

# Gráfica 3D

A wireframe 3D model of a hand, rendered in a light gray color. The model is composed of a dense grid of lines forming the fingers, palm, and wrist. The hand is positioned in a slightly flexed, open-palm orientation. The background is white, and the top of the page features a red header with the text 'Gráfica 3D'.

**[ CAPTURA DE MOVIMIENTO CON  
KINECT, BLENDER Y NI MATE ]**

### **Resumen / abstract**

En Animación 3D, reproducir los movimientos de un ser vivo es una tarea larga, compleja y difícil. Si la animación no tiene el *timing* correcto, la secuencia de movimientos correcta, etc. No resultará creíble. La captura de movimiento (motion capture o mocap) es una técnica de grabación de movimiento de cualquier tipo de ser vivo con el fin de trasladar ese movimiento a un objeto o personaje 3D.

En producciones audiovisuales profesionales se emplea un software y hardware complejo y costoso, que no está al alcance de las personas que quieren hacer una producción independiente o personal, o para animadores individuales.

En este tutorial se muestra como realizar la captura de una secuencia de movimientos con una Kinect y su integración en Blender. Se trata de una solución sencilla y eficiente, de bajo coste, para la realización de captura de movimiento para una animación.

### **Palabras clave**

Captura de movimiento, Rigging, motion capture, mocap, Animación 3D, Blender, Ni Mate.

# CAPTURA DE MOVIMIENTO CON KINECT, BLENDER Y NI MATE

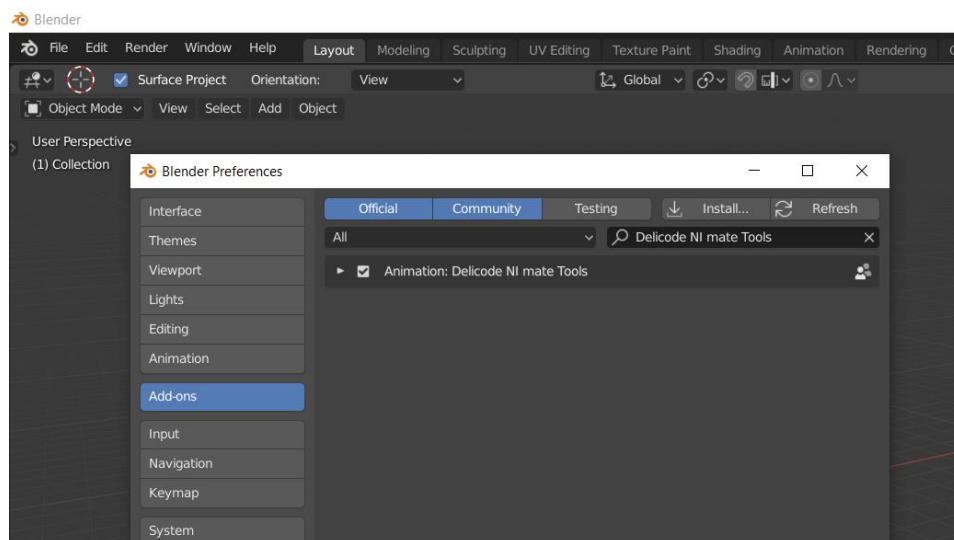
Descargamos la última versión de Blender.

Descargamos el programa NI MATE desde su página web (Win o Mac).

