



stratasys®

Objet30

Sistema de impresión 3D



Copyright

DOC-34025 Versión G

Copyright © 2006 –2021 Stratasys Ltd. Todos los derechos reservados.

Esta documentación contiene información de propiedad de Stratasys Ltd. Esta información se proporciona solamente para asistir a los usuarios autorizados de este sistema de impresión Objet30 3D de Stratasys. Ninguna parte de este documento podrá utilizarse para otros propósitos.

Las especificaciones en las que se basa este documento están sujetas a cambios sin notificación previa.

Marcas registradas

Stratasys, Objet, Objet30, Objet30-Pro, Objet30-OrthoDesk, Objet24, Objet Studio, Job Manager, GrabCAD Print, GrabCAD PolyJet Server, FullCure, y PolyJet son marcas de Stratasys Ltd. o de sus subsidiarias o afiliadas y pueden estar registradas en algunas jurisdicciones. Todos los demás nombres de productos y marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos.

Cumplimiento de FCC

El equipo al que se hace referencia en esta guía ha sido puesto a prueba y se encontró que cumple con los límites para dispositivos Clase A conforme al artículo 15 de las normas de FCC. Estos límites proporcionan una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo funciona en un ambiente comercial. Los sistemas de impresión 3D de Stratasys generan, usan y pueden irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instalan y usan de acuerdo con el manual de instrucción, pueden causar interferencias dañinas a las radiocomunicaciones. La operación de este equipo en una zona residencial probablemente cause interferencias nocivas, en cuyo caso se requerirá que el usuario corrija la interferencia a su propio costo.

La impresora 3D a la que se refiere esta guía contiene un módulo transmisor, FCC ID YH6-RFID.

NOTA: Stratasys no es responsable de las interferencias de radio o TV por la modificación no autorizada de este equipo. Los cambios o modificaciones no aprobadas expresamente por el fabricante podrían anular la autorización del usuario para operar el equipo.

Reciclado del equipo



En la Unión Europea, este símbolo indica que cuando el último usuario desea desechar un producto, debe enviarse a las instalaciones apropiadas para la recuperación y reciclado. Para la información acerca de la eliminación apropiada, verifique su contacto de compra, o comuníquese con el proveedor del equipo.

Limitación de responsabilidad

El producto, el software o los servicios se proporcionan "como es" y "según disponibilidad". Excepto como puede establecerse específicamente en su contrato, Stratasys Ltd. renuncia expresamente a todas las garantías de este tipo, ya sea expresas o implícitas, que incluyen, sin limitaciones, toda garantía implícita de comerciabilidad, adecuación a un propósito particular y de no infracción.

Usted comprende y acepta que Stratasys Ltd. no será responsable de ningún daño directo, indirecto, incidental, especial, consecuente o punitivo, que incluye, sin limitarse a, daños por pérdida de beneficios, fondo de comercio, uso, datos u otras pérdidas intangibles (aunque Stratasys haya sido advertida de la posibilidad de tales daños), que resulten de: (i) el uso o la incapacidad de usar el producto o el software; (ii) el costo de adquisición de bienes y servicios sustitutos que resultan de cualquier producto, bienes, datos, software, información de servicios adquiridos; (iii) acceso no autorizado a o alteración de sus productos, software o datos; (iv) declaraciones o conducta de cualquier tercero; (v) cualquier otro tema relacionado con el producto, software o servicios.

El texto y los diseños del presente documento son como ilustración y referencia solamente. Las especificaciones sobre las que se basan están sujetas a cambios. Ltd. puede, en cualquier momento y sin aviso previo, hacer cambios a este documento. Stratasys Ltd., por sí misma o en nombre de sus subsidiarias, no asume responsabilidad por errores técnicos o editoriales u omisiones hechas en el presente documento y no será responsable de daños incidentales, consecuentes, indirectos o especiales, que incluyen, sin limitación, la pérdida de uso, pérdida o alteración de datos, demoras o pérdida de ganancias o ahorros que surgieran del uso de este documento.

Patentes

Este producto está cubierto por una o más de las siguientes patentes de EE.UU. y otras patentes concedidas o pendientes.

6569373

7209797

7364686

7369915

7500846

7604768

7628857

7658976

7725209

7958841

7991498

7996101

8219234

8278866

8323017

8469692

8781615

8865047

8932511

9017589

9020627

9031680

9227365

Stratasys Ltd.

www.stratasys.com

DOC-34025

Revisión G

junio 2021



Contenido

1 Acerca de esta guía

Uso de esta guía	1-2
Para obtener más información	1-2
Historial de revisión	1-2
Términos usados en esta guía	1-3
Recursos adicionales	1-5
Academia Stratasys	1-5
Contacte al Centro de soporte de Stratasys	1-6
Comunidad de GrabCAD	1-7

2 Seguridad

Funciones de seguridad	2-2
Símbolos y etiquetas de advertencia	2-4
Pautas de seguridad	2-5
Instalación de la impresora	2-5
Desconexión de la alimentación de la impresora	2-5
Funcionamiento de la impresora	2-6
Radiación UV	2-6
Mantenimiento de la impresora	2-6
Materiales para modelo y de soporte	2-7
Lámparas UV	2-8
Primeros auxilios para trabajar con materiales de impresión	2-9
Contacto con la piel	2-9
Contacto con los ojos	2-9
Ingestión	2-9
Inhalación	2-10
Eliminación de residuos	2-10

3 Presentación de la Impresora 3D

Características básicas	3-2
Especificaciones eléctricas	3-2
Potencia nominal de la impresora	3-2
Configuraciones de trabajo	3-3
Archivos de origen	3-4
Archivos STL	3-4
Archivos SLC	3-4
Materiales de impresión	3-5
Almacenamiento	3-5

Vida útil	3-5
Exposición a la luz	3-6
Consideraciones de seguridad	3-6
Eliminación	3-6
Ambiente de trabajo	3-6
Requisitos de la estación de trabajo	3-6
Preparación de archivos para usar con sistemas de impresión PolyJet 3D	3-8
Conversión de archivos CAD a formato STL	3-8
Conversión de archivos CAD a formato SLC	3-9
Aplicaciones de software para preparar las tareas de impresión	3-10
4 Instalación de Objet Studio	
Cómo instalarObjet Studio	4-2
5 Uso de Objet Studio	
Lanzamiento de Objet Studio	5-4
Objet Studio Interfaz	5-4
Comandos de cinta	5-6
Menú de comandos de Objet Studio	5-8
Panel de árbol modelo	5-9
Preparación de modelos para la producción	5-10
Archivos OBJDF: Generalidades	5-10
Archivo de modelos	5-10
Colocación de objetos sobre la bandeja de construcción	5-11
Apertura de archivos de la bandeja Objet	5-15
Comandos de Acceso rápido al modelo	5-18
Selección de objetos	5-19
Copiar y pegar objetos	5-19
Terminación de la superficie	5-20
Ubicación de objetos en la bandeja de construcción	5-21
Orientación automática	5-21
Ubicación automática	5-22
Ubicación manual	5-23
Manipulación de objetos en la bandeja	5-25
Colocar objetos en el eje Z	5-25
Colocación válida del objeto	5-26
Uso de la cuadrícula para colocar objetos	5-28
Unidades de medición	5-29
Ajuste de las medidas del modelo	5-30
Reubicación manual de objetos	5-31
Cambio de orientación de un objeto	5-33

Congelar la orientación del modelo	5-34
Opciones de vista	5-36
Visualización de objetos	5-36
Formato de pantalla	5-38
Perspectiva de la bandeja	5-40
Configuración de los colores de los objetos	5-42
Carga de archivos grandes	5-43
Manejo de un archivo grande	5-43
Opciones de zoom	5-45
Manejo de bandejas	5-47
Validación de la bandeja	5-47
Modos de impresión	5-49
Estimaciones de producción	5-50
Envío por correo electrónico de archivos digitales de Objet	5-51
Impresión de la bandeja	5-51
Aplicación de funciones adicionales en Objet Studio	5-53
División de objetos	5-53
Elección de la resistencia del soporte	5-54
"Hollow" (Hueco): llenar los modelos con material de soporte	5-56
Exhibición de la sección transversal de objetos	5-58
Guardado de la vista de pantalla como un archivo de imagen	5-59
Guardado de bandejas de construcción	5-59
Personalización Objet Studio	5-62
Creación de una barra de herramientas de acceso rápido	5-62
Ocultar la cinta de opciones	5-65
Mostrar colores	5-65
Accesos directos al teclado	5-67
Configurar las preferencias del usuario	5-68
Funciones de modo profesional	5-69
Configuraciones predeterminadas	5-70
Configuración del controlador OpenGL	5-71
Obtener asistencia adicional en Objet Studio	5-73
Versión de Objet Studio, módulo de material y funciones autorizadas	5-73
Monitoreo y gestión de tareas de impresión	5-76
Pantalla Administrador de tareas	5-77
Configuración de la conexión de la impresora	5-79
Modo sin conexión	5-81
Configuración de la conexión a la impresora remota (modo cliente)	5-84
Comandos del Administrador de tareas	5-85
Configuración de alertas del usuario	5-90
Impresión desde la cola de tareas	5-91

Funciones adicionales del servidor	5-92
6 Funcionamiento y mantenimiento de la impresora	
Arranque de la impresora	6-3
Carga de cartuchos para modelo y de soporte	6-5
Producción de modelos	6-7
Preparación de la impresora	6-7
Comienzo de la impresión	6-8
Tecla de color de la interfaz de la impresora	6-10
Indicadores de impresión	6-12
Reiniciar la producción después de la interrupción de la impresión	6-13
Cambio del material de impresión	6-17
Mantener la impresora en modo Inactivo	6-24
Apagado de la impresora	6-25
Asistente de descarga/carga de material	6-28
Mantenimiento de la impresora	6-31
Programa de mantenimiento de rutina	6-31
Contadores de mantenimiento	6-32
Verificación de la lámpara UV	6-34
Limpie los cabezales de impresión y del rodillo.	6-34
Limpieza y reemplazo de la escobilla	6-37
Prueba de patrón	6-40
Mejoramiento de la calidad de la impresión	6-42
Limpieza y reemplazo del colector de residuos del rodillo	6-43
Alineación de los cabezales de impresión	6-47
Optimización (Calibración) de cabezales de impresión	6-51
Reemplazo de los cabezales de impresión	6-60
Prueba y calibración de la lámpara UV	6-72
Calibración de células de carga	6-76
Reemplazo del filtro de olores	6-79
Reemplazo de la lámpara UV	6-80
Reemplazo del filtro de materiales	6-86
Reemplazo de los tubos de bombas	6-94
Pruebas integradas	6-104
Reemplazo del recipiente para residuos	6-106
Limpieza de los paneles exteriores	6-108
Limpieza de la pantalla UV	6-108
Copia de respaldo y restauración de configuraciones de la impresora	6-110
Reiniciar el asistente	6-110
Tareas de mantenimiento preventivo	6-110

7 Manejo de modelos impresos

Retiro de los modelos después de la impresión	7-2
Retiro del material de soporte	7-2
Retiro manual del soporte	7-3
Retiro del soporte con agua a presión	7-3
Retiro del Soporte de con soda cáustica	7-4
Retiro de SUP706 con soda cáustica y metasilicato de sodio	7-5
Tratamiento posterior a la impresión	7-5
Fotoblanqueo para modelos transparentes	7-5
Almacenamiento de modelos	7-6

1

Acerca de esta guía

Uso de esta guía	1-2
Para obtener más información	1-2
Historial de revisión	1-2
Términos usados en esta guía	1-3
Recursos adicionales	1-5
Academia Stratasys	1-5
Contacte al Centro de soporte de Stratasys	1-6
Comunidad de GrabCAD	1-7

Uso de esta guía

Esta guía del usuario proporciona instrucciones para la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de impresión 3D Objet30. Explica cómo utilizar las funciones y proporciona ejemplos prácticos que lo guiarán mientras usa el sistema.

Importante: lea todo el capítulo de seguridad antes de usar el sistema.

El texto y las figuras de esta guía se basan en la impresora 3D Objet30, versión de software 33,2 y versión de software Objet Studio9,2.

Esta guía presupone que:

- todos los componentes del hardware, software y de la red del sistema, están instalados, configurados y funcionan correctamente.
- El operador tiene un conocimiento de trabajo sobre la plataforma para PC Windows®.

Para obtener más información

Visite el [Centro de soporte de Stratasys](#) para descargar la última versión de este documento. Este documento también está disponible en el Centro de soporte en otros idiomas.

Si desea hacer preguntas acerca de la información presentada en esta guía o si tiene alguna sugerencia para futuras ediciones, envíe un mensaje a c-support@stratasys.com.

Historial de revisión

La siguiente tabla enumera los principales cambios en cada revisión de este documento.

Revisión	Fecha de lanzamiento	Descripción
Rev. F	Enero de 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Se agregó <i>Recursos adicionales</i>. • Se actualizó <i>Requisitos de la estación de trabajo</i>. • Se actualizó <i>Reemplazo de las lámparas UV</i> con instrucciones para reemplazar la bombilla de la lámpara UV. • Se actualizó <i>Fotoblanqueo para modelos transparentes</i>. • Mejoras de texto, estilo y formato.
Rev. G	Enero de 2021	Se eliminaron las instrucciones de reemplazo de la bombilla de la lámpara UV: <i>Reemplazo de las lámparas UV</i> .

Términos usados en esta guía

Bandeja de construcción	<p><i>En la aplicación de preparación de la impresora:</i> la superficie que se visualiza en la pantalla y que representa la bandeja de construcción real de la impresora.</p> <p><i>En la impresora:</i> superficie sobre la cual se producen los modelos.</p>
Líquido de limpieza	Limpiador para lavar los tubos de alimentación de material y el bloque de impresión, que se usan para eliminar completamente el material para modelo y de soporte del sistema antes de cargar otro tipo de material en la impresora y antes de apagarla por un tiempo prolongado. El líquido de limpieza se suministra en cartuchos de material.
Estación de trabajo del cliente/usuario	Estación de trabajo en la cual se instala el software para preparar bandejas de construcción para producción en impresoras PolyJet. (No hay límite para la cantidad de estaciones de trabajo de clientes).
GrabCAD Print	Aplicación de software para preparar tareas de impresión en distintas impresoras 3D, incluidas las impresoras Objet30.
Estación de trabajo del host/servidor	Estación de trabajo que está en interfaz directa con la impresora Objet30 y que normalmente se ubica cerca de esta.
Job Manager (Administrador de tareas)	Parte del software Objet Studio que administra las tareas de producción antes de enviarlas a la impresora PolyJet.
Material para modelo	Material que se usa para construir modelos.
Objet Studio	Aplicación de software que prepara archivos para impresión en impresoras PolyJet de Stratasys.
OBJDF	Extensión de un archivo que contiene información acerca de un objeto y los materiales requeridos para imprimirlo. Los archivos <i>objdf</i> se crean en Objet Studio.
OBJTF	Extensión de un archivo que contiene toda la información necesaria para una tarea de impresión de un modelo en impresoras 3D PolyJet. Archivo <i>objtf</i> que usa Objet Studio para enviar una tarea de impresión a una impresora 3D PolyJet.

OBJZF	Extensión de un archivo "envoltorio" comprimido que contiene todos los archivos que se usan en una bandeja de construcción Objet Studio. Al usar archivos <i>objzf</i> , una tarea de impresión puede guardarse como un solo archivo, para un almacenamiento y transferencia convenientes.
Impresora Objet™	La impresora 3D de Stratasys mencionada en esta guía.
Computadora de la impresora	Computadora dentro de la impresora Objet30 que la hace funcionar.
Interfaz de la impresora	GUI (interfaz gráfica del usuario) que se usa para controlar las impresoras Objet30.
Software de la impresora, aplicación de control de la impresora.	Software que se ejecuta en la computadora de la impresora Objet30, que controla todas las operaciones de la impresora.
Resina	Sustancia base con la cual se preparan materiales de impresión de fotopolímeros para usar con impresoras PolyJet de Stratasys. En Objet Studio y en las pantallas de aplicación de la impresora, "resina" se refiere a cartuchos de materiales para modelo y de soporte.
SLC	Archivo que contiene mapa de bits de cortes individuales del objeto, para impresión de modelos 3D.
STL	Archivo usado para imprimir modelos 3D.
Material de soporte	Material que se usa como soporte de la estructura de los modelos durante la producción.

Recursos adicionales

Stratasys le recomienda aprender más sobre su impresora de fabricación aditiva, sus capacidades y la tecnología. Hay una gran cantidad de información disponible en nuestras plataformas digitales en línea.

Academia Stratasys

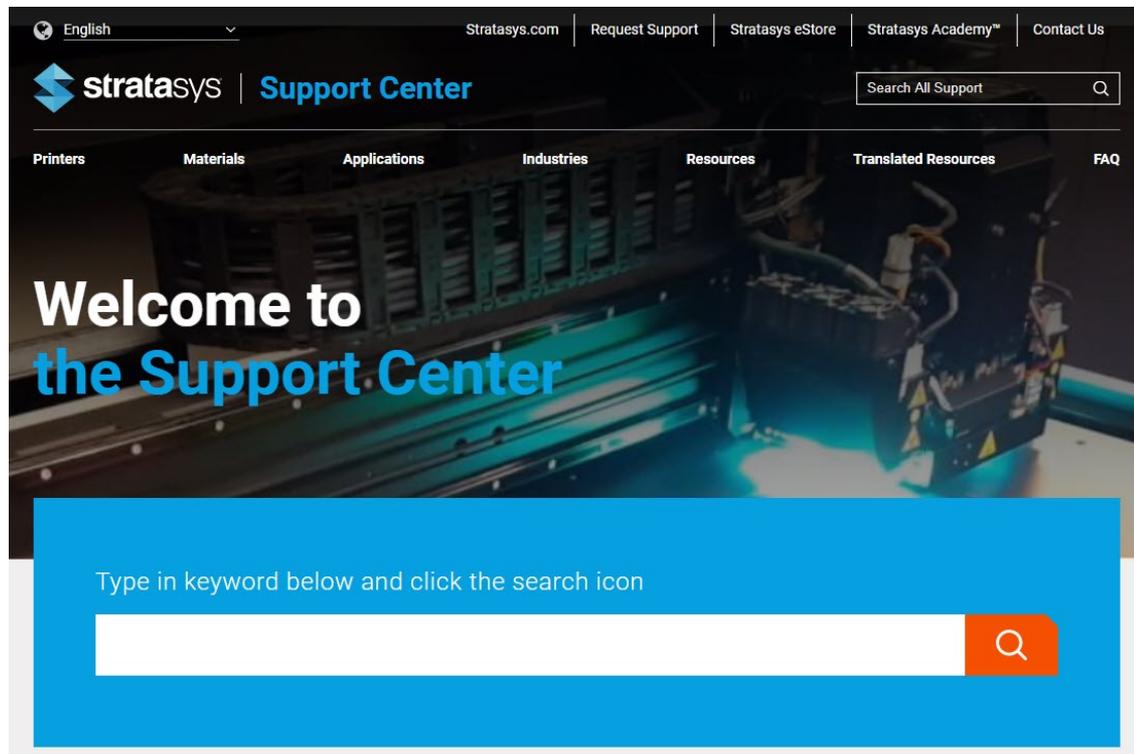
[Academia Stratasys](#) es su plataforma de aprendizaje en línea. Aquí puede explorar nuestro extenso y creciente catálogo de cursos, registrarse en seminarios web, ver tutoriales y videos a su propio ritmo, además de inscribirse en cursos presenciales. Recomendamos que se [registre](#) para comenzar a aprender hoy.

The screenshot displays the Stratasys Academy user interface. At the top, the logo "stratasys ACADEMY" is on the left, and "Welcome User Demo Sign Out" is on the right. Below the logo are navigation tabs for "Home" and "Recommended for you". The main content area features a large banner with the text "Stratasys Academy™ Your learning journey starts here" and a background image of people in a classroom. Below the banner are six interactive tiles: "Online Training" (red), "Webinars" (orange), "Instructor-Led Training" (blue), "Recommended For Me" (with a person image), "My Achievements" (with a person image), and "Catalog" (with a hand pointing to a screen). The "My Learning Assignments" section is on the left, showing a list of courses with filters for "Keyword", "Course name or ID", "Select All", and "All Assignment Types". The list includes courses like "Core Application Essentials - Design For Additive Manufacturing Using PolyJet Technology" (E-LEARNING 182057, Self-Assigned), "Core Application Essentials - Manufacturing Aids: Jigs&Fixtures" (E-LEARNING 1000093, OPTIONAL), "Core Application Essentials - PolyJet Multi-Materials" (E-LEARNING 1000092, OPTIONAL), and "Introduction to 3D Printing" (E-LEARNING 1000051). On the right, the "Find Learning" section has a search bar with the text "What do you want to LEARN today?" and a "Go" button, along with a "Browse all courses" link. Below that is a "Links" section with "Contact Support", "My Achievements", "Options and Settings", and "Stratasys Website".

Contacte al Centro de soporte de Stratasys

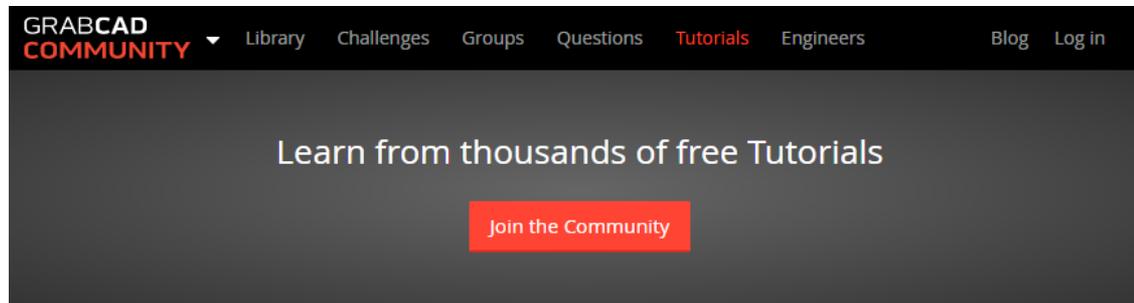
El [Centro de soporte](#) es su portal para acceder a miles de activos de conocimiento, incluida información sobre diseño, aplicaciones y materiales. El sitio también tiene enlaces a capacitación basada en web, videos de "procedimientos" y el blog Stratasys. Además, puede consultar la última versión de la guía del usuario de su impresora y descargar documentos en diferentes idiomas.

El Centro de soporte está disponible en varios idiomas. Puede cambiar el idioma de la pantalla con el menú desplegable de idioma en la esquina superior izquierda de la página de inicio.



Comunidad de GrabCAD

La sección [Tutoriales del portal Comunidad de GrabCAD](#) es una fuente valiosa de consejos de impresión 3D generados por los usuarios y patrocinados por Stratasys. También puede hacer preguntas relacionadas con impresión 3D en el portal y descargar archivos CAD gratuitos.



2

Seguridad

Funciones de seguridad	2-2
Símbolos y etiquetas de advertencia	2-4
Pautas de seguridad	2-5
Instalación de la impresora	2-5
Desconexión de la alimentación de la impresora	2-5
Funcionamiento de la impresora	2-6
Radiación UV	2-6
Mantenimiento de la impresora	2-6
Materiales para modelo y de soporte	2-7
Lámparas UV	2-8
Primeros auxilios para trabajar con materiales de impresión	2-9
Contacto con la piel	2-9
Contacto con los ojos	2-9
Ingestión	2-9
Inhalación	2-10
Eliminación de residuos	2-10

Funciones de seguridad

Las impresoras 3D de Stratasys están diseñadas para cumplir con las normas de la CE y FCC. Están equipadas con las siguientes funciones de seguridad:

Interruptor de interbloqueo

La electricidad suministrada a la lámpara UV y los motores de movimiento se apaga cuando se abre la tapa.



Advertencia

No anule el interruptor de seguridad. Si lo hace podría resultar en una lesión personal grave. Si el interruptor de seguridad no funciona correctamente, no use la impresora y comuníquese con su proveedor de servicios.

Bloqueo de seguridad

La tapa está bloqueada mientras la impresora está en funcionamiento. El bloqueo se libera cuando la impresora cambia a modo *pause* (Pausa) o *stop* (Detener).



Advertencia

No anule el bloqueo de seguridad. Si lo hace podría resultar en una lesión personal grave. Si el bloqueo de seguridad no funciona correctamente, no use la impresora y comuníquese con su proveedor de servicios.

Detección UV

La sección transparente de la tapa bloquea la radiación UV nociva, lo que permite al operador ver los modelos mientras se crean.

Disyuntor

La energía eléctrica de la impresora se apaga en caso de sobretensión eléctrica.

Nota: El disyuntor solo es accesible al personal de servicio.

Chasis con conexión a tierra

El chasis de la impresora está conectado a tierra, para evitar una descarga eléctrica.

Nota: El tomacorriente debe estar conectado a tierra, de acuerdo con el código eléctrico local, para proporcionar esta protección.



Figura 2-1 Vistas delantera y posterior de la impresora Objet30



Si la impresora no se usa como se especifica en esta guía, las funciones de seguridad pueden no proporcionar una protección adecuada.

Símbolos y etiquetas de advertencia

La siguiente tabla enumera las etiquetas de advertencia ubicadas en o dentro de la impresora.

Símbolo de advertencia	Significado	Ubicación	Comentarios
	Riesgo (general)	En la placa de identificación en la parte posterior de la impresora.	Lea las instrucciones de este documento antes de poner en funcionamiento la impresora.
	Superficie caliente	En el bloque de impresión.	Riesgo de quemaduras. No toque esta superficie después de la impresión.
	Alto voltaje	Cerca del conector de la lámpara UV. Cerca de las cajas de alimentación eléctrica.	Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el mantenimiento.
	Radiación ultravioleta	Cerca de la lámpara UV.	Riesgo de lesiones en la piel y los ojos por radiación ultravioleta. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el mantenimiento.
 o bien 	Piezas móviles	En la parte superior del ensamble de impresión.	Riesgo de lesión de las piezas móviles. Mantenga las extremidades lejos de las partes móviles.

Pautas de seguridad

Las siguientes pautas generales, junto con instrucciones proporcionadas en esta guía del usuario, garantizan la seguridad del usuario mientras opera y mantiene el sistema. **Si el sistema no funciona según las especificaciones, la seguridad del usuario puede estar comprometida.**

Instalación de la impresora

- La instalación y el retiro de la impresora solo deben ser realizados por personal del servicio técnico calificado.
- Conecte la impresora (y la unidad UPS) a la salida eléctrica mediante un cable de alimentación cuya seguridad esté certificada.
- La salida eléctrica debe estar fácilmente accesible, cerca de la impresora.
- Nunca conecte el enchufe de electricidad a una salida que no esté conectada a tierra, y nunca desconecte la conexión a tierra. Hacer esto podría exponer al operador a daños graves de descarga eléctrica.
- A las siguientes declaraciones de seguridad siguen traducciones en finlandés, noruego, sueco y danés, tal como lo exige la normativa local:
"La máquina se debe conectar a un tomacorriente conectado a tierra".
 - FI: Laite on liitettävä suojakoskettimilla varustettuun pistorasiaan.
 - NO: Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.
 - SE: Apparatens skall anslutas till jordat uttag.
 - DK: Apparatets stikprop skal tilsluttes en stikkontakt med jord, som giver forbindelse til stikproppens jord.
- Deje como mínimo 20 centímetros (8 pulgadas) entre las aberturas de ventilación y las paredes u otros objetos.
- **Para Japón:** El cable de alimentación suministrado es para conectar la impresora a la fuente de alimentación de CA. No lo use con otros equipos.

Desconexión de la alimentación de la impresora

- Al desconectar el cable de alimentación de la impresora, no toque los pasadores metálicos de la toma de alimentación de la impresora ni del cable de alimentación ya que esto podría provocar una descarga eléctrica.

Funcionamiento de la impresora

- Esta impresora no debe instalarse en lugares donde pueda haber niños presentes.
Cette imprimante ne doit pas être installée dans des lieux pouvant accueillir des enfants.
- La impresora solo debe ser operada por personas capacitadas por un representante autorizado de StratasyS.
- Todas las personas que operen o mantengan la impresora deben conocer la ubicación del equipo de primeros auxilios y de emergencia y cómo usarlo.
Nunca bloquee el acceso a este equipo.
- Mantenga los dedos y otras partes del cuerpo lejos de la tapa.
- Nunca intente abrir la tapa de la impresora mientras esté funcionando.
- No anule nunca el interruptor de seguridad.
- Si el interruptor de seguridad falla, **no use la impresora.**
- Varias partes de la impresora permanecen extremadamente calientes aunque haya dejado de funcionar. Evite tocar la lámpara UV y el bloque de impresión.

Radiación UV

La lámpara UV usada en la impresora emite radiaciones peligrosas.

- Si la lámpara permanece encendida cuando se abre la tapa de la impresora, no mire directamente a la luz UV. Apague la impresora y llame a su proveedor de servicios de StratasyS.

Mantenimiento de la impresora

- Solo personal calificado que ha recibido instrucción sobre precauciones de seguridad importantes debe realizar las operaciones de servicio técnico.
- Notifique a sus compañeros de trabajo y a aquellos que tienen acceso a la impresora antes de comenzar trabajos peligrosos y que no son de rutina.



Informe sobre cualquier daño potencial y accidentes relacionados con la seguridad a su encargado de seguridad o a otras autoridades apropiadas.

Materiales para modelo y de soporte

Los materiales para modelo y de soporte están hechos de sustancias químicas. Aunque se tomen precauciones al manipular estos materiales directamente, todos los materiales para modelo y de soporte usados por la impresora se manipulan en cartuchos sellados. Normalmente, los operadores de la impresora nunca deben estar expuestos directamente a materiales peligrosos. En el evento improbable de fugas o derrames, siga las instrucciones que se incluyen con los cartuchos de material usados.

- Almacene los materiales para modelo y de soporte en el interior, en una zona seca con ventilación adecuada, entre 15 y 25 grados Celsius (59 a 77 grados Fahrenheit). Nunca los exponga a llamas, calor, chispas o a la luz directa del sol.
- Mantenga los materiales para modelo y de soporte alejados de las zonas en las que se almacenan, preparan y consumen alimentos y bebidas.
- El material de impresión no curado se considera una sustancia peligrosa, que requiere ciertas precauciones cuando se lo manipula directamente. Para prevenir la irritación cutánea, use guantes de **neopreno** o **nitrilo**. Si existe la posibilidad de que los materiales para modelo y de soporte puedan salpicarle los ojos, use gafas de seguridad. El contacto prolongado directo con los materiales de impresión puede causar una reacción alérgica.
- Cuando manipule modelos curados mediante UV que puedan no estar completamente curados en la superficie, los guantes de látex comunes son adecuados.
- Para evitar una irritación respiratoria, ventile las áreas donde se usarán los materiales para modelo y de soporte. El sistema de ventilación debe reemplazar totalmente el aire al menos cuatro veces por hora.
- Limpie las salpicaduras del material para modelo y del material de soporte con toallas desechables u otro material absorbente desechable, como carbón activado o aserrín. Enjuague la zona salpicada con alcohol isopropílico (IPA) desnaturalizado y luego con agua y jabón. Deseche el material absorbente de acuerdo con la normativa local.
- No lave la ropa contaminada en su hogar, deben enviarla a un lavadero profesional.
- Deseche los zapatos, cinturones y otros elementos de cuero contaminados de acuerdo con la normativa que corresponda. El material de impresión absorbido puede volver a exponer al usuario cuando se usan estos elementos.

Lámparas UV

Las lámparas UV que utiliza la impresora para curar los materiales de impresión contienen una pequeña cantidad de mercurio. En el caso improbable de que la lámpara se rompa, evite inhalar el vapor de mercurio y ventile la sala. Si se rompe la lámpara durante el funcionamiento, retírese de la sala y ventílela completamente durante 30 minutos aproximadamente.

Use guantes de protección para evitar el contacto con el mercurio y otros componentes de la lámpara. Retire con cuidado el mercurio derramado con un elemento que evite la generación de vapor de mercurio, como una jeringa, cinta de embalaje o papel.

Coloque la lámpara rota, el mercurio y los materiales contaminados en un envase hermético no metálico. Deseche el envase de acuerdo a la normativa correspondiente.

Primeros auxilios para trabajar con materiales de impresión

En general, trate de evitar el contacto directo con material de impresión no curado. Si la piel o los ojos entran en contacto con él, lave la zona inmediatamente y completamente con agua, y siga estas instrucciones de primeros auxilios.



La Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) que acompaña a los materiales de impresión contiene información de seguridad importante. Consérvela en un lugar accesible donde se usan y almacenan estos materiales.

Contacto con la piel

Si el material de impresión no curado entra en contacto con la piel, lave la zona afectada inmediatamente y completamente con jabón y agua fría, luego quítese la ropa contaminada. Preste especial atención a enjuagar el cabello, orejas, nariz y otras partes del cuerpo que no se limpian fácilmente.

- Use agua fría para evitar que se abran los poros de la piel, de manera que el material líquido no penetre fácilmente la piel.
- No use solventes para limpiarse la piel.
- Si se han expuesto grandes zonas de piel o si el contacto prolongado produjo ampollas, busque atención médica. En todo caso, si persiste la irritación, busque atención médica.
- Evite la transferencia accidental del material de impresión de las manos a otras zonas del cuerpo, especialmente a los ojos.
- Si se usa una crema de protección, no la vuelva a aplicar hasta que se haya limpiado completamente la piel.

Contacto con los ojos

Si el material de impresión no curado entra en contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con gran cantidad de agua durante 15 minutos y busque atención médica.

- Evite la luz solar, la luz fluorescente u otras fuentes de radiación ultravioleta. No se recomienda el uso de lentes de contacto cuando manipule los materiales de impresión líquidos. Si el líquido le salpica los ojos cuando tiene puestos los lentes de contacto, quíteselos de inmediato y lávese los ojos con agua.
- Limpie y desinfecte los lentes contaminados.
- No se coloque los lentes de contacto hasta que desaparezca la irritación de los ojos.

Ingestión

Si se ingiere material de impresión, consulte las instrucciones incluidas con el cartucho. **Busque atención médica inmediatamente.**

Inhalación

Los vapores de los materiales de impresión pueden ser irritantes para el sistema respiratorio. Si ocurre irritación respiratoria, exponga a la víctima al aire fresco inmediatamente.

- Si la víctima dejó de respirar, realice respiración artificial o reanimación cardiopulmonar.
- Busque atención médica inmediatamente.
- Mantenga a la víctima ligeramente abrigada.
- Nunca administre nada a una persona inconsciente.
- El oxígeno debe ser administrado solo por personal autorizado.

Eliminación de residuos

Los modelos impresos totalmente curados pueden desecharse como residuos comunes de oficina. Sin embargo, se debe tener especial cuidado cuando se manipulan los residuos de la impresora (material de impresión no curado).

Materiales de impresión

- Cuando retire el recipiente de residuos de la impresora, use guantes de neopreno o nitrilo.
- Para evitar que los residuos líquidos salpiquen sus ojos, use gafas de seguridad.
- Los residuos líquidos de la impresora se clasifican como residuos industriales peligrosos. Por lo tanto, los residuos de materiales de impresión deben empaquetarse y eliminarse de una manera que impida el contacto humano con estos y la contaminación de fuentes de agua.
- Los cartuchos vacíos del material para modelo y de soporte contienen residuos de sus contenidos. Puede producirse cierta filtración de este residuo si se rompe el cierre del cartucho. Por lo tanto, manipule y guarde con cuidado los cartuchos vacíos.
- No intente reutilizar los cartuchos vacíos, y no los perforé.
- Deseche los cartuchos usados y envases de residuos de acuerdo con las normativas locales.
- Deseche la ropa y zapatos contaminados, los envases vacíos, etc. de acuerdo con la normativa correspondiente.

Lámparas UV

Las lámparas UV que utiliza la impresora para curar los materiales de impresión contienen una pequeña cantidad de mercurio y se considera un "residuo universal". Recicle o deseche las lámparas usadas de acuerdo con la normativa correspondiente.

Lámparas rotas:

Después de ventilar el área, use guantes de protección y retire con cuidado el mercurio derramado con un elemento que evite la generación de vapor de mercurio, como una jeringa, cinta de embalaje o papel. Coloque la lámpara rota, el mercurio y los materiales contaminados en un envase hermético no metálico. Deseche el envase de acuerdo a la normativa correspondiente.

3

Presentación de la Impresora 3D

Características básicas	3-2
Especificaciones eléctricas	3-2
Potencia nominal de la impresora	3-2
Configuraciones de trabajo	3-3
Archivos de origen	3-4
Archivos STL	3-4
Archivos SLC	3-4
Materiales de impresión	3-5
Almacenamiento	3-5
Vida útil	3-5
Exposición a la luz	3-6
Consideraciones de seguridad	3-6
Eliminación	3-6
Ambiente de trabajo	3-6
Requisitos de la estación de trabajo	3-6
Preparación de archivos para usar con sistemas de impresión PolyJet 3D	3-8
Conversión de archivos CAD a formato STL	3-8
Conversión de archivos CAD a formato SLC	3-9
Aplicaciones de software para preparar las tareas de impresión	3-10

Características básicas

Con las impresoras Objet30, puede lograr los siguientes resultados cuando imprime modelos 3D:

- Puede construir prototipos precisos de alta gama, con un acabado de superficie mate o brillante.
- Puede construir partes realistas a partir de una variedad de materiales, como polipropileno transparente de alta temperatura y simulado.

Las tareas de impresión se pueden configurar y enviar a la impresora con cualquiera de estas aplicaciones:

- Objet Studio
- GrabCAD Print

Estas aplicaciones se describen en los capítulos siguientes.

Objet Studio le permite separar modelos en las piezas que lo componen ("armazones") de modo que puede aislar, manipular e imprimir piezas de un modelo. Luego, puede asignar materiales al modelo y otras características a los armazones. Sin embargo, usted tiene el control final sobre cuando separar modelos en armazones al preparar archivos *stl* con su software CAD.

GrabCAD Print es compatible con muchos formatos de archivos CAD 3D, lo cual elimina la necesidad de convertirlos a archivos STL. GrabCAD Print también puede reparar automáticamente archivos dañados antes de enviarlos a la impresora.

Especificaciones eléctricas

Potencia nominal de la impresora

La potencia nominal de la impresora es la siguiente:

- 100–120 VCA, 50–60 Hz, 7 A, 1 fase
- 200–240 VCA, 50–60 Hz, 3,5 A, 1 fase

No deben conectarse otros tomacorrientes a la misma línea que la impresora.

Configuraciones de trabajo

El sistema de impresión 3D Objet30 puede configurarse como un sistema de estación única o como un sistema de estaciones múltiples. Cuando se conecta a una red de computadoras local, el sistema puede servir a múltiples usuarios. En tales configuraciones, cada usuario (cliente) prepara archivos para la producción. Un servidor, generalmente junto a la impresora, envía tareas a la impresora.

Figura 3-1 muestra la configuración de la impresora en una configuración de múltiples clientes.

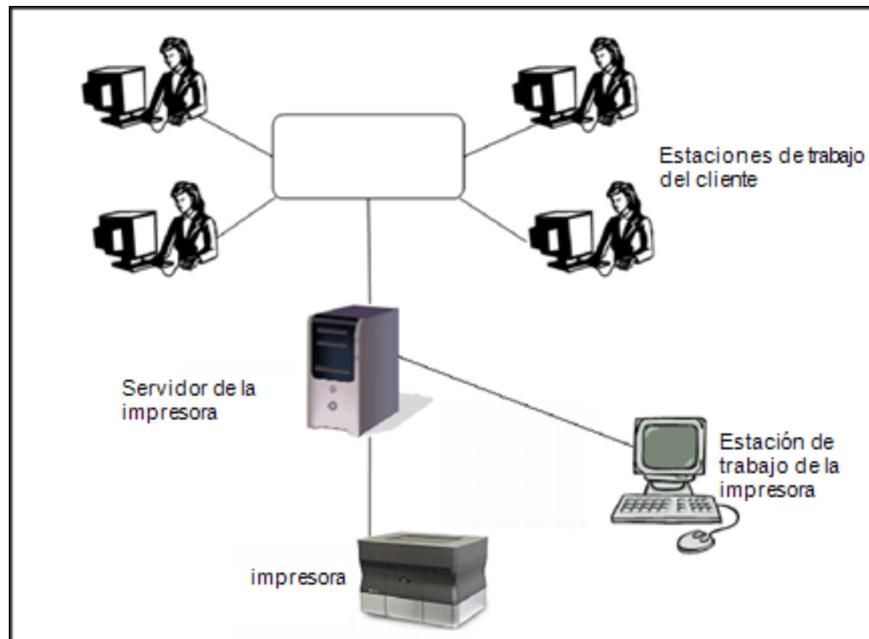


Figura 3-1 Configuración de la red de múltiples clientes

Cuando se envían tareas a la impresora, el administrador de tareas, en la computadora del servidor, las organiza de acuerdo a sus prioridades, tipo de modelo-material y otros factores. En las configuraciones de estaciones de trabajo múltiples, el operador del servidor, en general el administrador de producción, tiene el control total de las tareas enviadas a la impresora, puede priorizar y eliminar tareas, revisar el historial de tareas y volver a imprimir tareas.

Archivos de origen

Los sistemas de impresión Objet30 producen modelos tridimensionales diseñados con la mayoría de las herramientas CAD y con otras aplicaciones 3D.

Objet Studio Es compatible con estos formatos de archivos:

- [STL](#)
- [SLC](#)

GrabCAD Print es compatible con archivos STL, VRML, OBJ y 3MF. Además, GrabCAD Print es compatible con formatos CAD nativos de estos programas: Creo, SOLIDWORKS, NX, CATIA e Inventor. Para ver la lista completa de formatos de archivos compatibles con GrabCAD Print, ingrese a:

help.grabcad.com/print/file-formats.

Objet30 presentan la capacidad de producir tipos de archivos diferentes de archivos de modelos simultáneamente.

Archivos STL

STL es la abreviatura de *Contorno de estereolitografía* o *Lenguaje estándar de triangulación*. Este lenguaje ve cualquier objeto como una recopilación de superficies y describe cada superficie del objeto como una recopilación de triángulos.

Por ejemplo, un cuadrado puede describirse como dos triángulos; un cubo (seis cuadrados) como 12 triángulos. Las superficies curvas necesitan más triángulos para describirlas. Cuanto mayor tolerancia (para superficies suaves), más triángulos se necesitan.

La mayoría de los software CAD pueden exportar archivos STL. Objet Studio/GrabCAD Print abre estos archivos para imprimir modelos en la impresora.

Archivos SLC

SLC es la abreviatura de *Contorno de estereolitografía*. Los archivos SLC describen contornos bidimensionales de los modelos tridimensionales. Estas líneas de contornos son polilíneas.

Los archivos SLC son archivos ASCII (texto) que guardan modelos como una serie de cortes. Esto significa que los modelos basados en archivos SLC no pueden orientarse, solo puede controlarse su escala (tamaño) y posición en la bandeja de construcción. Por este motivo, la orientación del modelo debe ser adecuada para la producción antes de guardarlo como archivo SLC. Debido a la naturaleza de los archivos SLC, el aspecto de los modelos en Objet Studio puede ser diferente que las imágenes de objeto sólido que se visualizan en los archivos STL.

Materiales de impresión

Las impresoras Objet30 producen modelos emitiendo chorros de capas delgadas de materiales de impresión sobre la bandeja de construcción, hasta que se forma el modelo completo. Se usan dos tipos de materiales en este proceso:

- Material para *modelo*, que constituye el modelo terminado
- Material de *soporte*, que llena los huecos y espacios en el modelo durante la impresión y se elimina después de la impresión



Para obtener información actualizada acerca de los materiales de impresión PolyJet y sus propiedades, ingrese a www.stratasys.com/materials/polyjet.

Almacenamiento

Los materiales usados para modelos de impresión con impresoras Objet30 están hechos de resinas, que están compuestas de monómeros y oligómeros reactivos. Si bien los materiales de impresión se suministran herméticamente cerrados, en cartuchos a prueba de rayos UV, se debe tener cuidado cuando se almacenan y manipulan. Siga estas pautas para proteger a los operadores y al ambiente y asegurar resultados óptimos.

