

# Index

Introducció a Tinkercad .....	1
Accedir a la web de Tinkercad .....	2
Crear un compte docent.....	3
Acceptar les condicions del compte docent .....	3
Escriure el nom de registre.....	4
Accedir al panell principal de Tinkercad .....	5
Introducció a OnShape .....	6
Accedir a la web de OnShape .....	7
Crear el compte d'Onshape .....	8
Seleccionar el tipus de compte i el pla educatiu .....	9
Completar el registre del compte .....	10
Introducció a Inkscape .....	10
Descarregar i instal·lar Inkscape .....	11
Introducció a OrcaSlicer .....	13
Descarregar i instal·lar OrcaSlicer .....	14

# Introducció a Tinkercad

Tinkercad és una eina gratuïta de disseny 3D en línia desenvolupada per Autodesk. Permet crear models 3D directament des del navegador i està pensada especialment per a persones que s'inicien en el disseny digital, la fabricació digital i la impressió 3D. També inclou eines bàsiques per treballar amb circuits electrònics i programació per blocs.

Un dels seus principals avantatges és que no cal instal·lar cap programa a l'ordinador. Per utilitzar-lo només cal disposar d'una connexió a internet, un navegador web actualitzat i un compte d'usuari. Això fa que sigui una eina molt accessible per començar a crear peces senzilles, modificar formes bàsiques i preparar models per a projectes de fabricació digital.

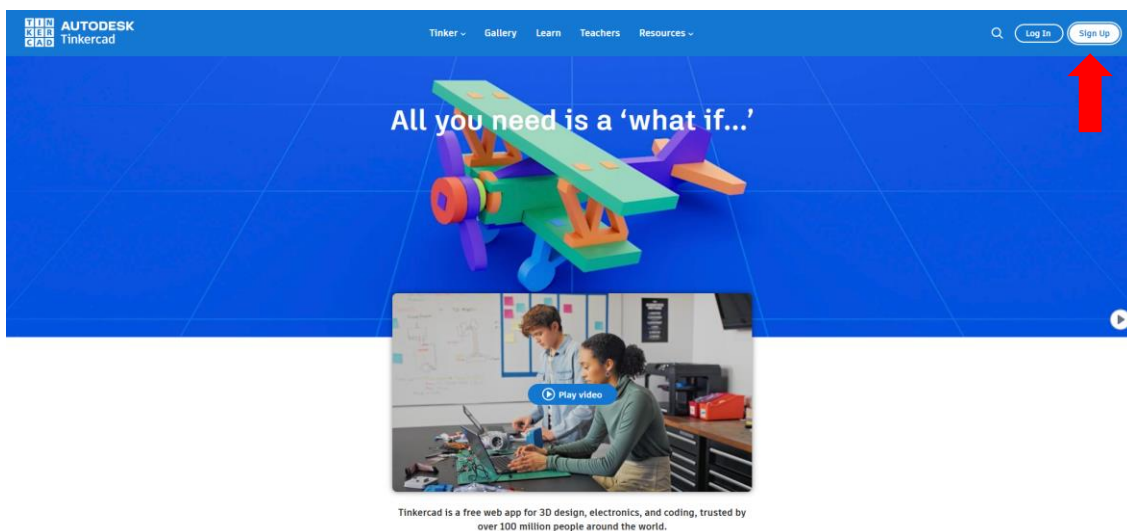
Per accedir a Tinkercad, cal entrar a la seva pàgina web oficial des del navegador. Un cop dins, l'usuari pot iniciar sessió amb un compte existent o crear-ne un de nou. Després d'accedir al compte, ja es pot entrar a l'espai de treball i començar un nou disseny 3D.

En aquest tutorial veurem, pas a pas, com passar des de l'inici d'un navegador web fins a tenir Tinkercad obert i preparat per començar a treballar.

## Accedir a la web de Tinkercad

El primer pas és entrar a la pàgina oficial de Tinkercad des del navegador web. Per fer-ho, escriu la següent adreça a la barra superior del navegador:

<https://www.tinkercad.com>



Un cop carregada la pàgina principal, cal prémer el botó “**Sign Up**”, situat a la part superior dreta de la pantalla. Aquest botó permet crear un nou compte gratuït per començar a utilitzar l'eina.

