



# Blender: Guía de Atajos y Tips

---



## Atajos Generales

---

- **Rueda del ratón:** Cambia la vista del observador
- **Shift + Rueda:** Desplaza la vista (pan)
- **Ctrl + S:** Guarda el proyecto
- **Tab:** Cambia entre *Object Mode* y *Edit Mode*
- **Ctrl + ,:** Abre preferencias



## Object Mode

---



### Transformaciones

- **G:** Mover objeto
- **G + X/Y/Z:** Mover en eje específico
- **G → Shift + X/Y/Z:** Mover bloqueando eje
- **R:** Rotar objeto
- **R + X/Y/Z:** Rotar en eje específico
- **R → Shift + X/Y/Z:** Rotar bloqueando eje
- **S:** Escalar objeto
- **S + X/Y/Z:** Escalar en eje específico
- **S → Shift + X/Y/Z:** Escalar bloqueando eje



### Gestión de objetos

- **X:** Eliminar objeto
- **Shift + A:** Añadir objeto
- **Shift + D:** Duplicar objeto
- **Shift + R:** Repetir ultima accion
- **Ctrl + A:** Aplicar transformaciones (Location, Rotation, Scale), MUY IMPORTANTE!!! tenemos que devolver la Scale a 1
- **Ctrl + J:** Unir objetos (Join)
- **Ctrl + P:** Crear jerarquía (Parent)



## Submenús y Navegación

---

- **N:** Panel lateral (Transformaciones, Cursor 3D)
- **Z:** Cambiar modo de visualización (Wireframe, Solid, etc.)
- **Shift + S:** Menú Snap (Cursor y Pivot Point)
- **Q:** Menú de favoritos

## Numpad (Navegación rápida)

---

- **1:** Vista frontal (Front -Y)
- **3:** Vista lateral derecha (Right X)
- **7:** Vista superior (Top Z)
- **/:** Aislar objeto seleccionado
- **..:** Seleccionado un objeto en collections, me lleva a ese objeto

## Edit Mode

---

### Selección

- **1 / 2 / 3:** Selección de vértices / aristas / caras
- **A:** Seleccionar todo
- **Shift + Alt + (v/e/f):** Selección en loop
- **H / Alt + H:** Ocultar / revelar selección

### Herramientas de modelado

- **E:** Extruir
- **I:** Inset (añadir geometría hacia dentro)
- **F:** Crear cara entre aristas
- **K: Knife Tool** (Click Izq + Click Izq + Click Der + Enter)
- **Ctrl + R:** Loop Cut
- **Ctrl + B / Ctrl + Shift + B:** Bevel en aristas / vértices
- **M:** Fusionar vértices (Merge)
- **X / Delete:** Eliminar vértices, aristas o caras
- **Clic derecho → Subdivide:** Subdividir caras

### Tips y Trucos

---

- Para alinear **loops**, usa **Scale** en eje torcido a 0
- El **Apply de modificadores** se hace en *Object Mode*
- Con el modificador **Mirror**, para separar objetos:
  - Selecciona cara → L (Linked) → P (Separate)
  - Ajusta el **Origin**: *Object* → *Set Origin* → *Origin to 3D Cursor* o *Center of Mass*
- En sliders, usa **Shift** para mover con más precisión
- En **UV Editing**, puedes visualizar cómo se mapean las caras
- En caras paralelas, usa **Extrude Along Normals** para extruir según las normales
- En **Edit Mode**, con caras paralelas seleccionadas, usa **Edge**, **Bridge Edge Loops** para crear un hueco
- Para movimientos controlados, usa un **Empty** → **Plain Axes** como referencia
- En nodos de textura, si solo quieres la información, usa **Non-Color** en el nodo *Image Texture*

## UV Editing

---

- U: Abrir menú UV Mapping
- Ctrl + E → **Mark Seam**: Marcar cortes
- Ctrl + E → **Clear Seam**: Eliminar cortes
- **Smart UV Project**: Mapeado automático, en UV Mapping
- **Unwrap** → **Angle Based**: Mapeado con cortes manuales

## Timeline y Animación

---

- I: Insertar Keyframe
- Ctrl + Alt + 0: Colocar cámara en vista activa
- Alt + C: Con la herramienta Draw, dibuja una libre Spline. Si es cerrada, botón derecho sobre todos los puntos seleccionados, Toggle Cyclic (Alt + C) y cerramos la curva

## Shading

---

- Shift + A: Añadir nodo *Image Texture*
- Ctrl + C: Añade dos nuevos nodos, **Texture Coordinate** y **Mapping**, conectada a la entrada Vector de la textura

# Alinear objetos a vértices en Blender (como en Unity con tecla V)

---

## Objetivo

---

Mover un objeto para que uno de sus vértices coincida exactamente con un vértice de otro objeto, como se hace en Unity con la tecla V.

