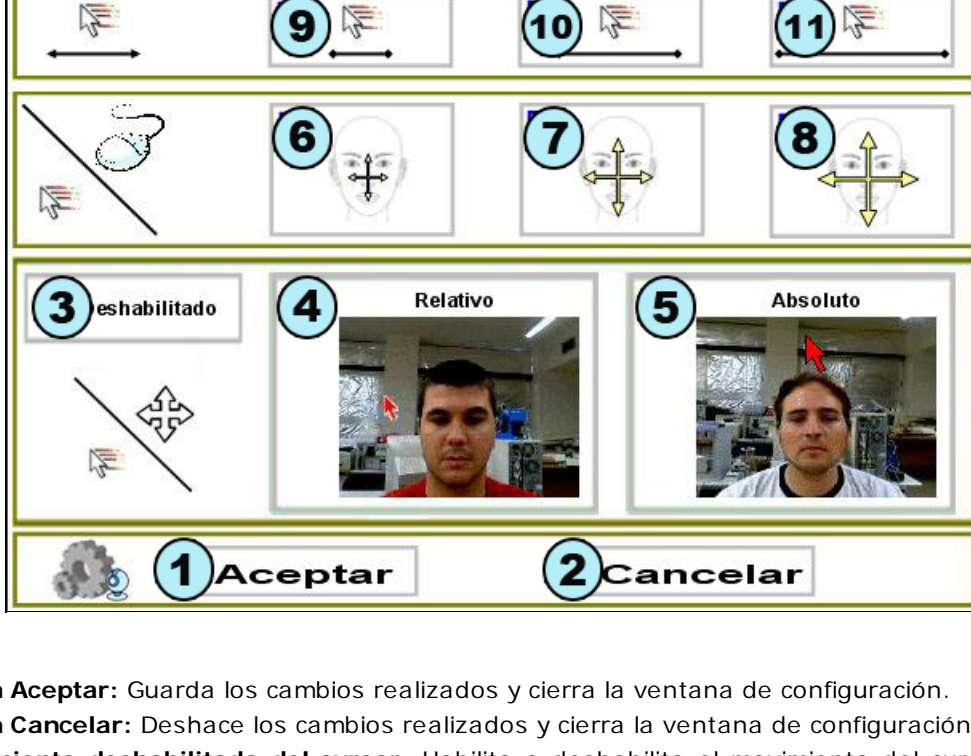


- Botón de nueva foto:** Permite que el usuario se sitúe y capture nuevas instantáneas.
- Botón de confirmación:** Activa HeadMouse.
- Botón de configuración de clics.**
- Menú de configuración del movimiento del cursor.**
- Botón de calibración automática.**
- Botón salida:** Permite cerrar y salir del programa.
- Ejes de referencia:** Muestra la posición del cursor.
- Márgenes de trabajo:** Define la zona óptima de trabajo, la cabeza del usuario no debe salir de estos márgenes.
- Marcador de los ojos:** Hacer clic sobre los ojos del usuario. Si la posición es correcta aparecerá una cruz verde, si la posición es incorrecta (demasiado juntos o demasiado separados) se muestra una cruz roja.

### Guía rápida: ¿Cómo configurar las acciones de clic?

Para acceder a la ventana de configuración de las *acciones de clic* pulse el botón

HeadMouse ofrece al usuario la libertad de configurar los clics según sus necesidades. Debe tener al menos una selección para asegurar el control del ordenador. Si se han seleccionado unas opciones que nos impiden realizar los clics con facilidad bastará con mantener el cursor sobre el botón cancelar unos segundos y esperar que se rellene la barra temporizada para deshacer los cambios.