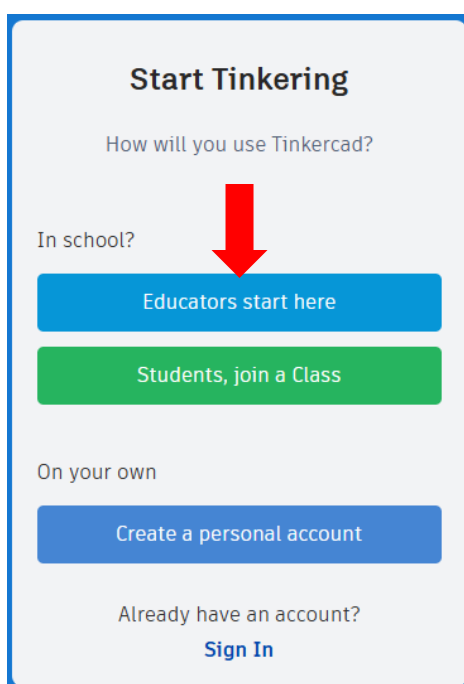
Si el navegador disposa de funció de traducció automàtica o manual, és recomanable activar-la. Això pot ajudar a entendre millor alguns textos de la interfície, ja que gran part de la pàgina es troba en anglès

## Crear un compte docent

En aquesta pantalla, Tinkercad demana quin tipus d'ús es farà de la plataforma. En el nostre cas, utilitzarem l'opció orientada a docents i activitats educatives.

Per continuar, cal prémer el botó:

**“Educators start here”**



Aquesta opció permet crear un compte docent gratuït, gestionar classes i accedir a les eines educatives de Tinkercad. També facilita la creació i organització de projectes per treballar en entorns formatius com tallers, cursos o activitats d'aula.

## Acceptar les condicions del compte docent

Després de seleccionar l'opció de docent, Tinkercad mostrarà dues pantalles informatives relacionades amb la seguretat, la moderació dels comptes d'alumnat i les condicions d'ús educatiu de la plataforma.

Per continuar amb la creació del compte, serà necessari acceptar totes dues pantalles de forma obligatòria.

A la primera pantalla, Tinkercad mostrarà informació sobre el sistema de seguretat i moderació dels comptes d'estudiants dins de l'entorn educatiu. Per continuar, cal prémer el botó:

**“Continue to start making my educator account”**

A continuació, apareixerà una segona pantalla amb les condicions d'ús del compte docent. Cal marcar la casella de verificació conforme s'accepten aquestes condicions i, seguidament, prémer el botó:

**“I agree”**

Un cop completats aquests passos, es podrà iniciar el procés de creació del compte docent.

**Student safety and moderation**

Welcome teachers!

Once you create an educator account and set up your classroom, students that join will be in [Safe Mode](#).

With Safe Mode enabled, students will not be able to share projects publicly, post comments, upload images, collaborate with other Tinkercad users, or contact customer service.

You will be a moderator of your student accounts. That means you will be able to see their designs and other activities and make their content public.

[Continue to start making my educator account](#)

Not a teacher?  
[Go back](#)

In school? On your own

**Teacher Agreement**

I certify that I am an educator, have permission to moderate students in my classrooms, and that parents or guardians have given their consent for their children to use Tinkercad under my moderation, as described in the [Tinkercad Terms of Service](#) and [Autodesk Children's Privacy Statement](#).

[I agree](#)

Already have an account? Not a teacher?  
[Go back](#)

## Escollir el mètode de registre

En aquesta pantalla, Tinkercad permet escollir com es vol crear el compte docent. Es pot utilitzar qualsevol de les opcions disponibles segons el tipus de compte que es vulgui fer servir.

Les opcions principals són:

- **“Sign up with Email”** Recomanada si es vol crear el compte utilitzant una adreça de correu electrònic normal que no sigui de Google.