- Para asegurar la estabilidad del producto, no permita que estos materiales entren en contacto con metales. Los plásticos hechos de sustancias solubles en monómeros (como un poliestireno o cloruro de polivinilo) no son adecuados para almacenar materiales de impresión Polyjet.
- Cuando no se utilizan, conserve los cartuchos de material cerrados herméticamente para prevenir la contaminación, los efectos de la exposición a la radiación UV y los derrames accidentales.
- Conserve los cartuchos de los materiales en el interior, en un área seca con ventilación adecuada, entre 15 y 25 grados Celsius (entre 59 y 77 grados Fahrenheit). Si se exponen al calor o a las llamas, los cartuchos pueden quemarse o encenderse.
- Los signos de polimerización prematura de los cartuchos de materiales pueden incluir abultamiento, derrames, emisión de calor y olor inusual. La exposición al calor puede hacer que la resina se convierta en gel en los cartuchos.
- Asegúrese de que los cartuchos de material se guarden de acuerdo con la normativa local y otros requisitos que correspondan.

Vida útil

Los materiales que se utilizan para producir modelos tienen una vida útil limitada. La fecha de vencimiento de la etiqueta es válida cuando se conservan apropiadamente en un cartucho cerrado y sin daños. Siempre rote su stock, para usar en primer lugar el cartucho con la fecha más antigua.

Exposición a la luz

Si los materiales de impresión no están en sus cartuchos sellados, asegúrese de protegerlos de la luz solar y otras fuentes de radiación UV, como las luces fluorescentes y de vapor de mercurio. La exposición a la radiación UV causa un aumento en la viscosidad y, eventualmente, solidificación.

Consideraciones de seguridad

Antes de secarse, las resinas son materiales peligrosos. Para prevenir posibles peligros para la salud, tome estas precauciones con respecto a los materiales de impresión:

- No los exponga a las llamas, calor o chispas.
- Evite el contacto con la piel y ojos.
- Ventile las áreas en las cuales los manipula.
- Manténgalos separados de los alimentos y bebidas.

No obstante, las piezas plásticas curadas son seguras. Pueden manejarse y guardarse sin precauciones.



Puede encontrar más información de seguridad acerca de las resinas en:

- "Pautas de seguridad" en la página 2-5
- "Primeros auxilios para trabajar con materiales de impresión" en la página 2-9

Eliminación

Elimine los cartuchos de materiales para modelos y de soporte de acuerdo con las leyes y normativa aplicables.

Ambiente de trabajo

Las condiciones de calor y humedad extremas puede afectar adversamente el funcionamiento de la impresora 3D Objet30. Use ventilación o sistemas de aire acondicionado, si es necesario, para mantener el área de trabajo dentro de los siguientes límites:

- 18°–25 °C (64 °–77 °F)
- 30% a 70% de humedad relativa

Requisitos de la estación de trabajo

Estación de trabajo de Objet Studio

Los requisitos para las computadoras del cliente en las que se ejecuta Objet Studio se enumeran en la Guía de preparación del sitio Objet30. Puede

descargar este documento de stratasys.com.

Estación de trabajo GrabCAD Print

GrabCAD Print es una aplicación para preparar y administrar tareas de impresión en impresoras Objet30 de Stratasys (y en otras impresoras 3D compatibles).

- Para descargar GrabCAD Print, vaya a: help.grabcad.com/print/sign-up.
- Para ver los requisitos para computadoras del cliente en las que se ejecuta GrabCAD Print, vaya a: help.grabcad.com/print/system-requirements.
- Además, se necesita el Administrador de tareas de PolyJet de GrabCAD en la computadora del servidor (host). Este programa controla la impresión real. Para descargarlo, vaya a: help.grabcad.com/print/polyjet.

Preparación de archivos para usar con sistemas de impresión PolyJet 3D

Antes de imprimir archivos de diseño con la impresora Objet30, verifique que estén en un formato de archivo compatible con las aplicaciones que usa para enviar tareas de impresión a la impresora—Objet Studio o GrabCAD Print. (Consulte "Archivos de origen" en la página 3-4.)

Puede imprimir varios modelos o partes al mismo tiempo después de organizarlos sobre la bandeja de construcción en el software de preparación de archivos. Las siguientes son las máximas dimensiones para un único modelo impreso en la impresora Objet30:

- **Con terminación brillante:**
 - Eje X: 294,00 mm (11,57 pulgadas)
 - Eje Y: 192,00 mm (7,55 pulgadas)
 - Eje Z: 148,60 mm (5,83 pulgadas)*
 - * Impresoras OrthoDesk: 100,0 mm (3,94 pulgadas)
- **Con terminación mate:**
 - Eje X: 293,00 mm (11,53 pulgadas)
 - Eje Y: 191,00 mm (7,52 pulgadas)
 - Eje Z: 148,30 mm (5,83 pulgadas)*
 - * Impresoras OrthoDesk: 97,9 mm (3,85 pulgadas)

Conversión de archivos CAD a formato STL

Este procedimiento puede variar ligeramente, dependiendo del software CAD utilizado, pero en general se aplican las siguientes instrucciones.

Para convertir un archivo a formato STL (en un programa CAD):

1. En el menú **File** (Archivo), seleccione **Save as** (Guardar como).
2. En el cuadro de diálogo *Save as* (Guardar como), abra el menú desplegable *Save As Type* (Guardar como tipo) y seleccione ***.STL..**
3. Haga clic en **Options** (Opciones) y ajuste los siguientes parámetros:
 - Total Quality (Calidad total): aproximadamente 0,01 mm (tolerancia a la desviación / tolerancia a la dimensión lineal)
 - Detail Quality (Calidad de detalle): aproximadamente 5° (tolerancia del ángulo)

Nota: Reducir estos valores produce modelos más precisos, pero da como resultado archivos más grandes y mayores cargas y tiempos de procesamiento. Por este motivo, generalmente no se recomienda usar valores menores.

4. En la opción del formato de archivos, elija *binary* (binario) o *ASCII*. (Pueden usarse formatos binarios y ASCII en Objet Studio. Sin embargo, los archivos binarios son más pequeños, de manera que se recomienda esta opción).

5. Haga clic en **OK** (Aceptar) o **Save** (Guardar)

Después de convertir archivos de modelos, se recomienda verificarlos para detectar defectos antes de abrirlos en Objet Studio y producir el modelo. Puede hacer esto en GrabCAD Print o en una aplicación de reparación de STL de un tercero (como Magics™ de Materialise®).



Para obtener más información, descargue [De CAD al flujo de trabajo de Objet Studio para la Tecnología PolyJet](#).

Conversión de archivos CAD a formato SLC

Cuando se convierten archivos a formato SLC, se recomienda que ajuste un espesor de capa de 15 micrones (0,015 mm). Debido a que los archivos SLC no pueden orientarse en Objet Studio, es importante que los modelos se orienten apropiadamente antes de guardarlos como archivos SLC. Las consideraciones para una adecuada orientación del modelo se explican en "Ubicación manual" en Capítulo 3 en la página5-23.

Aplicaciones de software para preparar las tareas de impresión

Tanto Objet Studio como GrabCAD Print le ofrecen una amplia variedad de opciones de preparación de archivos para seguir este procedimiento básico:

1. Definición de los materiales que desea usar en la bandeja de construcción
2. Insertar uno o más objetos en la bandeja de construcción
3. Ubicar el o los objetos sobre la bandeja
4. Configurar los parámetros del objeto y de la bandeja
5. Enviar el archivo a la impresora 3D para la producción

Objet Studio

Objet Studio es una aplicación para preparar impresión de trabajos en sistemas de impresión 3D de Stratasys. Consiste en dos pantallas principales:

- Studio
- Administrador

En la pantalla *Studio*, se preparan los archivos de origen para la producción en la impresora. El uso de Objet Studio para realizar estas tareas se describe detalladamente en Capítulo 5, "Uso de Objet Studio".

La pantalla *Manager* (Administrador), muestra la cola y el estado de todas las tareas enviadas a la impresora 3D.

GrabCAD Print

GrabCAD Print es una aplicación para preparar tareas de impresión en una variedad de impresoras 3D, incluida la Objet30 de Stratasys. Estas son las principales funciones de GrabCAD Print:

- La misma aplicación prepara tareas para imprimir en plataformas múltiples, incluidas las impresoras PolyJet y FDM de Stratasys (para ver las impresoras compatibles, ingrese en: help.grabcad.com/print/printers).
- Compatible con muchos formatos de archivos CAD (consulte los formatos compatibles en help.grabcad.com/print/file-formats).
- Reparación automática de archivos 3D.
- Programación y monitoreo de impresoras múltiples e impresión de trabajos, desde computadoras locales y remotas y desde dispositivos móviles.
- Diseño intuitivo y facilidad de uso.

4

Instalación de Objet Studio

Cómo instalarObjet Studio	4-2
---------------------------------	-----

Cómo instalarObjet Studio

El software Objet Studio se instala durante la instalación de la impresora. Esta sección se proporciona en caso de que necesite reinstalar Objet Studio o instalarlo en una computadora (del cliente) remota.

El asistente de configuración de Objet Studio lo guiará cuando instale este software. Objet Studio se instala en la computadora del servidor-impresora (principal), pero también puede instalarse en computadoras remotas del cliente y en computadoras usadas para preparar archivos para los modelos de impresión o con fines de capacitación y demostración. Durante la instalación, usted elige instalar la aplicación del servidor-impresora (principal) o la aplicación del cliente.

Para instalar el software Objet Studio:

1. Conecte la unidad flash USB (suministrada con la impresora) a un puerto USB.
2. En la unidad flash USB navegue al archivo de instalación Objet Studio, y ejecútelo.
3. Para instalar Objet Studio, debe aceptar el acuerdo de licencia. Después de leer los términos, haga clic en **Yes** (Sí) para continuar o en **No** para cerrar el asistente.

Si hace clic en **Yes** (Sí), aparecerá la siguiente pantalla.

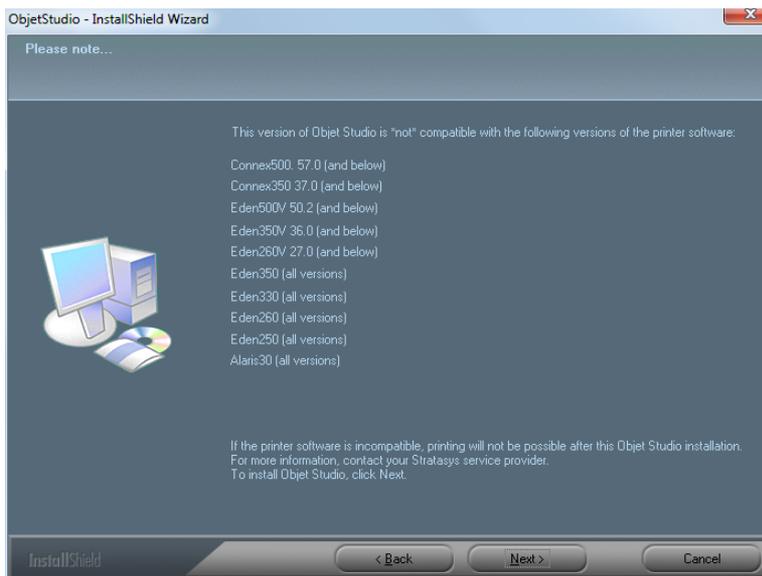


Figura 4-1 Verificación de compatibilidad de Objet Studio

4. Asegúrese de que su impresora sea compatible con Objet Studio verificándolo en la lista que se muestra.

Nota: Las impresoras que se muestran son impresoras antiguas que **no** son compatibles con esta versión de Objet Studio.

5. En la pantalla *Installation type* (Tipo de instalación), seleccione la opción de instalación requerida.

Seleccione **Objet Studio para una computadora del servidor**—

- Si desea instalar Objet Studio en la computadora servidor (principal), la computadora conectada directamente a una impresora Objet30.
- si desea instalar Objet Studio en una computadora independiente (fuera de línea).

Seleccione **Objet Studio for Client workstations** (para estaciones de trabajo del cliente) Si desea instalar Objet Studio en una estación de trabajo del cliente—una computadora remota que prepara tareas de impresión y luego las envía a una computadora del servidor.

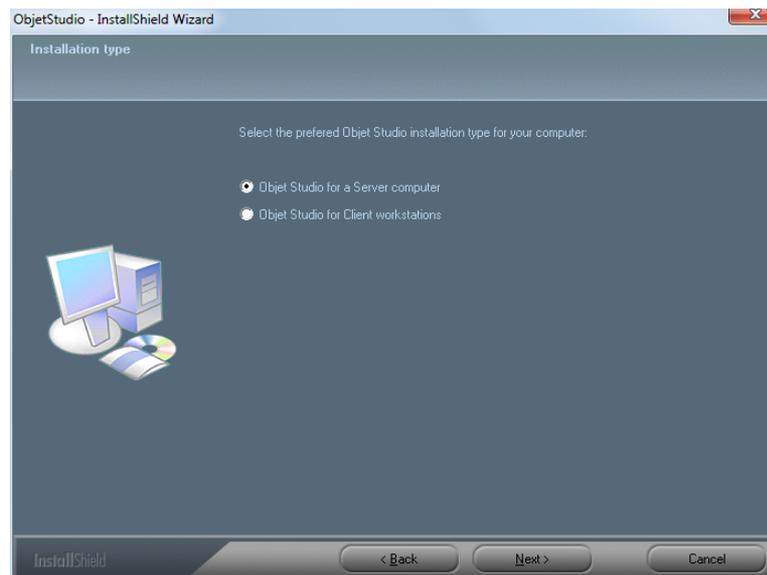


Figura 4-2 Selección de la configuración de Objet Studio

6. En la pantalla *Select Destination Location* (Seleccionar una ubicación del destino), verifique la carpeta de destino y haga clic en **Next** (Siguiente).

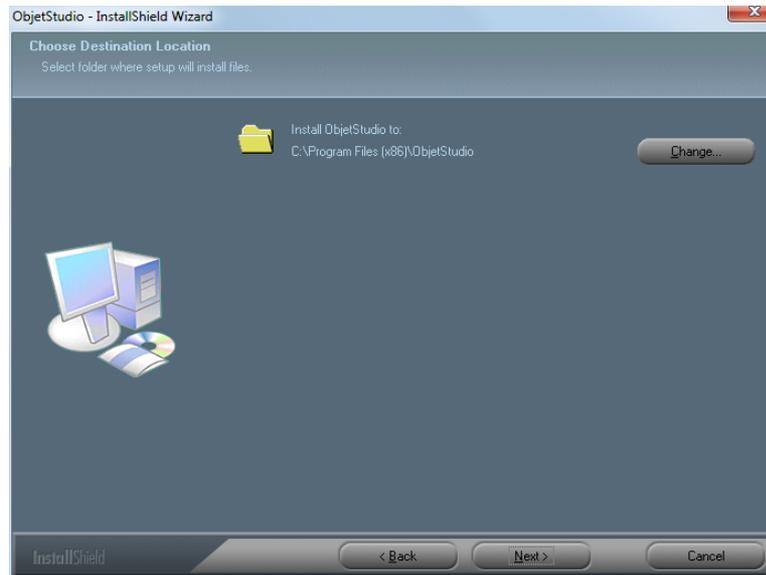


Figura 4-3 Selección de la carpeta de instalación de Objet Studio



Se recomienda que no cambie la carpeta de destino predeterminada.

7. En la pantalla *Select Printer Type* (Seleccionar tipo de impresora), seleccione la impresora 3D utilizada para producir modelos y haga clic en **Next** (Siguiente).

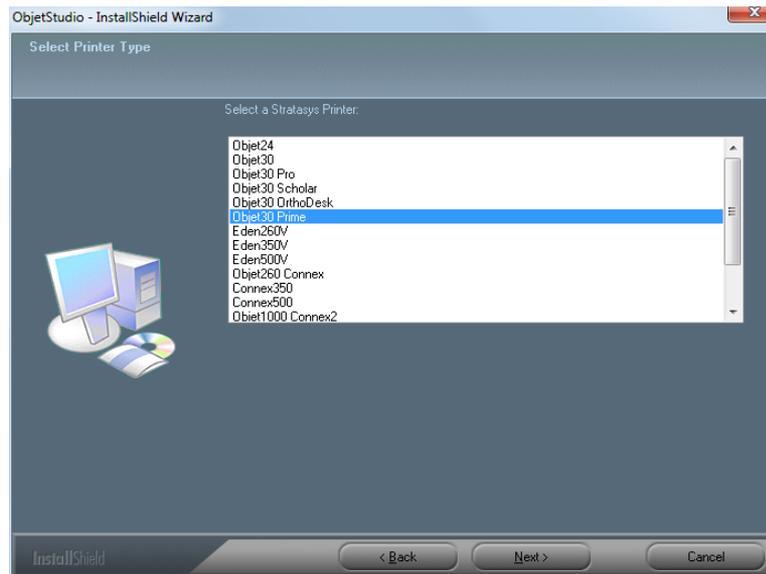


Figura 4-4 Selección de la impresora



- Para impresoras Alaris30U, seleccione **Objet30**
- Para impresoras Alaris30 Pro, seleccione **Objet30Pro**.
- Para impresoras Objet30 Dental Prime, seleccione **Objet30 Prime**

8. Cuando aparece la pantalla siguiente, haga clic en **Install** (Instalar) para comenzar la instalación.

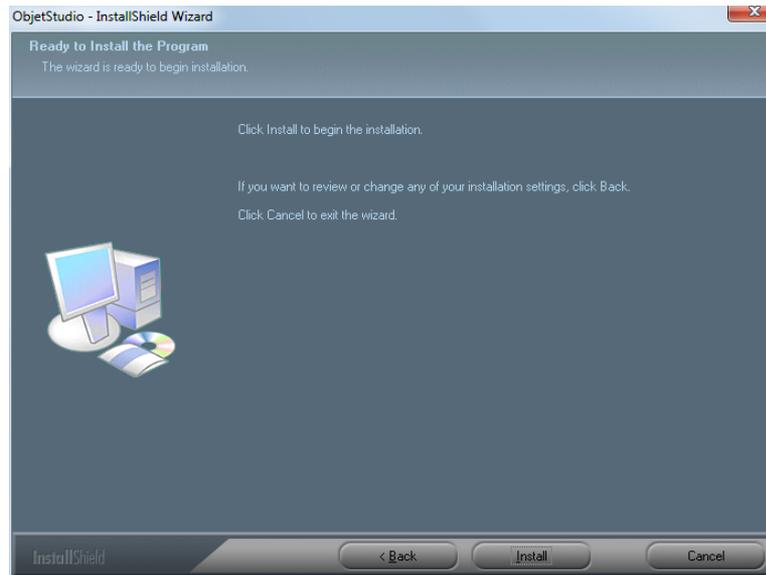


Figura 4-5 Pantalla *Ready to Install* (Listo para instalar)

Después de hacer clic en **Install** (Instalar) una barra de progreso muestra el progreso del proceso de instalación.

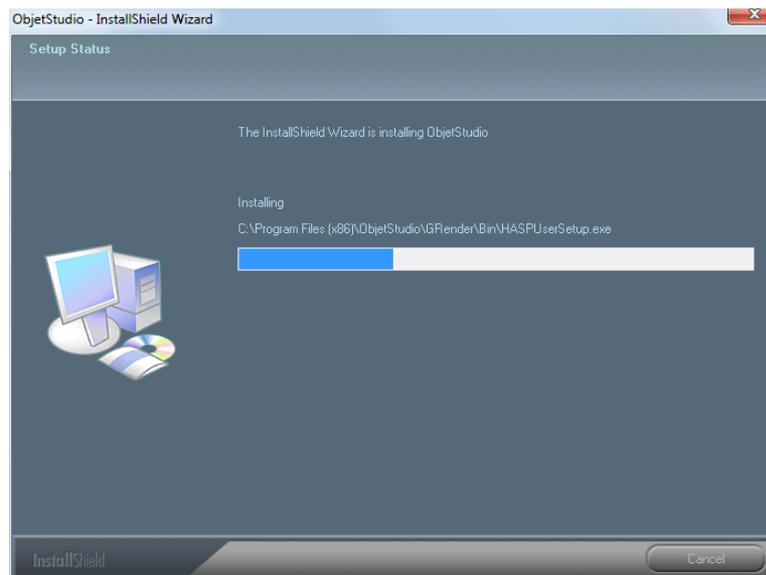


Figura 4-6 Barra de progreso de la instalación



Objet Studio Requiere la instalación de Microsoft® DirectX® en la computadora. Si es necesario, aparecerá una pantalla de instalación para este programa. Para continuar con la instalación de Objet Studio, acepte el acuerdo con DirectX.

Cuando finaliza, aparece la pantalla final del asistente InstallShield.

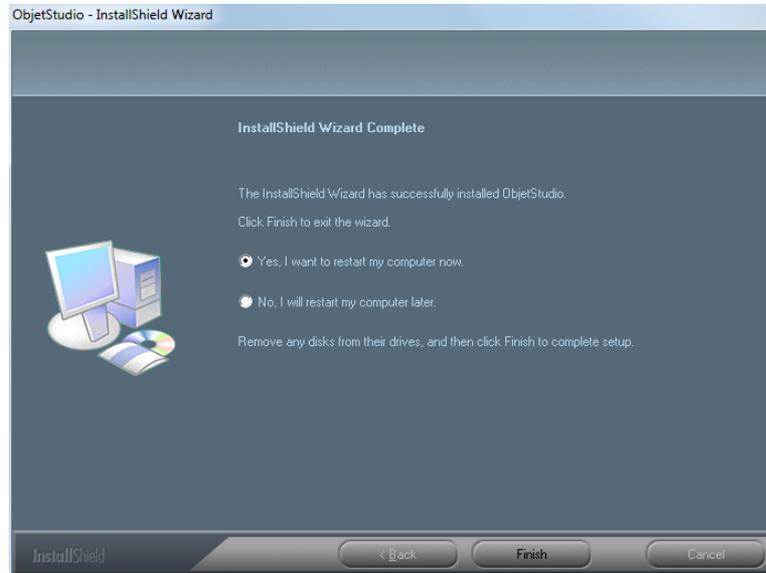


Figura 4-7 Pantalla final de la instalación

9. Para completar la instalación del software, haga clic en **Finish** (Terminar). El proceso de instalación finaliza cuando aparece el icono(s) apropiado en el escritorio de la computadora:

- Objet Studio
- Detenga Job Manager (Administrador de tareas) (para servidores y estaciones independientes)

Cómo desinstalar Objet Studio

Si existiera la necesidad de desinstalar el software Objet Studio, **no** intente hacerlo desde el panel de control de Windows. (De este modo no se eliminan completamente todos los componentes del software). En cambio:

- En el menú *Start* (Inicio), seleccione **All Programs > Stratasy > Uninstall (Todos los programas > Stratasy > Desinstalar)Objet Studio.**

5

Uso de Objet Studio

Lanzamiento de Objet Studio	5-4
Objet Studio Interfaz	5-4
Comandos de cinta	5-6
Menú de comandos de Objet Studio	5-8
Panel de árbol modelo	5-9
Preparación de modelos para la producción	5-10
Archivos OBJDF: Generalidades	5-10
Archivo de modelos	5-10
Colocación de objetos sobre la bandeja de construcción	5-11
Apertura de archivos de la bandeja Objet	5-15
Comandos de Acceso rápido al modelo	5-18
Selección de objetos	5-19
Copiar y pegar objetos	5-19
Terminación de la superficie	5-20
Ubicación de objetos en la bandeja de construcción	5-21
Orientación automática	5-21
Ubicación automática	5-22
Ubicación manual	5-23
Manipulación de objetos en la bandeja	5-25
Colocar objetos en el eje Z	5-25
Colocación válida del objeto	5-26
Uso de la cuadrícula para colocar objetos	5-28
Unidades de medición	5-29
Ajuste de las medidas del modelo	5-30
Reubicación manual de objetos	5-31
Cambio de orientación de un objeto	5-33
Congelar la orientación del modelo	5-34

Opciones de vista	5-36
Visualización de objetos	5-36
Formato de pantalla	5-38
Perspectiva de la bandeja	5-40
Configuración de los colores de los objetos	5-42
Carga de archivos grandes	5-43
Manejo de un archivo grande	5-43
Opciones de zoom	5-45
Manejo de bandejas	5-47
Validación de la bandeja	5-47
Modos de impresión	5-49
Estimaciones de producción	5-50
Envío por correo electrónico de archivos digitales de Objet	5-51
Impresión de la bandeja	5-51
Aplicación de funciones adicionales en Objet Studio	5-53
División de objetos	5-53
Elección de la resistencia del soporte	5-54
"Hollow" (Hueco): llenar los modelos con material de soporte	5-56
Exhibición de la sección transversal de objetos	5-58
Guardado de la vista de pantalla como un archivo de imagen	5-59
Guardado de bandejas de construcción	5-59
Personalización Objet Studio	5-62
Creación de una barra de herramientas de acceso rápido	5-62
Ocultar la cinta de opciones	5-65
Mostrar colores	5-65
Accesos directos al teclado	5-67
Configurar las preferencias del usuario	5-68
Funciones de modo profesional	5-69
Configuraciones predeterminadas	5-70
Configuración del controlador OpenGL	5-71
Obtener asistencia adicional en Objet Studio	5-73
Versión de Objet Studio, módulo de material y funciones autorizadas	5-73
Monitoreo y gestión de tareas de impresión	5-76
Pantalla Administrador de tareas	5-77
Configuración de la conexión de la impresora	5-79
Modo sin conexión	5-81

Configuración de la conexión a la impresora remota (modo cliente)	5-84
Comandos del Administrador de tareas	5-85
Configuración de alertas del usuario	5-90
Impresión desde la cola de tareas	5-91
Funciones adicionales del servidor	5-92

Lanzamiento de Objet Studio



Después de instalar Objet Studio, aparece un icono de lanzamiento en el escritorio de Windows. Abra la aplicación mediante un doble clic en este icono o seleccione Objet Studio en el menú **Start** (Inicio).

Objet Studio Interfaz

Cuando se abre Objet Studio, aparece la pantalla *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), que muestra una bandeja de construcción vacía.

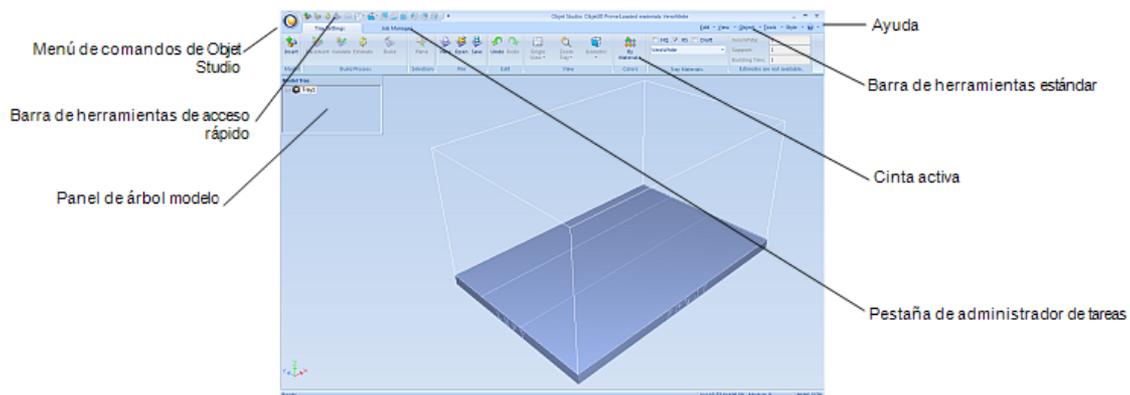


Figura 5-1 Objet Studio

La interfaz con Objet Studio consiste en dos pantallas principales:

- **Tray Settings** (Configuraciones de bandeja): para organizar modelos y prepararlos para la impresión.
- **Job Manager** (Administrador de tareas): para monitorear y administrar tareas de impresión.

Esta pantalla se describe en "Monitoreo y gestión de tareas de impresión" en la página 5-76.

Cada pantalla es controlada por menús e iconos en su propia cinta. Una cinta adicional, *Model Settings* (Configuraciones de modelo), muestra controles para configurar y manipular los modelos seleccionados.

Objet Studio anticipa el flujo de trabajo al mostrar y permitir las opciones relevantes para su tarea actual. Por ejemplo, cuando usted abre por primera vez Objet Studio, la cinta *Model Settings* (Configuraciones de modelo) se desactiva hasta que coloque un modelo en la bandeja de construcción. De modo similar, las opciones de menú disponibles en los menús de la barra de herramientas estándar se activan o desactivan para ajustarse al flujo de trabajo actual.

La cinta, los colores usados y varias otras funciones de interfaz pueden personalizarse. La manera de cambiar el aspecto de la interfaz se explica en "Personalización Objet Studio" en la página5-62.



Las instrucciones para usar los comandos para preparar modelos para la producción y enviar tareas a la impresora aparecen más tarde en este capítulo.



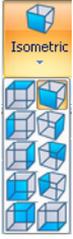
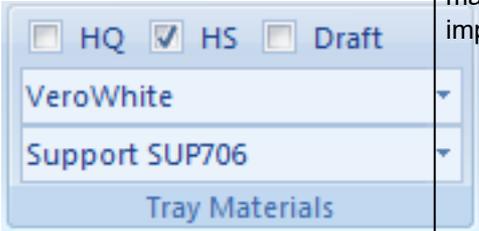
Figura 5-2 Tray Settings Ribbon (Cinta de configuraciones de bandeja)

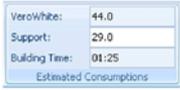
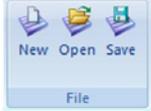


Figura 5-3 Model Settings Ribbon (Cinta de configuraciones de modelo)

Comandos de cinta

La siguiente tabla enumera los grupos de comandos de cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja) y *Model Settings* (Configuraciones del modelo), y muestra cuándo están activos y donde aparecen.

Grupo	Propósito	Cuándo se activan	Cinta de configuraciones de bandeja	Cinta de configuraciones de modelo
	Configuración de colores de pantalla.	Siempre.	✓	✓
	Selección de perspectiva y nivel de zoom.	Los modelos están en la bandeja de construcción.	✓	✓
	Elija seleccionar un plano.	Los modelos están en la bandeja de construcción.	✓	✓
	Cambie la perspectiva del panel activo.	Los modelos están en la bandeja de construcción.	✓	✓
	Asignación de materiales para impresión	La bandeja de construcción está vacía. No se seleccionaron los modelos	✓	
	Acciones de deshacer o rehacer.	Después de seleccionar una acción u objeto.	✓	✓

Grupo	Propósito	Cuándo se activan	Cinta de configuración es de bandeja	Cinta de configuración es de modelo
	Estimación de la cantidad de materiales impresos requeridos.	La bandeja de construcción no está vacía.	✓	
	Abrir y guardar archivos.	No se seleccionaron los modelos..	✓	
	Colocar los archivos de modelos en la bandeja de construcción.	Siempre.	✓	
	Comandos preconstruir/construir.	Los modelos están en la bandeja de construcción.	✓	
	Configuraciones de las medidas del modelo.	Se selecciona un modelo.		✓
	Cortar, copiar, pegar y borrar modelos.	Se selecciona un modelo.		✓
	Mover, rotar y cambiar de tamaño los modelos.	Se selecciona un modelo.		✓
	Asignar al modelo una terminación y ajustar la potencia de apoyo/"hueco".	Se selecciona un modelo.		✓
	Configurar la unidad de medida de un modelo (milímetros o pulgadas).	Se selecciona un modelo.		✓



Para identificar rápidamente un icono, mueva el cursor sobre él para mostrar la información sobre herramientas. La información sobre herramientas "Deshacer" y "Rehacer" cambia para reflejar su última acción de Objet Studio.



Después de activar algunos de los comandos de cinta (haciendo clic en ellos), permanecen activos hasta que haga clic en otro botón o hasta que presione la tecla Escape.

Menú de comandos de Objet Studio

Al hacer clic en el icono  en el ángulo superior izquierdo se abre el menú Objet Studio Commands. Este menú muestra los comandos de aplicaciones básicas y opciones.

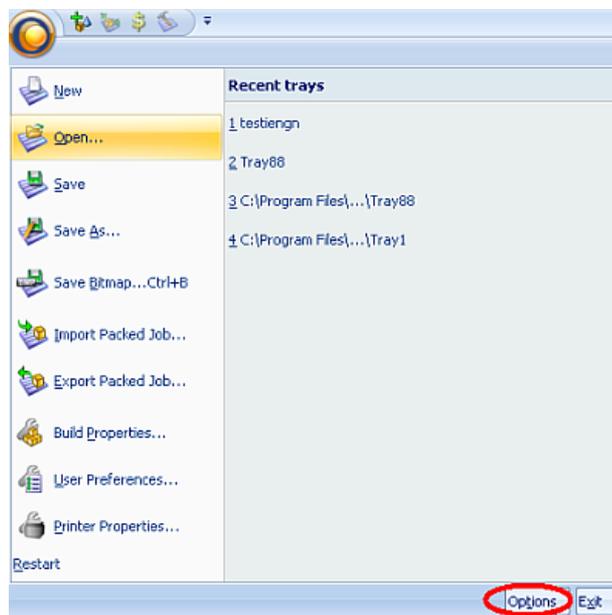


Figura 5-4 Menú de comandos de Objet Studio

El botón *Options* (Opciones) abre un cuadro de diálogo para personalizar Objet Studio.

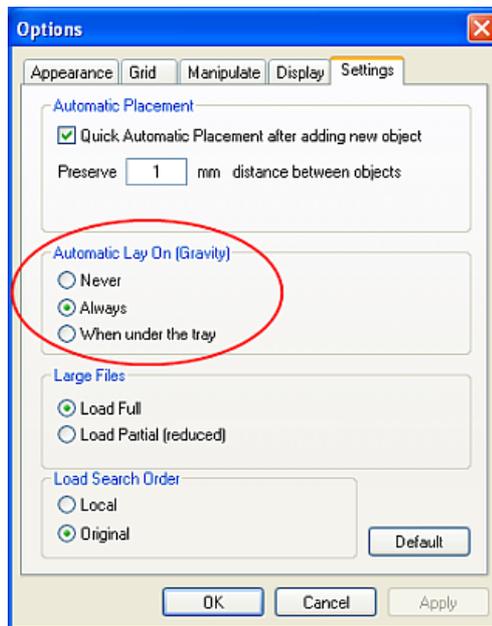


Figura 5-5 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones)

Panel de árbol modelo

El panel Model Tree (Árbol modelo) enumera los objetos en la bandeja de construcción. En forma predeterminada, el panel "flota", es decir, puede moverlo a otra posición en la pantalla y cambiarlo de tamaño. Alternativamente, puede ajustar su posición a la izquierda de la ventana de aplicación, e incluso ocultarla.

Preparación de modelos para la producción

La preparación del modelo comprende los siguientes pasos básicos:

1. Colocar objetos en la bandeja de construcción.
2. Si fuera necesario, manipular la orientación y la posición del objeto.
3. Seleccione los materiales y la terminación del modelo.

Archivos OBJDF: Generalidades

Un archivo *objdf* describe la geometría de un objeto único, el material, y la terminación requerida para imprimirlo.

Puede usar este formato de archivo para guardar un grupo de objetos separados en la bandeja de construcción como una unidad, junto con sus posiciones relativas y materiales.

Explicaciones adicionales de archivos *objdf*, y sus funciones, aparecen en este capítulo.

Archivo de modelos

Para producir modelos, usted abre uno o más archivos de modelos en Objet Studio y ubica los objetos en la bandeja de construcción. Puede colocar objetos sobre la bandeja de construcción en dos formas:

- al insertar archivos *stl* individuales.
- al pegar objetos que copió en el portapapeles de Windows.

Si sabe qué tipo de material para modelos usará para producir los modelos, asegúrese de seleccionarlo en el menú desplegable de materiales.

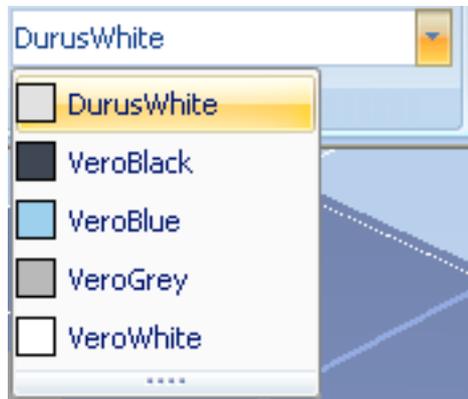


Figura 5-6 Barra de herramientas de selección del material para modelo

Nota: No es necesario seleccionar ahora el material para modelo, pero se recomienda, ya que cada tipo de material tiene características únicas que pueden afectar la ubicación válida de los objetos en la bandeja de construcción. El material seleccionado también puede afectar el tiempo de impresión. Imprimir con Objet VeroClear lleva más tiempo que imprimir con otros materiales.

Colocación de objetos sobre la bandeja de construcción

Para colocar un objeto en la bandeja de construcción:

1. abra el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar):
 - En el menú de *Object* (Objeto), seleccione **Insert** (Insertar).
o bien
 - En la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), haga clic en  **Insert**.
o bien
 - haga clic con botón derecho en la bandeja de construcción y seleccione **Insert** (Insertar) en el menú contextual.

Aparece el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar).

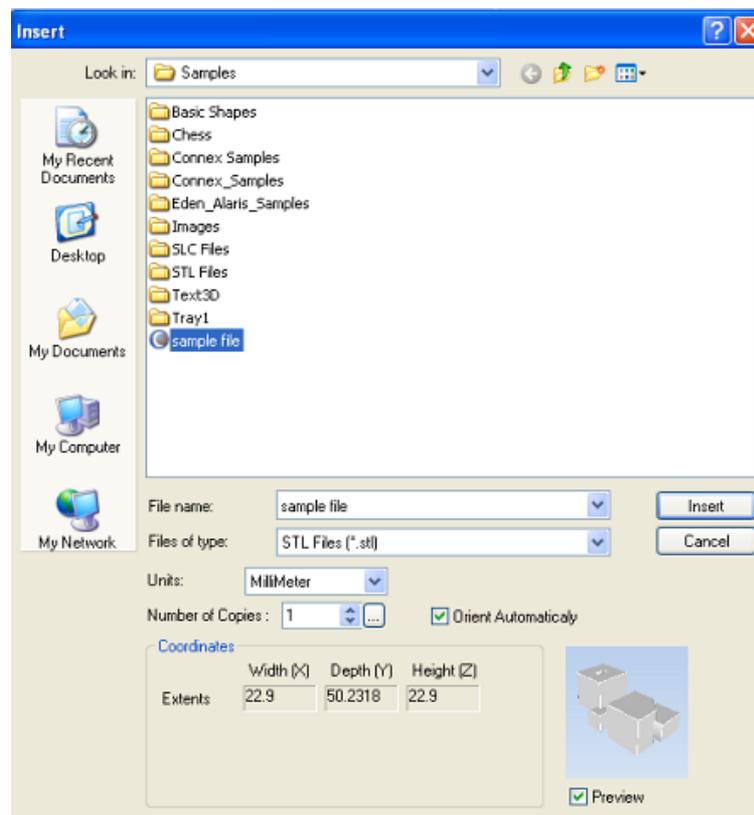


Figura 5-7 Cuadro de diálogo *Insert* (Insertar)

2. En el campo *Look in* (Examinar), abra la carpeta correspondiente.
3. En el campo *Files of type* (Archivos de tipo), seleccione los tipos de archivo para mostrar.
4. Seleccione el archivo deseado y asegúrese de que aparezca en el campo *File name* (Nombre de archivo).

Si se selecciona el casilla de verificación *Preview* (Vista previa), el objeto se muestra en el cuadro de diálogo, como se ve en Figura 5-7.

Cuando los objetos están ubicados sobre la bandeja de construcción, se visualiza la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo).

5. Seleccione cualquiera de las siguientes opciones, según se requiera:

- Unidades:** *milímetros* o *pulgadas* para las unidades de medición del objeto.

El archivo 3D contiene las proporciones del objeto, pero no sus unidades de medida. Por lo tanto, asegúrese de seleccionar correctamente **milímetros** o **pulgadas** cuando inserte un objeto. De otro modo, el tamaño del objeto sobre la bandeja de construcción será demasiado grande o demasiado pequeño. Para cambiar las unidades de medición de los objetos que ya están ubicados en la bandeja, consulte "Unidades de medición" en la página 5-29.

- Cantidad de copias:** cuántas copias de este objeto colocar en la bandeja de construcción.
- Orientación automática:** orientar automáticamente los objetos sobre la bandeja de construcción para una construcción del modelo más eficiente.

Nota: los valores de Medidas que se visualizan en la sección *Coordinates* (Coordenadas) del cuadro de diálogo *Insert* (insertar), representan las medidas máximas del objeto en cada eje. Estas dimensiones corresponden al "cuadro delimitador" virtual que rodea al objeto, vea Figura 5-33 en la página 5-37).

6. Haga clic en **Insert** (Insertar).

Objet Studio coloca el objeto sobre la bandeja de construcción y en el árbol modelo.

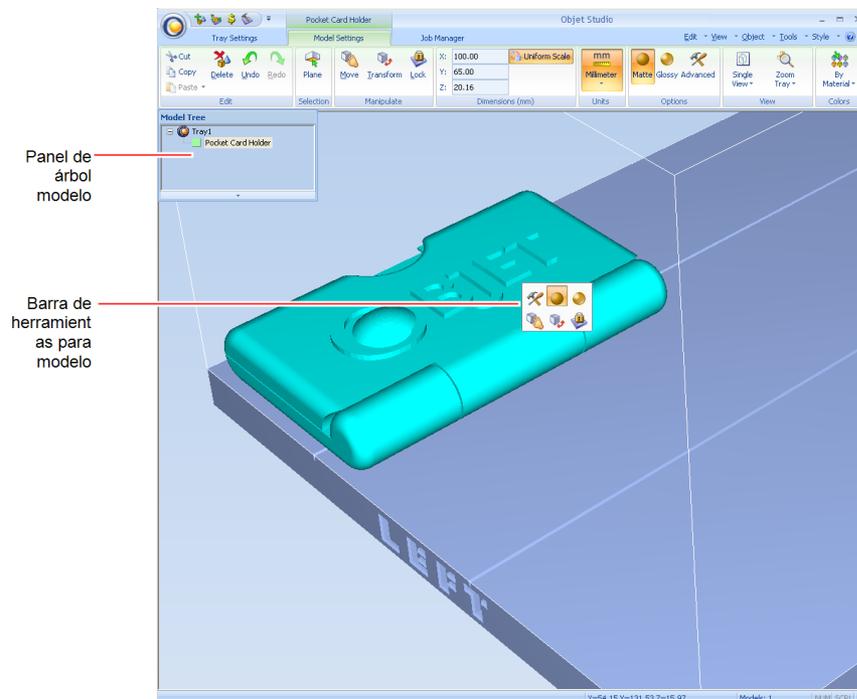


Figura 5-8 Diseño de pantalla predeterminada

Cuando los objetos están ubicados sobre la bandeja de construcción, se visualiza la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo).

Si el objeto es superior a determinado tamaño, es posible que aparezca el cuadro de diálogo *Loading Placed Elements* (Cargando elementos ubicados).

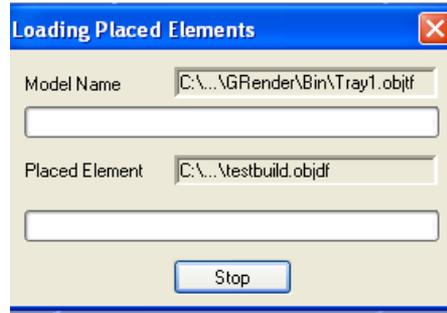


Figura 5-9 Cuadro de diálogo *Loading Placed Elements* (Cargando elementos ubicados)



Puede acelerar la apertura de archivos grandes si cambia las configuraciones de *Large Files* (Archivos grandes), vea "Carga de archivos grandes" en la página 5-43.

Apertura de archivos *objdf*

Antes de colocar archivos *objdf* en la bandeja de construcción, Objet Studio debe extraer los archivos del componente *stl* junto con la información acerca de su posición relativa y materiales para modelo. Para hacer esto, Objet Studio crea una carpeta con el mismo nombre que el archivo *objdf*, en la misma ubicación.



Si abre un archivo *objdf*, el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar) también incluye un campo *Materials* (Materiales) que muestra la asignación de material de impresión del objeto (vea a continuación).