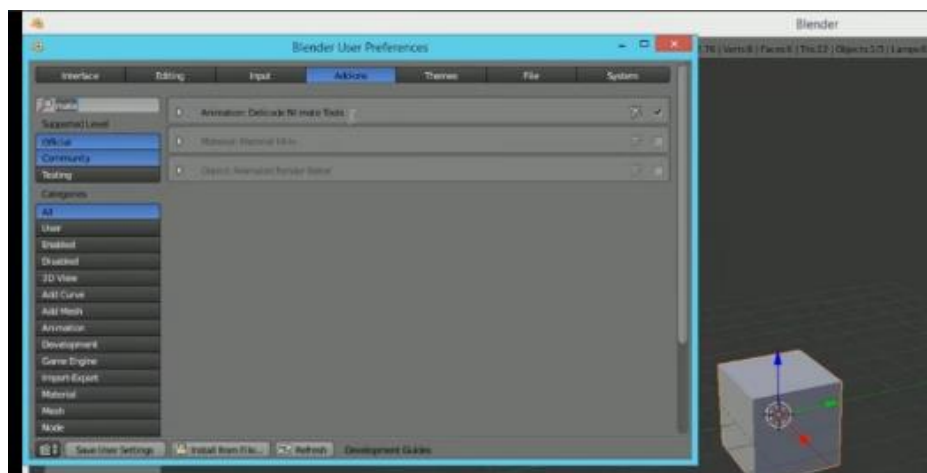
<https://www.ni-mate.com/download/>

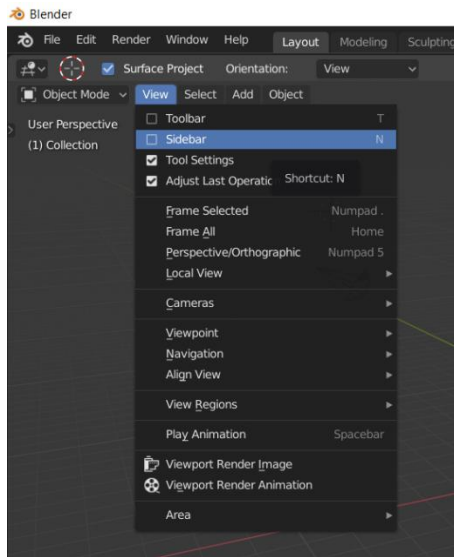
También descargamos el plugin para conectar el software de 3D (maya, Blender, Cinema) con Ni Mate, el "AddOn" para la versión del programa que tenemos.

Si ya tenemos instalado el software de 3D (Blender 2.80), tenemos que instalar el plugin o AddOn para que funcione. Nos vamos a **Edit/Preferences/Add-Ons** y buscamos en la ventana central el plugin descargado. Sólo tenemos que marcar el stick para activarlo.



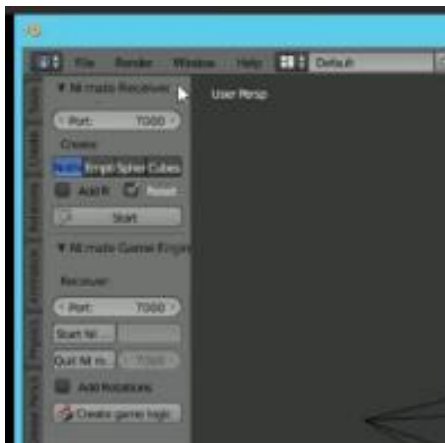
Para versiones anteriores tenemos que ir a **File/User Preferences/Add-Ons**. Y lo buscamos y activamos de la misma forma. Ya está instalado en Blender.





Blender 2.80: En el menú del viewport **“View”**, podemos activar las opciones de herramientas (*tools*) y la barra lateral (*Sidebar*). Atajos de teclado T y N. Ahí podemos ver una nueva pestaña del plugin que acabamos de instalar **“Ni Mate”**.

Estas opciones las configuraremos más adelante.

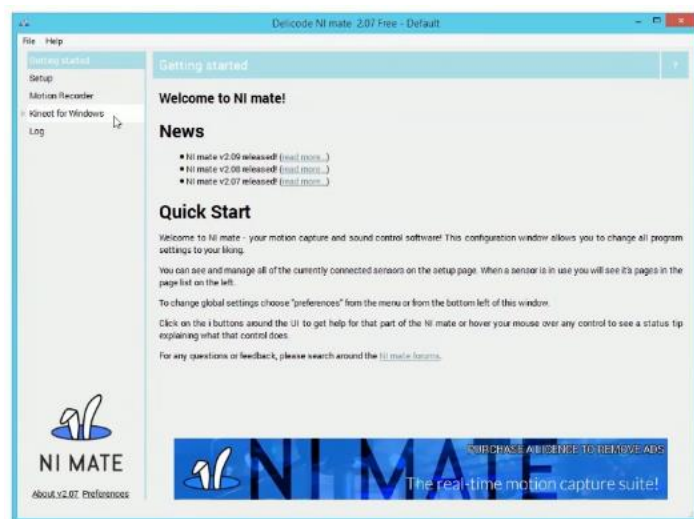


Versiones Antiguas: En la barra de herramientas (tecla T) podemos ver una nueva pestaña **“Ni Mate Receiver”** del Add-On instalado.