- **“Sign in with Google”** Recomanada si ja es disposa d'un compte de Google o Gmail i es vol accedir de forma més ràpida.
- **“Sign in with Apple”** Opció destinada a usuaris amb compte Apple.

Cada usuari pot escollir l'opció que li resulti més còmoda. **És important tenir en compte que, a partir d'aquest moment, sempre s'haurà d'utilitzar el mateix mètode d'inici de sessió per accedir al compte.** Un cop seleccionada, només cal seguir els passos indicats per completar el registre i iniciar sessió a Tinkercad.

Cada usuari pot escollir l'opció que li resulti més còmoda. Un cop seleccionada, només cal seguir els passos indicats per completar el registre i iniciar sessió a Tinkercad.

En la última pantalla, cal introduir la informació bàsica necessària per crear el compte d'Autodesk, que és el sistema d'accés utilitzat per Tinkercad.

Create account

Country, Territory, or Region

Spain

Birthday

Month Day Year

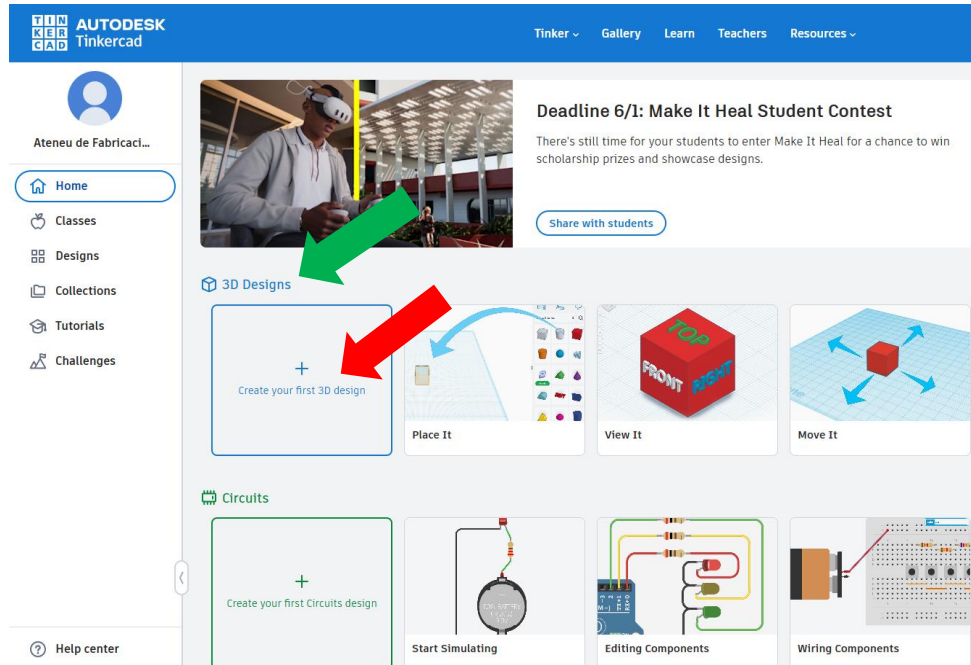
Next

Primer, cal seleccionar el país o regió corresponent. Després, cal introduir la data de naixement utilitzant els desplegable. Un cop completada aquesta informació, cal prémer el botó:

**“Next”**

## Accedir al panell principal de Tinkercad

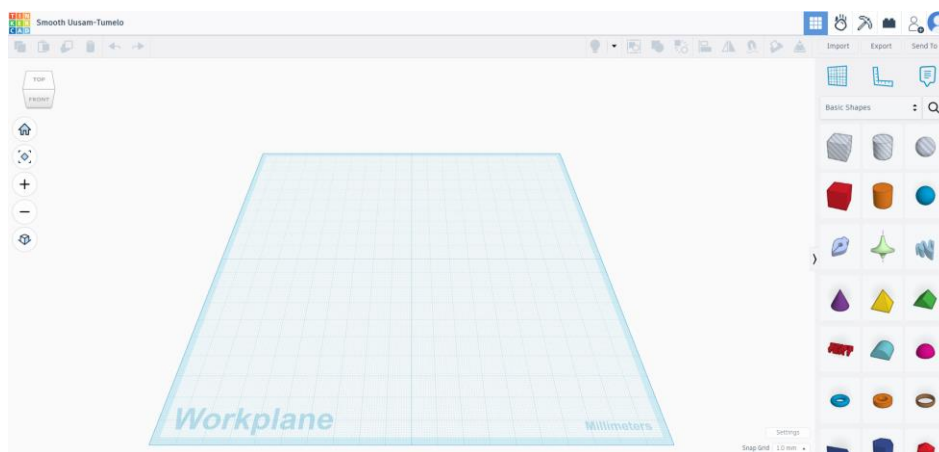
Un cop completat el procés de registre i iniciada la sessió, Tinkercad obrirà el panell principal de l'usuari, també conegut com a *dashboard*. Des d'aquesta pantalla es poden gestionar projectes, classes, tutorials i diferents eines de la plataforma.



A la part central de la pantalla apareixen les diferents categories disponibles. En aquest curs treballarem principalment amb l'apartat de disseny 3D.

Per començar un nou projecte, cal centrarse en la opció de **“3D Designs”** i seleccionar **“Create your first 3D design”**.

En fer-ho, Tinkercad obrirà l'espai de treball 3D. Aquesta és la zona principal de disseny, on es poden crear i modificar objectes tridimensionals utilitzant les formes bàsiques disponibles a la barra lateral dreta.



A partir d'aquest punt, el programa ja està preparat per començar a dissenyar models 3D.

# Introducció a OnShape

Onshape és una eina CAD professional de disseny 3D basada en el núvol. Permet crear peces, assemblatges i dibuixos tècnics directament des del navegador web, sense necessitat d'instal·lar cap programa a l'ordinador. És una plataforma àmpliament utilitzada tant en entorns educatius com professionals gràcies a la seva accessibilitat i facilitat de treball col·laboratiu. [Onshape](#)

Una de les principals característiques d'Onshape és que tots els projectes es guarden automàticament en línia. Això permet accedir als dissenys des de diferents dispositius i continuar treballant sense necessitat de desar arxius manualment. També facilita el treball compartit entre diversos usuaris.

Per utilitzar Onshape només cal disposar d'una connexió a internet, un navegador web actualitzat i un compte d'usuari. La plataforma funciona completament en línia i és compatible amb la majoria de navegadors moderns.

Per accedir a Onshape, cal entrar a la seva pàgina web oficial des del navegador. Un cop dins, l'usuari pot iniciar sessió amb un compte existent o crear-ne un de nou. Després d'accedir al compte, ja es pot entrar a l'espai de treball i començar a crear dissenys 3D.

En aquest tutorial veurem, pas a pas, com passar des de l'inici d'un navegador web fins a tenir Onshape obert i preparat per començar a treballar.

## Accedir a la web de OnShape

El primer pas és entrar a la pàgina oficial d'Onshape des del navegador web. Per fer-ho, escriu la següent adreça a la barra superior del navegador:

<https://www.onshape.com/es/>

Un cop carregada la pàgina principal, cal prémer el botó:

**“REGÍSTRATE AHORA”**

A la part superior dreta de la pàgina hi ha una opció per canviar l'idioma de la web en cas de que sigui necessari. En aquest cas, és recomanable seleccionar l'opció d'**espanyol**, ja que és l'idioma més accessible disponible per seguir el procés de registre i entendre millor els textos de la interfície.

## Crear el compte d'Onshape

Després de prémer el botó de registre, Onshape mostrarà el formulari de creació del compte.

### Regístrate en Onshape

COMIENCE GRATIS • NO SE REQUIERE TARJETA DE CRÉDITO • ACCESO INSTANTÁNEO

Nombre

Apellidos

Dirección de correo electrónico

**SIGUIENTE**

¿Listo para comprar? Póngase en contacto con nuestro equipo de ventas.  
 Acepto que mis datos personales se procesen de acuerdo con la política de privacidad de Onshape.