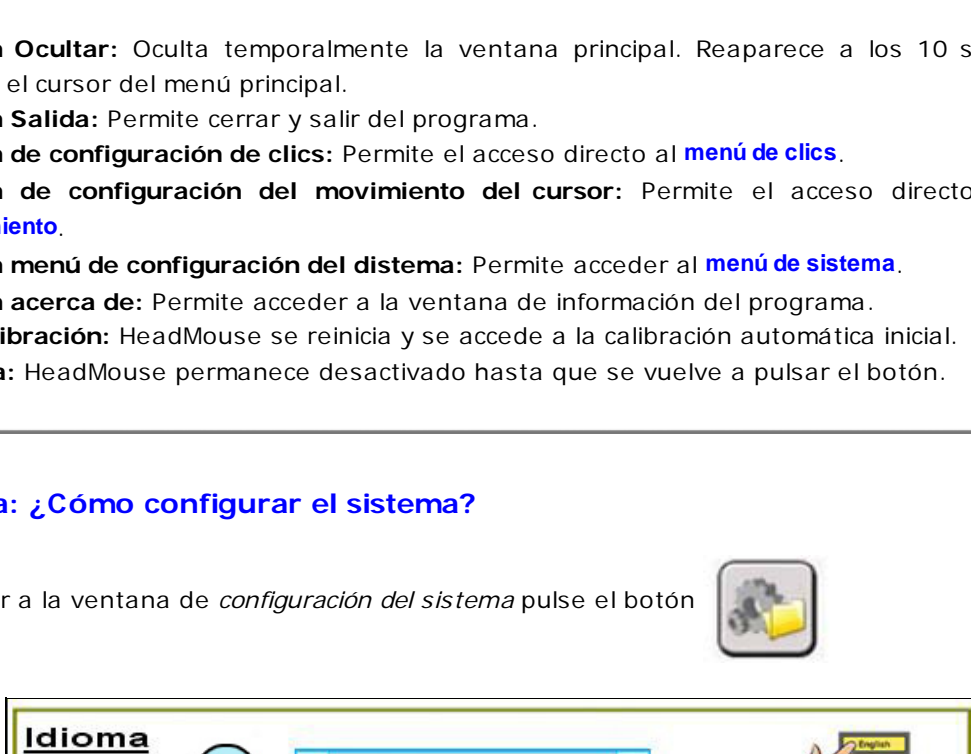


- Botón Aceptar:** Guarda los cambios realizados y cierra la ventana de configuración.
- Botón Cancelar:** Deshace los cambios realizados y cierra la ventana de configuración. Si se mantiene el cursor encima del botón cancelar durante 2 segundos se realiza un clic de forma automática para deshacer los cambios.
- Clics con los ojos:** Permite configurar cualquier tipo de clic mediante el parpadeo forzado de los ojos.
- Clics con la boca:** Permite configurar cualquier tipo de clic mediante el movimiento de apertura de boca.
- Clics por tiempo:** Permite configurar el tiempo que el cursor debe mantenerse estático para realizar un clic automático (configurable entre 2 y 8 segundos).
- Zona de seguridad:** Al menos una de estas opciones sombreadas debe estar marcada para asegurar el control del ordenador.
- Clic izquierdo:** Realiza un clic del botón izquierdo del ratón.
- Clic desplegable:** Activa un menú desplegable de acciones de clic.
- Clic derecho:** Realiza un clic del botón derecho del ratón.
- Doble clic izquierdo:** Realiza la opción de doble clic izquierdo del ratón.
- Clic medio:** Realiza un clic del botón central del ratón.
- Opción arrastrar:** Realiza un clic para la opción de arrastrar.

### Guía rápida: ¿Cómo configurar el movimiento del cursor?

Para acceder a la ventana de configuración de los *movimientos del cursor* pulse el botón

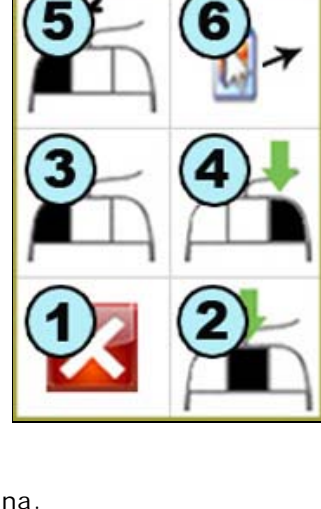
En la ventana de configuración de movimiento del usuario puede configurar: la orientación de la imagen de la webcam, el tipo de movimiento del cursor, la precisión movimiento y la velocidad del desplazamiento del cursor.