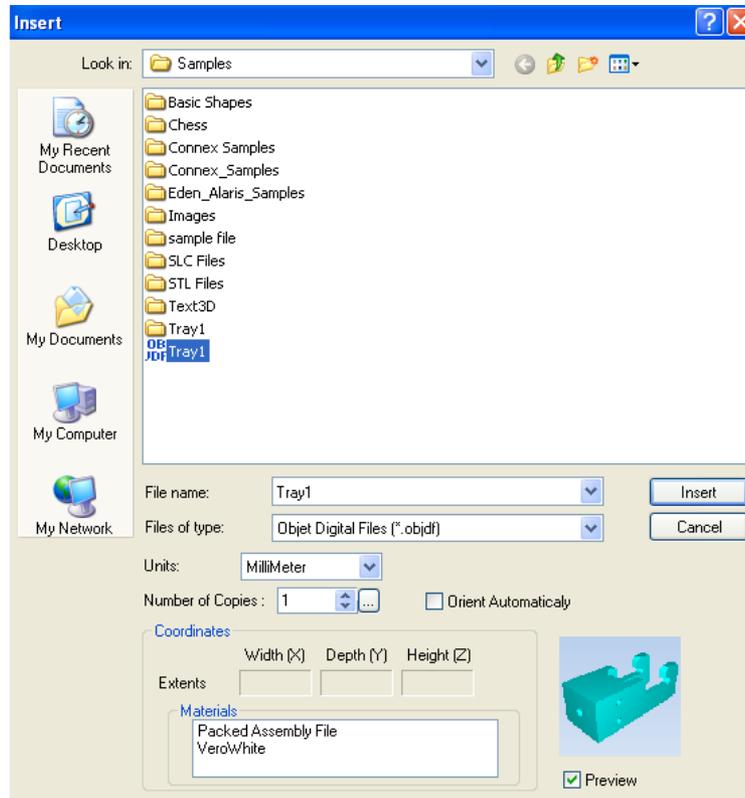


Figura 5-10 Cuadro de diálogo *Insert* (Insertar) (archivo *objdf*)



Si una parte se define con materiales no compatibles con su sistema o si un objeto que ya está en la bandeja de construcción usa diferentes materiales, aparecerá un mensaje de advertencia.

Apertura de archivos de la bandeja Objet

Puede abrir las bandejas que se guardaron como archivos *objtf*. (Guardar archivos *objtf* se describe en "Guardado de bandejas de construcción" en la página 5-59).

Para colocar un objeto guardado como un Archivo de la bandeja Objet (*objtf*) en una bandeja de construcción:

1. En el grupo *File* (Archivo), haga clic en  o bien

En el menú *Objet Studio Commands*  (Comandos), seleccione **Open** (Abrir).

Se visualiza el cuadro diálogo *Open* (Abrir).

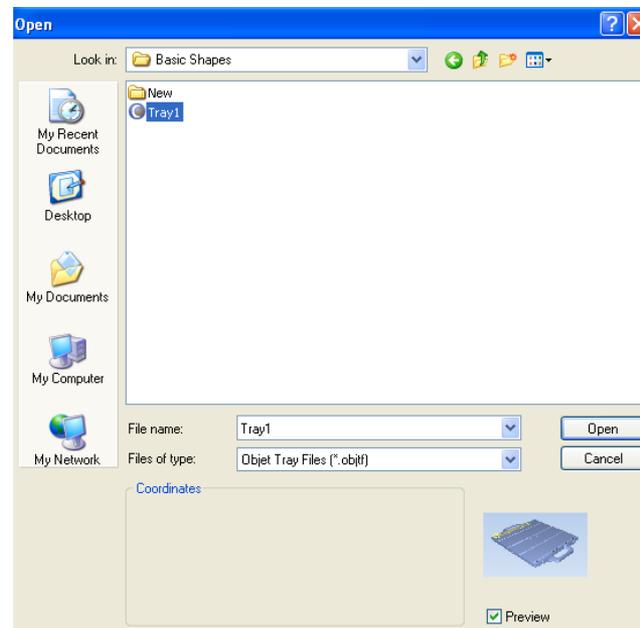


Figura 5-11 Cuadro de diálogo del archivo de la bandeja Objet *Open* (Abrir).

2. Seleccione el archivo deseado y asegúrese de que aparezca en el campo *File name* (Nombre de archivo).
Si selecciona la casilla de verificación *Preview* (Vista previa), se mostrará el objeto.
3. Haga clic en **Open** (Abrir).
Objet Studio abre el archivo de la bandeja.



El archivo *objtf* en realidad es un archivo que contiene instrucciones para la impresión, qué archivos *stl* imprimir y su ubicación en la bandeja de construcción. Debido a que el archivo *objtf* hace referencia a los archivos *stl* usados, deben permanecer en la misma ubicación en el archivo que cuando se guardó el archivo *objtf*.

Preferencia de carga de archivo STL

Si hay archivos *stl* con el mismo nombre en más de una ubicación, es necesario que verifique que los componentes correctos de los archivos *stl* estén vinculados al archivo *objtf*. Por ejemplo, si hay archivos *stl* con el mismo nombre en un disco y en una unidad flash (esto puede ocurrir si copia los archivos originales en una carpeta de trabajo), puede ajustar la ubicación predeterminada desde donde se cargan los archivos.

Para ajustar el Orden de carga:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones).
o bien

En el Objet Studio menú de comandos , haga clic en **Options** (Opciones).

2. En el cuadro de diálogo *Options* (Opciones), abra la pestaña *Settings* (Configuraciones).

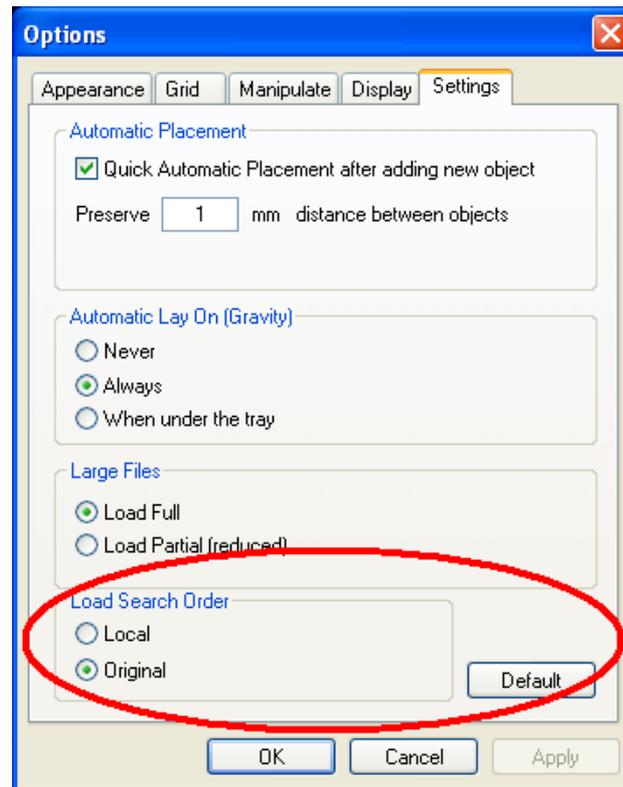


Figura 5-12 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones), pestaña *Settings* (Configuraciones)

3. En *Load Search Order* (Cargar orden de búsqueda), seleccione una opción:
 - Local**: para cargar archivos desde la ubicación en la que se guardaron por última vez.
 - Original**: para cargar archivos en su ubicación original.
4. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Comandos de Acceso rápido al modelo

Puede acceder a comandos comunes para trabajar con objetos en la bandeja de construcción con la barra de herramientas y los menús contextuales convenientes.

Barra de herramientas para modelo

Seleccione un objeto en la bandeja para mostrar la barra de herramientas para modelo que contiene iconos para realizar tareas comunes.



Figura 5-13 Barra de herramientas para modelo

La siguiente tabla describe los iconos de la barra de herramientas para modelo.

Icono	Descripción
	Aplica una terminación mate al modelo.
	Aplica una terminación brillante al modelo.
	Abre el cuadro de diálogo <i>Advanced Properties</i> (Propiedades avanzadas) para configurar el Estilo de cuadrícula y la opción Hollow (Hueco).
	Permite arrastrar un objeto (consulte la página 5-31).
	Abre el cuadro de diálogo <i>Transform</i> (Transformar) para cambiar la posición y la escala del objeto.
	Alterna la configuración de Lock Model Orientation (Bloquear orientación del modelo).

Clic con botón derecho en el menú del modelo

Al hacer clic con botón derecho sobre un objeto, se abre un menú contextual emergente en el cual también puede seleccionar la terminación del modelo, cambiar su posición y escala y ajustar las opciones *Grid Style* (Estilo de cuadrícula) y *Hollow* (Hueco)



También puede crear una barra de herramientas de Acceso rápido con los iconos que usa con más frecuencia agrupados. Consulte "Creación de una barra de herramientas de acceso rápido" en la página 5-62.

Selección de objetos

Para manipular un objeto en la bandeja de construcción o asignarle características (estilo de construcción, por ejemplo), en primer lugar debe seleccionar el objeto. Se selecciona un objeto al hacer clic en él, ya sea en la bandeja o en el árbol modelo. Su imagen en la bandeja de construcción cambia de color (en forma predeterminada, a azul claro) y su nombre se resalta en el árbol modelo. Puede seleccionar múltiples objetos dibujando un recuadro alrededor de ellos con el cursor del ratón o pulsando las teclas **Ctrl** o **Mayús** mientras hace clic en objetos adicionales.

Alternativamente, seleccione o deseleccione objetos mediante los siguientes comandos del menú *Edit* (Editar)

- Select All (Seleccionar todo)
- Invert Selection (Invertir la selección)
- Undo Select object (Deshacer seleccionar objeto)



Figura 5-14 Menú *Edit* (Editar)

Copiar y pegar objetos

Si necesita duplicar objetos en la bandeja de construcción, puede insertar el mismo objeto desde su archivo más de una vez. Sin embargo, una forma más simple es copiar y pegar el objeto. Puede copiar objetos de la bandeja de construcción o del árbol modelo. Los objetos copiados permanecen en el portapapeles de Windows hasta que los pegue en la bandeja de construcción.

También puede copiar objetos en una bandeja y pegarlos en otra, de la misma manera que puede copiar texto en un documento y pegarlo en otro. Sin embargo, Objet Studio solo permite abrir una bandeja a la vez. Para cada bandeja de construcción en la que necesita trabajar (al mismo tiempo), debe abrir una ventana separada de Objet Studio, mediante la ejecución de la aplicación nuevamente (en el menú *Start* [Inicio] de Windows).



Tener muchas ventanas Objet Studio abiertas puede ser conveniente cuando necesita manipular o configurar objetos antes de insertarlos en su bandeja de construcción de producción. Copiar y pegar también le permite usar objetos ya configurados en bandejas de construcción usadas anteriormente para proyectos más recientes.

Usará los comandos *Copy* (Copiar) y *Paste* (Pegar) como en otras aplicaciones de Windows:

- en el menú contextual que se abre con botón derecho.
- mediante el uso de accesos directos del teclado (Ctrl+C y Ctrl+V, respectivamente).

El comando *Paste Special* (Pegado especial) (en el menú contextual con botón derecho del objeto) le permite colocar objetos duplicados aún con mayor eficiencia:

- Puede especificar la cantidad de duplicados colocará en la bandeja de construcción a la vez.
- Puede ajustar la distancia, en cada eje, entre los objetos duplicados.
- Puede manipular imágenes en espejo del objeto original y rotarlas sobre los ejes seleccionados.

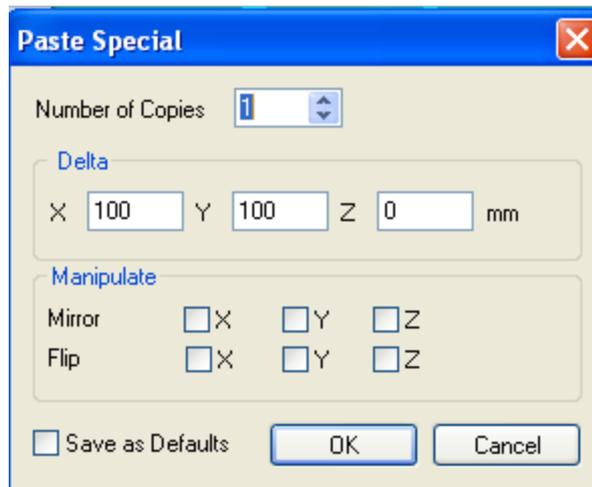


Figura 5-15 Cuadro de diálogo *Paste Special* (Pegado especial)

Terminación de la superficie

Los modelos pueden imprimirse con una terminación de la superficie mate o brillante. Para crear una terminación mate, la impresora rodea los modelos con una capa delgada de material de soporte.

Para ajustar la terminación del modelo:

1. Seleccione el modelo.
2. Seleccione **Matte** (Mate) o **Glossy** (Brillante) en los siguientes lugares):
 - Cinta de opciones de *Model Settings* (Configuración del modelo), Grupo *Options* (Opciones)
 - Barra de herramientas para modelo
 - Clic con botón derecho en el menú contextual (cuando selecciona el modelo)

Puede configurar Objet Studio para distinguir entre las terminaciones de la superficie de los objetos en la bandeja de construcción por colores. Para configurar cómo visualizar objetos en Objet Studio, consulte "Configuración de los colores de los objetos" en la página 5-42.

Ubicación de objetos en la bandeja de construcción

Para producir modelos eficientemente y con la terminación requerida, es importante ubicar cuidadosamente los objetos en la bandeja. Objet Studio es compatible con la ubicación automática de objetos. Sin embargo, debe comprobar que los objetos estén orientados óptimamente para sus necesidades, de acuerdo a las consideraciones explicadas en "Ubicación manual" en la página 5-23.

Dos cosas que afectan la ubicación de los objetos en la bandeja son la *orientación* y la *ubicación*. Puede permitir que Objet Studio determine la orientación y posición óptimas o puede controlarlas usted mismo.

Orientación automática

En forma predeterminada, Objet Studio orienta automáticamente los objetos, cuando se colocan en la bandeja de construcción, para el tiempo de impresión más breve. (Más tarde podrá cambiar la orientación en forma manual). Sin embargo, puede cancelar la orientación automática cuando coloca un objeto en la bandeja de construcción.

Para colocar un objeto en la bandeja de construcción sin orientación automática:

- En el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar), asegúrese de que *Orient Automatically* (Orientar automáticamente) **no** esté seleccionado.

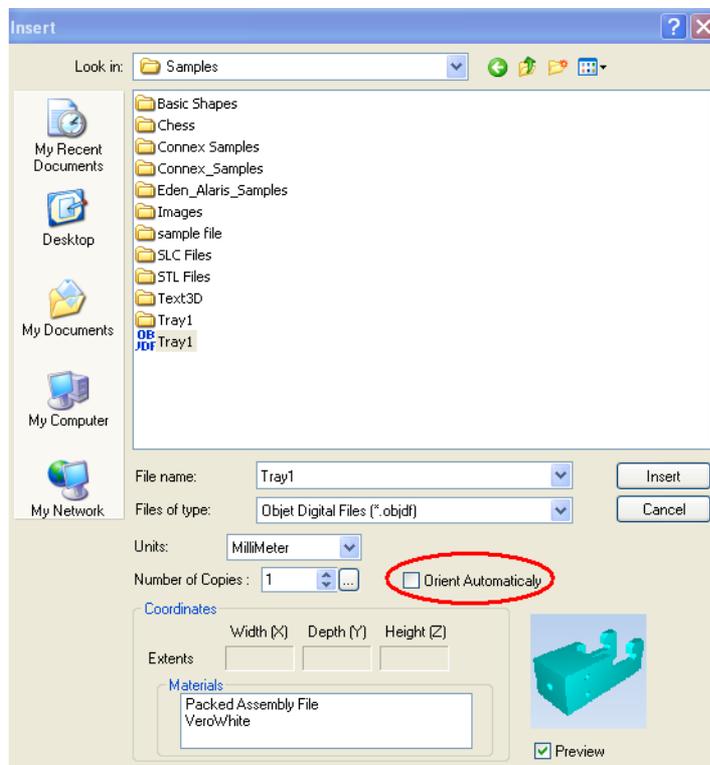


Figura 5-16 Opción *Orient Automatically* (Orientar automáticamente) desactivada



Puede cambiar la configuración predeterminada, de modo que la orientación automática *no* se aplique, a menos que seleccione la casilla de verificación *Orient Automatically* (Orientar automáticamente) cada vez que coloque un objeto en la bandeja de construcción. Para hacer esto, consulte "Configuraciones predeterminadas" en la página 5-70.

Ubicación automática

Después de colocar varios objetos en la bandeja de construcción, puede permitir que Objet Studio los ordene antes de la impresión. Esto asegura que los objetos estén ubicados apropiadamente y que se imprimirán en el menor tiempo y con un mínimo de material.

Para ordenar automáticamente objetos en la bandeja de construcción:

- En la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), haga clic en  Placement, o bien

En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Automatic Placement** (Ubicación automática).

Los efectos de la ubicación automática se muestran en las siguientes figuras.

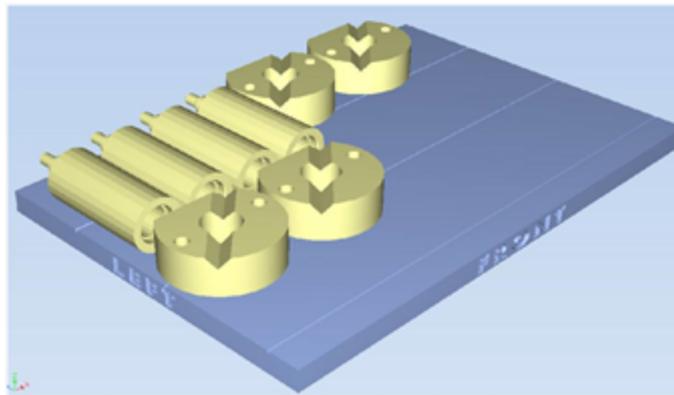


Figura 5-17 Bandeja antes de ordenar apropiadamente los objetos

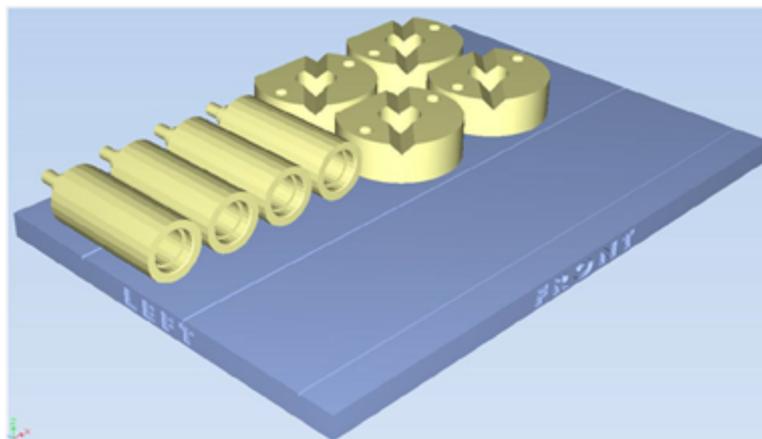


Figura 5-18 Ordenamiento de la bandeja después de aplicar Automatic Placement (Ubicación automática)



- Para obtener mejores resultados ordene la bandeja con *Automatic Placement* (Ubicación automática) en la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de la bandeja), aunque haya colocado objetos con la opción *Orient Automatically* (Orientar automáticamente).
- Las características físicas de cada tipo de material para modelo que use pueden afectar la ubicación de los objetos sobre la bandeja de construcción. Por lo tanto, seleccione el material **antes** de ejecutar *Automatic Placement* (Ubicación automática).

Ubicación manual

Puede cambiar la posición de los objetos en la bandeja de construcción, aunque los haya insertado con la opción *Orient Automatically* (Orientar automáticamente). Las herramientas para cambiar la posición de los objetos se presentan en "Manipulación de objetos en la bandeja" en la página 5-25.

La orientación de los modelos en la bandeja de construcción afecta la velocidad y eficiencia con la que serán producidos por la impresora, dónde y cuánto material de soporte se usa y si las partes del modelo tendrán una terminación brillante o no. Por lo tanto, debe considerar varios factores cuando decida cómo colocar los modelos en la bandeja, empleando las siguientes reglas de ubicación.

Regla X-Y-Z

Esta regla considera las dimensiones externas de un modelo.

- Debido a que los cabezales de la impresora se mueven hacia atrás y adelante a lo largo del eje X, el tiempo de impresión a lo largo de este eje es relativamente corto, comparado con el tiempo de impresión a lo largo de los ejes Y y Z. Desde este punto de vista, se sugiere colocar la dimensión *más grande* del objeto a lo largo del eje X.
- Cualquier superficie que entre en contacto con los materiales de soporte se vuelve mate.
- Debido a que los modelos se construyen en el eje Z, en capas de 15 o 36 micrones (de acuerdo al modo de impresión), lleva mucho tiempo imprimir un objeto alto. Desde este punto de vista, se sugiere colocar la dimensión *más pequeña* del objeto a lo largo del eje Z.
- Debido a que los cabezales de impresión miden aproximadamente 2 pulgadas (5 centímetros) en el eje Y, los modelos que miden menos que esto (en el eje Y) se imprimen en una pasada. Desde este punto de vista, se sugiere colocar la dimensión *intermedia* del objeto a lo largo del eje Y.

Regla alto a izquierda

Esta regla considera modelos en los cuales, después de orientarlos en la bandeja de construcción de acuerdo a otras consideraciones, un lado es más alto que el otro.

- Debido a que los cabezales de la impresora se mueven a lo largo del eje X de izquierda a derecha, las secciones más altas de la derecha requieren que los cabezales de impresión escaneen innecesariamente desde la izquierda hasta que lleguen a ellas. Si, por otra parte, las secciones más altas se ubican a la izquierda de la bandeja de construcción, los cabezales de impresión solo tienen que escanear el modelo hasta imprimir estas secciones, una vez que se han completado las partes inferiores. Por lo tanto, debe colocar el lado más alto del modelo, si es posible, *a la izquierda*.



Las siguientes reglas se basan en el hecho de que no se requiere material de soporte en la parte superior del modelo impreso.

Regla receso-arriba

Esta regla considera modelos que contienen recesos en la superficie.

- En lo posible, los recesos en la superficie (como huecos, agujeros, etc.) deben colocarse *hacia arriba*.

Regla superficie fina

Esta regla considera modelos que tienen un lado en el cual hay detalles finos (como el lado del teclado de un teléfono).

- En lo posible, el lado del modelo que contiene detalles finos debe colocarse *hacia arriba*. Esto da como resultado una terminación suave.

Regla evitar material de soporte

Esta regla considera modelos que tienen huecos o agujeros grandes, abiertos al menos de un lado (como un tubo o un recipiente).

- Puede ser ventajoso imprimir un modelo *en posición vertical*, de manera que el material de soporte no rellene el hueco, si bien imprimir el modelo en posición horizontal sería mucho más rápido.

Manipulación de objetos en la bandeja

Colocar objetos en el eje Z

Cuando use la opción de colocación automática para acomodar los objetos sobre la bandeja de construcción (consulte "Orientación automática" en la página 5-21), los objetos se colocan directamente sobre la bandeja. Si no inserta objetos con colocación automática, con frecuencia aparecen arriba o debajo de la bandeja.



En la práctica, el sistema Objet30 imprime todos los modelos en la bandeja de construcción en una capa de un milímetro de material de soporte. La importancia de colocar objetos directamente sobre la bandeja de construcción con Objet Studio es mostrar correctamente los objetos en la pantalla.

Para colocar objetos directamente en la bandeja:

1. Seleccione el objeto.
2. En el menú *Object* (Objeto), seleccione **Lay On** (Apoyar).

Para asegurarse de que los objetos estén siempre colocados directamente sobre la bandeja:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones), y visualice la pestaña *Settings* (Configuraciones).

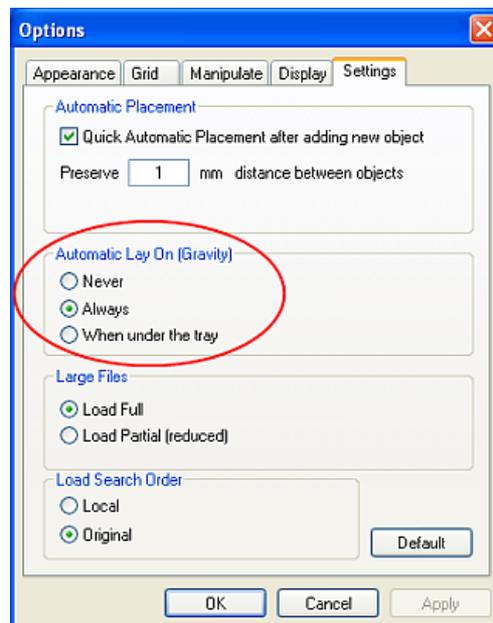


Figura 5-19 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones), pestaña *Settings* (Configuraciones)

2. En la sección *Automatic Lay On (Gravity)* (Apoyo automático [Gravedad]), seleccione **Always** (Siempre).

Otras opciones del eje Z (en la sección *Automatic Lay On* [Apoyo automático]):

- **Cuando están debajo de la bandeja:** la visualización de los objetos que están debajo de la bandeja de construcción cambia automáticamente de modo que el objeto esté al nivel de la bandeja.
- **Nunca:** la visualización de los objetos que están arriba o debajo de la bandeja de construcción no cambia.

Colocación válida del objeto

Puede asegurarse de que los modelos no se superpongan cuando los coloca sobre la bandeja de construcción y que no se extiendan más allá de la bandeja.

Para asegurar una colocación válida del objeto:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Constraints Settings** (Configuración de limitaciones).

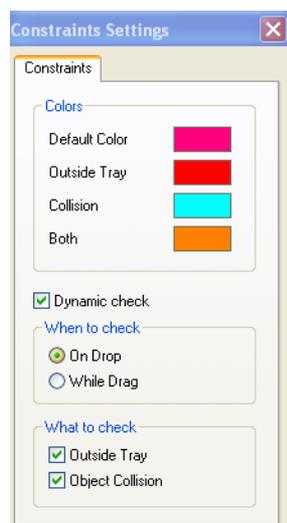


Figura 5-20 Cuadro de diálogo *Constraints Settings* (Configuración de limitaciones)

2. Seleccione **Dynamic check** (Verificación dinámica) para identificar:
 - colocación inválida de un objeto mientras coloca objetos: se seleccionó *On Drop* (Soltar).
 - colocación inválida de un objeto después de mover los objetos: se seleccionó *While Drag* (Mientras arrastra).
 - objetos colocados fuera de los límites de la bandeja: se seleccionó *Outside Tray* (Fuera de la bandeja).
 - objetos que se superponen: se seleccionó *Object Collision* (Choque de objetos).



Aunque no use *Dynamic Check* (Verificación dinámica) cuando coloque objetos en la bandeja de construcción, Objet Studio verifica automáticamente si hay algún problema con la colocación de los objetos en la bandeja antes de enviarla a la impresora. También puede verificar manualmente si hay problemas después de ubicar los objetos (consulte "Validación de la bandeja" en la página 5-47).

Nota: Recuerde que Objet Studio calcula el espacio ocupado por un objeto incluido el "cuadro delimitador" que lo rodea (consulte Figura 5-33 en la página 5-37).

Uso de la cuadrícula para colocar objetos

Mostrar una cuadrícula sobre la imagen de la bandeja de construcción puede ser útil cuando se ubican objetos. Para usar las funciones de cuadrícula, seleccione las siguientes opciones del menú.

Opción del menú	Resultado
Tools > Grid (Herramientas > Cuadrícula)	Muestra una cuadrícula sobre la bandeja de construcción.
Tools > Snap to grid (Herramientas > Ajustar a la cuadrícula)	Cuando se mueve el objeto, se alinea con la línea de la cuadrícula más cercana.
Tools > Options > Grid (Herramientas > Opciones > Cuadrícula)	Le permite cambiar el origen de la cuadrícula (punto de encuentro de los ejes X e Y) y la apariencia de la cuadrícula.

Puede revisar y ajustar las configuraciones de la cuadrícula, y aplicarlas, en el cuadro de diálogo *Options* (Opciones).

Para ver y cambiar las configuraciones de la cuadrícula:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones) y muestre la pestaña *Grid* (Cuadrícula).
Se muestran las configuraciones de la cuadrícula actual.

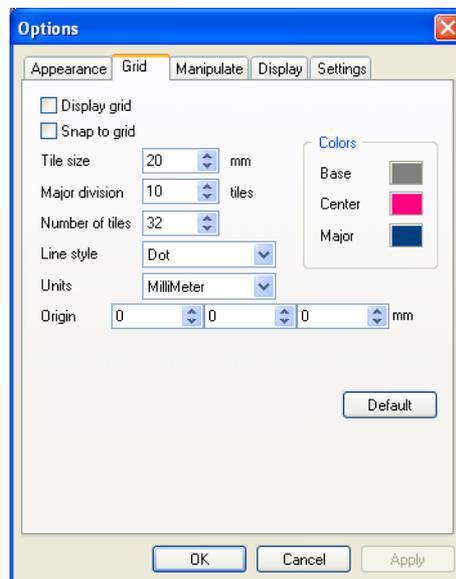


Figura 5-21 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones) pestaña *Grid* (Cuadrícula).

2. Según se requiera, cambie las configuraciones y seleccione o quite la selección de las casillas de verificación.
3. Haga clic en **Apply** (Aplicar) o en **OK** (Aceptar).

Unidades de medición

Los archivos 3D contienen las proporciones de un objeto, pero no sus unidades de medida. Por lo tanto, asegúrese de seleccionar correctamente milímetros o pulgadas cuando inserte un objeto. De otro modo, el tamaño del objeto sobre la bandeja de construcción será demasiado grande o demasiado pequeño.

Para ajustar las unidades de medición cuando inserte un objeto:

- En el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar), campo *Units* (Unidades), seleccione **Millimeter** (Milímetros) o **Inch** (Pulgadas):

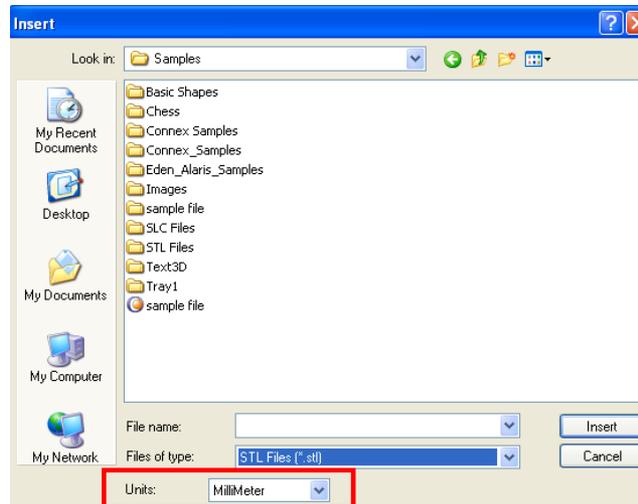


Figura 5-22 Campo *Units* (Unidades) en el cuadro de diálogo *Insert* (Insertar)

Para cambiar las unidades de medición para un objeto seleccionado en la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo):

1. Abra la barra de herramientas desplegable *Units* (Unidades).



Figura 5-23 Barra de herramientas desplegable *Units* (Unidades)

2. Seleccione las unidades de medida deseadas.

Para cambiar las unidades de medida para un objeto seleccionado en la barra de herramientas estándar:

1. En el menú *Object* (Objeto), seleccione **Change Units** (Cambiar unidades).

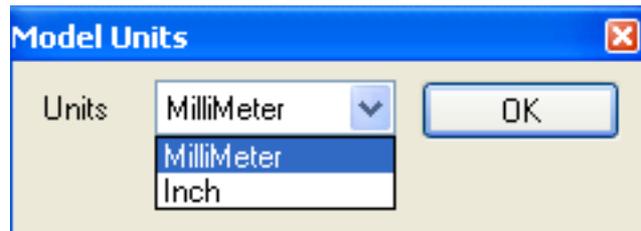


Figura 5-24 Cuadro de diálogo *Model Units* (Unidades del modelo)

2. En el cuadro de diálogo *Model Units* (Unidades del modelo) cambie la configuración y haga clic en **OK** (Aceptar).

Ajuste de las medidas del modelo

Puede cambiar las medidas de un objeto cambiando el tamaño en los ejes X, Y y Z, en el grupo *Dimensions* (Medidas) en la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo).



Figura 5-25 *Dimensions* (Medidas) en la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo)

- Si se activa *Uniform Scale* (Escala uniforme), al cambiar las medidas del objeto en un eje se modifican las demás medidas, en forma proporcional.
- Después de cambiar una medida, presione Intro o haga clic en otro campo del grupo *Dimensions* (Medidas).

Nota: Puede cambiar la altura de los objetos en la bandeja de construcción solo si lo permiten las configuraciones de Objet Studio (consulte "Colocar objetos en el eje Z" en la página 5-25)

Reubicación manual de objetos

Puede mover o rotar un objeto manualmente en la bandeja de construcción con las flechas, o arrastrándolo con el ratón.

Para manipular manualmente un objeto:

1. Seleccione un objeto mediante un clic en la bandeja de construcción o en el panel del árbol del modelo.



2. Haga clic en **Move** en la Barra de herramientas para modelo o en la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo).

Aparece un marco alrededor del objeto y el cursor cambia para indicar que puede moverse el objeto.

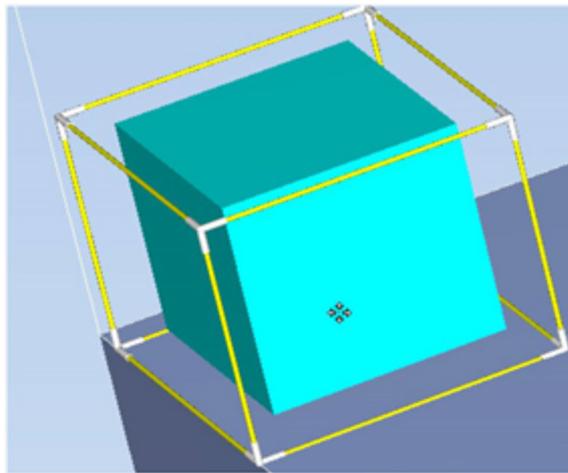


Figura 5-26 Movimiento manual de un objeto

3. Si hace clic en un ángulo del marco, el cursor cambia para indicar que puede rotarse el objeto.

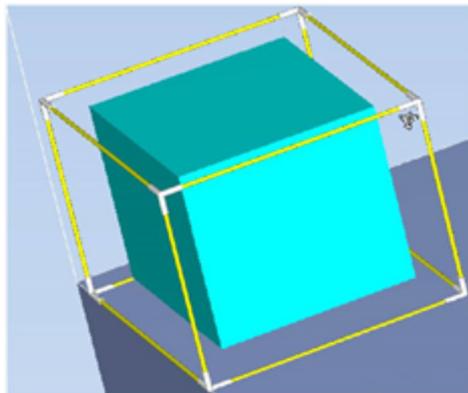


Figura 5-27 Rotación manual de un objeto

4. Manipule el objeto con las flechas o el ratón.

Uso del cuadro de diálogo *Transform* (Transformar)

Al cambiar las propiedades en el cuadro de diálogo *Transform* (Transformar), puede hacer cambios precisos a un objeto.

Para acceder al cuadro de diálogo *Transform* (Transformar) (cuando se selecciona un objeto):

- Haga clic en  en la Model Toolbar (Barra de herramientas para modelo) o en la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo).
- En el menú contextual con botón derecho, seleccione **Transform** (Transformar).
- En el menú *Object* (Objeto), seleccione **Transform** (Transformar).

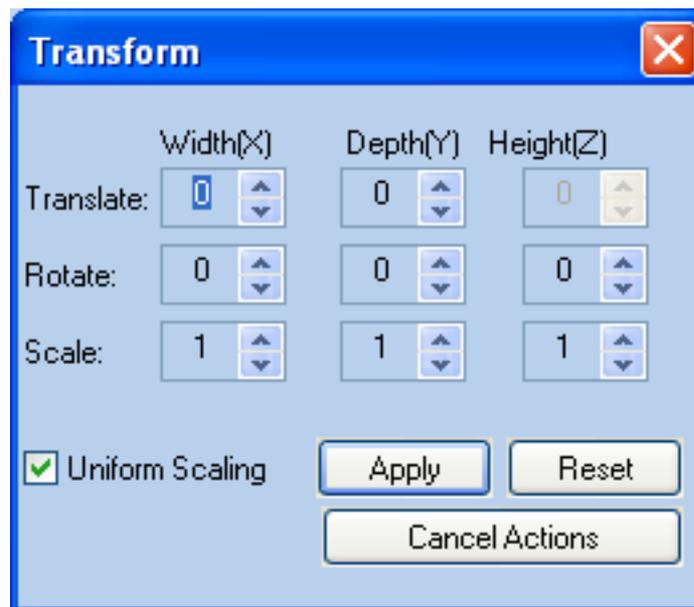


Figura 5-28 Cuadro de diálogo *Transform* (Transformar)

Para cambiar un objeto con el cuadro de diálogo *Transform* (Transformar):

- Cambie cualquiera de los valores, luego haga clic en **Apply** (Aplicar) para ver cómo cambia el objeto en la bandeja de construcción.

Nota: Los valores cambiados permanecen en el cuadro de diálogo después de hacer clic en *Apply* (Aplicar). Por lo tanto, puede hacer pequeños cambios a los valores en el cuadro de diálogo para ver cómo cambia el objeto en la pantalla cada vez que hace clic en *Apply* (Aplicar).

Para restablecer todos los valores en el cuadro de diálogo:

- Haga clic en **Reset** (Restablecer).

Nota: El objeto no cambia. Cualquier cambio aplicado previamente permanece.

Para deshacer todos los cambios hechos en el cuadro de diálogo *Transform* (Transformar):

- Haga clic en **Cancel Actions** (Cancelar acciones).



Después de cerrar el cuadro de diálogo *Transform* (Transformar), mediante un clic en *Undo* (Deshacer) (en la cinta de opciones *Model Settings* [Configuraciones del modelo] o en el menú *Edit* [Editar]) se cancelan **todos** los cambios hechos con el cuadro de diálogo.

Cambio de orientación de un objeto

Hay varios métodos para cambiar la orientación de los objetos en la bandeja de construcción.

Para rotar un objeto:

- Seleccione el objeto y use las opciones del menú *Object* (Objeto) (consulte también "Reubicación manual de objetos" en la página 5-31).

Para realinear el plano de un objeto:

1. En la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja) o *Model Settings*



(Configuraciones del modelo), haga clic en **Plane Selection**.

o bien:

en el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Plane Alignment > Select Plane** (Alineación del plano > Seleccionar plano).

2. Haga clic en una parte de un objeto en la bandeja de construcción. Se muestra el plano seleccionado.

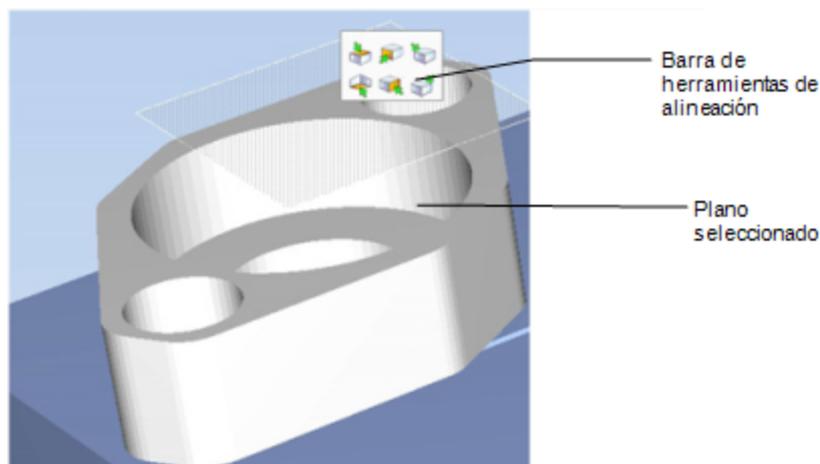


Figura 5-29 Alineación por planos

- En la barra de herramientas de Alineación, haga clic en un icono apropiado para cambiar la alineación.
o bien
en el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Plane Alignment** (Alineación del plano) y seleccione una opción de alineación.

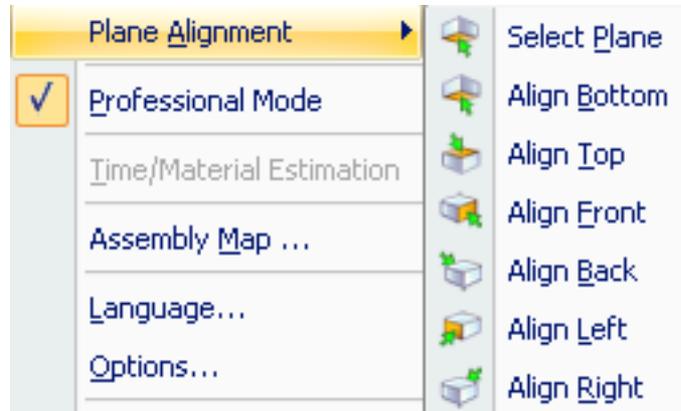


Figura 5-30 Menú *Tools* (Herramientas), opciones *Plane Alignment* (Alineación del plano)

Para cancelar la selección del plano después de realinear objetos en la bandeja de construcción:

- En la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja) o *Model Settings*



(Configuraciones del modelo), haga clic en [Selection](#).

o bien:

- en el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Plane Alignment > Select Plane** (Alineación del plano > Seleccionar plano).

Para girar un objeto 180 grados sobre cualquier eje:

- Seleccione el objeto.
- En el menú *Object* (Objeto), seleccione **Flip > Flip X / Flip Y / Flip Z** (Rotar > Rotar X / Rotar Y / Rotar Z).

Para hacer cambios precisos en la orientación del objeto sobre cualquier eje:

- Seleccione el objeto.
- Visualice el cuadro de diálogo *Transform* (Transformar) (consulte Figura 5-28 en la página 5-32).
- Cambie los parámetros de **Rotate** (Rotar) para cada eje.

Congelar la orientación del modelo

Si manipula un objeto en la bandeja de construcción, puede congelar su orientación para que no cambie cuando lo ubique automáticamente (consulte "Ubicación automática" en la página 5-22).

Para congelar un objeto:

1. Seleccione un objeto en la bandeja de construcción.
2. En la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo), en el grupo *Manipulate* (Manipular) o en la *Barra de herramientas para modelo*, haga clic en .

Para descongelar un objeto:

- Seleccione el objeto y haga clic en  (para quitar la selección).

Opciones de vista

Visualización de objetos

En el menú *View* (Vista), puede cambiar la forma en que se ven los objetos. El método predeterminado para ver los modelos en la bandeja de construcción es como objetos sólidos ("sombreados").

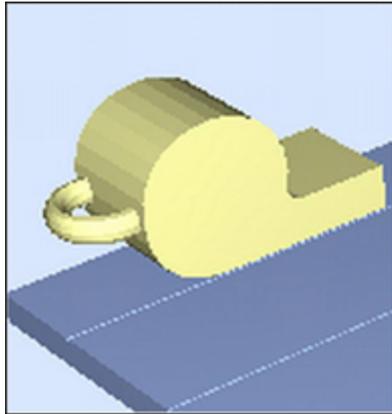


Figura 5-31 Bandeja y modelo en una vista *Shaded* (Sombreada)

Las otras opciones de vista son en *WireFrame* (Bastidor) y *Points* (Puntos).

Para ver la bandeja de construcción en la vista en *WireFrame* (Bastidor):

- en el menú *View* (Vista), seleccione **WireFrame** (Bastidor).

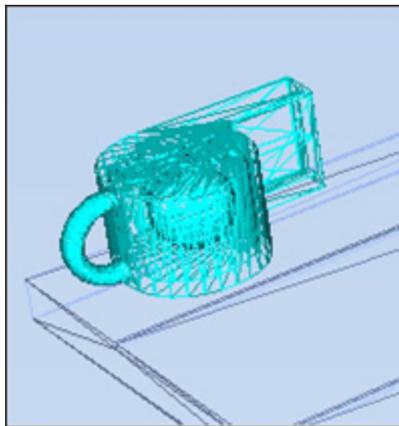


Figura 5-32 Bandeja y modelo en una vista en *WireFrame* (Bastidor)

Para regresar a la vista *shaded* (Sombreada):

- En el menú *View* (Vista), seleccione **Shaded** (Sombreada).

Para mostrar objetos en cajas y así ver sus medidas máximas en lugar de su forma:

- En el menú *View* (Vista), seleccione **Display Bounding Box** (Mostrar cuadro delimitador).

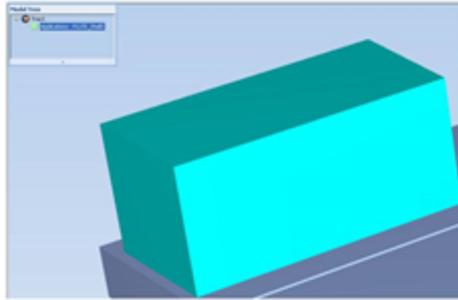


Figura 5-33 Vista de modelo con cuadro delimitador

Para mostrar el área alrededor de objetos que se requiere para el material de soporte (para producir una terminación mate):

- En el menú *View* (Vista), seleccione **Display Thickening Box** (Mostrar cuadro de espesamiento).