En aquesta pantalla cal introduir les dades bàsiques de l'usuari:

- Nombre
- Apellidos

- **Dirección de correo electrónico**

És recomanable utilitzar una adreça de correu electrònic a la qual es tingui accés, ja que Onshape pot enviar un missatge de verificació per activar el compte.

Un cop completats tots els camps, cal prémer el botó:

“SIGUIENTE”

## Seleccionar el tipus de compte i el pla educatiu

Després d'introduir les dades bàsiques del registre, Onshape demanarà seleccionar el tipus de compte que es vol crear. En aquest cas, cal escollir l'opció relacionada amb ús educatiu o docent.

A continuació, la plataforma mostrarà una recomanació automàtica del pla més adequat. Per als comptes educatius, Onshape ofereix el:

“Plan Educador”



### Confirmar el plan

A raíz de lo que nos ha dicho, le recomendamos:

**Plan Educador**

PARA PROFESORES Y EDUCADORES

✓

- ✓ GRATIS para educadores, mentores de equipos y administradores
- ✓ Piezas
- ✓ Ensamblajes
- ✓ Dibujos
- ✓ Administración básica de datos
- ✓ Documentos **privados** ilimitados
- ✓ Simulación
- ✓ Clases y tareas

★ RECOMENDADO

Solo con fines educativos.  
Todos los documentos tienen marcas de agua.

¿No le acaba de convencer? [Consulte otras opciones.](#)

SIGUIENTE

EMPEZAR DE NUEVO

Aquest pla està orientat a professorat i entorns educatius, i inclou eines de disseny 3D, assemblatges, dibuix tècnic i gestió de classes.

És important remarcar que aquest pla és **gratuït**, i no requereix targeta de crèdit per utilitzar-lo.

Per continuar amb el procés de registre, només cal prémer el botó:

“SIGUIENTE”

## Completar el registre del compte

Els següents passos del procés consistiran a omplir les diferents dades que Onshape demanarà per completar el registre del compte educatiu.

Durant aquest procés, la plataforma demanarà indicar el centre educatiu o escola de procedència. **És possible que el centre no aparegui al llistat proporcionat per Onshape. Això no representa cap problema i es pot continuar igualment amb el procés de registre.**

Un cop completats tots els camps necessaris i acceptades les condicions d'ús de la plataforma, Onshape enviarà un correu electrònic a l'adreça utilitzada durant el registre.

Aquest correu contindrà un enllaç de verificació. **En accedir-hi, es podrà configurar la contrasenya del compte** i finalitzar definitivament el procés de creació de l'usuari.

# Introducció a Inkscape

Inkscape és un programa gratuït i de codi obert orientat al disseny gràfic vectorial. Permet crear i editar formes, textos, logotips, cartells i altres elements gràfics en format 2D. És una eina molt utilitzada tant en entorns educatius com professionals gràcies a la seva flexibilitat i compatibilitat amb formats estàndard com SVG.

A diferència d'altres eines utilitzades en aquest curs, Inkscape requereix instal·lació a l'ordinador. Un cop instal·lat, el programa funciona localment i no necessita connexió a internet per treballar.

En aquest curs, Inkscape serà el programa principal de creació i preparació de gràfics 2D per a la talladora làser i el plotter de tall. Mitjançant aquesta eina es podran crear o modificar dissenys preparats per ser tallats, gravats o dibuixats amb aquests dispositius de fabricació digital.

En aquest tutorial veurem, pas a pas, com descarregar, instal·lar i obrir Inkscape per començar a treballar amb dissenys vectorials.

## Descarregar i instal·lar Inkscape

El primer pas per instal·lar Inkscape és accedir a la seva pàgina oficial de descàrrega des del navegador web. Per fer-ho, es pot entrar a la següent adreça:

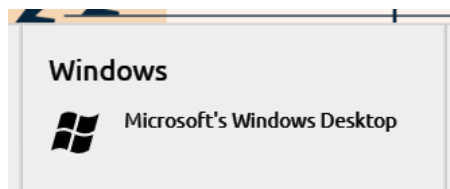
<https://inkscape.org/es/>

Cal premer el botó que diu **“El programa”** per accedir a la pàgina de descàrrega.