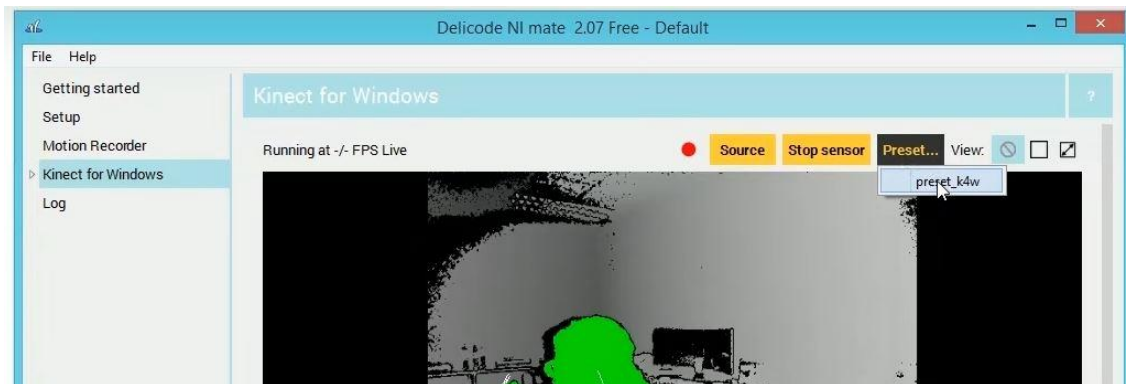
Volveremos aquí más tarde.

Abrimos el programa NI MATE, lo ejecutamos como Free. EL programa se abre pero queda minimizado en la bandeja de aplicaciones de Windows. Vamos a ella y hacemos doble click para ejecutarlo.

Una vez abierto, vamos a la opción **“Kinect for Windows”**.



Ahora haremos click en el botón **“Star Sensor”**. Cuando haya reconocido la Kinect y aparezca algo en la pantalla, pulsamos la opción **“Preset”**, y seleccionamos la opción por defecto **“preset k4w”**.



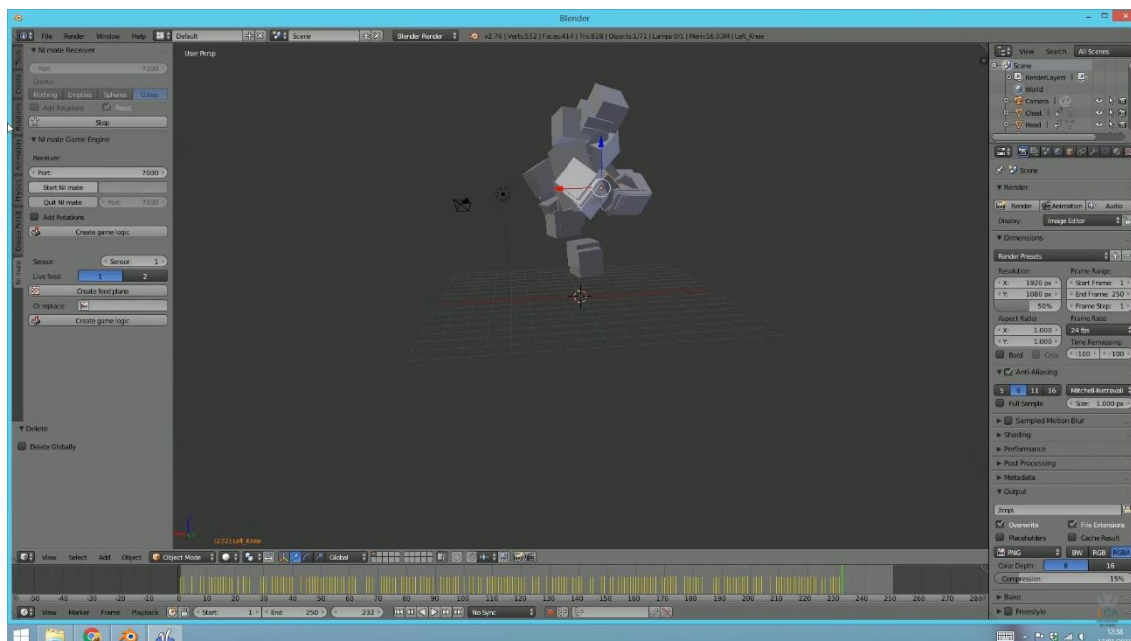
Cuando nos haya reconocido, sin cerrarlo, volvemos a Blender.