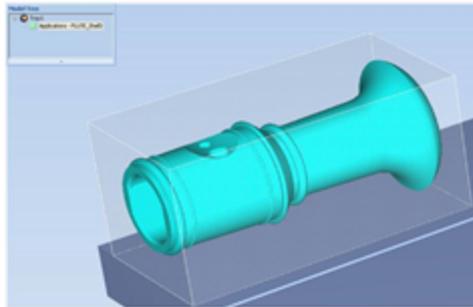


Figura 5-34 Vista de modelo con cuadro de espesamiento

Para mostrar la altura máxima de la construcción:

- En el menú *View* (vista), seleccione **Display Tray 3D Box** (Mostrar caja 3D de bandeja).

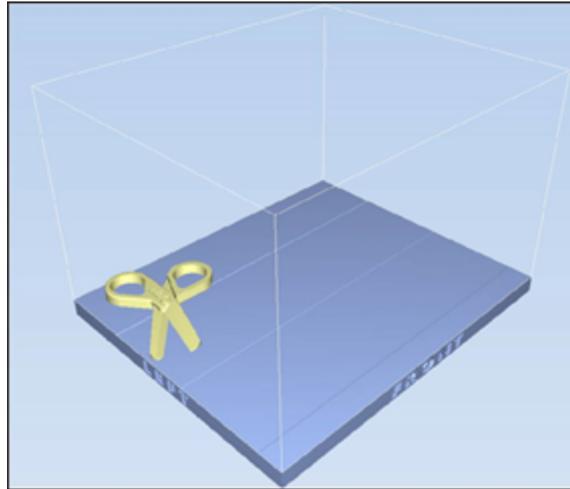


Figura 5-35 Caja 3D de bandeja

Para mostrar objetos sin la bandeja de construcción:

- En el menú *View* (Vista), borre (quite la selección) la opción *Display Tray* (Mostrar bandeja).

Formato de pantalla

Objet Studio ajusta automáticamente el formato de pantalla predeterminado para mostrar las vistas óptimas de la bandeja de construcción y el árbol modelo. Al cambiar el formato de pantalla, puede ver los modelos desde diferentes perspectivas.

Para cambiar el formato de pantalla:

- En la barra de herramientas desplegable de *View* (Vista), seleccione **Single View** (Vista única) o **4 Views** (4 vistas).

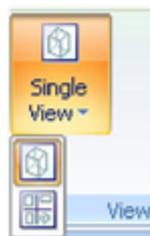


Figura 5-36 Iconos de formato de pantalla

- Single View**  (Vista única) es el formato de pantalla predeterminado.
- 4 Views**  (4 vistas) muestra las vistas de *perspective* (perspectiva), *top* (superior), *front* (delantera) y *right* (derecha).

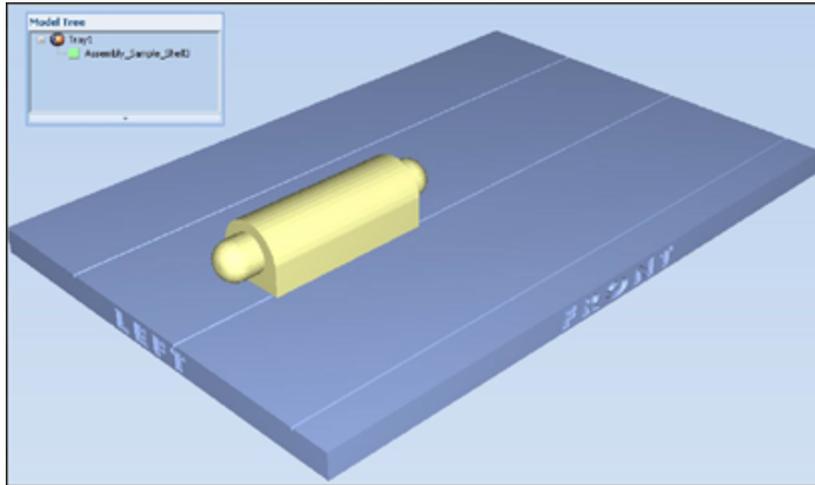


Figura 5-37 Formato de pantalla de vista única

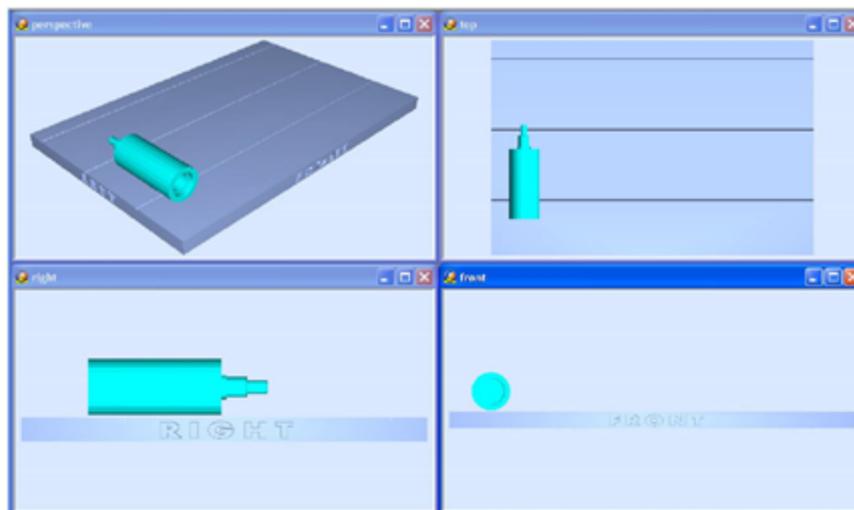


Figura 5-38 Formato de pantalla de 4 vistas

Perspectiva de la bandeja

La perspectiva predeterminada de la bandeja de construcción es "isométrica". Puede cambiar la perspectiva de la ventana activa con una de diez opciones.

Para cambiar la perspectiva de la bandeja de construcción en la ventana activa:

1. En la cinta de opciones *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), abra la barra de herramientas desplegable *Perspective* (Perspectiva).



Figura 5-39 Barra de herramientas *Perspective* (Perspectiva)

2. Haga clic en el icono que representa la perspectiva deseada.

Ubicación de bandeja

Para ver la bandeja y los modelos en diferentes direcciones, puede mover la bandeja alrededor de la pantalla y cambiar su ángulo de vista.

Para mover la bandeja en la pantalla de Objet Studio:

- Pulse y mueva la rueda del ratón.

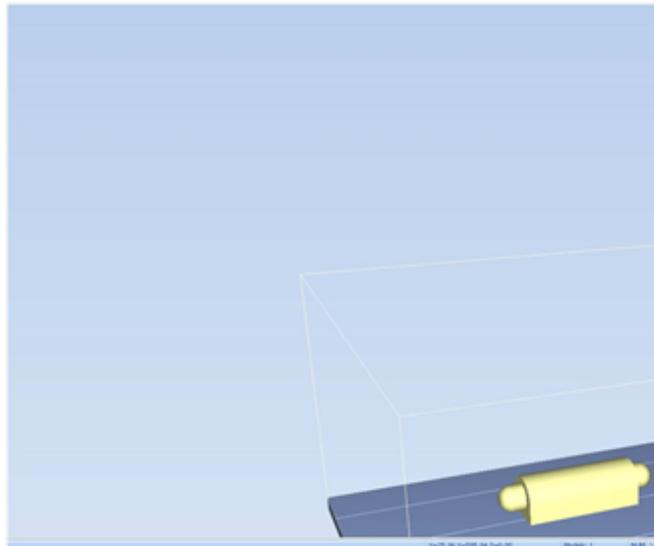


Figura 5-40 Bandeja después de moverla en la pantalla Objet Studio

Para girar manualmente la bandeja:

- Pulse Alt y pulse la rueda del ratón mientras lo mueve.

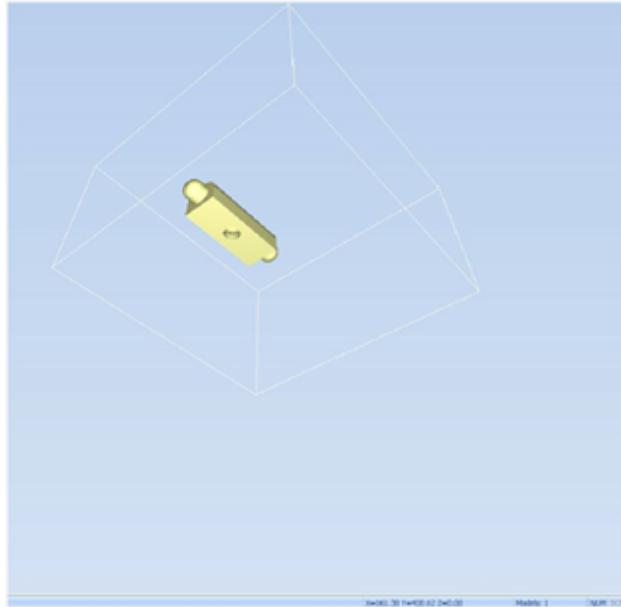


Figura 5-41 Bandeja después de rotarla de arriba hacia abajo

Para ver la bandeja y los modelos en diferentes direcciones, puede cambiar su ángulo de vista.

Configuración de los colores de los objetos

Los colores de los objetos en la bandeja de construcción pueden indicar cómo se imprimen. Objet Studio le permite elegir la vista de color para que pueda ver fácilmente el material y la superficie de los objetos.

Para elegir cómo se aplican los colores en la pantalla:

- En la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo) en el grupo *Colors* (Colores), seleccione una de las opciones en la barra de herramientas desplegable.



Figura 5-42 Opciones de vista *Colors* (Colores)



Antes de enviar una bandeja de construcción a la impresora, o cuando realiza una *tray validation* (Validación de bandeja), Objet Studio verifica si hay problemas con los archivos *stl* o con la ubicación de los objetos en la bandeja. Si es así, los objetos afectados se mostrarán con colores especiales (consulte "Validación de la bandeja" en la página 5-47).

Carga de archivos grandes

Los archivos *stl* muy grandes pueden resultar lentos de cargar y puede ser difícil manipularlos fácilmente sobre la bandeja de construcción. Si ocurre esto, puede visualizar simplemente una imagen del objeto en la bandeja de construcción sin cargar el archivo completo. El archivo *stl* mismo no cambia y el archivo completo se envía a la impresora.

Para mostrar una imagen de los archivos *stl* cuando coloca objetos en la bandeja de construcción:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones), y visualice la pestaña *Settings* (Configuraciones).

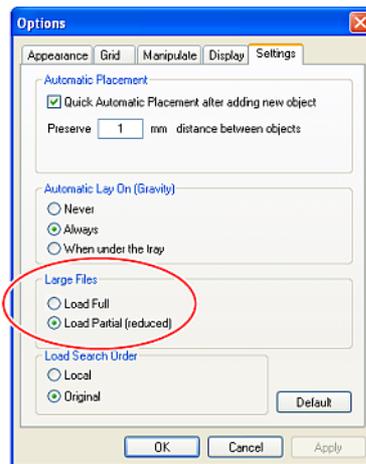


Figura 5-43 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones), pestaña *Settings* (Configuraciones)

2. En la sección *Large Files* (Archivos grandes), seleccione **Load Partial (reduced)** (Carga parcial [reducida]).

Manejo de un archivo grande

Si necesita trabajar con un modelo detallado que está compuesto de una gran cantidad de polígonos, puede acelerar esta vista y el manejo en Objet Studio reduciendo la cantidad de polígonos en la pantalla. Si bien esto puede reducir la resolución de la pantalla, no afecta a los modelos impresos.

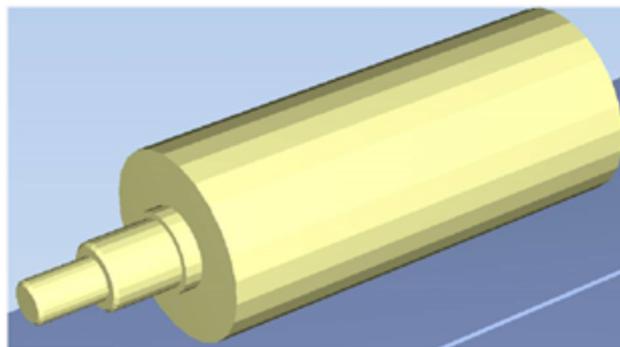


Figura 5-44 Vista de objeto sin reducción de polígonos

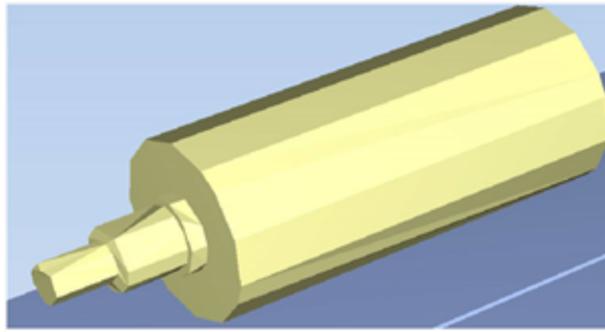


Figura 5-45 Vista de objeto con solo el cinco por ciento de sus polígonos

Para usar la reducción de polígonos:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones).
o bien

En el menú de comandos de Objet Studio , haga clic en **Options** (Options).

2. En el cuadro de diálogo *Options* (Opciones), abra la pestaña *Display* (Mostrar).

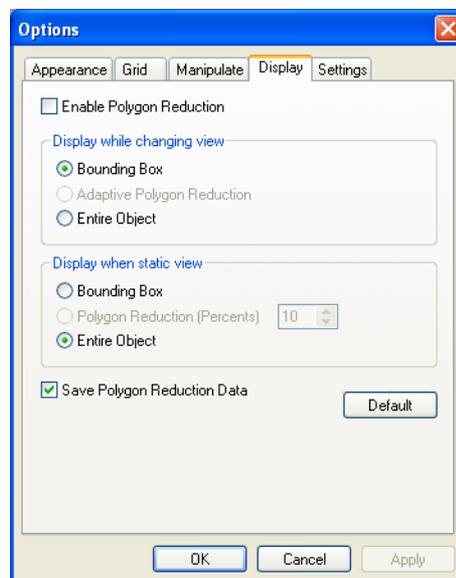


Figura 5-46 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones), pestaña *Display* (Mostrar)

3. Seleccione **Enable Polygon Reduction** (Activar reducción de polígonos).
4. Seleccione **Polygon Reduction (Percent)** (Reducción de polígonos - porcentaje).
5. Ingrese el porcentaje del total de polígonos que se mostrará.
Cuando hace clic en **Apply** (Aplicar), la vista cambia.

Nota: La configuración afecta la vista estática (cuando el objeto no se mueve).

6. Ajuste las opciones de vista cuando se está moviendo el objeto (*Display while changing view* [Mostrar mientras se cambia la vista]):
 - Bounding Box* (Cuadro delimitador): un cuadro que representa las medidas máximas del objeto que se muestra.
 - Adaptive Polygon Reduction* (Reducción adaptativa del polígono): se aplican varios grados de reducción de polígonos, según sea necesario.
 - Entire Object (Objeto completo)*— no se aplica reducción de polígonos.
7. Para guardar estas configuraciones de modo que se apliquen cada vez que coloque **este objeto** en la bandeja de construcción, haga clic en **Save Polygon Reduction Data** (Guardar datos de reducción de polígonos).
8. Haga clic en **Apply** (Aplicar) para ver los resultados de las configuraciones sin cerrar el cuadro de diálogo.



La selección de la opción *Entire Object* (Objeto completo) cancela la reducción de polígonos.

Opciones de vista de objetos

El formato de vista afecta la rapidez con que se visualizan los objetos. Por ejemplo, si selecciona **Bounding Box** (Cuadro delimitador), los objetos se muestran más rápido que cuando selecciona **Entire Object** (Objeto completo). Puede elegir mostrar formatos para objetos cuando están estáticos (*static view*) y cuando los arrastra (*changing view* [Cambio de vista]).

Para seleccionar la preferencia de vista de objetos mientras cambia la vista y en vista estática:

1. Seleccione ver los objetos:
 - Con un *Bounding Box* (Cuadro delimitador) (consulte Figura 5-33 en la página 5-37)
 - Con una *Adaptive Polygon Reduction* (Reducción de polígonos adaptativa) (solo en *changing view* [Cambio de vista])
 - Con *Polygon Reduction* (*static view* solo en)
 - Objeto completo*
2. clic en **OK** (Aceptar) cuando termine.

Opciones de zoom

Mientras manipula objetos, a menudo necesitará verlos con diferentes niveles de zoom.

Para cambiar el nivel del zoom:

- En la cinta de opciones, abra la barra de herramientas desplegable *Zoom* y seleccione una opción:

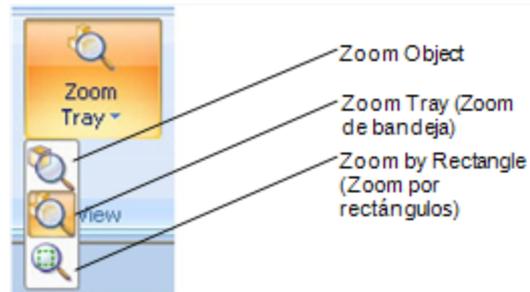


Figura 5-47 Barra de herramientas desplegable *Zoom*

- Zoom Object* (Zoom de objeto) se centra en un objeto seleccionado.
- Zoom Tray* (Zoom de bandeja) muestra la bandeja completa.
- Zoom by Rectangle* (Zoom por rectángulos) le permite visualizar una parte de la bandeja al seleccionarla con el ratón.

También puede acercar o alejar la imagen con la rueda del ratón.

Puede configurar Object Studio para que haga un zoom automático sobre los objetos colocados en la bandeja de construcción. Consulte "Zoom automático" en la página 5-71.

Manejo de bandejas

Después de preparar modelos en la bandeja de construcción, puede hacer lo siguiente:

- Pruebe que pueden imprimirlo ("validación").
- Calcule el tiempo y los recursos de materiales necesarios para imprimirlo.
- Envíelo a la impresora para la producción.
- Guárdelo para finalizarlo o imprimirlo más tarde.
- Guárdelo como un archivo comprimido para un almacenamiento y transferencia convenientes.

Validación de la bandeja

Antes de enviar un trabajo a la impresora para la producción, debe verificar que la bandeja sea válida y que pueda imprimirse.

Para validar que la bandeja pueda imprimirse:

- En la cinta de opciones *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), en el

grupo *Build Process* (Proceso de construcción), haga clic en  *Validate*, o bien

En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Placement Validation** (Validación de colocación).

Si la bandeja no es válida, el color de los modelos problemáticos en la bandeja cambia de acuerdo a un código preajustado.

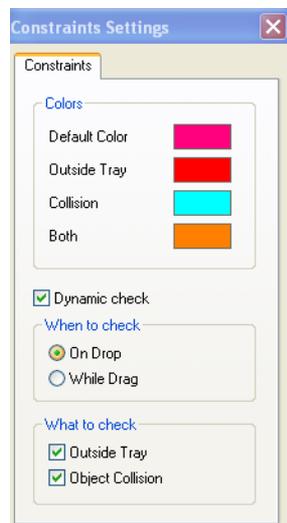


Figura 5-48 Código de colores

Nota: El color "Both" (Ambos) también indica un archivo *stl* problemático.

El estado de validación aparece en la barra en la parte inferior de la pantalla.

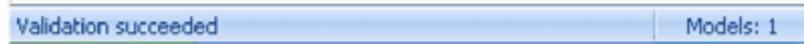


Figura 5-49 Detalles de validación en la barra de estado

Modos de impresión

Cuando se preparan modelos para imprimir en impresoras **Objet30 Prime** y **Objet30 Dental Prime**, puede elegir una de las siguientes configuraciones de calidad/velocidad.

Modo	Alta calidad	Alta velocidad	Borrador
Prime	✓	✓	✓
Dental Prime	✓	✓	✓

Modo HQ (Alta calidad):

- Imprime modelos en capas de 15 micrones, adecuadas para producir detalles finos y elementos delicados.
- Se requiere mucho más tiempo para imprimir la mayoría de las bandejas, en comparación con el modo HS.

Nota: El modo HQ no se encuentra disponible cuando se eligen materiales Tango.

Modo HS (Alta velocidad):

- Imprime modelos en capas de 28 micrones, adecuados para producir la mayoría de los modelos.
- Se requiere mucho menos tiempo para imprimir la mayoría de las bandejas, en comparación con el modo HQ.

Modo Borrador:

- Imprime modelos en capas de 36 micrones, adecuados para producir los diseños iniciales.
- El modo de impresión más rápido.
- El modo de impresión más económico.

Nota: El modo Borrador no se encuentra disponible cuando se eligen materiales Tango.

Los modelos de calidad impresos en modo Borrador dependen de muchos factores y pueden resultar incompatibles con el tiempo. Incluso si se imprime el mismo archivo se podrían producir resultados diferentes en momentos diferentes. Si la calidad no es aceptable, utilice el modo HS o HQ.

Se selecciona el modo de impresión en el área de *Tray Materials* (Materiales de la bandeja) de la cinta de opciones *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja). Cambie la configuración, si es necesario, antes de enviar la bandeja a la impresora 3D.

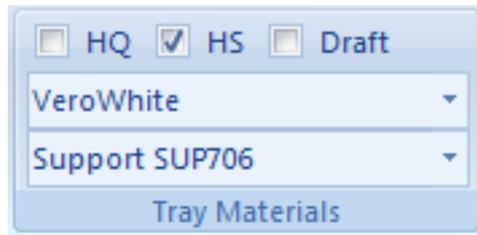


Figura 5-50 Selección de modos de impresión

Estimaciones de producción

Objet Studio le permite calcular el tiempo y los recursos materiales necesarios para producir bandejas antes de enviarlas a la impresora. El tiempo que tarda Objet Studio en realizar este cálculo depende de la cantidad de objetos en la bandeja y de su complejidad. Calcular la estimación de producción para una bandeja completa llevará hasta 15 minutos, dependiendo de las especificaciones de su computadora.

Para calcular el tiempo y los materiales necesarios para producir la bandeja actual:

- En la cinta de opciones *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), en el grupo *Build Process* (Proceso de construcción), haga clic en  *Estimate*. Mientras se calcula la estimación, se muestra una barra de progreso, a la derecha de la barra de estado (en la parte inferior de la pantalla).



Figura 5-51 Barra de progreso *Estimate* (Estimación)

Cuando Objet Studio termina de calcular los recursos de producción, los resultados se visualizan en el grupo *Estimated Consumptions* (Consumos estimados) en la cinta de opciones *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja).

VeroWhite:	38.0
Support:	27.0
Building Time:	00:28

Estimated Consumptions

Figura 5-52 Cálculo de recursos de producción

Envío por correo electrónico de archivos digitales de Objet

Puede enviar fácilmente por correo electrónico archivos *objdf* mediante Microsoft® Office Outlook®. Se recomienda enviar archivos *objdf* (en lugar de archivos *stl* files) porque el tamaño de un archivo normalmente se reduce a más de la mitad. Un beneficio adicional es que el archivo *objdf* contiene la información del material para modelo para el objeto.

Para enviar un archivo por correo electrónico:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Email Objet Digital File** (Enviar archivo digital de Objet por correo electrónico). Outlook se abre con el archivo adjunto y los detalles del *Subject* (Asunto) se agregan al formulario de correo electrónico.
2. Ingrese la dirección de correo electrónico y envíe el archivo.

Impresión de la bandeja

Cuando una bandeja está lista para la impresión, se coloca en la cola de tareas. Cuando la tarea llega a la cabeza de la cola, Objet Studio procesa previamente el archivo de la bandeja para crear los cortes y los carga en la impresora.

Para enviar la bandeja a la cola de impresión:

- En la cinta de opciones de *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), grupo *Build Process* (Proceso de construcción) haga clic en  **Build**.
- Haga clic en **Build** (Construir) y continúe en la página siguiente

Si el archivo de la bandeja de construcción no se guardó al hacer clic en *Build* (construir), se abre el cuadro de diálogo *Save As* (Guardar como) para que lo guarde ahora.

Objet Studio verifica que no haya problemas cuando ubica los objetos en la bandeja. Si es así, los objetos afectados se muestran con colores especiales (vea "Validación de la bandeja" en la página5-47) y aparece un mensaje de advertencia.

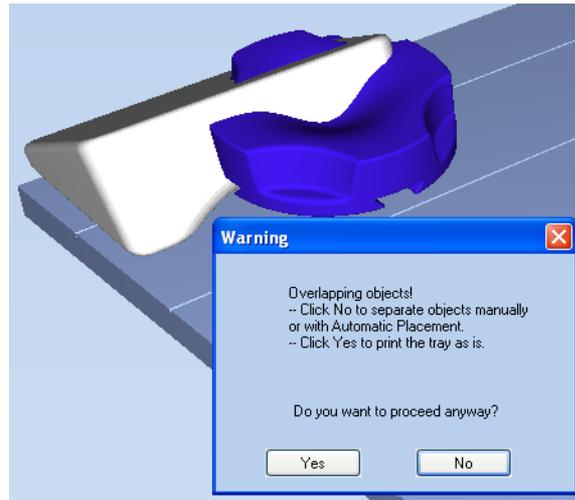


Figura 5-53 Mensaje de advertencia de validación de bandeja

- Para cancelar el comando *Build* (Construir), para poder corregir el problema, haga clic en **No**.
- Para imprimir los modelos cuando están ubicados en la bandeja, haga clic en **Yes** (Sí).

La pantalla *Job Manager* (Administrador de tareas) se abre, de manera que pueda monitorear el progreso de sus bandejas antes, durante y después de la impresión. Consulte "Monitoreo y gestión de tareas de impresión" en la página5-76.

Aplicación de funciones adicionales en Objet Studio

División de objetos

Puede usar la función Separar objetos para producir objetos más grandes que el área de la bandeja, dividiendo el modelo en partes separadas. Con esta función, solo produce una parte específica de un modelo.

Para separar un objeto:

1. Seleccione el objeto.
2. En el menú *Object* (Objeto), seleccione **Split** (Separar).
3. En el cuadro de diálogo *Split Object* (Separar objeto), ingrese los valores para determinar de qué modo Objet Studio dividirá el objeto. Puede dividir un objeto a lo largo de sus ejes, ingresando las medidas exactas o la cantidad de partes.

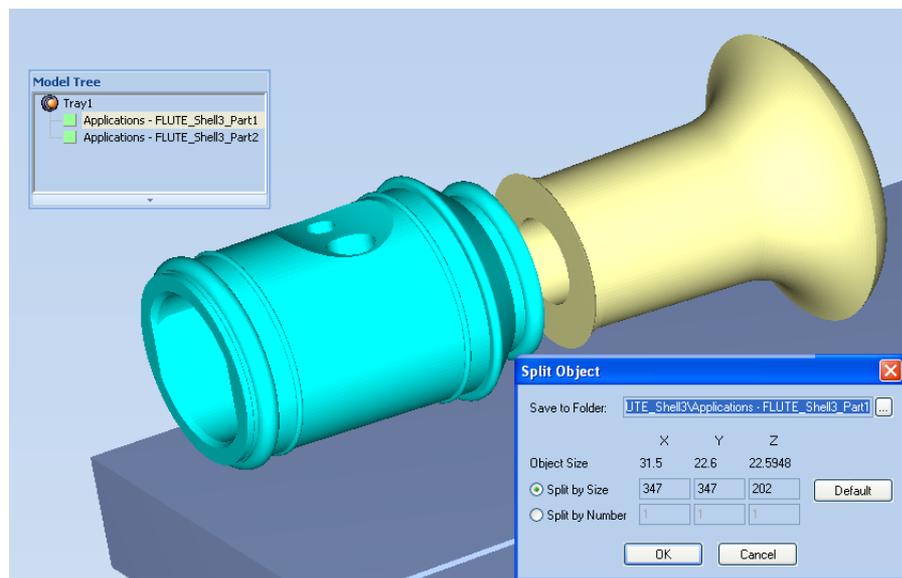


Figura 5-54 Cuadro de diálogo *Split Object* (Separar objeto)

4. En *Save to Folder* (Guardar en la carpeta), ingrese el nombre de la carpeta.
5. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Las partes compuestas se guardan como archivos *stl* nuevos, con el agregado de "Parte 1", "Parte 2", etc., al nombre original del archivo.

Nota: Antes de imprimir los archivos *stl* recién creados, se recomienda que verifique si encuentra defectos en una aplicación de reparación de STL, como Magics™ de Materialise®.

Elección de la resistencia del soporte

Cuando produce modelos, el material de soporte llena los huecos y las secciones vacías (consulte "Ubicación manual" en la página 5-23). Objet Studio le permite ajustar la resistencia de la estructura formada con el material de soporte. Este ajuste es útil cuando produce modelos grandes o masivos o modelos pequeños y delicados. Para la mayoría de los propósitos, la configuración predeterminada proporciona una resistencia adecuada del soporte.

Para cambiar la resistencia de la estructura de soporte usada cuando imprime un modelo:

1. Seleccione un modelo en la bandeja.
2. En la cinta de opciones *Model Settings* (Configuraciones del modelo), grupo *Options* (Opciones) haga clic en .
 - o bien
 - en la *Barra de herramientas para modelo*, haga clic en .
 - o bien—
 - En el menú contextual al que se accede con botón derecho, seleccione **Advanced Properties** (Propiedades avanzadas).

Se abre el cuadro de diálogo *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas).



Figura 5-55 Cuadro de diálogo *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas)

Nota: Si un objeto se divide en estructuras, las *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas) activadas varían de acuerdo a la selección del objeto. Si se selecciona un solo elemento, se activa *Hollow* (Hueco) solamente. Si se selecciona un grupo de elementos solo se activa *Grid Style* (Estilo de cuadrícula).

3. En la sección *Grid Style* (Estilo de cuadrícula), elija la resistencia del soporte adecuada al modelo seleccionado. Puede seleccionar una resistencia diferente del soporte para cada modelo que está en la bandeja.
 - Standard** (Estándar): para modelos que necesitan un soporte medio (la mayoría de los modelos).
 - Heavy** (Fuerte): para modelos grandes que necesitan mucho soporte.

- Lite** (Liviano): para modelos impresos con el material de soporte SUP706 y para modelos delicados que necesitan poco soporte. (Esta configuración facilita la eliminación del material de soporte).
4. Haga clic en **Apply** (Aplicar).

“Hollow” (Hueco): llenar los modelos con material de soporte

Muchos objetos colocados en la bandeja desde archivos *stl* son "sólidos". Esto significa que, cuando se imprimen, el modelo se llenará completamente con material para modelo. A menudo, y especialmente con objetos grandes, esto es innecesario. En cambio, el modelo puede llenarse con material de soporte, que es menos costoso. También se recomienda rellenar los modelos con material de soporte cuando los prepara para un molde de precisión, debido a que este material se quema más rápidamente durante el proceso de hacer el molde.

Objet Studio le permite imprimir objetos en la bandeja con un armazón externo de material para modelo y un centro relleno de material de soporte. Cuando use esta función, llamada "Hollow (Hueco)", el espesor de la estructura debe ser menor a 0,5 milímetros.

Para usar la función Hollow (Hueco):

1. Seleccione un modelo en la bandeja.
o bien
 - En Barra de herramientas para modelo haga clic en  .
 - o bien—
 - En el menú contextual al que se accede con botón derecho, seleccione **Advanced Properties** (Propiedades avanzadas).

Se abre el cuadro de diálogo *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas).
2. Seleccione **Hollow** (Hueco).



Figura 5-56 Cuadro de diálogo *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas)

3. Configure el espesor del armazón (en milímetros).
4. Haga clic en **Apply** (Aplicar).

Nota: No hay cambios en el visor de objetos de Objet Studio cuando se selecciona Hollow (Hueco).

Para inspeccionar, cambiar o cancelar la configuración de Hollow (Hueco):

1. Seleccione un modelo en la bandeja.

2. Acceda al cuadro de diálogo *Advanced Properties* (Propiedades avanzadas) como se indicó anteriormente.
3. Si desea cambiar o cancelar la configuración de Hollow (Hueco), haga clic en **Apply** (Aplicar).

Exhibición de la sección transversal de objetos

La función *Section* (Sección) le permite ver el interior de un objeto cortándolo por cualquiera de sus ejes. Luego se puede manipular el objeto para inspeccionar el interior desde diferentes ángulos. Esto puede ser importante para decidir el tipo de soporte necesario cuando se produce el modelo (consulte "Elección de la resistencia del soporte" en la página 5-54). Exhibir la sección transversal de un objeto solo afecta el modo en que se ve la bandeja en la pantalla, no cambia el objeto en sí mismo.

Para mostrar una sección transversal en la bandeja:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Section** (Sección).
Se abre el cuadro de diálogo *Section* (Sección).



Figura 5-57 Cuadro de diálogo *Section* (Sección)

2. Seleccione **Enable Clipping** (Activar cortes).
3. Use los controles deslizantes para los ejes X, Y y Z para cortar la bandeja de manera que pueda ver la sección transversal que desee.

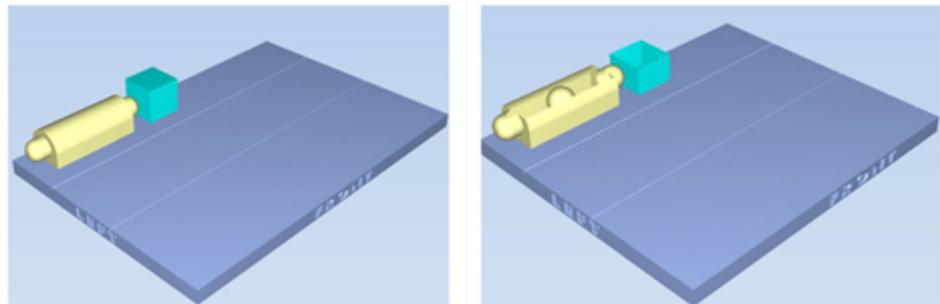


Figura 5-58 **Izquierda:** Vista completa; **Derecha:** Vista en sección transversal después de usar el control deslizante Z

Guardado de la vista de pantalla como un archivo de imagen

Puede guardar la imagen visualizada en la pantalla de vista activa como un archivo de gráfico.

Para guardar la vista de pantalla como una imagen:

1. Presione **Ctrl+B**.
o bien

En el menú Comandos de Objet Studio , seleccione **Save Bitmap** (Guardar mapa de bits).

Se abre el cuadro de diálogo *Save Bitmap* (Guardar mapa de bits).

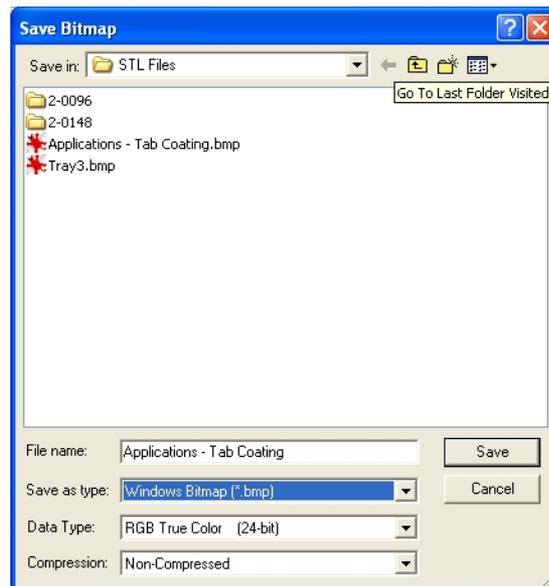


Figura 5-59 Cuadro de diálogo *Save Bitmap* (Guardar mapa de bits)

2. En la parte superior del cuadro de diálogo, seleccione la carpeta apropiada.
3. En la parte inferior del cuadro de diálogo, ingrese un nombre de archivo.
4. Abra el menú desplegable *Save as type* (Guardar como tipo) y seleccione el formato del archivo.
5. Haga clic en **Guardar**.

Guardado de bandejas de construcción

Puede guardar su trabajo en diferentes formatos de archivos Objet Studio, dependiendo de cómo desea usarlos más tarde.

OBJTF Archivos

objtf Los archivos contienen instrucciones para Objet Studio y para las impresoras Objet30 para mostrar y producir los archivos *stl* que se usan en la bandeja. Cuando guarda bandejas de construcción en Objet Studio, estas se guardan como archivos *objtf*.

Guardar en formato *objtf* es útil, por ejemplo, si no terminó de preparar la bandeja para la impresión o si desea hacer cambios antes de imprimirla nuevamente más adelante. Los archivos *objtf* también son útiles cuando trabaja desde la red de su empresa, donde se guardan los archivos STL.

Nota: Debido a que el archivo *objtf* hace referencia a los archivos *stl* usados, deben permanecer en la misma ubicación en el archivo que cuando se guardó el archivo *objtf*.

Para guardar la bandeja de construcción como un archivo *objtf*:

- En la pestaña *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), grupo *File*

(Archivo) haga clic en  Save.

Para abrir bandejas guardadas como archivos *objtf*, consulte "Apertura de archivos de la bandeja Objet" en la página 5-15.

OBJZF Archivos

Para guardar convenientemente todos los archivos que están ubicados en la bandeja de construcción, para guardar la tarea o para transferirla a otra ubicación, Objet Studio los comprime en un archivo *objzf*. Para usar posteriormente un archivo *objzf*, en primer lugar debe expandirse el archivo en Objet Studio y guardarse los archivos componentes.

Nota: Si exporta un archivo *objzf* que contiene un archivo *stl* guardado originalmente como de solo lectura, no puede abrir (importar) este archivo *objzf* en una carpeta donde se guardó el archivo *stl* de solo lectura.

Para crear un archivo *objzf*:

1. En el menú **Objet Studio Commands**  (Comandos), seleccione **Export Packed Job** (Exportar tarea empaquetada). Se abre el cuadro de diálogo **Save As** (Guardar como).
2. Seleccione la carpeta, coloque el nombre del archivo y haga clic en **Save** (Guardar).

Nota: También puede exportar una tarea impresa como un archivo *objzf* desde la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas), Consulte "Funciones adicionales del servidor" en la página 5-92.

Para abrir un archivo *objzf*:

➤ Haga doble clic en el archivo *objtf*.
o bien

1. En el menú **Objet Studio Commands**  (Comandos), seleccione **Import Packed Job** (Importar tarea empaquetada).
2. En el cuadro de diálogo *Open* (Abrir), visualice la carpeta apropiada y seleccione el archivo.
3. En el cuadro de diálogo *Browse for Folder* (Buscar por carpeta), visualice la carpeta en la que desea que Objet Studio expanda el archivo comprimido y haga clic en **OK** (Aceptar).

El archivo *objtf* y los archivos *stl* asociados se expanden y colocan en la carpeta seleccionada y la carpeta se visualiza en Objet Studio.

Personalización Objet Studio

Puede personalizar Objet Studio para adecuarlo a sus necesidades y preferencias de trabajo particulares. Las funciones que puede personalizar incluyen:

- Creación de una barra de herramientas de acceso rápido para los comandos de uso frecuente.
- Cambio de posición de la barra de herramientas de acceso rápido.
- Minimización de la cinta de opciones.
- Cambio de temas de color de Objet Studio.
- Configuración de ajustes predeterminados para objetos colocados en la bandeja de construcción.

Creación de una barra de herramientas de acceso rápido

Mientras trabaja con Objet Studio, puede usar algunos comandos frecuentemente. Puede crear una barra de herramientas para facilitar su trabajo.

Para crear una barra de herramientas de acceso rápido:

1. Arriba de las pestañas de la cinta de opciones, haga clic en .

El menú *Customize Quick Access Toolbar* (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido) se abre.

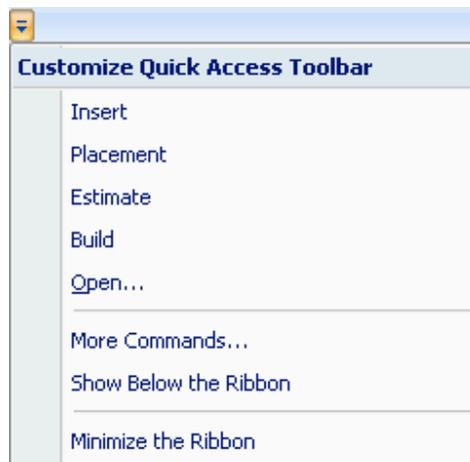


Figura 5-60 Menú *Customize Quick Access Toolbar* (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido)

2. Seleccione un comando que desee agregar a la barra de herramientas.
Se agrega un icono para el comando seleccionado a la barra de herramientas.

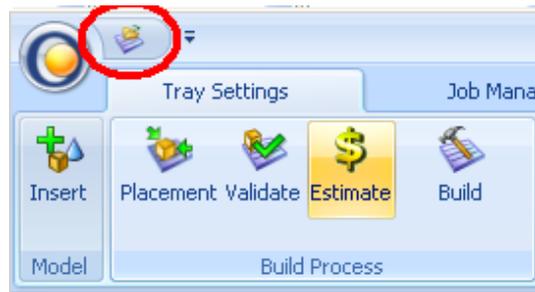


Figura 5-61 Barra de herramientas de acceso rápido

Para agregar otro comando, repita el procedimiento anterior.

3. Para elegir en una gama más amplia de comandos:
 - En el menú *Customize Quick Access Toolbar* (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido) (consulte Figura 5-60 en la página 5-62), seleccione **More Commands** (Más comandos), o bien
 - Haga clic con botón derecho en el icono **Objet Studio Commands**  (Comandos) o en otro lugar de la cinta y seleccione **Customize Quick Access Toolbar** (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido).

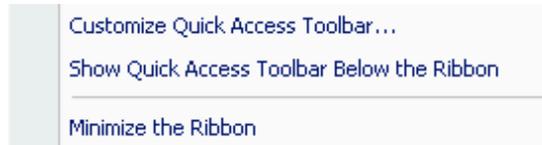


Figura 5-62 Haga clic con botón derecho en el menú de la cinta de opciones

Se abre el cuadro de diálogo *Options* (Opciones).

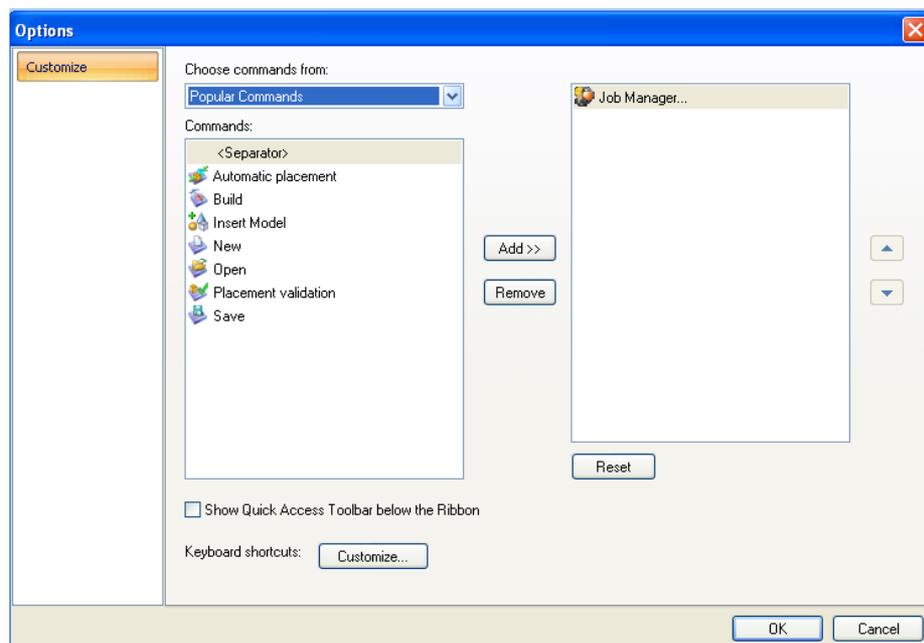


Figura 5-63 Cuadro de diálogo de la Quick Access Toolbar (Barra de acceso rápido) *Options* (Opciones)

4. Abra la lista del menú desplegable y seleccione los **Popular Commands** (Comandos populares) o **Commands not on the Ribbon** (Comandos que no están en la cinta).
5. Seleccione un comando y haga clic en **Add** (Agregar).
6. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Ocultar la cinta de opciones

Para hacer más lugar para mostrar la bandeja de construcción, puede ocultar las cintas de Objet Studio.

Para ocultar las cintas:

1. Haga clic con botón derecho en cualquier lugar de la cinta o en la barra del menú o en el menú de comandos de Objet Studio .
2. Seleccione **Minimize the Ribbon** (Minimizar la cinta).
Las cintas desaparecen pero puede mostrar temporalmente los iconos de las cintas haciendo clic en **Tray Settings** (Configuraciones de bandeja) o **Job Manager** (Administrador de tareas) en la barra del menú. Cuando haga clic fuera de la cinta, esta desaparecerá nuevamente.