Un cop dins de la pàgina de descàrrega d'Inkscape, cal seleccionar la versió adequada per al sistema operatiu que s'està utilitzant.

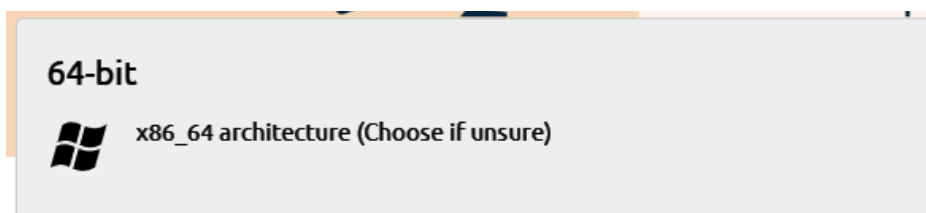
En aquest cas, seleccionarem l'opció:

**“Windows”**



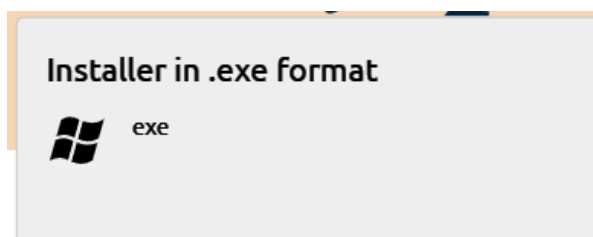
A continuació, la pàgina demanarà escollir l'arquitectura del sistema. En la majoria d'ordinadors actuals, la versió correcta serà:

**“64-bit”**



Després, Inkscape mostrarà diferents formats d'instal·lació. Per facilitar el procés, seleccionarem:

**“Installer in .exe format”**



Aquesta opció permet descarregar l'instal·lador automàtic per a Windows.

Un cop seleccionada, s'obrirà una nova pàgina i, al cap de pocs segons, el navegador començarà a descarregar automàticament l'instal·lador d'Inkscape directament a l'ordinador.

Un cop finalitzada la descàrrega, cal obrir la carpeta **Descàrregues** de l'ordinador i localitzar l'arxiu instal·lador que acabem de descarregar.

Per iniciar la instal·lació, només cal fer doble clic sobre l'arxiu **.exe**.

Windows pot mostrar un avís de seguretat indicant que l'aplicació descarregada vol fer canvis a l'equip. En aquest cas, cal prémer **“Sí”** per continuar.

A continuació s'obrirà l'assistent d'instal·lació d'Inkscape. Per a la majoria d'usuaris, és suficient mantenir les opcions predeterminades i prémer "**Siguiente**" a cada pantalla fins arribar al final del procés.



Quan la instal·lació hagi finalitzat, cal prémer "**Terminar**". Inkscape quedarà instal·lat i es podrà executar des del menú d'aplicacions de Windows o des de la drecera creada a l'escriptori.



# Introducció a OrcaSlicer

OrcaSlicer és un programa de laminació (*licer*) per a impressió 3D. La seva funció és convertir els models 3D en instruccions que la impressora pot interpretar i executar. Aquestes instruccions s'emmagatzemen en un arxiu de codi G (*G-code*), que conté tota la informació necessària perquè la impressora fabriqui la peça capa a capa.

OrcaSlicer és una eina gratuïta que destaca per la seva facilitat d'ús, les seves opcions de configuració avançades i la seva compatibilitat amb una gran varietat d'impressores 3D. Actualment és un dels programes de laminació més utilitzats dins de la comunitat d'impressió 3D.

En aquest curs, OrcaSlicer serà el programa principal per preparar les peces abans de la seva impressió. Mitjançant aquesta eina podrem configurar la qualitat d'impressió, els suports, el farciment intern i altres paràmetres necessaris per fabricar correctament els nostres models.

En aquest tutorial veurem, pas a pas, com descarregar, instal·lar i configurar OrcaSlicer per començar a treballar amb impressió 3D.

## Descarregar i instal·lar OrcaSlicer

El primer pas és accedir a la pàgina oficial d'OrcaSlicer des del navegador web. Per fer-ho, podem entrar a la següent adreça:

<https://orcaslicer.org/es/>

La pàgina principal ofereix informació sobre el programa i les seves característiques principals.