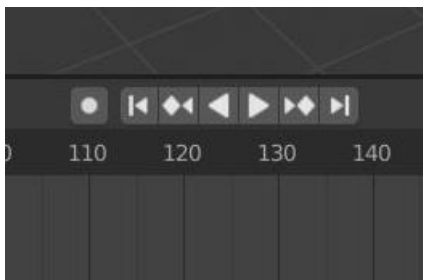
Borramos el cubo inicial situándonos encima y, con click derecho, pulsamos en *Delete*.

En la pestaña instalada del Add-On, **“Ni Mate”**, en la parte superior, tenemos varias opciones. Determinan la forma en la que se verá la captura de movimiento. Escogemos cualquiera (p.e. el cubo) y pulsamos el botón **“Start”**. Apareceremos en pantalla.

Quizás no aparezcamos en pantalla, o no completos. Es porque la cámara no está bien situada. Movemos la vista pulsando el botón central del ratón. Nos desplazamos hasta encontrarlos.

Veremos que los cubos captan nuestro movimiento y forman una especie de esqueleto.

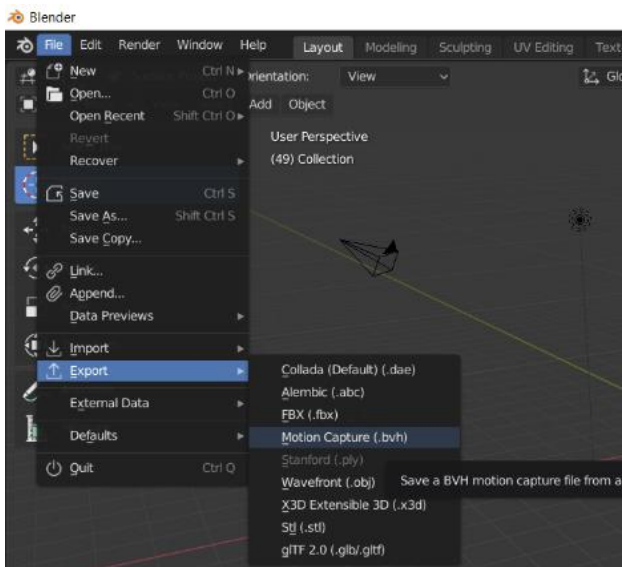




Para grabar el movimiento, en la parte inferior, pulsaremos el botón circular que tenemos en el **“Timeline”** a la izquierda de los controles de avanzar, retroceder y play. Pulsamos **“Play”**.

Blender va añadiendo KeyFrames mediante unas líneas verticales amarillas en la línea de tiempo, capturando el movimiento.

Cuando acabemos, pulsamos **“Pausa”** en la línea de tiempo y **“Stop”** en la pestaña del Add-On. Dejará de graba y captar el movimiento.



Podemos comprobar le movimiento capturado desplazándonos por el **“Timeline”** o poniendo en **“Play”** la animación.

Este movimiento se puede exportar con: **“File/export/dvh”**. Pero la opción estará deshabilitada, porque para exportar ese movimiento necesitamos un esqueleto. Es el esqueleto el que se exporta con el movimiento capturado.

Para agregar un esqueleto vamos a **“Add/Armature/single bone”**. Una vez creado un hueso, tenemos que seguir generando el resto del esqueleto hasta completarlo. Una vez realizado, hay que asignarlo a cada uno de los cubos de forma que el esqueleto se mueva a la vez que los cubos. Es un proceso lento y complejo.

Cuando lo tengamos asignado, podemos ocultar los cubos en el panel de visualización, activando o desactivando el ojito correspondiente. Ese esqueleto SI se podrá exportar como DVH.

Si ya tuviéramos un esqueleto humano preparado, podremos tenerlo abierto en Blender y seguiremos el mismo proceso anterior para conectar la Kinect con **Ni Mate** hasta que nos reconozca. La diferencia es que al volver a Blender, en la pestaña instalada del Add-On, **“Ni Mate”**, seleccionaremos **“nothing”** en lugar de **“cube”**. Y pulsamos el botón **“Start”** de esta pestaña.

El esqueleto se adaptará a nuestros movimientos y capturará el movimiento de la Kinect. Seguiremos el mismo proceso anterior para exportar el movimiento. Recordando que para activar la opción **“File/export/dvh”** necesitamos tener seleccionado el esqueleto. Lo haremos con click derecho sobre el esqueleto. En la parte superior del viewport tenemos la opción **“Pose Mode”** que seleccionaremos. De esta forma, la opción de exportación estará activada.