Para volver a mostrar la cinta en forma permanente:

- Repita los pasos anteriores para cancelar *Minimize the Ribbon* (Minimizar la cinta).

Mostrar colores

Puede personalizar algunos de los colores usados para mostrar las pantallas de Objet Studio, y para mostrar objetos en la bandeja de construcción.

Para cambiar los colores usados en las pantallas de Objet Studio:

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones).

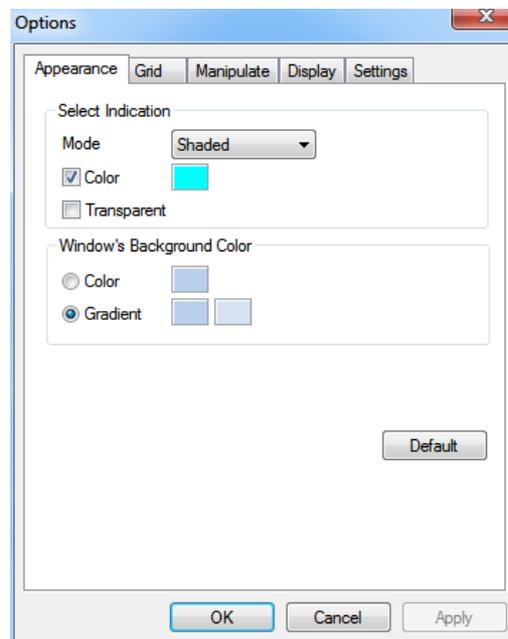


Figura 5-64 Mostrar configuraciones

2. En la pestaña *Appearance* (Apariencia) del cuadro de diálogo *Options* (Opciones), puede configurar la vista.
 - La selección *Mode* (Modo) determina la forma en que aparecen los modelos en la bandeja de construcción. El método predeterminado para ver los modelos en la bandeja de construcción es como objetos sólidos ("sombreados"). Las otras opciones de vista son en **WireFrame** (Bastidor) y **Points** (Puntos).
 - Si se selecciona *Shaded* (Sombreado), puede mostrar el modelo en la bandeja como un objeto transparente.

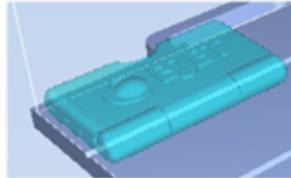


Figura 5-65 Visualización transparente

- Haga doble clic en los parches de color para personalizar los colores.
- Las configuraciones de *Windows Background Color* (Color de fondo de Windows) le permiten cambiar el color para la bandeja de construcción, con un gradiente sólido o de dos colores.
- Para regresar a las configuraciones de visualización predeterminadas, haga clic en **Default** (Predeterminado).

Cambio de temas de color

Objet Studio ofrece una selección de cuatro colores de temas de fondo: azul, negro, plateado y agua.

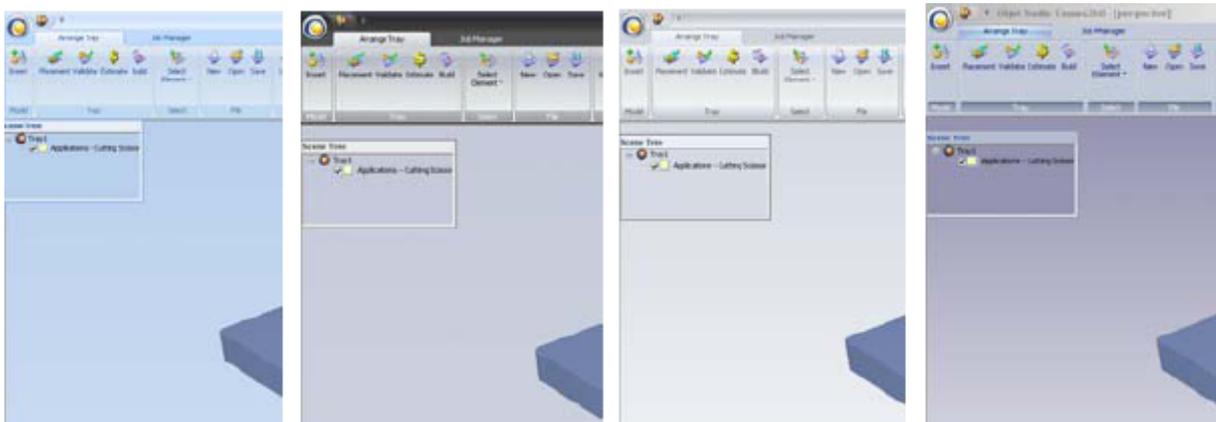


Figura 5-66 Temas de color de fondo

Para cambiar el tema de color:

- En el menú *Style* (Estilo), seleccione una de las opciones.

Accesos directos al teclado

Puede definir las teclas de acceso directo para los comandos de uso frecuente.

Para definir las teclas de acceso directo:

1. Arriba de las pestañas de la cinta de opciones, haga clic en .

El menú *Customize Quick Access Toolbar* (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido) se abre.

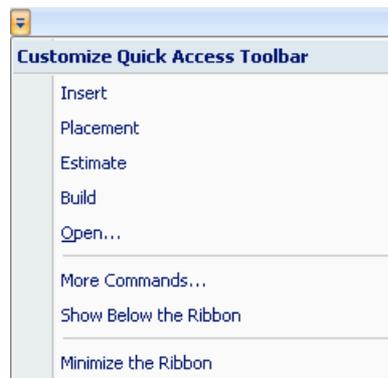


Figura 5-67 Menú *Customize Quick Access Toolbar* (Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido)

2. Seleccione **More Commands** (Más comandos).

Se abre el cuadro de diálogo *Options* (Opciones) (consulte Figura 5-63 en la página 5-64).

3. Haga clic en **Customize** (Personalizar).

Aparece el cuadro de diálogo *Customize Keyboard* (Personalizar teclado).

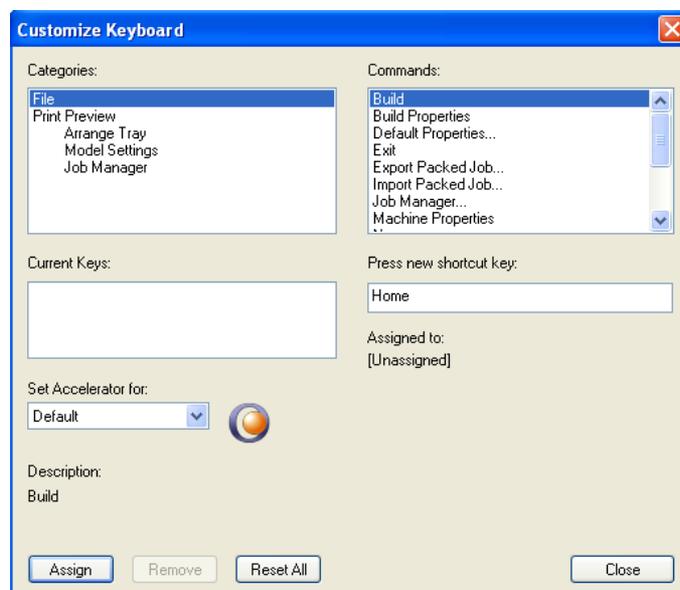


Figura 5-68 Cuadro de diálogo *Customize Keyboard* (Personalizar teclado)

4. Seleccione el comando *Categories* (Categorías) para mostrar todos los comandos en esa categoría, por ejemplo, todos los comandos de *Model Settings* (Configuraciones del modelo).
Se muestran las teclas de acceso rápido actuales.
5. Ingrese la tecla de acceso rápido en el campo *Press new shortcut key* (Presione una nueva tecla de acceso rápido) y haga clic en **Assign** (Asignar).
6. Si desea redefinir todas las teclas de acceso rápido, haga clic en **Reset All** (Restablecer todo).

Configurar las preferencias del usuario

Puede cambiar varias configuraciones de Objet Studio que afectan los objetos colocados en la bandeja de construcción.

Para cambiar las configuraciones predeterminadas:

- En el Objet Studio Commands menu  (menú Comandos), seleccione **User Preferences** (Preferencias del usuario).

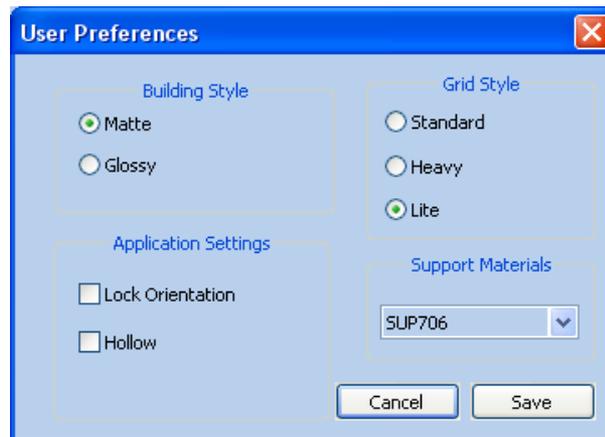


Figura 5-69 Configuración de preferencias de trabajo

- Estilo de construcción: consulte "Terminación de la superficie" en la página5-20.
- Estilo de cuadrícula: consulte "Elección de la resistencia del soporte" en la página5-54.
- Configuraciones de la aplicación:
 - Bloqueo de orientación: consulte "Congelar la orientación del modelo" en la página5-34.
 - Hueco, ver ""Hollow" (Hueco): llenar los modelos con material de soporte" en la página5-56.

Funciones de modo profesional

Algunas funciones avanzadas de Objet Studio solo son accesibles en *Professional Mode* (Modo profesional).

Para ver la configuración actual de Objet Studio:

- Abra el menú *Tools* (Herramientas).

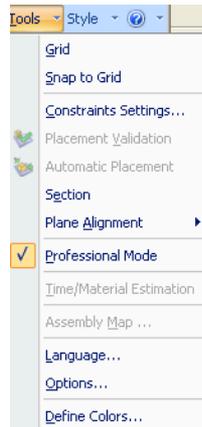


Figura 5-70 Menú *Tools* (Herramientas), muestra que se seleccionó *Professional Mode* (Modo profesional).

Si se selecciona *Professional Mode* (Modo profesional) se muestran las funciones avanzadas.

Para cambiar la configuración *Professional Mode* (Modo profesional):

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Professional Mode** (Modo profesional).

Se muestra el siguiente mensaje, que le recuerda que el cambio solo se activará la *próxima vez* que abra Objet Studio, aunque la marca de verificación en la opción *Professional Mode* (Modo profesional) aparece inmediatamente.

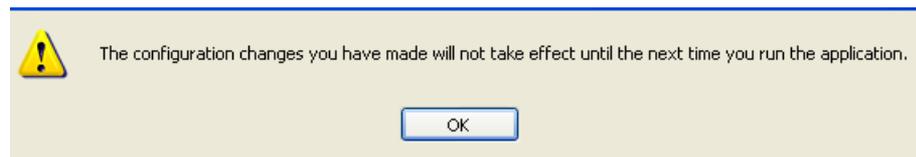


Figura 5-71 Mensaje de cambio de configuración

2. Cierre y vuelva a abrir Objet Studio para usar las funciones *Professional Mode* (Modo profesional).

Configuraciones predeterminadas

No puede controlar las configuraciones predeterminadas de varias funciones de Objet Studio en la pestaña *Advanced* (Avanzado) del cuadro de diálogo *Options* (Opciones).

Para ver el cuadro de diálogo Opciones

- En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones).
o bien

En el Objet Studio menú de comandos , haga clic en **Options** (Opciones).

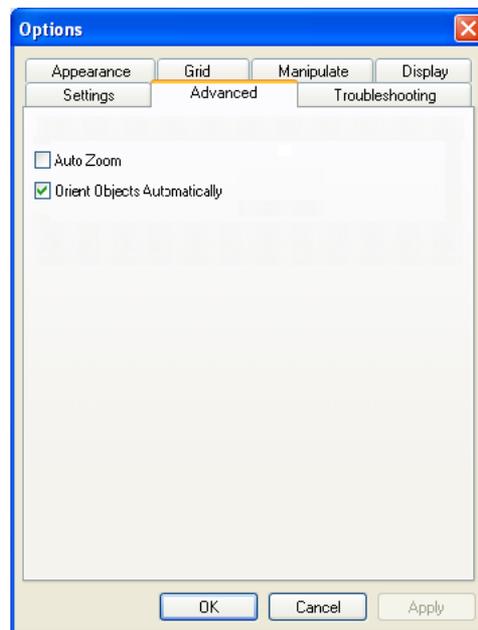


Figura 5-72 Cuadro de diálogo *Options* (Opciones), pestaña *Advanced* (Avanzado)



La pestaña Avanzado solo es accesible cuando el Modo profesional está activo (consulte "Funciones de modo profesional" en la página anterior).

Orientación automática

En forma predeterminada, cuando Objet Studio coloca objetos en la bandeja de construcción, los orienta óptimamente, para el tiempo de impresión más breve. Si es necesario, elija cancelar la orientación automática cada vez que coloque un objeto en la bandeja de construcción (consulte "Orientación automática" en la página 5-21). En cualquier caso, cuando los objetos están en la bandeja de construcción, puede cambiar la orientación manualmente (consulte "Ubicación manual" en la página 5-23).

Para cambiar la configuración predeterminada para desactivar la *Automatic Orientation* (Orientación automática):

- En la sección *Advanced* (Avanzado) del cuadro de diálogo *Options* (Opciones), quite la marca en la casilla de verificación.

Zoom automático

Cuando se selecciona *Auto Zoom* (Zoom automático) en la sección *Advanced* (Avanzado) del cuadro de diálogo *Options* (Opciones), la pantalla hace un acercamiento para mostrar los objetos colocados en la bandeja de construcción. Esto permite que inspeccione cuidadosamente y manipule los objetos.

En forma predeterminada, esta función **no** está activada. En cualquier caso, puede cambiar el nivel del zoom, según sea necesario (consulte "Opciones de zoom" en la página 5-45).

Configuración del controlador OpenGL

El controlador OpenGL muestra los gráficos 3D en la pantalla. Normalmente no hay motivo para ajustar estas configuraciones. Si sospecha un problema en la forma en que Objet Studio muestra los objetos, puede usar la herramienta Configuración del controlador OpenGL para verificar y configurar las configuraciones del controlador.

Para acceder al cuadro de diálogo *OpenGL Driver Configuration* (Configuración del controlador OpenGL):

1. En el menú *Tools* (Herramientas), seleccione **Options** (Opciones).
o bien

En el Objet Studio menú de comandos , haga clic en **Options** (Opciones).

2. En el cuadro de diálogo *Options* (Opciones), visualice la pestaña *Troubleshooting* (Resolución de problemas).

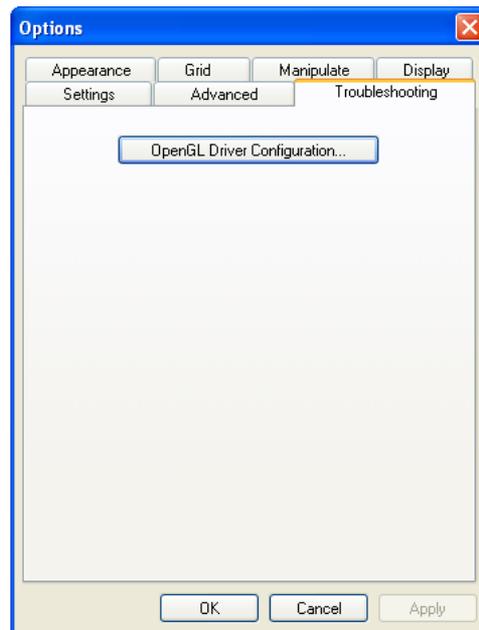


Figura 5-73 Acceso a Configuración del controlador OpenGL



La pestaña Resolución de problemas solo está accesible cuando el Modo profesional está activo (consulte "Funciones de modo profesional" en la página 5-69).

- Haga clic **OpenGL Driver Configuration** (Configuración del controlador OpenGL).

El cuadro de diálogo que se abre exhibe detalles de la identificación de formato en píxeles (índice) para la ventana y la memoria.

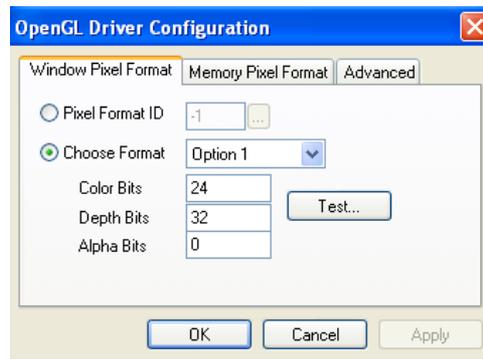


Figura 5-74 Cuadro de diálogo OpenGL Driver Configuration (Configuración del controlador OpenGL)

Si desea mostrar los valores y cambiarlos, haga clic en . Alternativamente, puede seleccionar **Choose Format** (Elegir formato) y cambiar los valores en este cuadro de diálogo.

Para realizar una prueba de la configuración del controlador e ingresar la ID de formato en píxeles sugerido:

- Seleccione **Choose Format** (Elegir formato).
- Haga clic en **Test** (Prueba).

Objet Studio regresa a la ID de formato de píxeles recomendado.



Figura 5-75 ID de formato de píxeles recomendado

- Haga clic en **OK** (Aceptar).
- En el cuadro de diálogo de *OpenGL Driver Configuration* (Configuración del controlador OpenGL) (Figura 5-74), seleccione **Pixel Format ID** (ID de formato de píxeles) e ingrese este número.
- Haga clic en **Apply** (Aplicar).
- Exhiba la otra pestaña del formato de píxeles, y repita este procedimiento.

Obtener asistencia adicional en Objet Studio

La Ayuda de Objet Studio proporciona instrucciones e información en pantalla, mientras trabaja.

Para ver la Ayuda de Objet Studio:

- En la barra de herramientas estándar, haga clic en  y luego haga clic en **Objet Studio Help** (Ayuda).

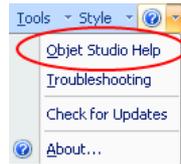


Figura 5-76 Opciones de ayuda

También puede ver información de los siguientes temas:

- Troubleshooting* (Resolución de problemas): abre una lista de mensajes de error y sus explicaciones.
- Check for Updates* (Verificación de actualizaciones): verifique si está usando la última versión de Objet Studio.

Versión de Objet Studio, módulo de material y funciones autorizadas

Puede ver detalles de la versión de Objet Studio, el módulo de material instalado y las funciones disponibles con su licencia.

Para ver los detalles de su instalación de Objet Studio:

- En la barra de herramientas estándar, haga clic en  y luego haga clic en **About...** (Acerca de...).

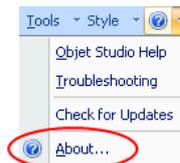


Figura 5-77 Exhibición de Objet Studio detalles

Pestaña About Objet Studio (Acerca de)

La *pestaña About Objet Studio* (Acerca de) muestra el número de versión de Objet Studio y la información básica acerca de su computadora.

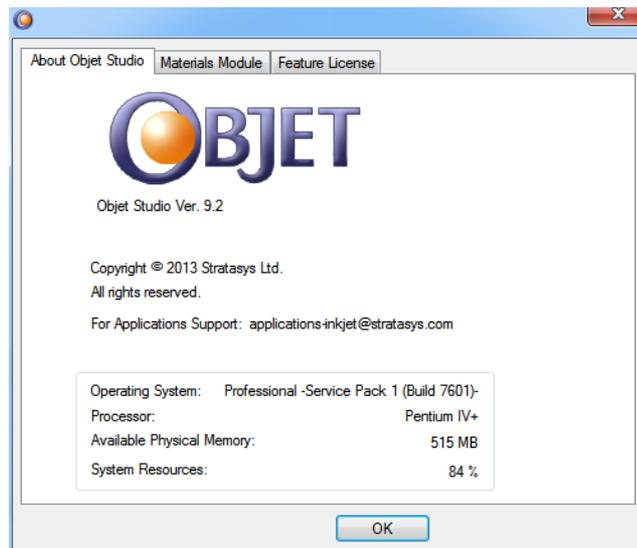


Figura 5-78 Pestaña About Objet Studio (Acerca de)

Pestaña Materials Module (Módulo de materiales)

La pestaña *Materials Module* (Módulo de materiales) muestra detalles del módulo de materiales instalado.

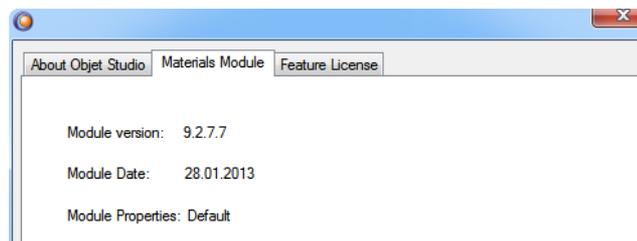


Figura 5-79 Pestaña Materials Module (Módulo de materiales)

- *Versión del módulo*

Si se instaló una actualización del módulo de materiales, se mostrará la nueva versión de Módulo de materiales. Si no se instalaron parches, la *versión del módulo* es la misma que la versión de Objet Studio.

- *Fecha del módulo*

Si se instaló una actualización (parche) del módulo de materiales, se mostrará la fecha de su creación. Si no se instalaron parches, la *Module date* (Fecha del Módulo) es la fecha de la versión de Objet Studio.

- *Propiedades del módulo*

Si se instaló una actualización (parche) del módulo de materiales, se mostrará su descripción. Si no se instalaron parches, se muestran en forma "predeterminada".

Pestaña *Feature License* (Licencia de la función)

La pestaña *Feature License* (Licencia de la función) muestra las funciones de Objet Studio disponibles con su licencia.

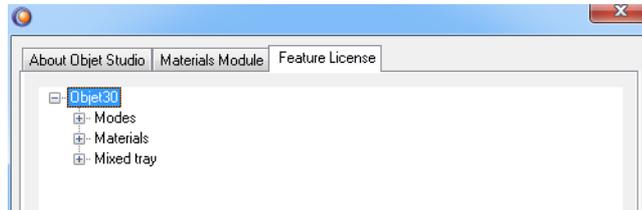


Figura 5-80 Pestaña *Feature License* (Licencia de la función)

Haga clic en  para expandir los detalles de cada función.

- *Modes* (Modos) muestra los modos de impresión disponibles. Consulte "Modos de impresión" en la página 5-49.
- *Materials* (Materiales) muestra materiales para modelo disponibles.

Monitoreo y gestión de tareas de impresión

En la pantalla *Job Manager* (Administrador de tareas) de Objet Studio, controla y administra tareas enviadas a la impresora. Hay pocas diferencias entre Objet Studio en estaciones de trabajo cliente y en la computadora conectada directamente a la impresora 3D, la estación de trabajo del servidor.

- Objet Studio instalado en una computadora cliente solo muestra la cola y el estado de tareas enviadas al servidor de la impresora 3D desde esa computadora y permite que el usuario edite solamente estas tareas.
Nota: Si hay varias impresoras PolyJet en la red local, las computadoras cliente pueden conectarse a cualquiera de ellas, pero solo una a la vez.
- Objet Studio instalado en la computadora conectada directamente a una impresora 3D (servidor) específica, muestra la cola y el estado de todas las tareas enviadas a esa impresora 3D por el servidor y por todas las computadoras cliente de la red. También permite editar y manipular todas las tareas y permite el reenvío de tareas impresas previamente a la impresora.



Si Objet Studio no está conectado a una impresora (o servidor de la impresora), puede preparar los archivos de la bandeja para cualquier impresora PolyJet. Más tarde, estos archivos pueden ser usados por Objet Studio en el servidor de la impresora apropiado.

Pantalla Administrador de tareas

La pantalla *Job Manager* (Administrador de tareas) en las estaciones de trabajo cliente y del servidor parece idéntica. La única diferencia es que las opciones que solo son relevantes para la estación de trabajo del servidor están inactivas para las instalaciones del cliente.

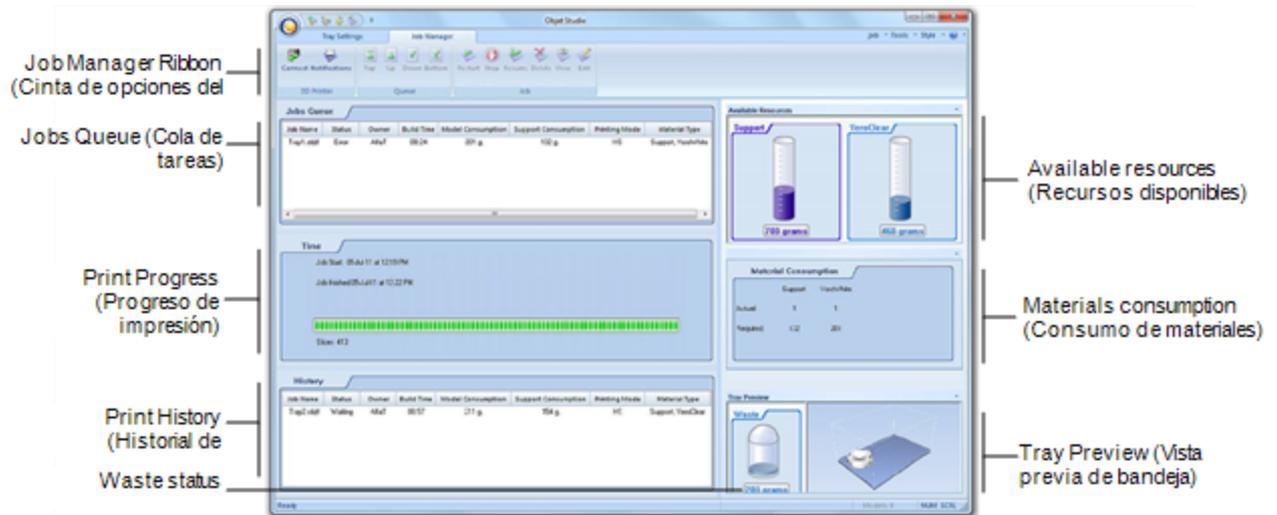


Figura 5-81 Pantalla *Job Manager* (Administrador de tareas)

La pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas) se divide en paneles:

- Jobs Queue (Cola de tareas)
- Print Progress (Progreso de impresión)
- Historial
- Recursos disponibles
- Consumo de material
- Tray Preview (Vista previa de bandeja)
- Residuos

Jobs Queue (Cola de tareas)

En el servidor, la *Jobs Queue* (Cola de tareas) enumera las últimas 15 tareas enviadas desde las computadoras clientes.

En las estaciones de trabajo cliente, enumera las tareas enviadas desde esa computadora al servidor.

Se muestra la información para cada una de las tareas en cola, incluido el estado de la tarea.

Estado	Significado
Esperando	No comenzó la impresión de esta tarea.
Construyendo	Impresión de esta tarea en progreso.
Detención	Impresión de esta tarea interrumpida. La impresión puede continuarse más tarde (<i>Resume</i> [Reanudar]) o comenzar nuevamente (<i>Restart</i> [Reiniciar]).
Error	Ocurrieron errores durante la impresión de esta tarea y se colocó nuevamente en la Cola de tareas.
Edición	Esta tarea ahora se está editando en Objet Studio.
Poner en cola	El archivo de tareas se coloca en cola en la impresora.
Preprocesamiento	La impresora 3D ya está lista para la impresión: la tapa se bloquea, los cabezales de impresión se calientan y se colocan en posición de inicio, la lámpara UV se enciende, y se ajusta el nivel de la bandeja de construcción.
En programa	La tarea se programa para ser impresa a una hora específica.

Además, se visualiza la siguiente información:

- *Owner* (Propietario): la computadora que envió la tarea.
- *Build Time* (Tiempo de construcción): el tiempo de construcción estimado para la tarea.
- *Model Consumption* (Consumo del modelo): la cantidad de material para modelo requerida para completar la tarea, y la cantidad realmente usada hasta ahora.
- *Support Consumption* (Consumo de soporte): la cantidad de material de soporte requerida para completar la tarea y la cantidad realmente usada hasta ahora.

Print Progress (Progreso de impresión)

El panel *Time* (Tiempo) muestra el tiempo de impresión y la cantidad de cortes enviados a la impresora.

Historial

El panel *History* (Historial) muestra información de las últimas 50 tareas y su estado final. Puede arrastrar una tarea desde *History* (Historial) a la *Jobs Queue* (Cola de tareas) para imprimir nuevamente la bandeja.

Recursos disponibles

El panel *Available Resources* (Recursos disponibles) contiene indicadores gráficos que muestran la cantidad de materiales de impresión disponibles restantes en la impresora.¹

Consumo de material

- *Actual* (Real): cantidad de material usada hasta el momento
- *Required* (Requerido): cantidad de material que aún se necesita para terminar la tarea

Tray Preview (Vista previa de bandeja)

El panel *Tray Preview* (Vista previa de bandeja) muestra la vista de la bandeja de construcción de la tarea seleccionada en la *Job Queue* (Cola de tareas) o en la lista *History* (Historial).

En un servidor, puede abrir una ventana de vista previa agrandada, haciendo clic en la pantalla *Tray Preview* (Vista previa de bandeja) (consulte "Funciones adicionales del servidor" en la página 5-92).

Residuos

La cantidad de residuos aparece cuando el cursor está sobre la pantalla *Waste* (Residuos).

Configuración de la conexión de la impresora

Cuando se instala su impresora, la computadora del servidor se conecta a esa impresora. Normalmente, no debe haber motivo para cambiar esta conexión. Sin embargo, ocasionalmente, puede ser necesario restaurar la conexión, conectar el servidor a otra impresora o usar Objet Studio en modo fuera de línea (sin conexión a la impresora).

¹Objet Studio muestra el peso de los materiales de impresión en ambos cartuchos, siempre que cada cartucho contenga más de 100 gramos de material. El peso inferior a 100 gramos no se calcula ni se muestra. Sin embargo, si el cartucho contiene menos de 100 gramos de material, la impresora lo usa, siempre que el material que está en el otro cartucho pese más de 100 gramos. De cualquier modo, el peso de cada cartucho se visualiza en la aplicación de la impresora.

Para colocar (o cambiar) la conexión de la impresora:

1. En la cinta de opciones *Job Manager* (Administrador de tareas), en el grupo *3D Printer* (Impresora 3D), haga clic en .
2. En el cuadro de diálogo *Set Printer* (Conectar impresora), haga clic en **Connect** (Conectar).



Figura 5-82 Conexión a una impresora (A)

3. Ingrese el nombre de la computadora o su dirección IP o haga clic en **Browse** (Navegar) para encontrarla y seleccionarla.



Figura 5-83 Conexión a una impresora (B)

4. Haga clic en **OK** (Aceptar).
Cuando se establece la conexión, Objet Studio se configura para preparar tareas de impresión para esa impresora.



Si puede ver los niveles de los materiales en la "Pantalla Administrador de tareas" (consulte Figura 5-81 en la página 5-77), Objet Studio está conectado a la impresora.

Nota: Se puede mencionar una impresora por su nombre o por la dirección IP de su computadora.

Modo sin conexión

Puede usar Objet Studio para preparar las bandejas para imprimir en modo fuera de línea, en una computadora remota o cuando la conexión a la impresora no está disponible. También puede usar el modo fuera de línea para preparar bandejas para la impresión con otras impresoras. En este caso, si Objet Studio actualmente está conectado a una impresora, debe cambiar a modo fuera de línea para eliminar esta conexión.

Para desconectar Objet Studio de la impresora:

1. En la cinta de opciones *Job Manager* (Administrador de tareas), en el grupo *3D Printer* (Impresora 3D), haga clic en  *Connect* .
2. En el cuadro de diálogo *Set Printer Features* (Configurar características de la impresora), haga clic en **Connect** (Conectar) (consulte Figura 5-82 en la página anterior).

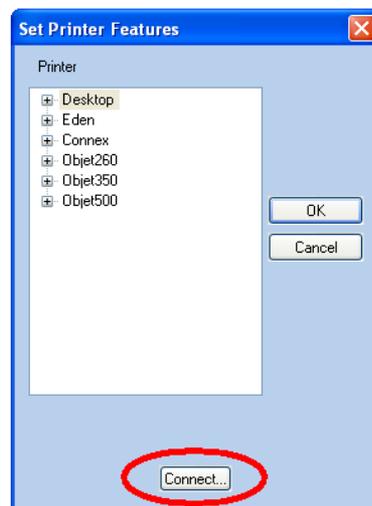


Figura 5-84 Desconexión de Objet Studio de una impresora (A)

3. En el cuadro de diálogo *Printer Connection* (Conexión a la impresora), borre el nombre/dirección IP de la computadora.



Figura 5-85 Desconexión de Objet Studio de una impresora (A)

4. Haga clic en **OK** (Aceptar).
Aparece "Unknown" (Desconocido) en el campo nombre de la impresora.
5. Haga clic en **OK** (Aceptar).
6. En el mensaje emergente, confirme que desea trabajar en modo fuera de línea mediante un clic en **No**.

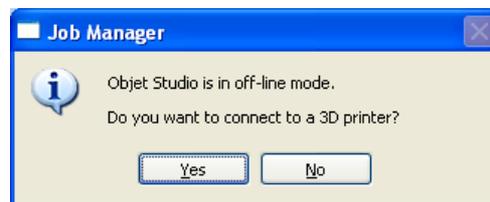


Figura 5-86 mensaje fuera de línea

Cuando Objet Studio está en modo fuera de línea, puede configurarlo para preparar tareas de impresión en diferentes impresoras.

Para cambiar la configuración fuera de línea para Objet Studio:

1. En el cuadro de diálogo *Set Printer Features* (Configurar características de la impresora), seleccione un tipo de impresora.



Figura 5-87 selección de impresora fuera de línea

2. Haga clic en **OK** (Aceptar) (*not* "Connect" [No "conectar"]).

Configuración de la conexión a la impresora remota (modo cliente)

Cuando abra Objet Studio por primera vez en una instalación de cliente, se le solicitará conectarse a una computadora del servidor que envía tareas a una impresora 3D. Para hacerlo, la computadora del servidor debe funcionar y estar conectada a una red local.

Para ajustar (o cambiar) la conexión a la computadora del servidor:

1. En la cinta de opciones *Job Manager* (Administrador de tareas), en el grupo *3D Printer* (Impresora 3D), haga clic en .
2. Ingrese el nombre de la computadora del servidor o su dirección IP o haga clic en **Browse** (Navegar) para encontrarla y seleccionarla.
3. Haga clic en **OK** (Aceptar).



Figura 5-88 Cuadro de diálogo *Printer Server Connection* (Conexión al servidor de la impresora)

Comandos del Administrador de tareas

La cinta de opciones del *Job Manager* (Administrador de tareas) tiene tres grupos de iconos:

- Impresora 3D
- Queue (Cola)
- Job (Tarea)



Figura 5-89 Comandos de cinta del *Job Manager* (Administrador de tareas)

Los iconos se activan o desactivan de acuerdo a su relevancia. Por ejemplo, no puede interrumpir la impresión de una tarea que no se está imprimiendo, de manera que se desactiva el comando *Stop* (Interrumpir).

Los iconos del Job Manager (Administrador de tareas) se describen en la tabla de la página siguiente.

Las siguientes operaciones están disponibles en la cinta *Job Manager*
(Administrador de tareas):

Grupo	Icono	Propósito
Impresora 3D	 The icon shows a small green 3D printer on a blue background with the word "Connect" written below it.	<p>Servidor: ajusta la conexión a la impresora. Consulte "Configuración de la conexión de la impresora" en la página5-79.</p> <p>Cliente: ajusta la conexión al servidor. Consulte "Configuración de la conexión a la impresora remota (modo cliente)" en la página5-84.</p>

Grupo	Icono	Propósito
		Configura opciones para alertas de impresora. Consulte "Configuración de alertas del usuario" en la página5-90.
Queue (Cola)		Servidor: mueve una tarea al cabezal de la cola de tareas. Cliente: desactivado. Consulte "Jobs Queue (Cola de tareas)" en la página5-78.
		Servidor: mueve una tarea a una posición mayor en la <i>Jobs Queue</i> (cola de tareas). Cliente: desactivado. Consulte "Jobs Queue (Cola de tareas)" en la página5-78
		Servidor: mueve una tarea al final de la <i>Jobs Queue</i> (cola de tareas). Cliente: desactivado. Consulte "Jobs Queue (Cola de tareas)" en la página5-78.
		Servidor: mueve una tarea a una posición inferior en la <i>Jobs Queue</i> (cola de tareas). Cliente: desactivado. Consulte "Jobs Queue (Cola de tareas)" en la página5-78.
Job (Tarea)		Servidor: <ul style="list-style-type: none"> • Para una tarea en la <i>Jobs Queue</i> (Cola de tareas), la imprime nuevamente (desde el comienzo). • Para una tarea en la lista <i>History</i> (Historial), la mueve a la <i>Jobs Queue</i> (Cola de tareas) para la impresión. Cliente: desactivado. Consulte "Reiniciar tareas" en la página5-94.
		Servidor: detiene una tarea en progreso. Cliente: desactivado
		Servidor: continúa la impresión de la tarea actual desde el punto en que se interrumpió la impresión. Cliente: desactivado. Consulte "Reanudar tareas" en la página5-94.
		Elimina de la cola la tarea seleccionada.
		Refresca la imagen de la tarea seleccionada en la pantalla <i>Tray Preview</i> (Vista previa de bandeja).
		Abre la pantalla <i>Tray Settings</i> (Configuraciones de bandeja) y muestra la bandeja. Para las tareas eliminadas, permite hacer cambios antes de imprimir.

Además de usar iconos del comando de cinta, puede usar comandos en las barras de herramienta (emergentes) de contexto y del menú *Job* (Tarea) en la barra de herramientas estándar.

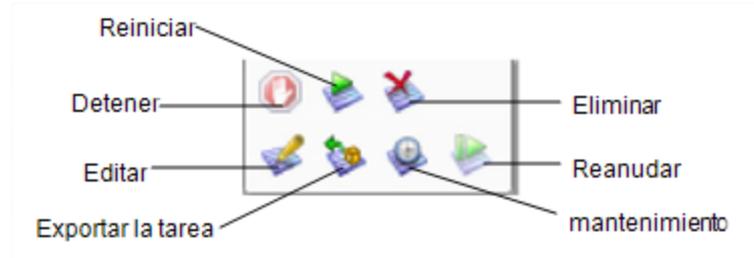


Figura 5-90 Iconos de la barra de herramientas emergente (servidor)



Figura 5-91 Iconos en la barra de herramientas emergente (estación de trabajo del cliente)

Nota: La mayoría de los iconos y los comandos del menú solo se activan cuando se selecciona una tarea.



Cuando ubica el cursor sobre un elemento, una indicación muestra el nombre del comando.

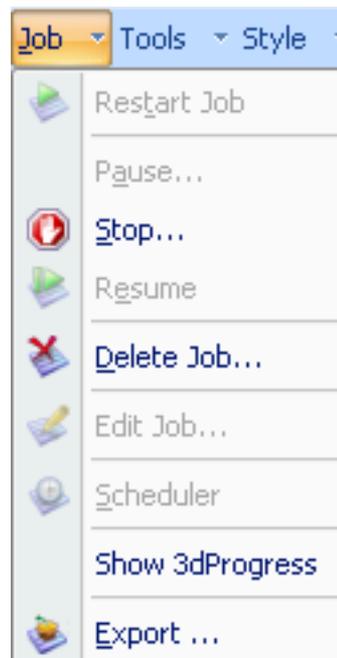


Figura 5-92 Opciones del menú *Job* (Tareas) (servidor)

Configuración de alertas del usuario

Objet Studio puede alertarlo (y alertar a otros) sobre el estado de tareas enviadas al servidor para la impresión. Esto es especialmente útil durante las tareas de impresión prolongadas, cuando el operador está lejos de la impresora. Pueden informarse los siguientes eventos:

- El nivel del material para modelo o de soporte es bajo.
- La tarea se interrumpió.
- La tarea resultó totalmente exitosa.

Para enviar alertas por correo electrónico y SMS, asegúrese de que el software de correo electrónico compatible con MAPI esté instalado en la computadora del servidor. Para enviar alertas de SMS, el servicio de teléfonos celulares debe soportar la transmisión de mensajes por correo electrónico por SMS. Solo se transmite por SMS la línea de asunto del mensaje de correo electrónico.

Para configurar Objet Studio para enviar notificaciones y alertas:

1. En la cinta de opciones *Job Manager* (Administrador de tareas), en el grupo

3D Printer (Impresora 3D), haga clic en

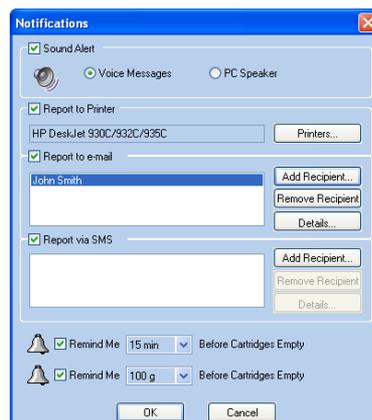


Figura 5-93 Cuadro de diálogo *Notifications* (Notificaciones) (servidor)

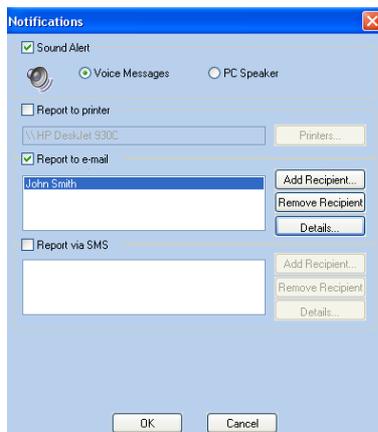


Figura 5-94 Cuadro de diálogo *Notifications* (Notificaciones) (estación de trabajo cliente)

2. Ajuste las opciones de información deseadas.
3. Haga clic en **Details** (Detalles).



Figura 5-95 Selección de eventos para alertas

4. En el cuadro de diálogo *Reports Events* (Informa eventos), seleccione los eventos de alerta y haga clic en **OK** (Aceptar).
5. En el cuadro de diálogo *Notifications* (Notificaciones), haga clic en **OK** (Aceptar).

Impresión desde la cola de tareas

Si hay una tarea en la cola de tareas, esta se envía automáticamente a la impresora PolyJet de StratasyS, siempre que esté encendida, que haya una conexión a la impresora y que la impresora esté en línea.

Capítulo 6 describe la puesta en marcha y funcionamiento de la impresora.

Funciones adicionales del servidor

Objet Studio en el servidor de la impresora incluye las siguientes funciones adicionales:

- Vista previa de bandeja extendida
- Edición de tareas
- Reiniciar tareas
- Reanudar tareas
- Programación de tareas
- Exportación de tareas (objzf)
- Modificación de la pantalla del administrador de tareas

Estas funciones se describen a continuación.

Vista previa de bandeja extendida

En esta ventana, puede ver la bandeja desde ángulos y aumentos diferentes sin dejar la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas). Además de exhibir la tarea seleccionada en el panel de *Tray Preview* (Vista previa de bandeja), puede abrir una ventana de bandeja de construcción agrandada.

Para visualizar la ventana de la bandeja de construcción:

1. Seleccione una tarea en la *Jobs Queue* (Cola de tareas) o en la lista del *History* (Historial).
2. Haga clic en el panel *Tray Preview* (Vista previa de bandeja).

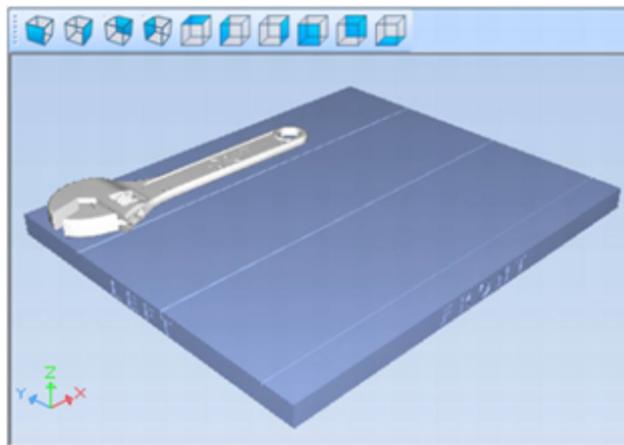


Figura 5-96 Vista previa de tarea

- Para cambiar el aumento de la bandeja, gire la rueda del ratón.
- Para ver la bandeja desde una perspectiva diferente, haga clic en el icono correspondiente.
- Para cambiar el tamaño de la ventana, arrastre su borde o ángulos.