Per començar la descàrrega, cal prémer el botó:

**“Descargar”**

En fer-ho, la pàgina ens redirigirà a la secció de descàrregues, on apareixeran les diferents versions disponibles segons el sistema operatiu.

En aquest curs seleccionarem l'opció:

**“Windows”**

**Orca Slicer**

Inicio Solución Problemas Guía Configuración Sobre Contacto Español

### Orca Slicer

Orca Slicer es un software de corte para impresión 3D gratuito y potente creado por SoftFever. Está basado en Bambu Studio, pero incluye funciones adicionales que hacen que la impresión 3D sea más fácil y mejor. Este software convierte tu modelo 3D en código G, que es lo que utiliza la impresora para crear el objeto final. Aunque se parece a Bambu Studio, Orca Slicer se destaca porque ofrece configuraciones listas para usar para muchas impresoras 3D populares y herramientas inteligentes que ayudan con la configuración y calibración automática.

En la impresión 3D, se necesita un software de corte para convertir el modelo digital en código G, que es el lenguaje que entienden las impresoras 3D. Ahí es donde entra Orca Slicer. Toma tu modelo 3D y lo corta cuidadosamente en capas delgadas, luego crea instrucciones paso a paso para que la impresora 3D las siga. Esto ayuda a que la impresora construya tu modelo con precisión y alta calidad.

Si estás buscando un software de corte para impresión 3D que sea potente, inteligente y fácil de usar, Orca Slicer es una de las mejores opciones disponibles. Es perfecto tanto para principiantes como para usuarios experimentados que desean impresiones confiables y de alta calidad.

[Descargar \(v2.3.2\)](#)

[Descargar Nightly Builds](#)

A partir d'aquí, només caldrà descarregar l'instal·lador corresponent per continuar amb el procés d'instal·lació.

### Descargar Orca Slicer Última Versión

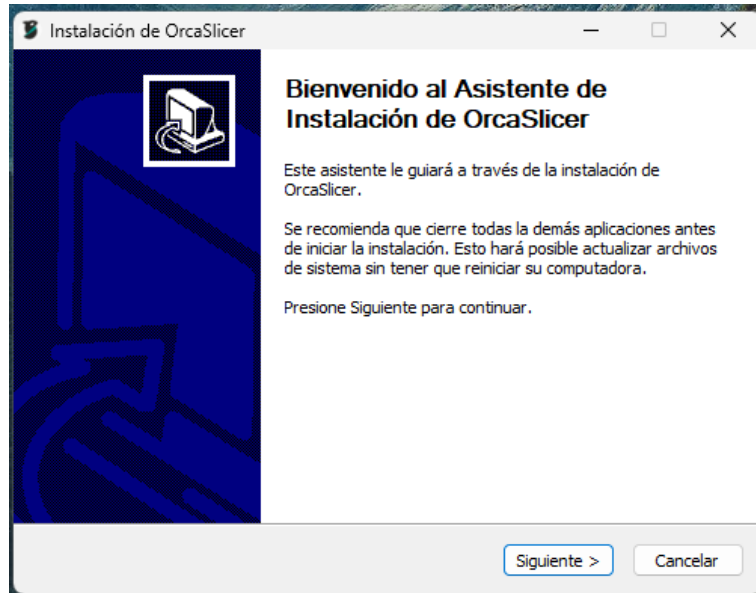
<p><b>Para Windows</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Operativo: Windows 7 o superior</li> <li>• Procesador: Intel Core i3 o similar</li> <li>• Memoria: Al menos 4 GB de RAM</li> <li>• Gráficos: Compatible con DirectX 11</li> <li>• Almacenamiento: 500 MB de espacio libre</li> <li>• Tamaño: 119 MB</li> </ul> <p><a href="#">Descargar</a></p>	<p><b>Para Linux (AppImage)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador: Intel Core i3 o comparable</li> <li>• Memoria: 4 GB de RAM</li> <li>• Gráficos: Soporte para OpenGL 3.2</li> <li>• Almacenamiento: 500 MB de espacio disponible</li> <li>• Tamaño: 119 MB</li> </ul> <p><a href="#">Descargar</a></p>	<p><b>Para Mac (Universal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo: MacOS 10.13</li> <li>• Versión: 2.3.2</li> <li>• Memoria: Al menos 4 GB de RAM</li> <li>• Procesador: Intel Core i3 o similar</li> <li>• Soporte gráfico: GPU compatible con Metal</li> <li>• Almacenamiento: 500 MB de espacio libre</li> <li>• Tamaño: 214 MB</li> <li>• Última actualización: 23 de marzo de 2026</li> </ul> <p><a href="#">Descargar</a></p>
<p><b>Para Windows (Portable)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión: 2.3.2</li> <li>• Requisito Mínimo: Windows 10</li> <li>• Tamaño del Archivo: 150 MB</li> <li>• Última actualización: 23 de marzo de 2026</li> </ul> <p><a href="#">Descargar</a></p>	<p><b>Para Linux (aarch64 &amp; x86_64)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión: 2.3.2</li> <li>• Requisito Mínimo: Ubuntu 22.04, Fedora 39, Debian 11</li> <li>• Tamaño del archivo: aarch64 (110 MB), x86_64 (114 MB)</li> <li>• Última actualización: 23 de marzo de 2026</li> </ul> <p><a href="#">Descargar Linux Flatpak (aarch64)</a></p> <p><a href="#">Descargar Linux Flatpak (x86_64)</a></p>	