## Paso 1: Activar el Snap a vértices

---

1. Activa el ícono del imán en la barra superior o presiona `Shift + Tab`.
2. En el menú desplegable al lado del imán, selecciona **Vertex** como tipo de snap.

## Paso 2: Mover el origen del objeto al vértice deseado

---

Blender mueve objetos desde su **origen**, no desde un vértice visible. Para mover desde un vértice específico:

1. Selecciona el objeto y entra en **Edit Mode** (`Tab`).
2. Selecciona el vértice que quieras usar como punto de referencia.
3. Presiona `Shift + S` → **Cursor to Selected**.
4. Sal del modo edición (`Tab`).
5. Ve a **Object** → **Set Origin** → **Origin to 3D Cursor**.

## Paso 3: Mover el objeto al vértice de destino

---

1. Selecciona el objeto que quieras mover.
2. Presiona `G` para mover.
3. Mantén presionado `Ctrl` (o `Shift + Ctrl` para más precisión).
4. Mueve el cursor cerca del vértice del objeto destino.
5. El objeto se alineará automáticamente al vértice más cercano.

## Alternativa: Alinear vértices dentro del mismo objeto

---

Si estás trabajando dentro de un solo objeto:

1. Entra en **Edit Mode**.
2. Activa Snap a vértices como antes.
3. Selecciona el vértice que quieras mover.
4. Presiona **G** y mantén **ctrl** mientras lo llevas al vértice destino.

## Tip adicional: Snap con punto más cercano

---

En el menú de Snap (junto al imán), activa la opción "**Snap with closest**" para que Blender use el punto más cercano del objeto como referencia, similar a Unity.

## Resultado

---

El objeto se alinea perfectamente por vértices, replicando el comportamiento de Unity con la tecla **V**.

## Situar el pivote del conjunto de objetos en un vértice específico (Blender)

---

## Objetivo

---

Colocar el **origen (pivot)** de varios objetos en un vértice concreto, para que el conjunto se pueda mover, rotar o escalar desde ese punto.

## Paso 1: Agrupar los objetos (opcional)

---

Si quieres tratarlos como un conjunto:

- Selecciona todos los objetos (**shift + clic**).
- Presiona **ctrl + J** para unirlos en un solo objeto.
  -  Esto aplica solo si quieras que se conviertan en una sola malla.

Si prefieres mantenerlos separados pero mover el pivote del conjunto:

- Usa una **Empty** como controlador (ver paso final).

## Paso 2: Mover el cursor 3D al vértice deseado

---

1. Selecciona el objeto que contiene el vértice de destino.
2. Entra en **Edit Mode** ( Tab ).
3. Selecciona el vértice deseado.
4. Presiona `Shift + S → Cursor to Selected`.
5. Sal del modo edición ( Tab ).

## Paso 3: Mover el origen al cursor 3D

---

Si has unido los objetos:

- Ve a `Object → Set Origin → Origin to 3D Cursor` .

Si estás usando una Empty como pivote:

- Crea una Empty ( `Shift + A → Empty → Plain Axes` ).
- Seleccionala y presiona `Shift + S → Selection to Cursor` .

## Paso 4: Parentar los objetos al pivote (Empty)

---

1. Selecciona todos los objetos del conjunto.
2. Luego selecciona la Empty (última).
3. Presiona `Ctrl + P → Object` .

Ahora puedes mover, rotar o escalar el conjunto desde el vértice elegido.

## Resultado

---

El pivote del conjunto está situado en el vértice deseado, permitiendo transformaciones precisas desde ese punto.

## Consejos para exportar modelos de Blender a Unity

---

# Checklist antes de exportar

---

## 1. Aplicar transformaciones

- `Ctrl + A → Apply All Transforms` (Location, Rotation, Scale).

## 2. Limpiar geometría

- `M → Merge by Distance` para eliminar vértices duplicados.

## 3. Recalcular normales

- `Shift + N` para que las caras se vean bien en Unity.

## 4. Configurar exportación FBX

- Forward = -Z Axis
- Up = Y Axis
- Scale = 1.0
- Activar **Apply Transform** en el panel de exportación.