Si hay varios objetos en la bandeja de construcción, puede excluir uno o más de la impresión, sin eliminar realmente el objeto del archivo de la bandeja.

Para impedir la impresión de un objeto en una bandeja de construcción:

1. Haga doble clic en el objeto que **no** desea imprimir.
2. Visualice la pestaña *Build* (Construir).
3. Seleccione **Exclude from Build** (Excluir de construir).

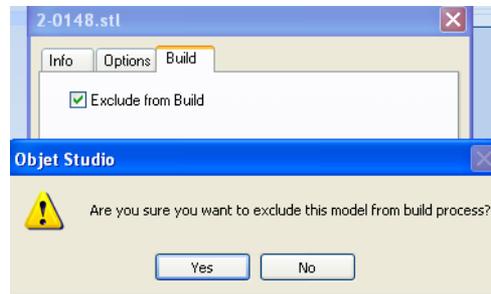


Figura 5-97 Excluir un modelo de la construcción

4. Haga clic en **Yes** (Sí) para confirmar.

En las computadoras del servidor, puede usar la Tray Preview (Vista previa de bandeja) para mostrar dinámicamente objetos mientras se imprimen, capa por capa. Esto le permite monitorear visualmente el progreso de la impresión en la pantalla de la computadora.

Para visualizar el progreso de la impresión en el panel de Vista previa de bandeja:

- En el menú *Job* (Tarea), seleccione **Show 3D Progress** (Mostrar progreso 3D).



Esta opción usa recursos adicionales del sistema.

Edición de tareas

Puede abrir tareas en la *Jobs Queue* (Cola de tareas) para editarlas.

Para editar una tarea:

1. Seleccione la tarea.

2. Haga clic en el icono *Edit* (Editar) .

La pantalla *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja) se abre, y muestra la bandeja de construcción. El estado de la tarea en la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas) cambia a "Editing" (Editar).

3. Editar la tarea.

4. En la cinta *Tray Settings* (Configuraciones de bandeja), haga clic en . El estado de la tarea en la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas) cambia nuevamente a "Waiting" (En espera).

Reiniciar tareas

Puede reiniciar tareas en la *Jobs Queue* (Cola de tareas) y en la lista del *History* (Historial).

Para reiniciar una tarea:

1. Seleccione la tarea.

2. Haga clic en el icono *Restart* (Reiniciar)  .

El estado de la tarea cambia a "Waiting" (En espera) (en la *Jobs Queue* [Cola de tareas]).

Reanudar tareas

Si el proceso de impresión se detiene o interrumpe, puede continuar la impresión de la tarea desde el punto en el cual se detuvo la impresión.

Cuando reanuda una tarea de impresión, la bandeja de la impresora no se mueve. La impresora espera Objet Studio enviar el corte desde donde se interrumpió u ocurrió la falla.

Para reiniciar la impresión:

1. Seleccione la tarea.

2. Haga clic en  .

Programación de tareas

Puede programar tareas para imprimir en un tiempo futuro. Por ejemplo, puede configurar Objet Studio para comenzar largas tareas de impresión en las últimas horas de la tarde o temprano por la mañana.

Para programar una tarea:

1. Seleccione una tarea en la *Jobs Queue* (Cola de tareas), y haga clic en  , en la barra de herramientas emergente.

2. En el cuadro de diálogo de *Scheduler* (Programador), ajuste la fecha y la hora de comienzo para la tarea.

Haga clic en la flecha *Start Date* (Fecha de comienzo) para ver el calendario.

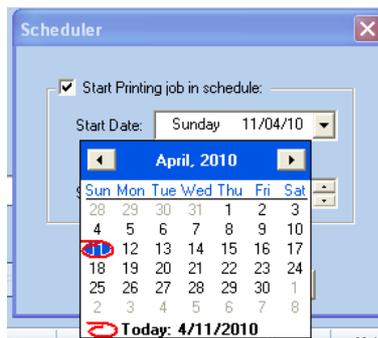


Figura 5-98 Programador con visualización del calendario

3. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Exportación de tareas (*objzf*)

Puede guardar tareas de impresión como archivos comprimidos.



Para una explicación de los archivos *objzf*, consulte "Guardado de bandejas de construcción" en la página 5-59.

Para exportar una tarea de impresión:

1. Seleccione una tarea.
2. En la barra de herramientas emergente, haga clic en  .
3. En el cuadro de diálogo *Save As* (Guardar como), seleccione una carpeta.
4. Haga clic en **Guardar**.

Modificación de la pantalla del administrador de tareas

Puede cambiar el tamaño de las secciones de la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas), arrastrando los bordes del panel. Esto se aplica al:

- panel *Jobs Queue* (Cola de tareas)
- panel *Time* (Hora)
- panel *History* (Historial)

De modo similar, puede cambiar la forma en que el área de la pantalla se divide entre la sección principal (*Jobs Queue/Time/History*) [Cola de tareas/ Hora/ Historial] y los paneles en el lado derecho de la pantalla.

Puede colapsar (ocultar) los paneles derechos (*Available Resources/Material Consumption/Tray View*) [Recursos disponibles/ Consumo de material/ Vista de bandeja] mediante un clic en la parte superior del panel.

- Haga clic nuevamente para mostrar el panel.

6

Funcionamiento y mantenimiento de la impresora

Arranque de la impresora	6-3
Carga de cartuchos para modelo y de soporte	6-5
Producción de modelos	6-7
Preparación de la impresora	6-7
Comienzo de la impresión	6-8
Tecla de color de la interfaz de la impresora	6-10
Indicadores de impresión	6-12
Reiniciar la producción después de la interrupción de la impresión	6-13
Cambio del material de impresión	6-17
Mantener la impresora en modo Inactivo	6-24
Apagado de la impresora	6-25
Asistente de descarga/carga de material	6-28
Mantenimiento de la impresora	6-31
Programa de mantenimiento de rutina	6-31
Contadores de mantenimiento	6-32
Verificación de la lámpara UV	6-34
Limpie los cabezales de impresión y del rodillo.	6-34
Limpieza y reemplazo de la escobilla	6-37
Prueba de patrón	6-40
Mejoramiento de la calidad de la impresión	6-42
Limpieza y reemplazo del colector de residuos del rodillo	6-43
Alineación de los cabezales de impresión	6-47
Optimización (Calibración) de cabezales de impresión	6-51

Reemplazo de los cabezales de impresión	6-60
Prueba y calibración de la lámpara UV	6-72
Calibración de células de carga	6-76
Reemplazo del filtro de olores	6-79
Reemplazo de la lámpara UV	6-80
Reemplazo del filtro de materiales	6-86
Reemplazo de los tubos de bombas	6-94
Pruebas integradas	6-104
Reemplazo del recipiente para residuos	6-106
Limpieza de los paneles exteriores	6-108
Limpieza de la pantalla UV	6-108
Copia de respaldo y restauración de configuraciones de la impresora ..	6-110
Reiniciar el asistente	6-110
Tareas de mantenimiento preventivo	6-110



Figura 6-1 La impresora 3D Objet30

Arranque de la impresora



Precaución

- No intente utilizar la impresora sin haber recibido capacitación de un representante de soporte al cliente autorizado por Stratasys.
- Observe todas las advertencias de seguridad y siga las pautas de seguridad que se describen en el Capítulo 2

1. Encienda el interruptor principal, ubicado en la parte posterior de la impresora.



Figura 6-2 Interruptor principal y cable

El interruptor principal enciende la impresora Objet30, que incluye la computadora integrada.

2. Cuando arranca la computadora, abra la conexión remota al escritorio en la computadora del servidor ("host"), haciendo doble clic en el acceso directo *Printer computer* (Computadora de la impresora).

En el escritorio de la computadora de la impresora, haga doble clic en el icono de la impresora Objet30.

o bien—

En el menú *Start* (Inicio) de Windows, seleccione **(All) Programs** ([Todos] los programas) > **Objet > Objet**.



En la computadora de la impresora se necesita un dispositivo HASP que contenga una clave de activación del producto válida. Esta se suministra durante la instalación o actualización de la impresora. Si la aplicación no se abre y aparece un mensaje de HASP, comuníquese con su distribuidor o proveedor de servicio Stratasys.

Se abre la pantalla de interfaz de la impresora. Todo el monitoreo y el control de la impresora se realiza desde esta interfaz.

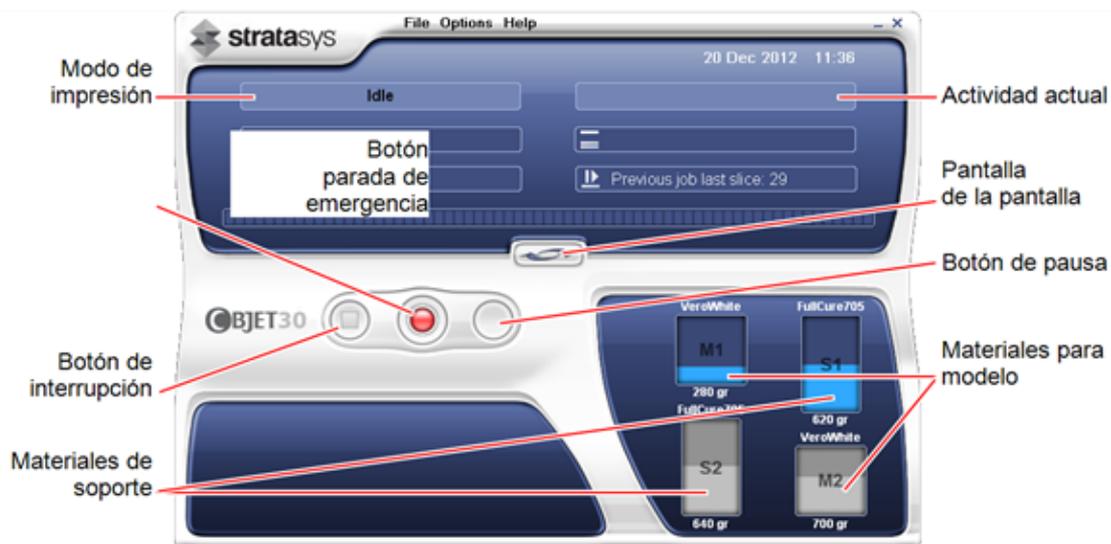


Figura 6-3 Interfaz de la impresora



La zona horaria de la computadora de la impresora se configura en fábrica y no puede cambiarse. Asimismo, el reloj de la computadora no puede configurarse para cambiar automáticamente la hora para diferentes estaciones del año. Si es necesario, puede cambiar la hora visualizada en forma manual, pero lo debe hacer cuando la impresora está inactiva.

Carga de cartuchos para modelo y de soporte

Las impresoras Objet30 usan dos cartuchos de materiales para modelo y dos cartuchos de material de soporte y cada uno pesa un kilogramo cuando están llenos. Una representación gráfica de los cartuchos cargados y su peso actual aparece en la [interfaz de la impresora](#) (consulte la figura en la página anterior).

Nota: La interfaz de control de la impresora muestra el tipo y el peso de los cartuchos de material cargados solo si está cerrado el cajón de materiales.



La impresora usa tecnología RFID para identificar automáticamente los cartuchos de material de impresión. La adulteración del módulo RFID hará que la impresora no funcione y puede anular las garantías y contratos de servicio de Stratasys.

Importante: Si necesita reemplazar el material de impresión instalado actualmente por uno de otro tipo, consulte "Cambio del material de impresión" en la página 6-17. De lo contrario, asegúrese de reemplazar el cartucho de material por uno que contenga el mismo tipo de material.

Para cargar el material para modelo y de soporte:

1. En la parte delantera de la impresora, empuje el cajón de materiales para liberarlo y tire de él para abrirlo (vea la figura en la página 6-3).
2. Si está reemplazando un cartucho, retire el viejo tirando de él hacia arriba.
3. Cargue los cartuchos para modelo y de soporte en sus respectivos compartimientos (consulte Figura 6-4).



Figura 6-4 Cajón de materiales

4. Cierre el cajón de materiales.

5. Controle la interfaz de la impresora para asegurarse de que se detecte el nuevo cartucho y que se visualice su peso en la página6-4 y (vea la figura).

Sugerencias acerca de la carga y reemplazo de los cartuchos de material:

- Puede reemplazar los cartuchos de materiales antes o durante la impresión. Si lo hace mientras imprime, asegúrese de cargar el nuevo cartucho y de cerrar el cajón de materiales en menos de tres minutos. Esto asegura que la tarea de impresión no se interrumpa. (Cuando el cajón está abierto, los cartuchos no se muestran en la interfaz de la impresora).
- Puede cargar cartuchos usados parcialmente, siempre que contengan más de 100 gramos de material.
- Se recomienda que siempre tenga dos cartuchos de material cargados en la impresora. Cuando el peso del "material" de un cartucho es menor que 100 gramos, la impresora bombea material de ambos cartuchos hasta que uno se vacía. Si solo se usa un cartucho, la impresión se detiene cuando el peso del material es menor que 100 gramos. (De modo similar, la impresora interrumpe la impresión cuando el peso de ambos cartuchos es inferior a este nivel).

Nota: Objet Studio no muestra el peso del material en un cartucho si es menor que 100 gramos.

- Puede reemplazar un cartucho usado parcialmente para evitar tener que reemplazarlo durante la impresión. Sin embargo, quitar e instalar repetidamente un cartucho puede provocar el derrame del material que contiene. Por lo tanto, se recomienda que limite la reinstalación de los cartuchos usados.
- La impresora detecta automáticamente el tipo de cartucho. Si reemplaza un cartucho que contiene diferentes materiales para modelo, aparece un mensaje que recomienda que ejecute el asistente de reemplazo de material para descargar el material viejo.
- Si se detiene la impresión por un tiempo extendido antes de que reemplace un cartucho, la impresión puede entrar en modo *Standby* (En espera) o *Idle* (Inactivo). Si esto ocurre, consulte "Reiniciar la producción después de la interrupción de la impresión" en la página6-13.

Producción de modelos

Los modelos se pueden imprimir una vez que están dispuestos en una bandeja de construcción virtual en un programa de impresión 3D. Dos de esas aplicaciones se encuentran disponibles para preparar las bandejas para la impresión en la impresora Objet30:

- Objet Studio
- GrabCAD Print

Para obtener información acerca de la preparación de archivos de modelos para impresión, consulte la documentación correspondiente:

- Capítulo "Uso de Objet Studio" de esta guía del usuario o Ayuda en la aplicación Objet Studio.
- [Documentos en línea](#) GrabCAD Print .

La impresora Objet30 tiene la capacidad de imprimir modelos con las siguientes medidas máximas:

- *Con terminación brillante:*
 - Eje X: 294,00 mm (11,57 pulgadas)
 - Eje Y: 192,00 mm (7,55 pulgadas)
 - Eje Z: 148,60 mm (5,83 pulgadas)*
 - * Impresoras OrthoDesk: 100,0 mm (3,94 pulgadas)
- *Con terminación mate:*
 - Eje X: 293,00 mm (11,53 pulgadas)
 - Eje Y: 191,00 mm (7,52 pulgadas)
 - Eje Z: 148,30 mm (5,83 pulgadas)*
 - * Impresoras OrthoDesk: 97,9 mm (3,85 pulgadas)

Preparación de la impresora

Antes de comenzar a producir modelos, se recomienda que verifique la calidad actual de impresión de los cabezales de impresión con una Prueba de patrón.

Para preparar la impresora para producir modelos:

1. Asegúrese de que la bandeja de construcción de la impresora esté vacía y limpia. De lo contrario, retire el material curado con el raspador y limpie bien la bandeja con un paño limpio empapado con una solución de 90 % alcohol (IPA o etanol).



Precaución

Use guantes de protección cuando limpie la bandeja de construcción y tenga cuidado con los bordes cortantes de la hoja del raspador.

2. Asegúrese que se haya cargado suficiente material para modelo y de soporte, según se indica en la interfaz de la impresora (consulte la figura en la página 6-4). Probablemente querrá reemplazar los cartuchos del material

para modelo y de soporte cargados actualmente en la impresora para evitar la necesidad de reemplazarlos durante la impresión.

Nota: al hacer clic en *Print* (Imprimir) en GrabCAD Print, aparece un mensaje de advertencia si no hay suficiente material.

Para cargar los cartuchos de materiales y reemplazar los vacíos, consulte "Carga de cartuchos para modelo y de soporte" en la página6-5.

Para cambiar el *tipo* de material para modelo cargado actualmente, consulte "Cambio del material de impresión" en la página6-17.

Puede monitorear el estado de la impresora cambiando la pantalla de la interfaz de la impresora. Para hacerlo, haga clic en el botón de alternar en la pantalla de interfaz de la impresora.

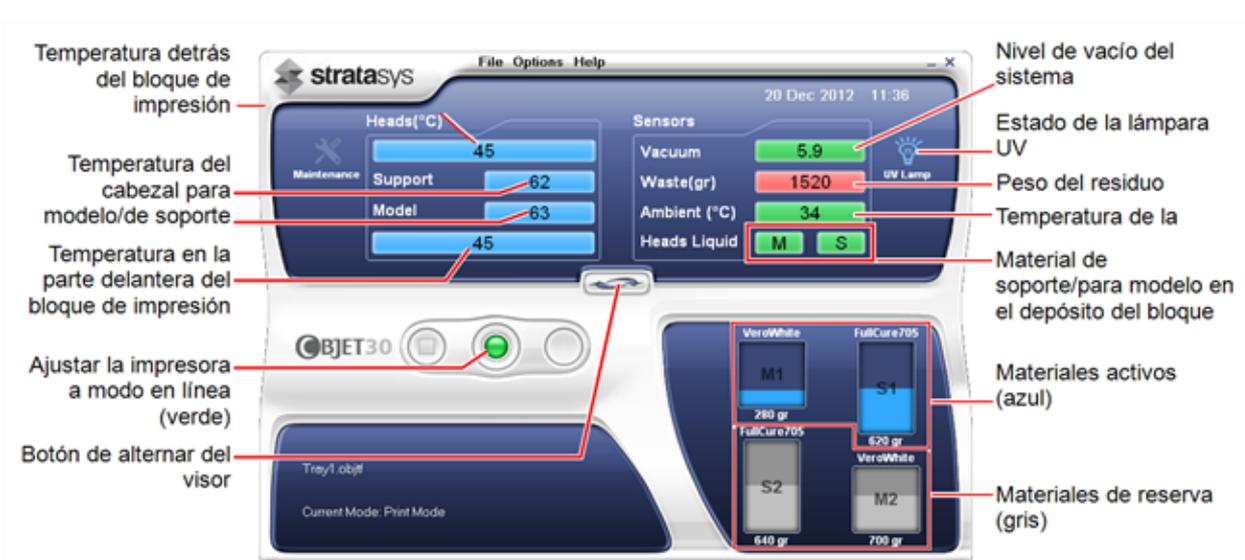


Figura 6-5 Estado de la impresora

Comienzo de la impresión

Para comenzar a imprimir:

- En la interfaz de la impresora, haga clic en el botón rojo para cambiar la impresora a modo *online* (en línea).

El color del botón cambia de rojo a verde (vea la figura en la página6-4). Si hay una tarea en la cola del Administrador de tareas, esta se envía a la impresora. Si hay una tarea en la cola del impresión, esta se envía a la impresora.

Cuando se cambia la impresora a modo *en línea*, se muestra un mensaje si se requiere actividad de mantenimiento para asegurar una calidad de impresión óptima. (Consulte "Programa de mantenimiento de rutina" en la página6-31.) Las notificaciones de mantenimiento se pueden desactivar/activar desde el menú *Options* (Opciones).

En la interfaz de la impresora, el modo de la impresora cambia de *Idle* (Inactiva) a *Pre-print* (Impresión preliminar) mientras los componentes de la impresora se preparan para la producción:

- El bloque de impresión se calienta.
- Si han transcurrido más de 48 horas desde la última tarea de impresión, los materiales de impresión en los cabezales de impresión se eliminan y reemplazan, para asegurar una impresión de calidad. (Este paso agrega de 7 a 14 minutos al ciclo de *Pre-print* (Impresión preliminar) y se muestra en la interfaz de la impresora).



Figura 6-6 Reinicie el proceso durante el Ciclo de impresión preliminar.

- La lámpara UV está encendida y se calienta.

Cuando comienza la impresión, el programa de administrador de impresión envía un número de cortes a la aplicación de control de la impresora. Esto llena el búfer entre el administrador de impresión y la impresora para garantizar una impresión continua. Mientras se imprime cada corte, como una capa de los modelos en la bandeja de construcción, otro corte es enviado a la impresora.

Dependiendo del tamaño de los modelos que se producirán, la impresión puede demorar de varias horas a varios días. Mientras haya suficiente material para el modelo y de soporte en los cartuchos de suministro, la impresión procede automáticamente hasta que termina la tarea.



Durante la impresión, la computadora del servidor debe permanecer encendida y debe comunicarse con la impresora Objet30. No desconecte Windows hasta que finalice la impresión.

La impresora Objet30 usa un cartucho de material para modelo y un cartucho de material de soporte para producir modelos. Cuando se cargan cuatro cartuchos en la impresora, dos de ellos son cartuchos de reserva, o están en espera. En forma predeterminada, la impresora usa primero los cartuchos con menos material en ellos. La interfaz de la impresora indica cuáles están en uso (consulte "Tecla de color de la interfaz de la impresora" en la página siguiente).

Cuando el peso del cartucho es menor que 200 gramos, el resto del material exhibido en la interfaz de la impresora es *rojo*.

Cuando el peso de un cartucho es menor que 100 gramos, la impresora alterna el bombeo de material entre el cartucho más pesado y el cartucho casi vacío. Esto se indica en la interfaz de la impresora mediante el icono del reloj de arena. (Consulte Figura 6-8 en la página6-12.)

Cuando un cartucho está completamente vacío, se muestra el icono de la papelera.

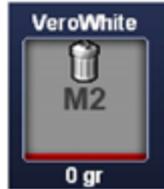


Figura 6-7 Indicador de cartucho vacío

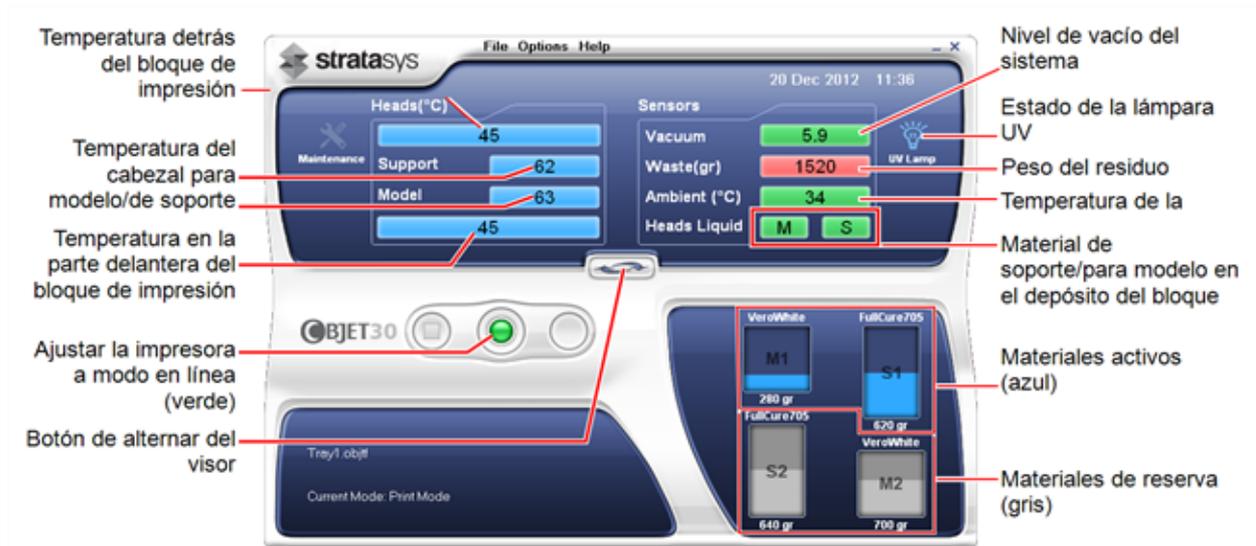
Tecla de color de la interfaz de la impresora

Los colores de fondo de los campos del indicador de la impresora le indican a primera vista si el valor o el elemento es adecuado o no, y si está listo para la impresión.

- **Green** (Verde): adecuado o listo para la impresión
Por ejemplo, en Figura 6-5 en la página6-8:
 - Ambient* (Temperatura ambiente): la temperatura ambiente de la cámara de impresión está dentro del rango aceptable.
 - Heads Liquid* (Líquido de cabezales): el nivel del material para modelo y de soporte en el reservorio del bloque de impresión es correcto.
 - (Vacío de los cabezales) *Vacuum* (Vacío): el nivel de vacío del sistema está dentro del rango aceptable.

- **Azul:** no está listo

Por ejemplo, en Figura 6-5 en la página 6-8:



- UV lamp* (lámpara UV): la lámpara UV no está encendida.
- Heads (Cabezales)* (°C): Los cabezales no alcanzaron la temperatura requerida para imprimir modelos (en modo impresión).

- **Red** (Rojo): no adecuado para imprimir (o indica una advertencia)

Por ejemplo, en Figura 6-5 en la página 6-8:

- Waste* (Residuo): el peso del recipiente de residuos es de 1520 gramos, más de lo permitido cuando se comienza una tarea de impresión. (Consulte "Reemplazo del recipiente para residuos" en la página 6-106.)

El color de los cartuchos de material que se muestran en la interfaz de la impresora indica qué cartuchos están activos para la tarea de impresión actual (o siguiente).

Por ejemplo, en Figura 6-3 en la página 6-4:

- *Azul:* cartucho activo
- *Gris:* cartucho de reserva

Indicadores de impresión

La pantalla de la interfaz de la impresora cambia cuando se envía un trabajo de impresión a la impresora, si la impresora está *en línea*:

- El modo cambia desde *Pre-print* (Impresión preliminar) a *Printing* (Imprimiendo).
- La actividad específica que se realiza se muestra en el campo "current activity" (Actividad actual).
- Se visualiza la información de impresión de la tarea actual.
- Se visualiza la barra de progreso de la impresión.
- Se activa el botón *Stop* (Interrumpir).

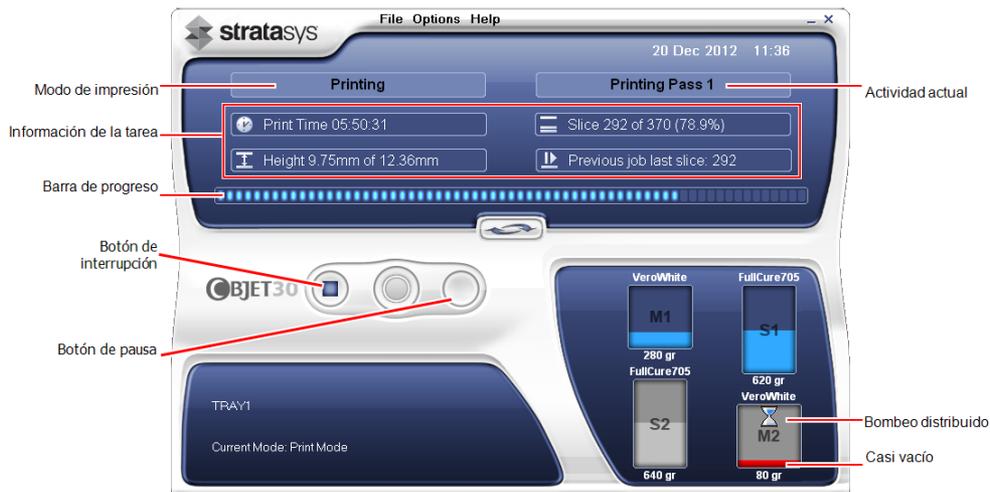


Figura 6-8 Interfaz de la impresora durante la impresión

Durante la operación de impresión, ocasionalmente puede aparecer la ventana siguiente.

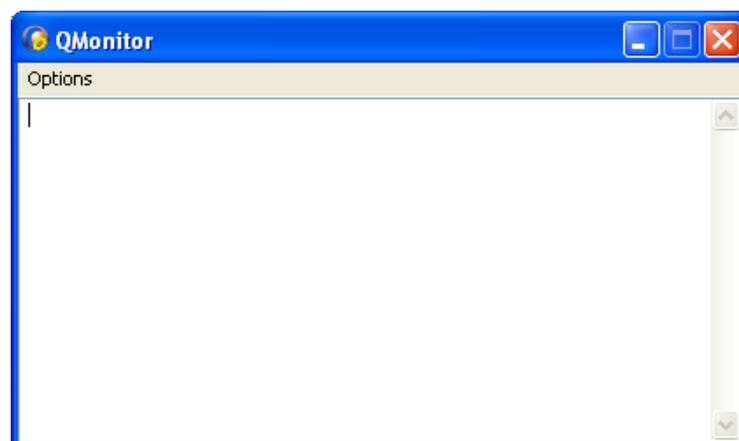


Figura 6-9 Monitor Q

Esta ventana registra información para el personal de servicio técnico solamente y no necesita de su atención. Puede cerrarla o minimizarla para quitarla de la vista.

Reiniciar la producción después de la interrupción de la impresión

Si el proceso de impresión se interrumpe, el administrador de impresión detiene el envío de cortes a la impresora. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si el material de impresión se agota en medio de una tarea de impresión y no se reemplaza el cartucho vacío de inmediato. Cuando la impresora cambia a modo *Standby* (En espera) o *Idle* (Inactivo), será necesario que reinicie la impresión desde el administrador de impresión Objet Studio o en GrabCAD Print).



Una vez que se detiene la impresión, la impresora se pone en modo *Standby* (En espera) y modo (Inactivo), cuando se reduce el calor de los cabezales de impresión. Aproximadamente 20 minutos más tarde, la impresora se pone en modo *Idle* (Inactivo), cuando se detiene el calentamiento de los cabezales de la impresora.

Para continuar imprimiendo el modelo:

1. Si la impresora está en modo *offline* (fuera de línea), cámbiela a modo *online* (en línea) mediante un clic en el botón rojo en la parte inferior de la interfaz de la impresora (vea la figura en la página 6-4).
El botón cambia de rojo a verde.
2. Si no sabe por qué se interrumpió la impresión, asegúrese de que la conexión entre la impresora y la computadora del servidor esté activa.
3. En la pantalla *Manager* (Administrador) de Objet Studio, o en la pantalla *Schedule* (Programar), de GrabCAD Print haga clic en el icono *Resume* (Reanudar),  o .

Nota: Para mostrar el icono *Resume* (Reanudar) en GrabCAD Print, haga clic en la tarea en la pantalla *Schedule* (Programar).

4. En el cuadro de diálogo *Continue from Slice* (Continuar desde el corte) que aparece, confirme el número de corte, después de verificar la interfaz de la impresora.

5. En la aplicación de preparación de tareas, asegúrese de que se ingrese la cantidad correcta de cortes en el cuadro de diálogo.



Figura 6-10 Confirmación de cortes en Objet Studio



Figura 6-11 Confirmación de cortes en GrabCAD Print



Figura 6-12 Interfaz de la impresora después de la interrupción de la impresión

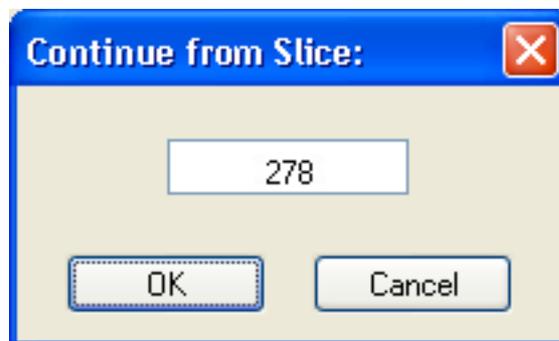


Figura 6-13 Confirmación de *Continue from Slice* (Continuar desde el corte) Objet Studio (pantalla *Job Manager* [Administrador de tareas])

6. Si por algún motivo, el número correcto no aparece en el cuadro de diálogo, ingrese el número y haga clic en **OK** (Aceptar).

No puede continuar imprimiendo el modelo si:

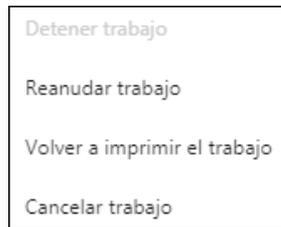
- El número del último corte impreso no aparece en la interfaz de la impresora, aunque la computadora del servidor muestre el cuadro de diálogo de confirmación de *Continue from Slice (Continuar desde el corte)*
- Hubo una interrupción relativamente prolongada en la impresión, si bien los indicadores "last slice" (último corte), "continue from slice" (continuar desde el corte) son correctos. Esto se debe a que la parte ya impresa puede deformarse o contraerse levemente antes de continuar con la impresión, lo que provoca una diferencia visible entre esta y la parte del modelo que se imprimirá más tarde. Los efectos de una interrupción de la impresión dependen del tamaño y la estructura del modelo, el material para modelo usado, la temperatura ambiente y la duración de la interrupción.

Si no puede continuar imprimiendo:

1. Cancele la tarea en la aplicación de impresión (Objet Studio o GrabCAD Print).

En GrabCAD Print, se hace esto desde la pantalla *Schedule* (Programar):

- Haga clic con el botón derecho en la tarea para mostrar el menú emergente y seleccione **Cancel job** (Cancelar tarea).



O BIEN:

- Haga clic con el botón izquierdo en el trabajo para mostrar los detalles del estado de la tarea, y haga clic en el icono *Cancel* (Cancelar) .
2. Retire el modelo parcialmente impreso de la bandeja de construcción.
 3. Reinicie la tarea desde la pantalla del *Job Manager* (Administrador de tareas) (en Objet Studio).
 4. Reenvíe la tarea a la impresora desde la aplicación de impresión.

- En Objet Studio, haga clic en .

- En GrabCAD Print, haga clic en .



Puede interrumpir la impresión desde la interfaz de la impresora o desde la aplicación de impresión (Objet Studio o GrabCAD Print).

- Después de hacer clic en el botón *Stop* (Detener) en la aplicación de impresión, puede reanudar la impresión desde la aplicación de la impresora o desde la interfaz de la impresora.
- Después de hacer clic en el botón *Stop* (Detener) en la interfaz de la impresora, puede reanudar la impresión solo desde la aplicación de impresión.
- Después de hacer clic en el botón *Pause* (Pausa) en la interfaz de la impresora, puede reanudar la impresión **solo** desde la interfaz de la impresora.

Cambio del material de impresión

Cuando desee producir modelos usando un tipo de material de impresión diferente al que está instalado actualmente, ejecute el Material Replacement Wizard (Asistente de reemplazo de material) para descargar el material que se encuentra en el bloque de impresión y los tubos de alimentación. Sin embargo, si el tipo de material usado para la impresión de nuevos modelos no es importante, puede reemplazar el cartucho de material sin descargar el material viejo en primer lugar.



Debe planificar cuidadosamente los modelos para impresión con diferentes materiales para evitar residuos innecesarios de los materiales cargados actualmente. La cantidad de material descargado depende del ciclo de descarga elegido y de si está reemplazando uno o los dos cartuchos del modelo.

Nota: Al realizar el reemplazo manual de material, ciertas opciones de reemplazo se bloquean para proteger el sistema. En estos casos, siga las recomendaciones del asistente de Reemplazo de material para obtener las mejores opciones de reemplazo.

Para reemplazar el material de impresión con el asistente:

1. Inicie el asistente de reemplazo de materiales en el menú *Options* (Opciones).

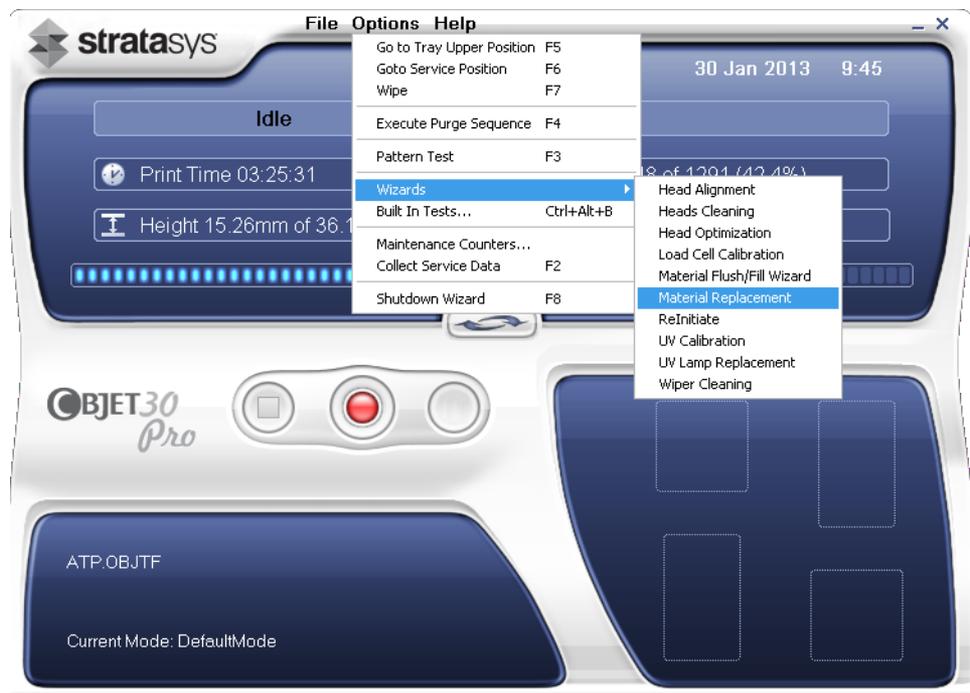


Figura 6-14 Inicio del asistente de reemplazo de materiales

2. En la pantalla de inicio, haga clic en **Next** (Siguiente).
3. Si no se ha cerrado la tapa de la impresora, aparece una pantalla, que le solicita cerrar la tapa. Confirme que está cerrada y haga clic en **Next** (Siguiente).

4. Cuando aparece la pantalla *Cartridge Loading* (Carga de cartuchos), indique si se han cargado o no cartuchos de reemplazo.

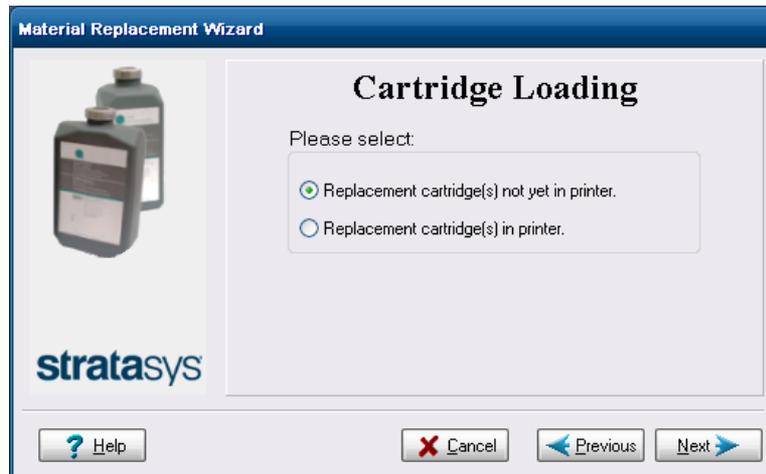


Figura 6-15 Estado de los cartuchos de reemplazo

5. Haga clic en **Next** (Siguiete).
 - Si los cartuchos de reemplazo ya están cargados en el cajón de materiales, aparece una pantalla que muestra los materiales que están actualmente en el sistema y los cartuchos de material en el cajón.



Figura 6-16 Resumen del reemplazo de materiales.

Después de revisar esta pantalla, haga clic en **Next** (Siguiete) y continúe con el **paso8**.

- ❑ Si los cartuchos de reemplazo *no* están cargados en el cajón de materiales, aparece la pantalla Compartment Selection (Selección de compartimiento).



Figura 6-17 Selección de compartimiento

6. Seleccione el cartucho(s) que desea reemplazar y haga clic en **Next** (Siguiente).
7. En el menú desplegable, elija el material para modelo que desea instalar, y haga clic en **Next** (Siguiente).

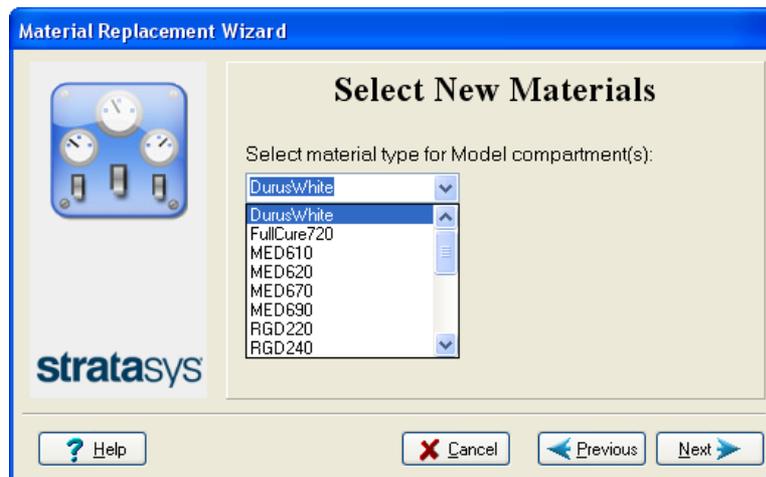


Figura 6-18 Selección de materiales



Los materiales para modelo disponibles para la selección dependen de su impresora y licencia.

8. En la pantalla *Flushing Options* (Opciones de descarga) elija el ciclo apropiado para el material para modelo que desea instalar.



Figura 6-19 Opciones de descarga

- Economy (Economía)**. Durante este ciclo, que tarda aproximadamente 25 minutos, la bomba purga el material para modelo desde el bloque de impresión, luego carga el sistema con el nuevo material.

Debido a que pueden quedar restos del material previo en los primeros modelos impresos con el nuevo material, este ciclo generalmente es aceptable cuando se reemplaza un material para modelo de color claro por uno más oscuro (como TangoBlack™ o VeroBlack™), si no es importante el color exacto de los modelos impresos. En la mayoría de los casos, los modelos tendrán las propiedades mecánicas del nuevo material (excepto cuando se cambia de materiales entre rígidos y flexibles).

La cantidad de material descargado durante este ciclo es:

- ≈ 65 gramos (± 10%) cuando se reemplaza un cartucho
- ≈ 110 gramos (± 10%) cuando se reemplazan dos cartuchos

- Alto rendimiento**. Durante este ciclo, que tarda aproximadamente 60 minutos, el asistente limpia los tubos de alimentación y el bloque de impresión más exhaustivamente, comparado con el ciclo *Economy* (Economía), descargando más material del sistema.

Este ciclo asegura que los modelos tendrán las propiedades de color y mecánicas del nuevo material. Esto es importante cuando se reemplaza un material de color oscuro (como VeroBlack o TangoBlack) por un material de color más claro y cuando se cambia entre materiales rígidos y flexibles. Este ciclo también se recomienda cuando se cambia el tipo de material de soporte.

La cantidad de material descargado durante este ciclo es:

- ≈ 300 gramos (± 10%) cuando se reemplaza un cartucho.
- ≈ 450 gramos (± 10%) cuando se reemplazan dos cartuchos.

9. Haga clic en **Next** (Siguiete) y tome nota de la advertencia.

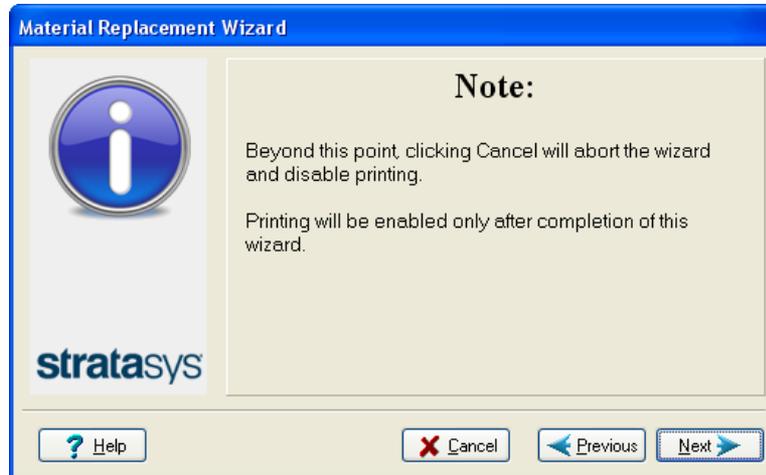


Figura 6-20 Comienza el reemplazo de materiales.



Una vez que comienza este procedimiento, debe completarlo antes de poder producir modelos con la impresora . Para realizar el procedimiento en otro momento, haga clic en **Cancel** (Cancelar). Si continúa (mediante un clic en **Next**) [(Siguiete)] y no completa el procedimiento, debe iniciar el asistente de Material replacement (Reemplazo de materiales)nuevamente antes de producir modelos.