Un cop finalitzada la descàrrega, cal obrir la carpeta **Descàrregues** de l'ordinador i localitzar l'arxiu instal·lador que acabem de descarregar.

Per iniciar la instal·lació, només cal fer doble clic sobre l'arxiu descarregat.

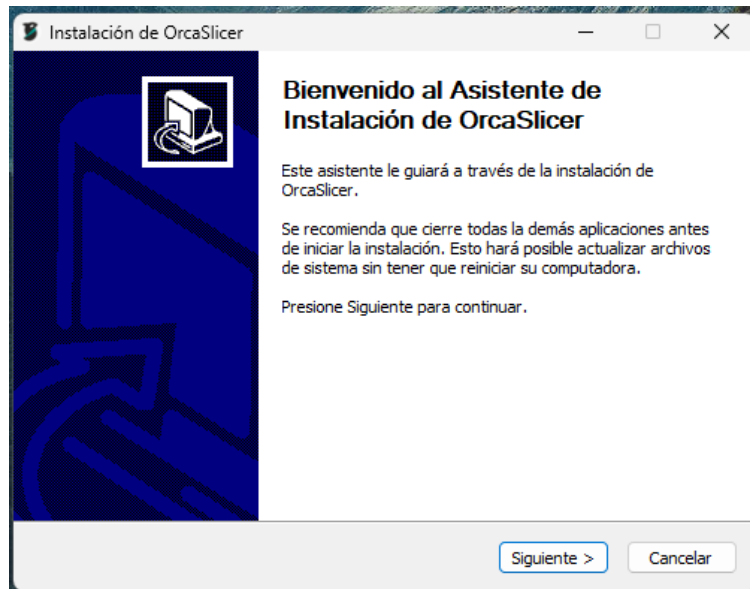
Windows pot mostrar un avís de seguretat indicant que l'aplicació vol fer canvis a l'equip. En aquest cas, cal prémer **“Sí”** per continuar.

A continuació s'obrirà l'assistent d'instal·lació d'OrcaSlicer. Per a la majoria d'usuaris, és suficient mantenir les opcions predeterminades i prémer **“Siguiente”** a cada pantalla fins arribar al final del procés.



Quan l'assistent ho indiqui, cal prémer **“Instalar”** per iniciar la còpia dels fitxers al sistema.

Un cop finalitzada la instal·lació, cal prémer **“Terminar”** per tancar l'assistent.



OrcaSlicer quedarà instal·lat a l'ordinador i es podrà executar des del menú d'aplicacions de Windows o des de la drecera creada a l'escriptori.