- Botón Aceptar:** Guarda los cambios realizados y cierra la ventana de configuración.
- Botón Cancelar:** Deshace los cambios realizados y cierra la ventana de configuración.
- Movimiento deshabilitado del cursor:** Habilita o deshabilita el movimiento del cursor mediante HeadMouse, en ambos casos los clics continúan activos.
- Movimiento relativo:** El cursor se desplaza por la pantalla en función de la orientación de la cabeza del usuario. Una inclinación concreta de la cabeza corresponde a una velocidad y dirección concreta del cursor. Es decir, la posición y velocidad del cursor dependen de la inclinación de la cabeza sin tener en cuenta la dirección y la posición del cursor.
- Movimiento absoluto:** El cursor se desplaza por la pantalla siguiendo la trayectoria definida por la cabeza del usuario. Una inclinación concreta de la cabeza corresponde a una coordenada concreta del cursor en la pantalla del ordenador. (Configuración recomendada).
- Movimientos pequeños de la cabeza para el desplazamiento del cursor.**
- Movimientos medianos de la cabeza para el desplazamiento del cursor.**
- Movimientos grandes de la cabeza para el desplazamiento del cursor.**
- Velocidad lenta del cursor.**
- Velocidad media del cursor.**
- Velocidad rápida del cursor.**
- Invierte el desplazamiento horizontal del cursor.** Debe seleccionarse en caso que el desplazamiento del cursor sea contrario al movimiento de la cabeza.

### Guía rápida: ¿Qué se puede hacer desde el menú principal?

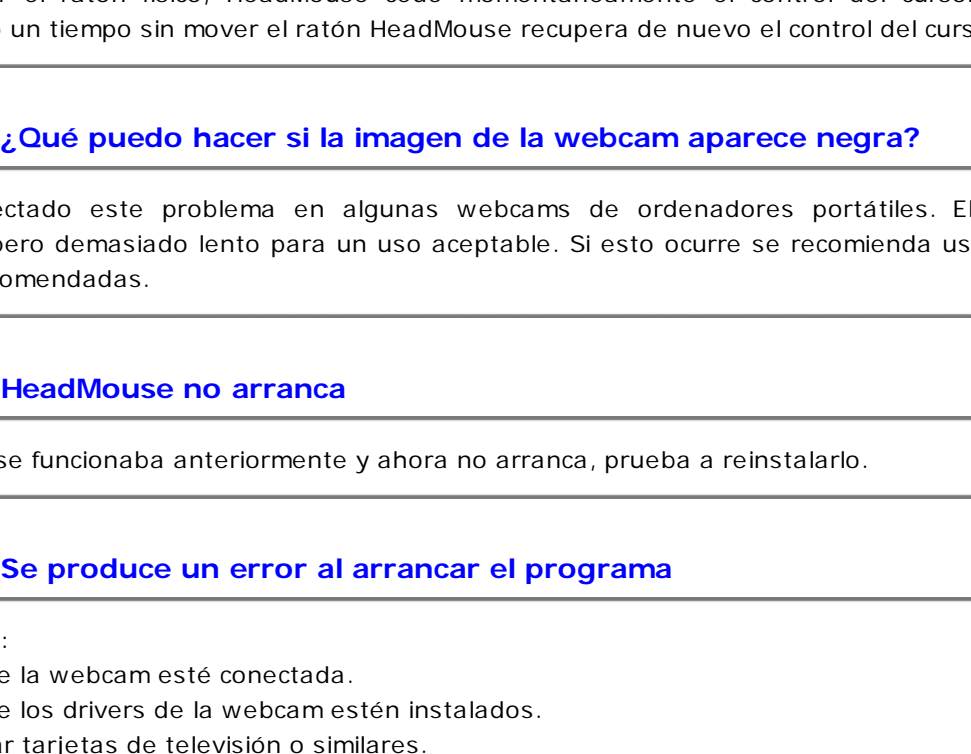
Al situar el cursor encima de la ventana de HeadMouse aparece el menú principal que permite el acceso a todas las opciones de configuración de HeadMouse. Desde el menú principal el usuario puede acceder a todas las opciones de configuración que ofrece HeadMouse.