10. Haga clic en **Next** (Siguiete).

- Si los cartuchos de reemplazo ya se cargaron en el cajón de materiales, el asistente verifica que haya suficiente material para completar el procedimiento. *Continúe con el paso 7.*
- Si los cartuchos de reemplazo *no* están cargados en el cajón de materiales, el asistente le solicita retirar el cartucho(s) del cajón. *Continúe con el paso 7 11.*

11. Cuando la pantalla del asistente se lo solicite, retire el cartucho de material. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiete).



Figura 6-21 Confirmación de retiro del cartucho

12. Cuando se le solicite, cargue el nuevo cartucho(s) y cierre el cajón. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).
El asistente identifica el cartucho(s) y verifica que haya suficiente material para completar el procedimiento.
13. Después de verificar la cantidad de material en los cartuchos, el asistente procede de la siguiente manera:
 - Si la cantidad de material es insuficiente para completar el procedimiento, el asistente le solicita que reemplace el cartucho(s).



Figura 6-22 Se le solicita reemplazar el cartucho debido a cantidad insuficiente de material

Reemplace el cartucho(s) requerido. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).

- Si la cantidad de material es suficiente para completar el procedimiento, la impresora purga el material actual del sistema, luego lava el sistema y llena los cabezales de impresión con el material nuevo.

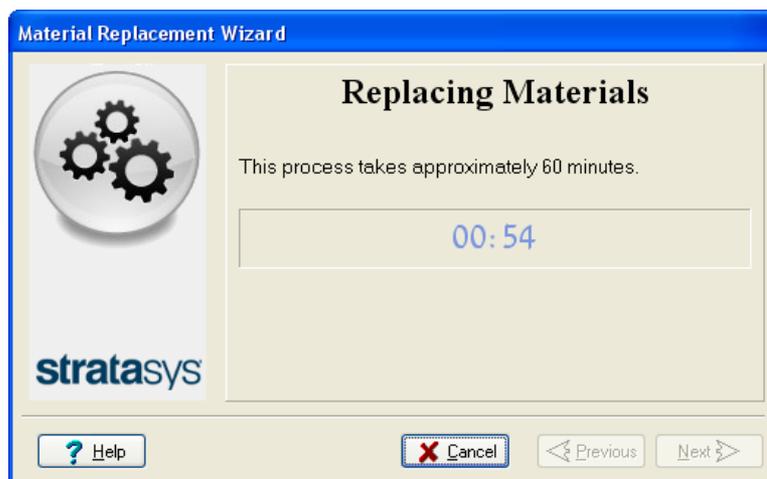


Figura 6-23 Reemplazo de material: llenado de los cabezales con material nuevo

14. En la pantalla final del asistente, haga clic en **Done** (Hecho).

La aplicación de control de la impresora se actualiza automáticamente y se reinicia.

La interfaz en la aplicación de preparación de la tarea también se actualiza y muestra los nuevos materiales.

15. Inspeccione el área alrededor de la unidad de purga y límpiela, si es necesario.



Después de cambiar el tipo de material de soporte (SUP705/706), será necesario que el asistente de optimización de cabezales antes de imprimir modelos. Consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página 6-51.

Mantener la impresora en modo Inactivo

Entre tareas de impresión, la impresora puede dejarse de usar durante hasta una semana. Si no se usará la impresora por más de una semana, use el asistente de apagado para realizar automáticamente los procedimientos que deben realizarse antes de apagar la impresora (consulte "Apagado de la impresora" en la página siguiente).

Cuando la impresora interrumpe la producción de modelos, el software de la impresora reduce automáticamente la temperatura de los cabezales de impresión de la siguiente manera:

Después de detenerse la impresión	Modo	Cambio en el calentamiento de los cabezales de impresión
primeros 15 minutos	Standby 1 (En espera 1)	sin cambio
próximos 5 minutos	Standby 2 (En espera 2)	calentamiento reducido (hasta temp. ambiente)
después de Standby 2 (En espera 2)	Idle (Inactivo)	calentamiento detenido

Nota: El modo de impresión se indica en la parte superior izquierda de la pantalla de interfaz de la impresora. (consulte las figuras de las páginas 6-4, y 6-12).

Si, después de imprimir una tarea, sabe que la impresora no se usará por 20 minutos o más, puede apagar inmediatamente el calentamiento de los cabezales de la impresora colocando la impresora en modo Idle (Inactivo).

Para colocar la impresora en modo Idle (Inactivo):

- En el menú *File* (Archivo) (en la interfaz de la impresora) haga clic en **Exit** (Salir).

Nota: La impresora permanece en modo inactivo hasta que abra la aplicación de la impresora y comience a imprimir nuevamente.



Cuando la impresora está en modo Idle (Inactivo), **no** la apague. Puede permanecer en este modo, con la tapa cerrada, durante hasta una semana. Para períodos más prolongados, apague la impresora ejecutando el asistente de apagado (consulte "Apagado de la impresora" a continuación).

Apagado de la impresora

Solo necesita apagar la impresora si no se usará durante 30 días o más. De otro modo, la impresora puede quedar encendida, en modo *Idle* (Inactivo). Sin embargo, si es necesario apagar la impresora antes, utilice el asistente de apagado para ejecutar automáticamente los procesos necesarios antes de apagar la impresora



El proceso de apagado descarga los materiales de impresión de los componentes de la impresora. Para evitar descargar material valioso, asegúrese de imprimir modelos al menos una vez por semana. Muchos operadores de la impresora aprovechan esta oportunidad para imprimir muestras para el cliente o modelos de prueba.

Para un apagado adecuado, es necesario que la impresora realice varios procesos. **No intente cerrar la impresora simplemente cerrando la interfaz de la computadora (la aplicación de control de la impresora) y nunca desconecte la impresora antes de completar el asistente de apagado.**



Precaución

Apagar la impresora durante un período prolongado sin ejecutar en primer lugar el asistente puede provocar daños graves a los cabezales de impresión y otras partes costosas de la impresora.

- **Apagado por menos de una semana**

Antes de apagar la impresora o la computadora de la impresora por menos de una semana, ejecute el [Apagado de la impresora](#). Este asistente limpia los cabezales de la impresora de materiales de impresión antes de apagarla.

- **Apagado por una semana o más**

Antes de apagar la impresora o la computadora de la impresora por una semana o más, en primer lugar ejecute el [Asistente de descarga/carga de material](#). Este asistente reemplaza los materiales de impresión en el bloque de impresión con líquidos de limpieza.

Nota: Después de preparar la impresora con el asistente de descarga/carga de material, debe ejecutarlo nuevamente antes de imprimir modelos, esta vez para reemplazar el líquido de limpieza del bloque de impresión por materiales de impresión.

Para ejecutar el asistente de apagado:

1. Seleccione **Shutdown wizard** (Asistente de apagado) en el menú *Options* (Opciones) o presione **F8**.



Figura 6-24 Shutdown wizard (Asistente de apagado), pantalla de apertura

2. Seleccione **Run wizard unattended** (Ejecutar asistente sin supervisión), a menos que desee tener más control sobre el proceso de apagado.

Nota: Si selecciona *Run wizard unattended* (Ejecutar asistente sin supervisión), el asistente apaga automáticamente la computadora al final del proceso.

3. Haga clic en **Next** (Siguiente).

Las opciones de las pantallas siguientes se activan solo si selecciona *Run wizard manually* (Ejecutar el asistente manualmente) en la pantalla de apertura del asistente.

4. En la pantalla siguiente, verifique si la bandeja está vacía y haga clic en **Next** (Siguiente).



Figura 6-25 Estado de bandeja

Comienza el procedimiento de apagado.

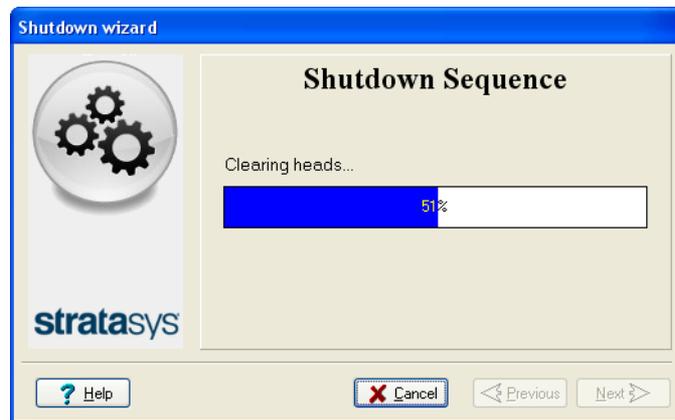


Figura 6-26 Progreso de apagado

El procedimiento de apagado puede tardar hasta 10 minutos mientras se realizan las siguientes tareas:

- a. El bloque de impresión regresa a su punto de inicio en todos los ejes.
- b. Los cabezales de impresión se calientan.
- c. Los cabezales de impresión se limpian del material remanente.

Una vez completadas estas tareas, aparece la pantalla final del asistente, en la cual elige apagar o no la computadora en la impresora en este momento.

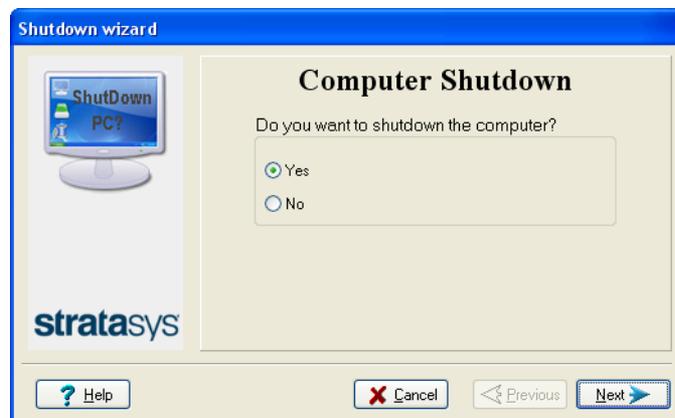


Figura 6-27 Apagado de la computadora

5. Cuando apague completamente la impresora y desconecte la corriente, seleccione **Yes** (Si) y haga clic en **Next** (Siguiente).
6. Después del apagado de la computadora de la impresora, apague el interruptor principal en la parte posterior de la impresora (vea la Figura 6-2 en la página 6-3).

Asistente de descarga/carga de material

El uso del asistente de descarga/carga de material antes y después de un período extenso de inactividad (más de una semana) asegura un mantenimiento de la impresora y calidad de impresión apropiados. Cada vez que ejecute el asistente, seleccione uno de los siguientes procesos:

- Drenaje de los materiales de impresión y descarga del sistema con líquido de limpieza.

Use este proceso para preparar la impresora para apagarla durante más de una semana. Este proceso tarda aproximadamente 60 minutos y requiere cuatro (4) cartuchos de líquido de limpieza en el cajón de materiales.

- Llenado del sistema con materiales de impresión nuevos.

Use este proceso para restablecer la impresora al estado de trabajo. Este proceso tarda aproximadamente 30 minutos y requiere cuatro (2) cartuchos de material para modelo y dos (2) cartuchos de material de soporte en el cajón de materiales.



Después de más de una semana de inactividad, drene y descargue el sistema si no lo hizo antes. En este caso, ejecute dos veces el asistente antes de imprimir, en primer lugar para drenar el material de impresión viejo y limpiar el sistema y nuevamente para llenarlo con material nuevo.

Para ejecutar el asistente de descarga/carga de material:

1. Inicie el **Material Flush/Fill wizard** (Asistente de descarga/carga de material) en el menú *Options* (Opciones).
2. En la pantalla de inicio, haga clic en **Next** (Siguiete).

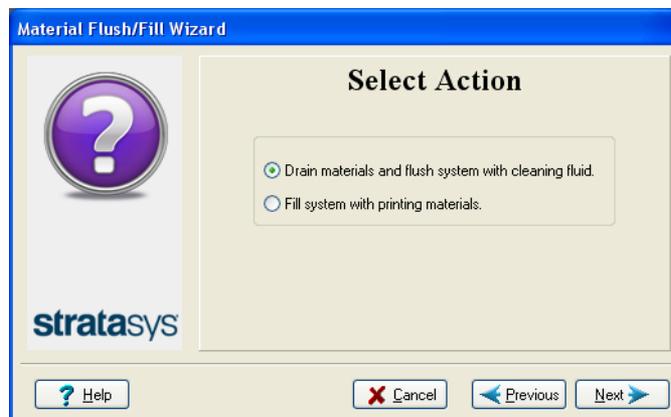


Figura 6-28 Selección del procedimiento del asistente

3. Seleccione el procedimiento requerido, y haga clic en **Next** (Siguiete).

Nota: Antes de continuar, asegúrese de que los cartuchos de material requeridos estén disponibles para el procedimiento seleccionado.

4. Cargue los cartuchos requeridos, cierre el cajón y confirme que este es la pantalla del asistente.

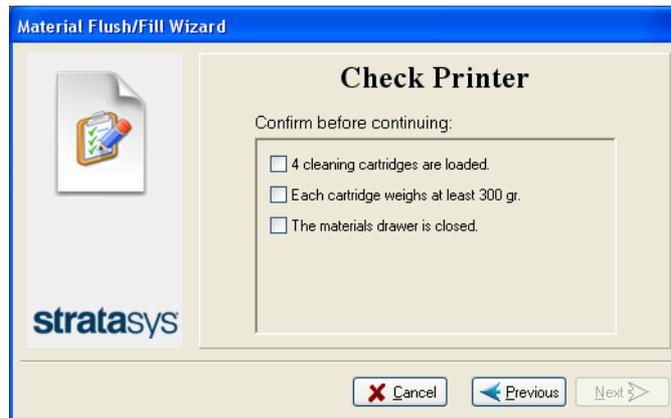


Figura 6-29 Confirmación del cartucho: antes de la descarga

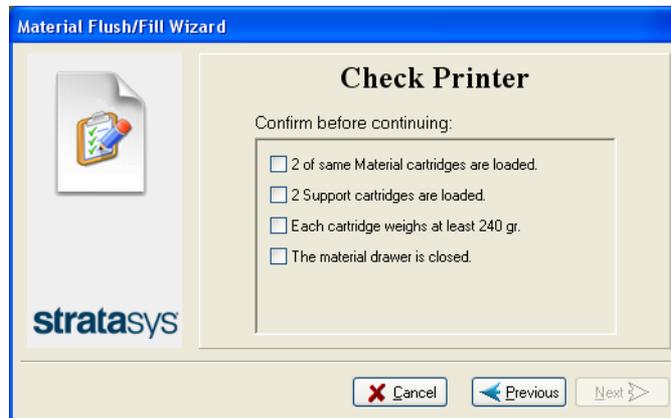


Figura 6-30 Confirmación del cartucho: antes de la carga

5. En la siguiente pantalla del asistente, confirme que la tapa de la impresora esté cerrada y haga clic en **Next** (Siguiente).
El asistente ejecuta los ciclos de descarga de material.

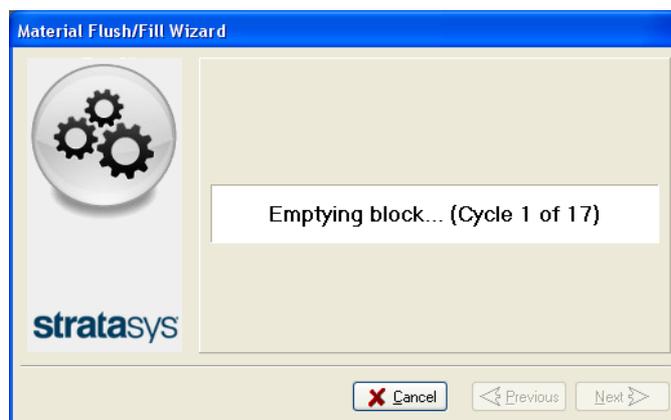


Figura 6-31 Ciclos de descarga en progreso

- Si los cartuchos de líquido de limpieza se cargan en la impresora, el asistente le solicita que los elimine. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).



Figura 6-32 Pantalla final del asistente



Después de preparar la impresora para un período de apagado extendido con este asistente, debe cerrar la aplicación de control de la impresora y Windows y posteriormente debe cerrar la impresora.

Mantenimiento de la impresora

La realización de las tareas de mantenimiento de rutina es esencial para obtener resultados satisfactorios en la impresora. Realice las tareas con intervalos específicos.



Cuando se cambia la impresora a modo en línea, se muestra un mensaje si se requiere actividad de mantenimiento para asegurar una calidad de impresión óptima. Las notificaciones de mantenimiento se pueden desactivar/activar desde el menú *Options* (Opciones).

Programa de mantenimiento de rutina

Frecuencia	Tarea	Para obtener más información
Después de toda tarea de impresión	Limpie los cabezales de impresión y la superficie del rodillo.	Consulte "Limpie los cabezales de impresión y del rodillo." en la página6-34.
semanal	Realice la prueba de patrón.	Consulte "Prueba de patrón" en la página6-40.
semanal	Limpie e inspeccione la escobilla.	Consulte "Limpieza y reemplazo de la escobilla" en la página6-37.
Semanal: <i>al imprimir con materiales biocompatibles</i>	Calibre la intensidad UV.	Consulte "Prueba y calibración de la lámpara UV" en la página6-72.
semanal	Reinicie la computadora de la impresora y la computadora del servidor.	
Cada 300 horas de impresión (Aparece un mensaje de recordatorio).	Calibre la intensidad UV.	Consulte "Prueba y calibración de la lámpara UV" en la página6-72.
Cada 300 horas de impresión	Optimice los cabezales de impresión.	Consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página6-51.
Mensualmente y después de reemplazar los cabezales de impresión	Verifique la alineación de los cabezales de impresión.	Consulte "Alineación de los cabezales de impresión" en la página6-47.

Frecuencia	Tarea	Para obtener más información
Cada 500 horas de impresión, o una vez cada seis meses	Calibre las células de carga.	Consulte "Calibración de células de carga" en la página 6-76.
Cada 1000 horas de impresión o una vez por año	Mantenimiento preventivo.	Consulte "Tareas de mantenimiento preventivo" en la página 6-110.
Una vez al año	Inspeccione el filtro de olores de carbón activado y reemplácelo si fuera necesario.	Consulte "Reemplazo del filtro de olores" en la página 6-79.
Una vez cada dos años	Calibre el sensor UV	Lo realizará un ingeniero de servicio de Stratasys.

Contadores de mantenimiento

La aplicación de la computadora de la impresora registra las fechas y frecuencia de cada tarea de mantenimiento. Puede mostrar la pantalla Maintenance Counters (Contadores de mantenimiento) desde el menú Options (Opciones).

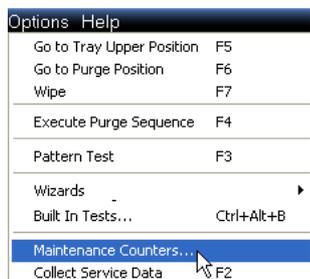


Figura 6-33 Selección de contadores de mantenimiento

Si hay una tarea prevista, esto se indica en la pantalla de la interfaz principal.



Figura 6-34 Indicador requerido de mantenimiento

Si aparece este indicador, puede mostrar la pantalla Maintenance Counters (Contadores de mantenimiento) haciendo clic en ella.

Item	Total	Dated	Warning Time
Total Printing time	125	30/08/20	N/A
General			
Pattern Test	3	30/08/20	170
Preventive Maintenance	125	30/08/20	1000
Wizards			
Wiper Cleaning and Inspection	5	30/08/20	170
Head Alignment	5	30/08/20	720
UV lamp calibration	5	30/08/20	300
Load cells calibration	5	30/08/20	500
Head Optimization	5	30/08/20	300
Printing Heads			
Model Head	125	30/08/20	N/A
Support Head	125	30/08/20	N/A
Others			
UV Lamp	125	30/08/20	N/A
Odor filter replacement	125	30/08/20	1000
Model Resin Filter	125	30/08/20	2000

Figura 6-35 Pantalla Maintenance Counters (Contadores de mantenimiento)



El indicador requerido de mantenimiento aparece en forma predeterminada para la mayoría de las tareas de mantenimiento realizadas por el operador.

Para las tareas de mantenimiento que están controladas por asistentes, las fechas y horas de impresión se restablecen automáticamente cuando se ejecuta el asistente correspondiente y se completa sin inconvenientes. Las tareas de mantenimiento manual (por ejemplo, inspección del rodillo y reemplazo de la escobilla) se reajustan mediante un clic en el botón de restablecimiento en la pantalla Maintenance Counters (Contadores de mantenimiento).

Verificación de la lámpara UV

Se adhiere una etiqueta sensible al calor a las tapas de la lámpara UV como advertencia contra sobrecalentamiento. Su centro cambia de blanco a negro si la temperatura de la tapa alcanza los 65°C (150°F). Si ocurre esto, no use la impresora y comuníquese con su proveedor de servicios. Como precaución, se recomienda que controle la etiqueta antes y después de la impresión.

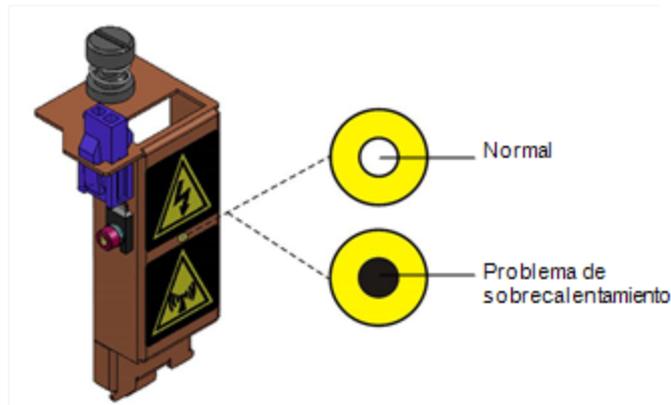


Figura 6-36 Etiqueta sensible al calor en la tapa de la lámpara UV



En el evento improbable que pueda ocurrir esto, la impresora no puede usarse hasta que el ingeniero de servicio técnico autorizado realice la reparación.

Limpie los cabezales de impresión y del rodillo.

La inspección periódica y limpieza de placas de orificio en la parte inferior de los bloques de impresión asegura que las boquillas de impresión no estén obstruidas. Un asistente lo guía a través del proceso y ajusta los componentes de la impresora para permitirle realizarla. Para mantener la impresora Objet30 en condiciones óptimas, limpie los cabezales de impresión después de cada tarea de impresión, cuando quite el modelo de la bandeja de construcción. Este procedimiento lleva aproximadamente 20 minutos.

Limpie los cabezales de impresión y la superficie del rodillo:

1. Prepare:
 - Isopropanol al 90% (IPA—alcohol isopropílico) o etanol (alcohol etílico)
 - guantes de limpieza desechables
 - paño de limpieza provisto o equivalente
 - espejo
2. Inicie el asistente de limpieza de cabezales en el menú *Options* (Opciones). (consulte Figura 6-41 en la página 6-37).

3. Siga las instrucciones de las pantallas del asistente y seleccione las casillas de verificación de confirmación.

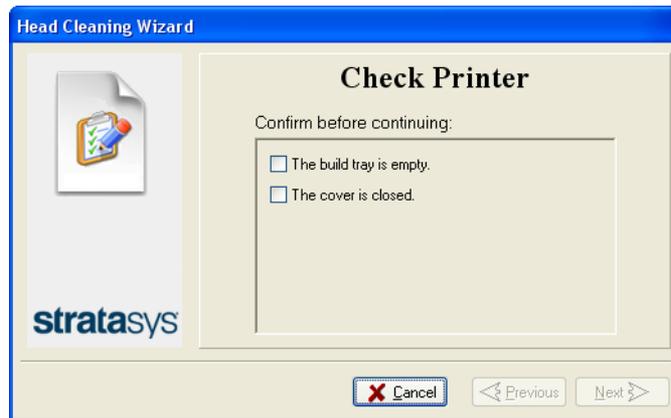


Figura 6-37 Confirmación de bandeja y tapa

4. Haga clic en **Next** (Siguiente).
La impresora se prepara para que limpie los cabezales de impresión.
5. Cuando aparece la pantalla siguiente, abra la tapa.

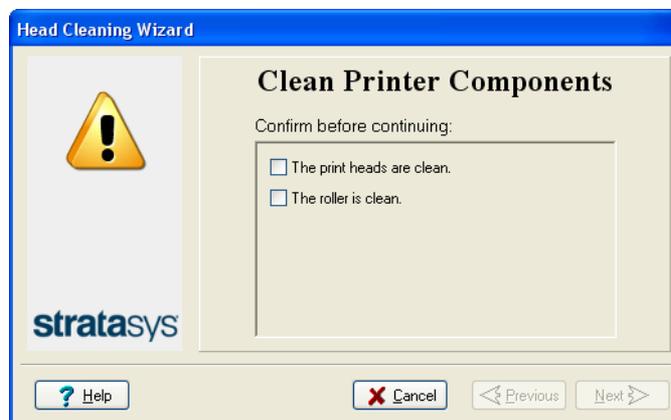


Figura 6-38 Asistente de limpieza de cabezales: pasos 5–11



Advertencia: superficie caliente

Las placas de orificio del cabezal de la impresora (superficie inferior) pueden estar calientes. No las toque con las manos y proceda con precaución.

6. Coloque el espejo en la bandeja de construcción.
7. Colóquese los guantes.



Precaución

El material de impresión no curado en los cabezales de impresión puede provocar irritación en la piel. Use guantes de limpieza desechables para protegerse las manos.

8. Humedezca el paño de limpieza con alcohol.

9. Limpie las placas de orificio, con un movimiento hacia atrás y adelante (vea la Figura 6-39). Use el espejo para asegurarse de retirar todo el material residual.

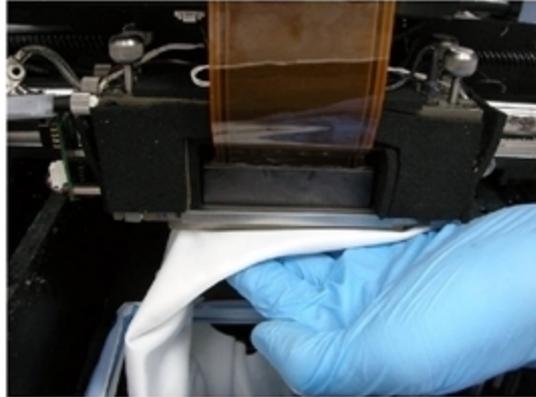


Figura 6-39 Limpieza de los cabezales

10. Limpie la superficie entera del rodillo, girándolo mientras limpia.



Aproveche esta oportunidad para limpiar el lente de cristal de la lámpara UV con la esponja de lijado suministrada.

11. Cuando termine la limpieza, seleccione el cuadro de verificación de confirmación en la pantalla del asistente (consulte Figura 6-38) y haga clic en **Next** (Siguiente).
12. Retire los materiales de limpieza de la impresora y cierre la tapa.
13. Seleccione los cuadros de verificación de confirmación en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).
Comienza el ciclo de purgas del cabezal. Cuando el proceso haya terminado, haga clic en **Done** (Hecho) en la pantalla final del asistente.



Figura 6-40 Pantalla final del asistente

Limpeza y reemplazo de la escobilla

Una escobilla de goma elimina el material en exceso en los cabezales de impresión después de la secuencia de purga. Esto se realiza automáticamente antes de cada tarea de impresión y se realiza manualmente durante las tareas de mantenimiento. Debe limpiar la escobilla y el área de alrededor diariamente. Si la escobilla está dañada o gastada, reemplácela.

Para inspeccionar y limpiar la escobilla:

1. Prepare:
 - Isopropanol al 90% (IPA—alcohol isopropílico) o etanol (alcohol etílico)
 - guantes de limpieza desechables
 - paño de limpieza provisto o equivalente
 - escobilla de repuesto
 - llave Allen M2,5
2. Inicie el asistente de limpieza de cabezales en el menú *Options* (Opciones).

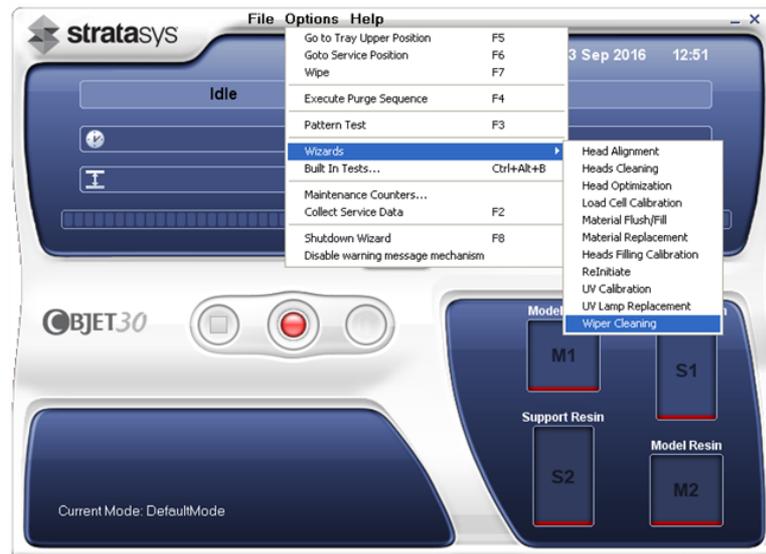


Figura 6-41 Iniciar el Asistente de limpieza de la escobilla

3. En la pantalla de apertura del asistente, haga clic en **Next** (Siguiente).

4. Verifique que la bandeja de construcción esté vacía y cierre la tapa de la impresora.
Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).

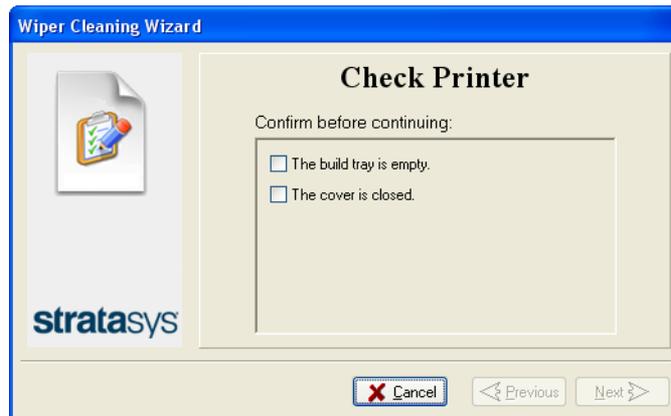


Figura 6-42 Confirmación de bandeja y tapa

5. Cuando aparece la pantalla siguiente, abra la tapa.

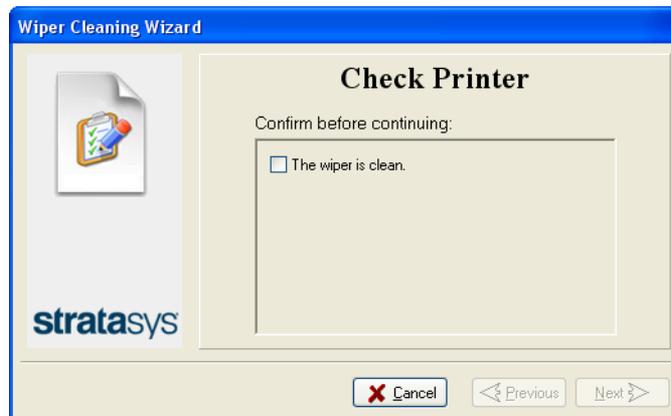


Figura 6-43 Asistente de limpieza de la escobilla durante los pasos 6–9

6. Póngase los guantes de limpieza.
7. Use una cantidad abundante de alcohol en el paño de limpieza, retire el material remanente en la escobilla y el área de alrededor.
8. Inspeccione la escobilla.
Si la escobilla está rayada, rasgada o gastada, o si no puede limpiarla bien, reemplácela:

- a. Con la llave Allen M3, afloje (**pero no quite**) el tornillo que asegura la escobilla.



Figura 6-44 Escobilla y drenaje de material en exceso

- b. Tome la unidad de la escobilla y retírela.

Nota: No quite la grasa.

- c. Introduzca una nueva escobilla, asegurándose que esté nivelada, y ajuste el tornillo de seguridad.
9. En la pantalla del asistente Figura 6-43 (vea la), confirme que la hoja de la escobilla esté limpia y haga clic en **Next** (Siguiente).
 10. Retire todas las herramientas y materiales de limpieza de la impresora y cierre la tapa.
 11. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).

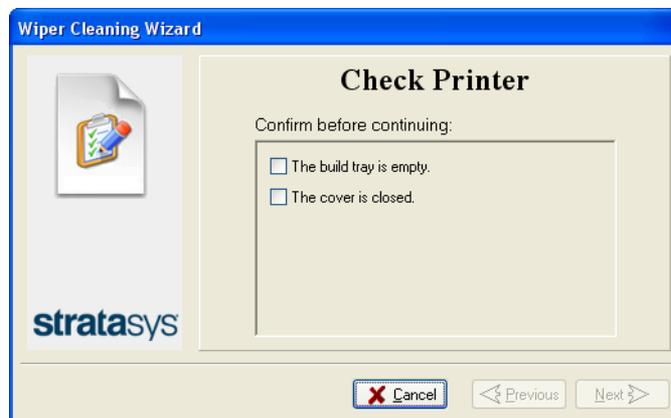


Figura 6-45 Confirmación de bandeja y tapa

12. En la pantalla final, haga clic en **Done** (Hecho) para cerrar el asistente.

Prueba de patrón

La prueba del patrón es una verificación básica de la capacidad de la impresora para producir modelos de calidad, debido a que demuestra la condición de las boquillas de los cabezales de impresión. Por lo tanto, asegúrese de realizar esta prueba semanalmente y cuando sospeche de un problema de impresión.

Para realizar la prueba del patrón:

1. Asegúrese de que la bandeja de impresión esté vacía.
2. Prepare una hoja de papel rosado, tamaño aproximadamente de 21 × 14 centímetros (8,5 × 5,5 pulgadas), a mitad del tamaño estándar A-4 o carta.
3. En la impresora, pegue el papel rosado al centro de la bandeja de construcción.
4. Presione **F3**, o abra el menú *Options* (Opciones) y seleccione **Pattern Test** (Prueba de patrón).

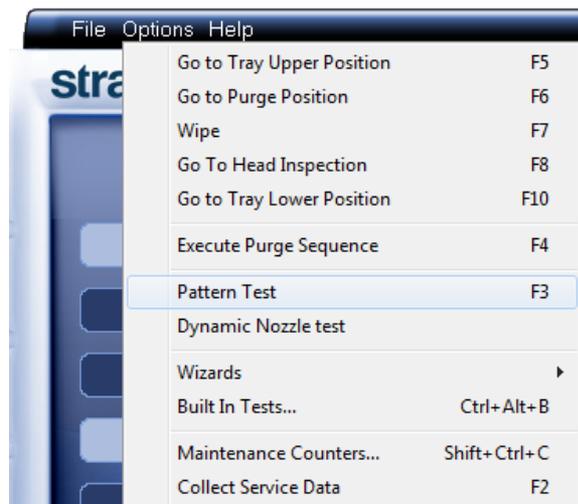


Figura 6-46 Selección de la prueba de patrón

5. Haga clic en **Yes** (Si) en el cuadro de diálogo *Confirm* (Confirmar) para confirmar.

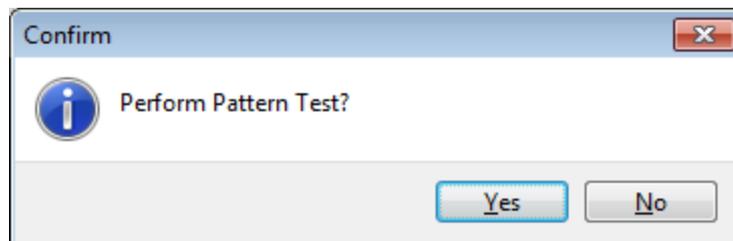


Figura 6-47 Confirmación de la prueba de patrón

6. En el siguiente cuadro de diálogo, haga clic en **OK** (Aceptar) para confirmar que el papel está en la bandeja de construcción.

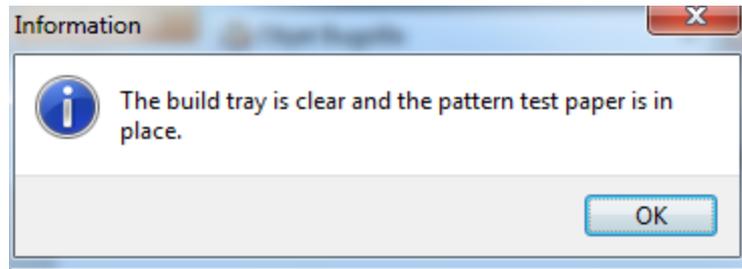


Figura 6-48 Confirmación antes de imprimir en el papel de prueba

La impresora imprime una serie de líneas en el papel de prueba (vea la figura siguiente).

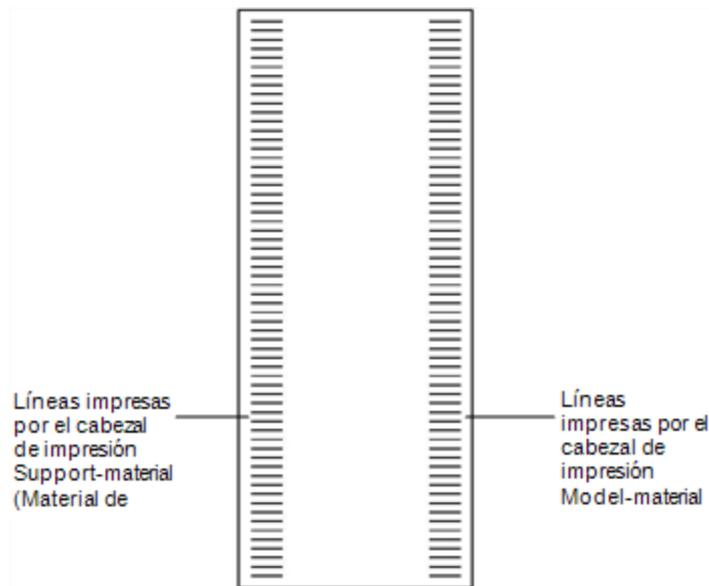


Figura 6-49 Muestra de la prueba de patrón

7. Inspeccione cuidadosamente el papel de prueba para ver si faltan líneas. Si encuentra que faltan demasiadas líneas, especialmente si están en la misma área, indica que la calidad de la impresión para producir modelos será mala. Si ocurre esto, consulte "Mejoramiento de la calidad de la impresión" en la página siguiente.

Nota: La calidad aceptable del modelo es subjetiva y depende del tipo y escala (tamaño) de los modelos producidos. Sin embargo, en general, si faltan dos líneas consecutivas o si hay más de 10 líneas faltantes en cualquier columna, la calidad del modelo usualmente no es aceptable.

Mejoramiento de la calidad de la impresión

Si sospecha de una mala calidad de impresión, realice la prueba de patrón (consulte "Prueba de patrón" en la página6-40). Si los resultados son malos, realice el procedimiento siguiente para mejorar la calidad de la impresión.

Si los resultados de la última prueba de patrón son malos:

1. En el menú *Options* (Opciones), seleccione **Purge Sequence** (Secuencia de purga) o presione **F4**.
2. En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en **Yes** (Sí).
Los cabezales de impresión se purgan de material para modelo y de soporte y la escobilla elimina el material excedente de ellos.
3. Repita la secuencia de purga.
4. Realice la prueba de patrón.

Si los resultados de la prueba de patrón aún son malos:

1. Limpie manualmente los cabezales de impresión (consulte "Limpie los cabezales de impresión y del rodillo." en la página6-34).
2. Realice la secuencia de purga.
3. Realice la prueba de patrón.

Si los resultados de la prueba de patrón aún son malos:

1. Limpie cuidadosamente los cabezales de impresión nuevamente, asegurándose de que no hayan quedado residuos en ellos.
2. Realice la secuencia de purga.
3. Realice la prueba de patrón.

Si los resultados de la prueba de patrón aún son malos:

- Optimice los cabezales de impresión y reemplace los cabezales con fallas, si fuera necesario (consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página6-51).

Limpieza y reemplazo del colector de residuos del rodillo

Normalmente, no tiene que inspeccionar y limpiar el colector de residuos del rodillo. Esto lo realiza su proveedor de servicios Stratasys durante las visitas de mantenimiento regulares. Sin embargo, ocasionalmente un bloqueo o el raspador dañado podrían provocar una fuga de material en la bandeja de construcción. Si ocurriera esto, retire el colector de residuos del rodillo para inspeccionarlo.

Para retirar el colector de residuos del rodillo:

1. Inicie el asistente de limpieza de cabezales en el menú *Options* (Opciones). El asistente prepara la impresora para retirar el colector de residuos del rodillo.
2. Cuando aparece la siguiente pantalla, confirme que la bandeja esté vacía y que la tapa de la impresora esté cerrada, luego haga clic en **Next** (Siguiente).

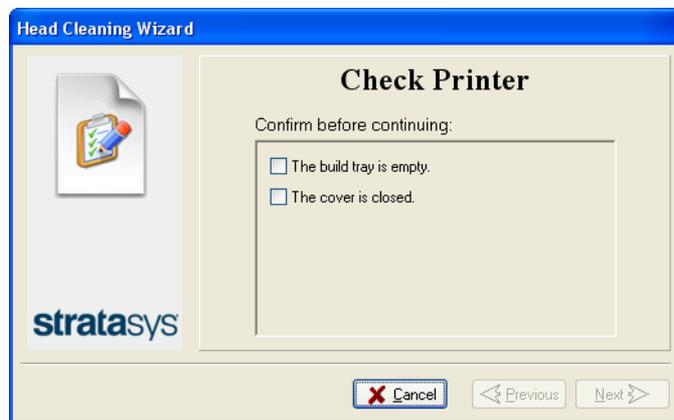


Figura 6-50 Confirmación de bandeja y tapa

El bloque de impresión se mueve hacia el centro de la bandeja de impresión, y la bandeja baja.

3. Cuando aparece la pantalla siguiente, abra la tapa.

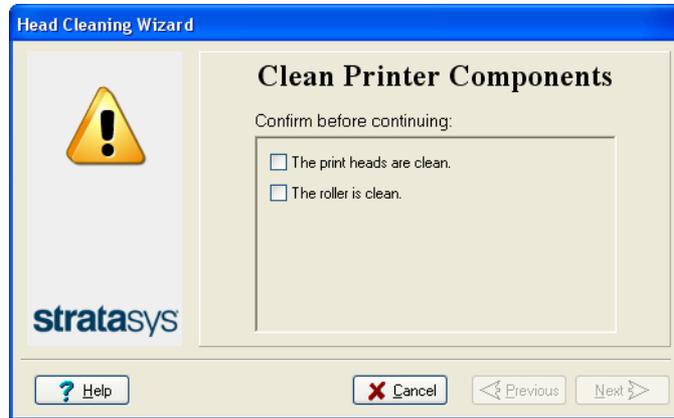


Figura 6-51 Pantalla del asistente que aparece cuando usted puede comenzar el procedimiento



Advertencia: superficie caliente

Las placas de orificio del cabezal de la impresora (superficie inferior) pueden estar calientes. No las toque con las manos y proceda con precaución.

4. Use guantes de protección.
5. Afloje los dos tornillos laterales que aseguran el ensamblado de la lámpara UV y coloque el ensamblado en la parte superior del bloque de impresión.



Tomillos de fijación

Figura 6-52 Tornillos de seguridad del ensamblado de la lámpara UV

6. Tire del mecanismo de liberación del tubo de drenaje para levantar los tubos y retirarlos del colector de residuos (vea la siguiente figura).



Figura 6-53 Liberación de los tubos de drenaje del colector de residuos

Importante: Tire del mecanismo de liberación *completamente*.

7. Sostenga el colector de residuos del rodillo con la mano por debajo y use una llave Allen de 3 mm para aflojar los tornillos.



Figura 6-54 Tornillos del colector de residuos del rodillo

8. Tire del colector de residuos del rodillo, teniendo cuidado de no tocar o dañar el raspador.



Advertencia

¡El raspador está muy afilado! Proceda con precaución.



Figura 6-55 Colector de residuos del rodillo

9. Inspeccione el colector de residuos del rodillo.
 - Si el raspador está dañado, reemplace la unidad completa del colector de residuos del rodillo.
 - Si el raspador no está dañado, retire cuidadosamente los residuos que pudieran quedar en el canal de residuos, teniendo cuidado de no dañar el raspador. Si es necesario, use IPA o etanol al 90% para disolver el material residual que hay en el canal de residuos y en el raspador.

Nota: Los residuos recolectados en esta unidad contienen resinas no curadas. Deséchelos de acuerdo con la normativa ambiental correspondiente.