## Preset de exportación FBX en Blender

---

Para no repetir la configuración cada vez:

1. Ve a **File → Export → FBX (.fbx)**.
2. Configura los parámetros:
  - **Path Mode:** Copy (con "Embed Textures" si quieres incluir texturas).
  - **Apply Transform:**  activado.
  - **Forward:** -Z Forward.
  - **Up:** Y Up.
  - **Scale:** 1.0.
  - **Selected Objects:**  si solo quieres exportar lo seleccionado.
3. En la parte superior del panel de exportación, pulsa **Operator Presets → Add Preset**.
4. Ponle nombre (ej. `UnityExport`) y guárdalo.

Ahora tendrás un preset llamado **UnityExport** que puedes elegir en cada exportación, con todos los parámetros correctos ya configurados.



## Resultado

---

Con este flujo:

- Los modelos llegan a Unity con la orientación correcta.
- No hay escalas raras ni rotaciones ocultas.
- La geometría está limpia y lista para usarse como prefab.

## Caso especial: exportar como una única malla (Ctrl + J)

---

Cuando quieras que todos los objetos formen **una sola malla**:

### 1. Preparar cada objeto antes del Join

- Aplica `Ctrl + A → Apply All Transforms` en cada objeto.
- Asegúrate de que todos estén en la orientación correcta (rotación limpia).
- Comprueba que las escalas sean uniformes (1.0) para evitar deformaciones.

### 2. Orden de selección

- Selecciona todos los objetos que quieras unir.
- **El último objeto seleccionado será el objeto activo.**
- **⚠️ El objeto activo define la rotación y transform global del resultado.**
- Por eso, asegúrate de que el objeto activo esté alineado al mundo (sin rotaciones raras).

### 3. Unir objetos

- Pulsa `ctrl + J` → todos los objetos se convierten en una sola malla.
- Entra en **Edit Mode** y usa `M → Merge by Distance` para limpiar vértices duplicados.
- Recalcula normales (`Shift + N`).

### 4. Exportar

- Exporta el objeto resultante como FBX con los parámetros estándar (Forward = -Z, Up = Y, Apply Transform).
- Ahora Unity recibirá una **única malla limpia**, con orientación correcta.

## Resultado

---

- Exportar objetos separados → cada uno mantiene su orientación.
- Exportar con `ctrl + J` → obtienes una sola malla, pero depende del objeto activo.
- Con este flujo, evitas rotaciones inesperadas y escalas incorrectas al importar en Unity.



# Orientación del Transform: Global vs Local

## 🔧 En Blender

### • Transform Global

- Se refiere al sistema de coordenadas del mundo (World).
- Ejes: X (rojo), Y (verde), Z (azul).
- Útil para alinear objetos con el mundo antes de exportar.
- Si un objeto tiene rotaciones aplicadas, su orientación local puede diferir del global.

### • Transform Local

- Se refiere al sistema de coordenadas propio del objeto.
- Cada objeto puede tener su propio eje local, rotado respecto al mundo.
- Al hacer `Ctrl + J`, el objeto activo define el transform global/local del resultado.
- Por eso es importante que el objeto activo esté alineado al mundo antes de unir.

## 🛠 En Unity

### • Transform Global

- Lo que ves en el inspector como `Position`, `Rotation`, `Scale` respecto a la escena.
- Es lo que determina cómo se coloca el objeto en el mundo AR/3D.

### • Transform Local

- Es relativo al parent.
- Si exportas un modelo con rotaciones locales raras, Unity lo interpretará con offsets.
- Prefabs con jerarquía (padre/hijo) pueden tener rotaciones locales distintas aunque el global se vea correcto.

## ✓ Recomendaciones prácticas

### 1. Antes de exportar desde Blender

- Aplica `Ctrl + A → Apply All Transforms` para limpiar la diferencia entre local y global.
- Asegúrate de que los ejes locales coincidan con los globales si quieres un comportamiento predecible en Unity.

### 2. Al usar `Ctrl + J` (Join)

- El último objeto seleccionado (activo) define la orientación global/local del resultado.
- Haz que ese objeto activo esté alineado al mundo (rotación 0, escala 1) antes de unir.

### 3. En Unity

- Comprueba siempre el `Transform` en el inspector.
- Si ves rotaciones extrañas, revisa si vienen de un eje local heredado.
- Usa `Reset Transform` en el prefab si necesitas volver a la orientación global limpia.



## Ejemplo práctico

---

- Tres meshes en Blender con rotaciones distintas.
- Si unes con `Ctrl + J` y el objeto activo está rotado 90° en X, toda la malla resultante se exportará con ese offset.
- Si aplicas transformaciones antes (`Ctrl + A`) y eliges como activo un objeto alineado al mundo, la exportación será limpia y Unity recibirá una malla con orientación correcta.