- Botón Ocultar:** Oculta temporalmente la ventana principal. Reaparece a los 10 segundos o al alejar el cursor del menú principal.
- Botón Salida:** Permite cerrar y salir del programa.
- Botón de configuración de clics:** Permite el acceso directo al **menú de clics**.
- Botón de configuración del movimiento del cursor:** Permite el acceso directo al **menú de movimiento**.
- Botón menú de configuración del sistema:** Permite acceder al **menú de sistema**.
- Botón acerca de:** Permite acceder a la ventana de información del programa.
- Recalibración:** HeadMouse se reinicia y se accede a la calibración automática inicial.
- Pausa:** HeadMouse permanece desactivado hasta que se vuelve a pulsar el botón.

### Guía rápida: ¿Cómo configurar el sistema?

Para acceder a la ventana de *configuración del sistema* pulse el botón



- Botón Aceptar:** Guarda los cambios realizados y cierra la ventana de configuración.
  - Botón Cancelar:** Deshace los cambios realizados y cierra la ventana de configuración.
  - Tiempo de calibración Automático:** Se trata de una medida de seguridad que permite reiniciar la detección del usuario manteniendo inmóvil el cursor.
- Es el tiempo que transcurre antes de acceder a la calibración automática del programa. Para acceder a dicha calibración el usuario debe mantener el cursor inmóvil mientras transcurre el tiempo configurado de reinicio. Al cumplirse dicho tiempo emerge una ventana de confirmación de reinicio, en ella podrá cancelar la calibración automática.
- Auto-Arranque de HeadMouse:** El usuario puede configurar el arranque automático de HeadMouse al iniciar Windows.
  - Tamaño de la ventana principal:** HeadMouse ofrece 3 tamaños de la ventana principal para poder ajustarse a las necesidades del usuario.
  - Sonido de clic:** Activa o desactiva el sonido al realizar cualquier tipo de clic.
  - Idioma de HeadMouse:** El usuario puede modificar el idioma de los mensajes y menús de HeadMouse.

### Guía rápida: ¿Cuál es el significado de los botones del menú de clics desplegable?

Permite realizar la simulación de todas las opciones de clic que permite el ratón mediante un solo evento de clic realizado con la boca, ojos o tiempo.



- Botón Cancelar:** Oculta la ventana.
- Clic central:** Realizar un clic del botón central del ratón.
- Clic izquierdo:** Realizar un clic del botón izquierdo del ratón.
- Clic derecho:** Realizar un clic del botón derecho del ratón.
- Doble clic izquierdo:** Realiza la opción de doble clic izquierdo del ratón.
- Opción arrastrar:** Realiza un clic para arrastrar.

### Guía rápida: ¿Cómo acceder al modo pausa del programa?

**Método 1.** Pulsar el botón *Pausa* del menú principal. Para salir de este modo volver a pulsar el botón *Pausa*.  
**Método 2.** Realizar varios movimientos laterales con la cabeza. Para salir de este modo, repetir los movimientos o pulsar el botón *Pausa* del menú principal.

### Guía rápida: ¿Cómo reiniciar HeadMouse automáticamente?

El usuario debe mantener el cursor inmóvil durante el tiempo pre-configurado en el menú del sistema. Transcurrido este tiempo, HeadMouse detecta la cabeza de forma automática. En el transcurso del tiempo de reinicio el usuario puede cancelar la operación.

### Guía rápida: ¿Se puede utilizar el ratón al utilizar HeadMouse?

Si, al mover el ratón físico, HeadMouse cede momentáneamente el control del cursor al ratón. Transcurrido un tiempo sin mover el ratón HeadMouse recupera de nuevo el control del cursor.

### Problema: ¿Qué puedo hacer si la imagen de la webcam aparece negra?

Se ha detectado este problema en algunas webcams de ordenadores portátiles. El programa funcionará pero demasiado lento para un uso aceptable. Si esto ocurre se recomienda usar una de las cámaras recomendadas.

### Problema: HeadMouse no arranca

Si HeadMouse funcionaba anteriormente y ahora no arranca, prueba a reinstalarlo.

### Problema: Se produce un error al arrancar el programa

Se aconseja:  
- Revisar que la webcam esté conectada.  
- Revisar que los drivers de la webcam estén instalados.  
- Deshabilitar tarjetas de televisión o similares.  
- Contactar con nosotros y enviar una descripción detallada del problema.

### ¿Hay alguna publicación científica que describa el funcionamiento de HeadMouse?

Consultar la página de publicaciones en: <http://robotica.udl.cat>