Para instalar el colector de residuos del rodillo:

1. Coloque cuidadosamente la unidad del colector de residuos del rodillo.
2. Asegure la unidad en forma uniforme, ajustando alternadamente los tornillos.
3. Coloque nuevamente el mecanismo de liberación del tubo de drenaje en su posición original empujándolo hasta el fondo.



Figura 6-56 Colocación de los tubos de drenaje nuevamente en el colector de residuos

4. Mueva el bloque de impresión hacia atrás hasta la mitad de la impresora.
5. Vuelva a colocar el ensamble de la lámpara UV en la impresora, verifique que el cable se ajuste en la ranura junto con el tornillo de seguridad lateral.



Figura 6-57 El cable de la lámpara UV colocado después de asegurar el ensamblado

6. Retire todas las herramientas de la impresora y cierre la tapa.
7. En la pantalla del asistente, haga clic en **Cancel** (Cancelar) para regresar la bandeja de construcción a su posición anterior.

Alineación de los cabezales de impresión

Debe verificar la alineación de los cabezales de impresión:

- una vez al mes
- después de reemplazar uno o más cabezales
- Si la calidad del modelo no es aceptable aún después de limpiar la placa de orificio en la parte inferior del bloque de impresión (consulte "Limpie los cabezales de impresión y del rodillo." en la página 6-34).

Este proceso lleva aproximadamente 20 minutos.

Para verificar la alineación de los cabezales de impresión:

1. Prepare:
 - una hoja de transparencia, aproximadamente de 10,5 × 13 centímetros (4,5 x 5,5 pulgadas), aproximadamente un cuarto del tamaño A-4 o carta estándar
 - cualquier tipo de cinta adhesiva, para pegar la hoja de transparencia a la bandeja de construcción
2. Inicie el asistente de alineación de cabezales en el menú *Options* (Opciones).
3. En la pantalla del asistente, seleccione el cuadro de verificación para confirmar que la tapa está cerrada, y haga clic en **Next** (Siguiente).

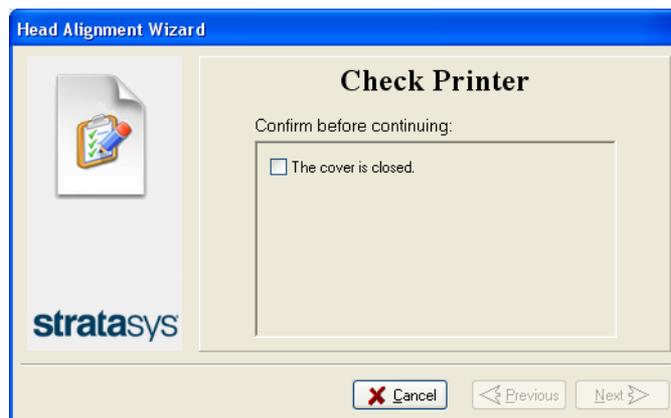


Figura 6-58 Confirmación de la tapa

4. Cuando se le indique hacerlo, coloque la transparencia en la bandeja de construcción, cerca de los bordes izquierdo y posterior de la bandeja, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 6-59 Ubicación de la transparencia en la bandeja de construcción

5. Verifique que la hoja de transparencia esté plana y péguela con cinta a la bandeja.
6. Cierre la tapa de la impresora.
7. En la pantalla del asistente, seleccione el cuadro de verificación para confirmar que la hoja de transparencia esté asegurada a la bandeja de construcción y haga clic en **Next** (Siguiente).

Cuando hace clic en **Next** (Siguiente), la impresora imprime la prueba de alineación del cabezal en la transparencia. Cuando finaliza la impresión, aparece la siguiente pantalla.



Figura 6-60 Asistente de alineación del cabezal: pasos 8–10

8. Abra la impresora y retire la transparencia.
La hoja de transparencia está impresa con grupos de líneas verticales en dos hileras, cada una muestra los resultados de un cabezal de impresión diferente.

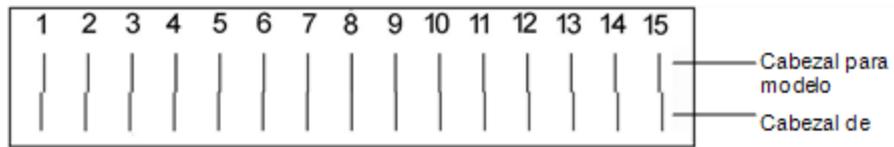


Figura 6-61 Modelo de prueba de alineación del cabezal

- El cabezal, usado para aplicar el material para modelo cuando se producen modelos, imprimió la hilera superior. De derecha a izquierda, las columnas representan los cabezales M1, M2, M3, respectivamente. (No hay columna para el cabezal M0 porque esta alineación se usa como referencia para alinear todos los cabezales).
 - El cabezal usado para aplicar el material de soporte imprimió la hilera inferior.
9. Use un lente de aumento o lupa para inspeccionar la transparencia.
Se muestra una alineación óptima del cabezal cuando las dos líneas núm. 8, en las hileras superior e inferior, están alineadas, Figura 6-61. En el ejemplo que se muestra, no es necesario hacer un cambio en la alineación del cabezal. Si otras líneas en el conjunto están alineadas, será necesario que cambie la alineación en la pantalla siguiente del asistente.
10. En la pantalla del asistente que se muestra en Figura 6-60, seleccione la casilla de verificación de *Transparency removed* (Transparencia retirada) y haga clic en **Next** (Siguiente).
Aparece la primera de una serie de pantallas de alineación.

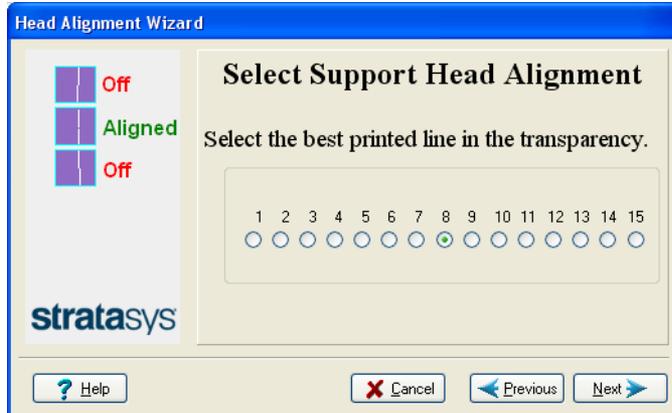


Figura 6-62 Pantalla de selección del cabezal

11. En la pantalla de alineación del cabezal, seleccione el número que indica qué líneas alinear en las hileras superior e inferior.
- Nota:** Debido a que la alineación de las líneas medias es óptima, de forma predeterminada se selecciona el número "8" en la pantalla del asistente. Esto no cambia la alineación del cabezal. Si selecciona otros números, el asistente ajusta la alineación del cabezal de acuerdo a esto.
12. Haga clic en **Next** (Siguiente).

Aparece la siguiente pantalla.

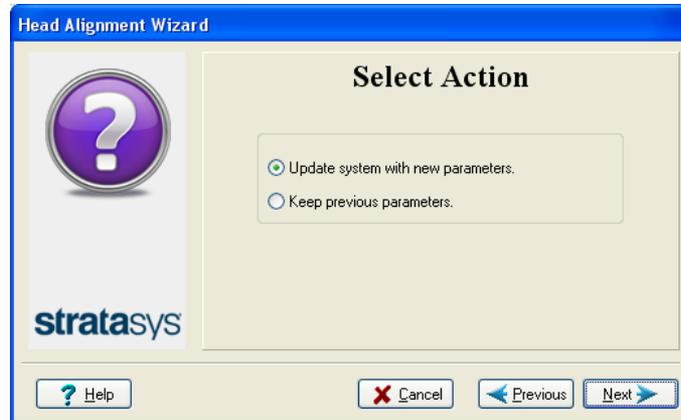


Figura 6-63 Confirmación de actualización de parámetros

13. Continúe de la siguiente forma:

- Para hacer cambios de alineación en la impresora, asegúrese de seleccionar *Update system with new parameters* (Actualizar el sistema con los nuevos parámetros) y haga clic en **Next** (Siguiete).
- Para volver a verificar los resultados de la prueba de alineación antes de hacer cambios en la alineación de la impresora, haga clic en **Previous** (Anterior).
- Si no desea hacer cambios en la alineación de la impresora en este momento, seleccione *Keep previous parameters* (Mantener los parámetros anteriores) y haga clic en **Next** (Siguiete).

14. En la pantalla siguiente, puede elegir si desea repetir el procedimiento de alineación de cabezales, o cerrar el asistente.

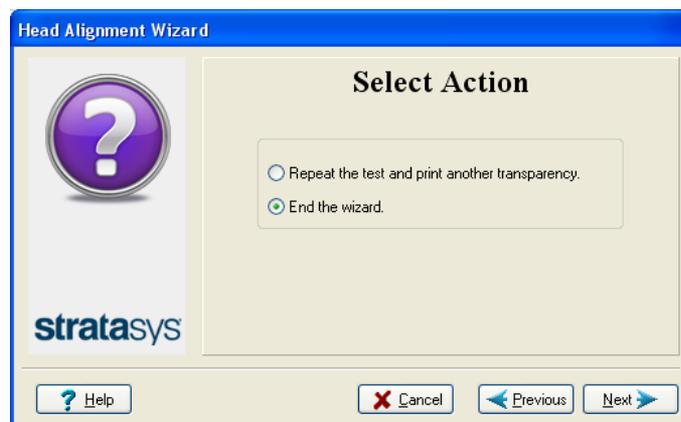


Figura 6-64 Opción repetir alineación del cabezal

- Si las líneas verticales mejor alineadas para un cabezal de la impresora estuvieran en cualquier extremo, elija **Repeat the test** (Repetir la prueba) y luego haga clic en **Next** (Siguiete).

La prueba de transparencia adicional mostrará si los cabezales ahora están correctamente alineados y, si no lo están, el asistente le permitirá ajustar la alineación.

- Si las líneas verticales de los cabezales de impresión no están alineadas en ambos extremos, elija *End this wizard* (Finalizar asistente) y luego haga clic en **Next** (Siguiente).



Si se abre el Asistente de alineación de cabezales en el Asistente de optimización de cabezales después de reemplazar los cabezales de impresión, la aplicación de la impresora se cierra y se vuelve a abrir cuando hace clic en **Done** (Hecho) en la pantalla del asistente final.

Optimización (Calibración) de cabezales de impresión

El estado de los cabezales de impresión afecta directamente la calidad de los modelos impresos. Para mantener una impresión óptima, pruebe los cabezales de impresión y calíbrelos en la mejor configuración de trabajo posible ejecutando el Asistente de optimización de cabezales. Este procedimiento tarda aproximadamente una hora para completarse.

Si, durante el proceso de optimización, el asistente determina que un cabezal de impresión está fallando, o que afecta negativamente la configuración actual del cabezal, el asistente le indica que lo reemplace. Si ocurre esto, puede continuar el asistente para reemplazar el cabezal de impresión o cancelar el asistente, para reemplazar el cabezal en otro momento. Este procedimiento tarda aproximadamente 2,5 horas para completarse.



Ejecute el Asistente de optimización de cabezales cada 300 horas de impresión o cuando el estado de los cabezales de impresión esté afectando negativamente la calidad de los modelos impresos, o si sospecha que hay un problema en uno o más cabezales de impresión.

Para probar y calibrar los cabezales de impresión:

1. Prepare:
 - Isopropanol al 90% (IPA—alcohol isopropílico) o etanol (alcohol etílico)
 - guantes de limpieza desechables (cualquier guante de protección limpio y sin talco)
 - paño de limpieza suministrado o equivalente
 - espejo
 - regla de inyectores obstruidos
 - balanza suministrada para usar en la prueba de peso

Asegúrese de que la balanza esté calibrada y cargada antes de comenzar este procedimiento.

2. Asegúrese de que el tipo de material cargado en la impresora *no* sea Tango™ (material flexible).

3. Inicie el asistente de optimización de cabezales en el menú *Options* (Opciones).



Figura 6-65 Inicio del asistente de optimización de cabezales

4. En la pantalla de apertura del asistente, haga clic en **Next** (Siguiente) para comenzar.
5. Cierre la tapa de la impresora y confirme esto en la pantalla del asistente.
6. En la pantalla siguiente, asegúrese de seleccionar *Optimize all print heads* (Optimizar todos los cabezales de impresión) y haga clic en Next (Siguiente).

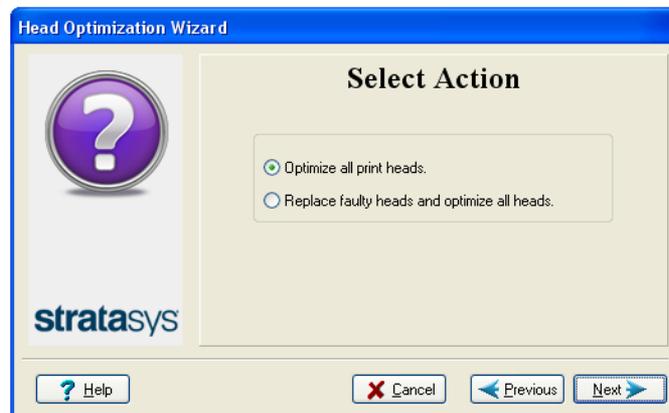


Figura 6-66 Selección del procedimiento

El bloque de impresión se mueve a la posición para la limpieza e inspección de los cabezales de impresión.

7. Cuando aparecen las pantallas siguientes, limpie los cabezales de impresión.

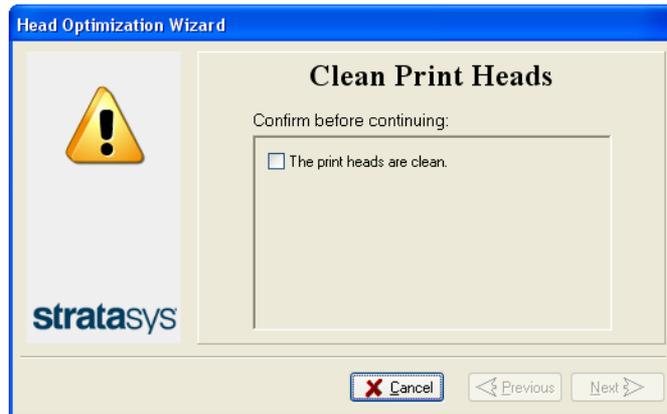


Figura 6-67 Pantalla *Clean Print Heads* (Limpieza de cabezales de impresión)



Advertencia: superficie caliente

Las placas de orificio del cabezal de la impresora (superficie inferior) pueden estar calientes. No las toque con las manos y proceda con precaución.

8. Coloque el espejo en la bandeja de construcción.
9. Póngase los guantes de limpieza.
10. Humedezca el paño de limpieza con alcohol.
11. Limpie las placas de orificio con un movimiento hacia atrás y adelante. Use el espejo para asegurarse de retirar todo el material residual.

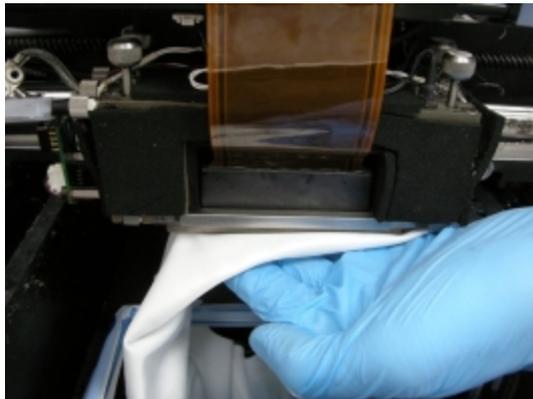


Figura 6-68 Limpieza de los cabezales de impresión

12. Cuando están limpios los cabezales de impresión, seleccione la casilla de verificación de confirmación en la pantalla del asistente y haga clic en Next (Siguiendo).
13. Retire los materiales de limpieza y el espejo de la impresora y cierre la tapa.

14. Confirme los elementos enumerados en la pantalla siguiente y haga clic en **Next** (Siguiente).

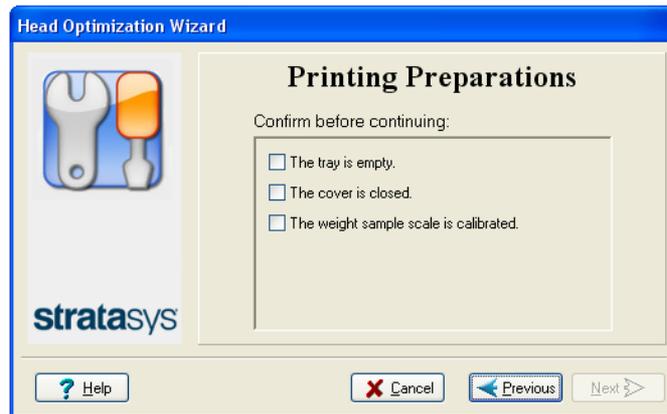


Figura 6-69 Confirmación de preparaciones



Verifique que la balanza para pesar las muestras impresas esté calibrada. Una lectura inexacta puede hacer que los cabezales de impresión no estén optimizados para una impresión de calidad, o que proporcionen una indicación falsa de que es necesario reemplazar el cabezal.

15. Seleccione los cuadros de verificación de confirmación en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente).

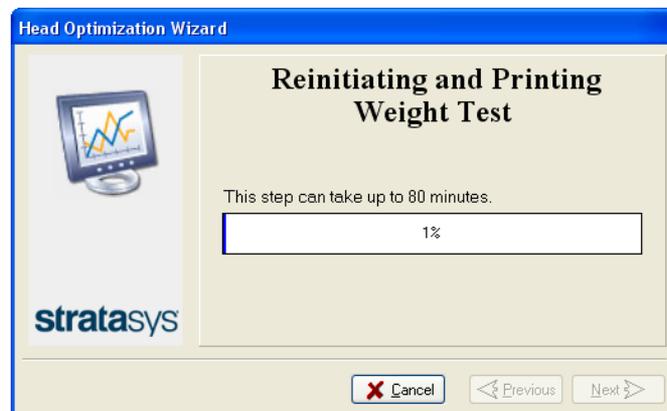


Figura 6-70 Progreso del asistente

La impresora se prepara para imprimir (ejecuta el proceso de reiniciación). Luego se imprimen 6 o 12 muestras en la bandeja de construcción, dependiendo del modelo de impresora. Esto puede tardar hasta 80 minutos.

16. Cuando aparece la pantalla siguiente, abra la tapa de la impresora e inspeccione las muestras impresas.

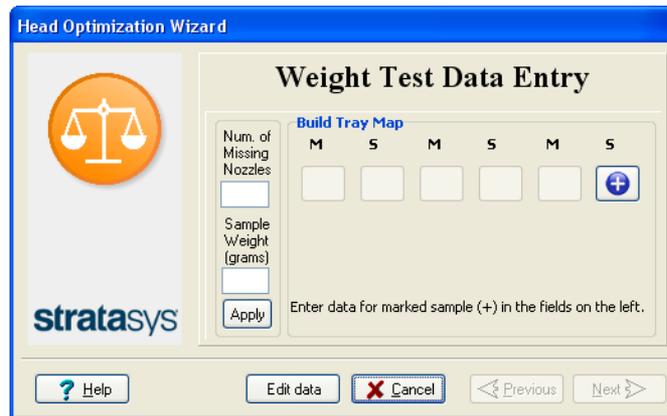


Figura 6-71 Pantalla de entrada de datos para algunas impresoras Objet30

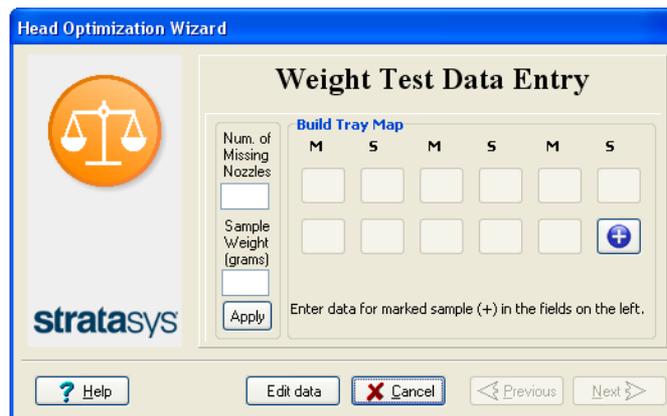


Figura 6-72 Pantalla de entrada de datos para impresoras Objet30 Pro



La configuración de la pantalla de entrada de datos coincide con las muestras impresas en la bandeja de impresión. Se ingresan los datos para la muestra indicados por + en la pantalla.

17. Mediante la regla de inyectores obstruidos, determine la cantidad de inyectores obstruidos ("faltantes").

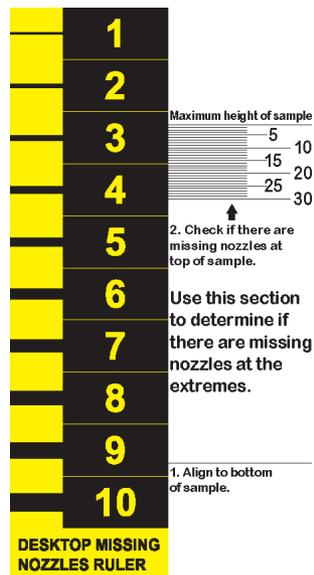


Figura 6-73 Regla de inyectores obstruidos

Los inyectores obstruidos se ven en las muestras de la prueba de peso como hileras faltantes de material de impresión.

- a. Coloque la línea de alineación del lado derecho de la regla junto a la parte inferior de la muestra, como se observa.

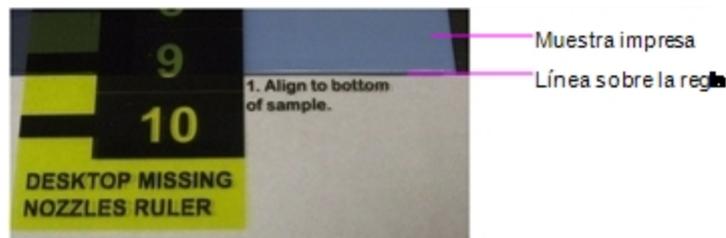


Figura 6-74 Alineación de la regla a la parte inferior de la muestra

- b. Verifique que haya espacio debajo de la línea en la regla marcada "Altura máxima de la muestra".

Un espacio debajo de esta línea indica los inyectores obstruidos en los extremos de la muestra impresa. Los números indican cómo faltan muchas hileras impresas (inyectores). Recuerde este número.

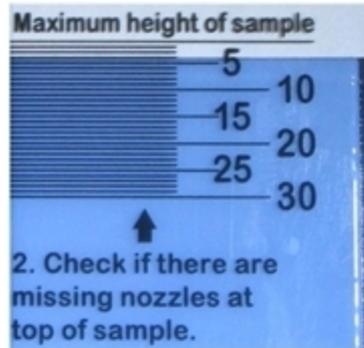


Figura 6-75 Medición de inyectores obstruidos en los extremos de la muestra

Nota: Debido a que se alineó la regla en la parte inferior de la muestra, los inyectores obstruidos en el borde inferior se miden en la parte superior de la regla.

- c. Verifique si hay huecos en la muestra impresa comparando el hueco en la muestra con la línea en la regla de inyectores obstruidos. El número en la regla junto a la línea indica la cantidad de hileras/inyectores obstruidos.

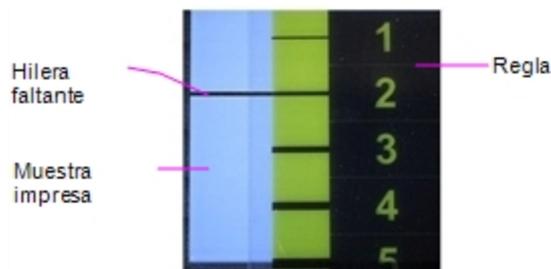


Figura 6-76 Medición de una hilera faltante en una muestra impresa

En el ejemplo anterior, la cantidad de inyectores obstruidos es de dos (2).

- d. Ingrese la cantidad total de hileras faltantes en la pantalla del asistente (en el campo "Inyectores obstruidos").

Nota: Durante este procedimiento, el rodillo no suaviza la superficie de las muestras impresas. No confunda las líneas visibles en la muestra con material faltante.



Figura 6-77 Muestra impresa para optimización del cabezal

18. Retire cuidadosamente la muestra, pésela e ingrese el peso en la pantalla del asistente.
Asegúrese de retirar y pesar la muestra entera, aunque se rompa en varios pedazos.
19. Después de ingresar la cantidad de inyectores obstruidos y el peso de la muestra, haga clic en **Apply** (Aplicar) o presione Enter (Ingresar).
El indicador de entrada de datos  se mueve a la posición siguiente.
20. Ingrese los datos para todas las muestras impresas.



Para cambiar una entrada, haga clic en **Edit Data** (Editar datos) ingrese los datos correctos y haga clic en **Save** (Guardar).

21. Cuando haya ingresado los datos para todas las muestras impresas, haga clic en **Next** (Siguiendo).

El asistente usa los datos recogidos para analizar la condición de los cabezales de impresión y los optimiza para que impriman modelos con una capa uniforme de material.

- Si los cabezales están en condiciones satisfactorias, aparece la siguiente pantalla del asistente.¹

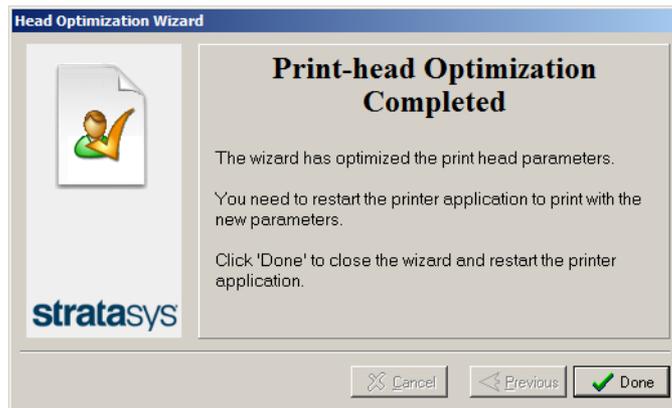


Figura 6-78 Pantalla final del asistente, después de optimizar los cabezales de impresión

Nota: Para aplicar las configuraciones optimizadas a los cabezales de impresión, la aplicación de la impresora debe reiniciarse. Cuando haga clic en **Done** (Hecho), la aplicación se cerrará y volverá a abrirse.

- Si el asistente determina que un cabezal de impresión está defectuoso, que afecta negativamente la calidad del modelo con la configuración actual del cabezal, el asistente le indicará que lo reemplace. En este caso, aparece la siguiente pantalla.

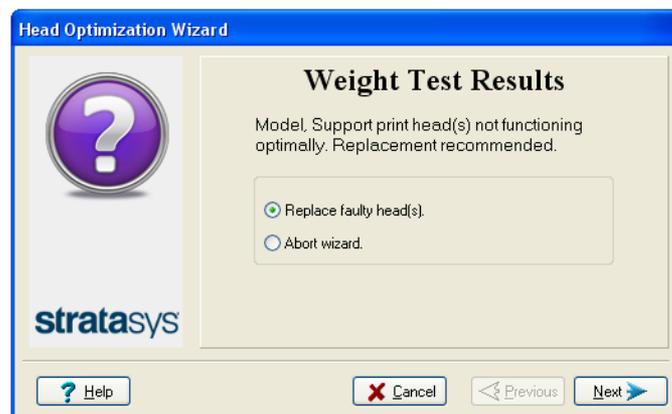


Figura 6-79 Se han encontrado cabezales de impresión defectuosos

¹Sin embargo, después de optimizar los cabezales de impresión luego de su reemplazo, aparece una pantalla para permitirle continuar ejecutando el Asistente de alineación de cabezales (consulte la page 35). Esto es necesario antes de imprimir modelos.

Si elige *no* alinear los cabezales en este momento, la aplicación de la impresora se cierra y se vuelve a abrir cuando hace clic en Done (Hecho).

22. Elija *Replace faulty head(s)* (Reemplazar cabezales obstruidos) si está preparado para reemplazar los cabezales de impresión ahora.
o bien

Elija *Abort wizard* (Cancelar asistente) si desea reemplazar los cabezales de impresión en otro momento.



Reemplace los cabezales de impresión solo después de consultar con el ingeniero de atención al cliente autorizado por StratasyS.

Para reemplazar los cabezales de impresión, necesitará estas herramientas y materiales:

- cabezal(es) de impresión de reemplazo
- Isopropanol al 90% (IPA—alcohol isopropílico) o etanol (alcohol etílico)
- guantes de limpieza desechables (provistos con el cabezal de impresión, o use guantes de protección limpios y sin talco)
- paño de limpieza provisto o equivalente
- balanza provista para usar en el Asistente de optimización de cabezal (prueba de peso)
- regla de inyectores obstruidos

Si reemplaza ahora los cabezales de impresión, el asistente lo guiará a través del procedimiento cuando haga clic en **Next** (Siguiendo). Continúe con "Preparación del bloque de impresión" en la página 6-62.

Reemplazo de los cabezales de impresión

El estado de los cabezales de impresión afecta directamente la calidad de los modelos impresos. Puede ser necesario reemplazar un cabezal de impresión si ocurre uno o más de los siguientes síntomas:

- El asistente de optimización del cabezal determina si el cabezal de impresión está defectuoso. (Consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página 6-51.)
- Hay surcos notorios en la superficie de los modelos impresos.
- La inspección visual del cabezal revela que su superficie está dañada, se observa descamación o burbujas en el área de la boquilla.
- La interfaz de la impresora muestra un mensaje de advertencia o mal funcionamiento en relación al cabezal de impresión:
 - Head Heater temperature timeout (Límite de tiempo de temperatura del calefactor del cabezal)
 - Head Heater thermistor open (Termistor del calefactor del cabezal abierto)
 - Termistor del calefactor del cabezal corto



Reemplazar los cabezales de impresión solo después de consultar con el ingeniero de soporte al cliente autorizado.

El asistente de optimización del cabezal lo guiará en el procedimiento de reemplazar un cabezal de impresión y ajustará los componentes de la impresora para permitirle hacerlo. Solo reemplace un cabezal de impresión con ayuda del asistente. El procedimiento completo tarda aproximadamente 2,5 horas y consiste en las siguientes fases:

- A. Identificación de los cabezales que necesitan reemplazo.
Normalmente el Head Optimization wizard (Asistente de optimización del cabezal) realiza esto. De lo contrario, la evidencia de daño físico en la superficie del cabezal o un mensaje de mal funcionamiento indica que cabezal es necesario reemplazar.
- B. Preparación del bloque de impresión para reemplazo del cabezal.
Esto se hace automáticamente cuando ejecuta el asistente.
- C. Retiro del cabezal de impresión defectuoso.
- D. Instalación de un nuevo cabezal de impresión.
- E. Optimización de los cabezales de impresión (el asistente lo hace automáticamente).
- F. Realización de la alineación del cabezal.

Para reemplazar un cabezal de impresión:

1. Prepare:

- cabezal(es) de impresión de reemplazo
- Isopropanol al 90% (IPA—alcohol isopropílico) o etanol (alcohol etílico)
- guantes de limpieza desechables (provistos con el cabezal de impresión, o use guantes de protección limpios y sin talco)
- paño de limpieza provisto o equivalente
- balanza provista para usar en el Asistente de optimización de cabezal (prueba de peso)
- regla de inyectores obstruidos

Nota: Asegúrese de tener estos elementos y que la balanza esté calibrada y cargada antes de realizar el procedimiento de reemplazo del cabezal.

2. Inicie el asistente de optimización de cabezales en el menú *Options* (Opciones).
3. En la pantalla de apertura del asistente, haga clic en Next (Siguiente) para comenzar.

4. En la pantalla siguiente, seleccione *Replace faulty heads* (Reemplazar cabezales con fallas) y haga clic en Next (Siguiente).

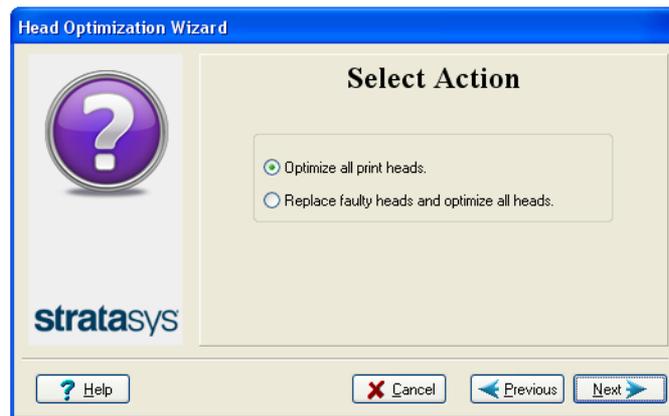


Figura 6-80 Selección del procedimiento

Preparación del bloque de impresión

5. Seleccione los cabezales de impresión que necesita reemplazar y haga clic en Next (Siguiente).



Figura 6-81 Selección del cabezal

La impresora calienta y vacía el bloque de impresión y prepara la impresora.



Figura 6-82 Progreso de preparación de la impresora

6. Aparece la pantalla siguiente cuando la impresora está lista para que usted reemplace los cabezales de impresión.

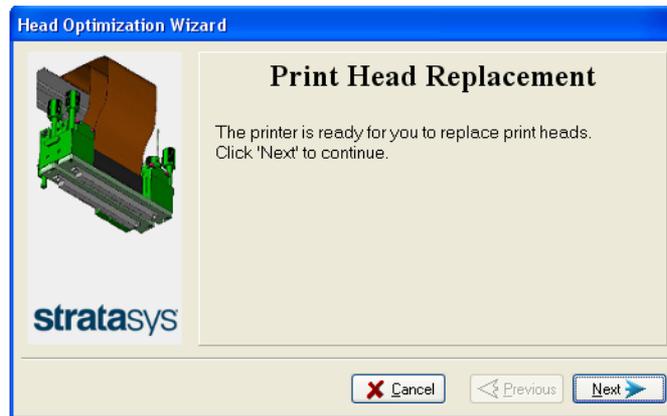


Figura 6-83 Impresora lista para el reemplazo del cabezal

7. Colóquese los guantes de protección y abra la tapa de la impresora.

Nota: La impresora desconecta el suministro eléctrico de los cabezales para su seguridad.

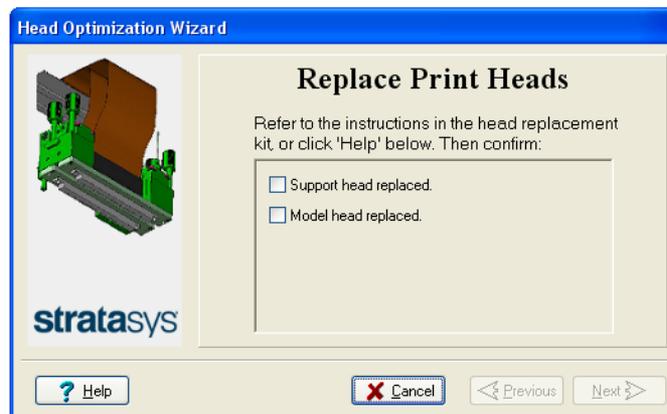
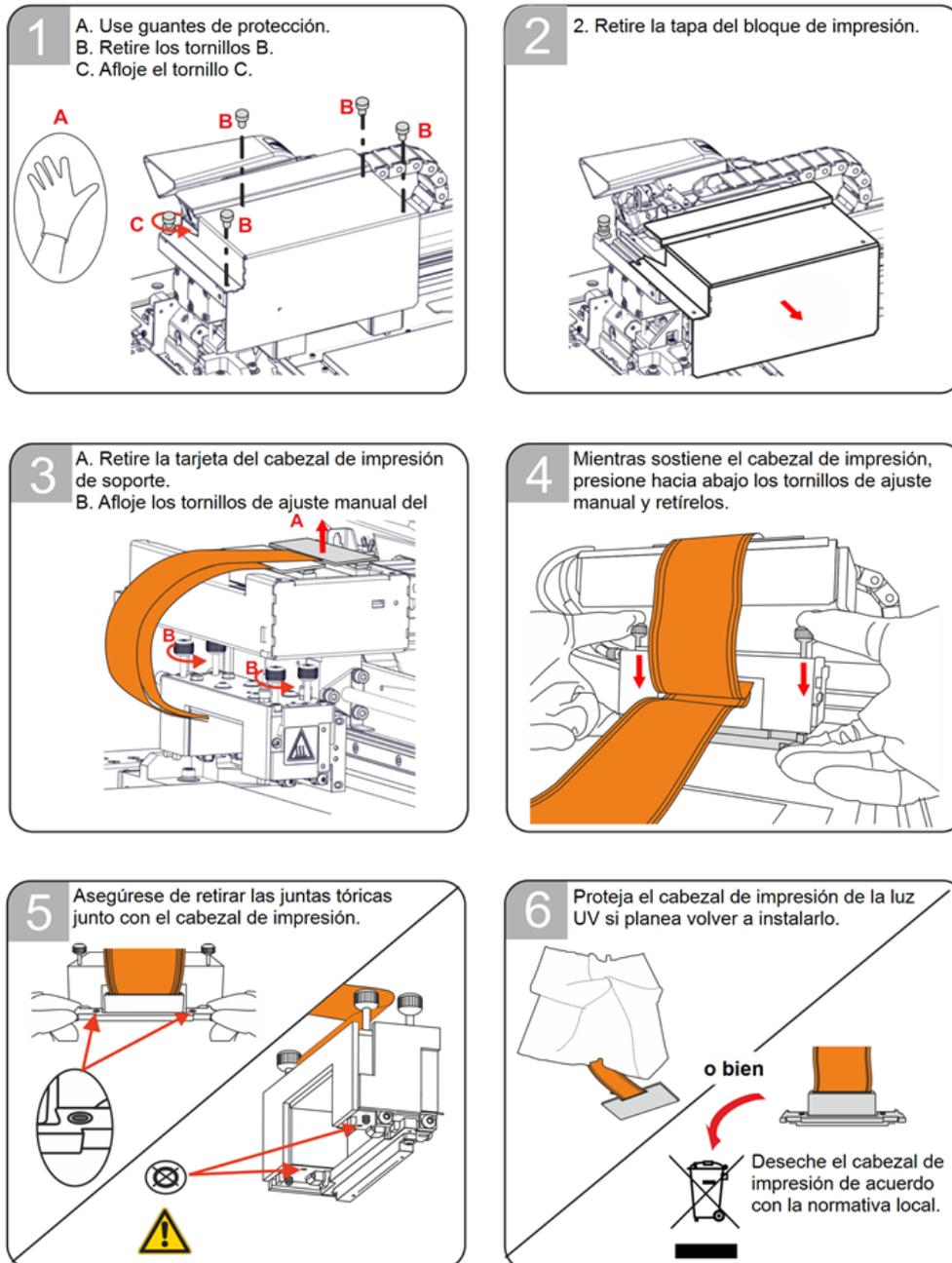


Figura 6-84 Pantalla durante el reemplazo del cabezal de impresión

Retiro del cabezal defectuoso

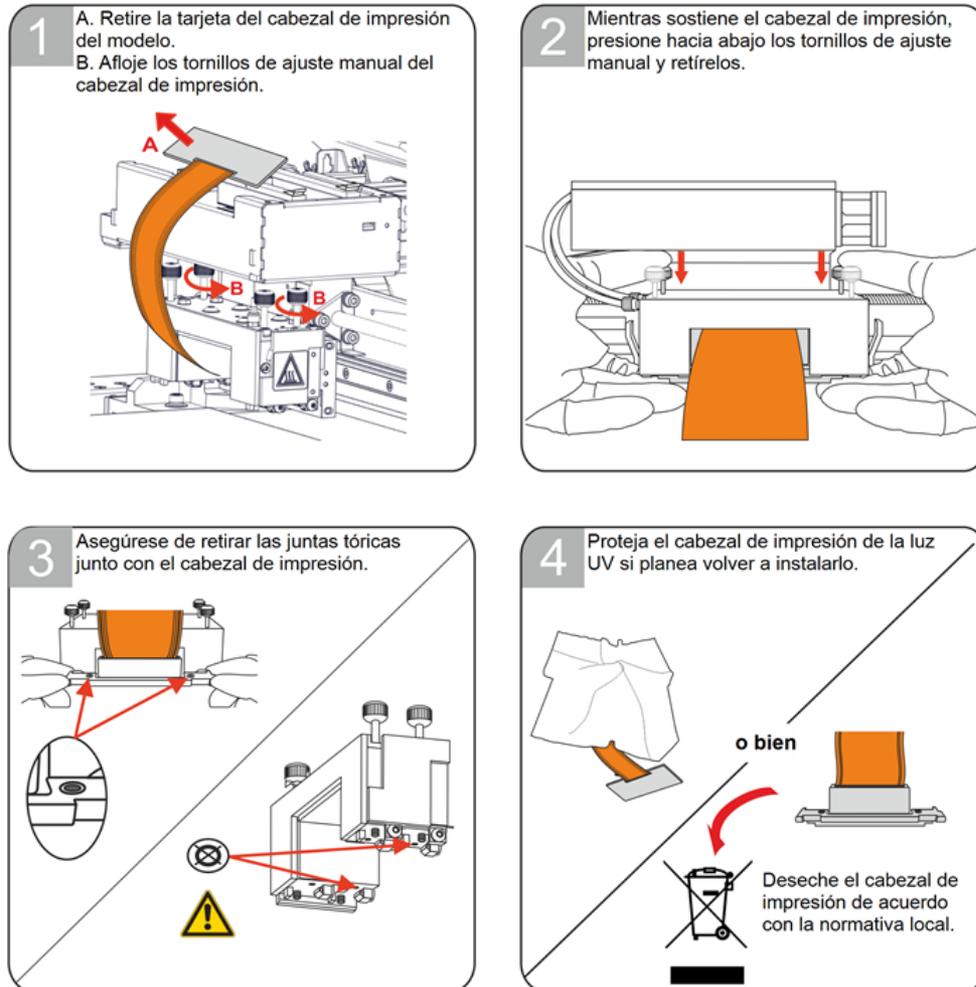
Para reemplazar el cabezal de impresión del modelo, primero debe retirar el cabezal de impresión de soporte.

Retiro del cabezal de impresión de soporte



- Si no es necesario reemplazar el cabezal de impresora para modelo, continúe con "Instalación del cabezal de impresión de soporte" en la página 6-68.

Retiro del cabezal de impresión para modelo



➤ Continúe con "Instalación del cabezal de impresión para modelo" en la página siguiente.

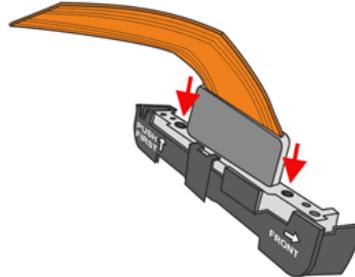
Instalación de nuevos cabezales

Instalación del cabezal de impresión para modelo

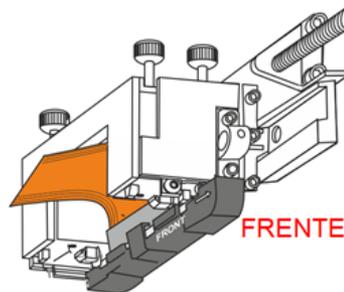
- **Cuando se vuelve a instalar un cabezal de impresión usado, reemplace siempre las juntas tóricas por *juntas* nuevas.**

1

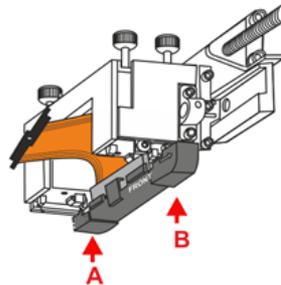
Verifique que las juntas tóricas estén instaladas en el cabezal de impresión.

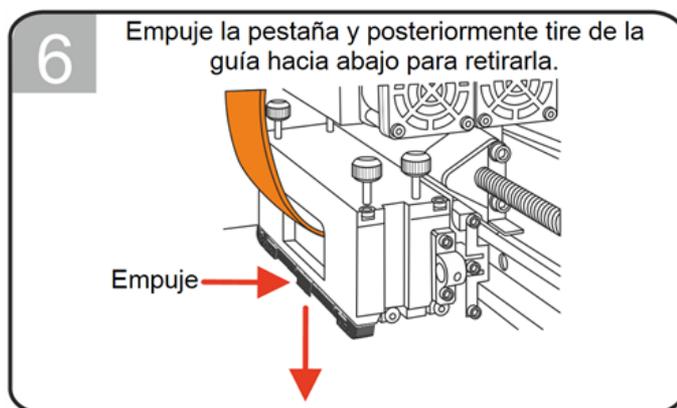
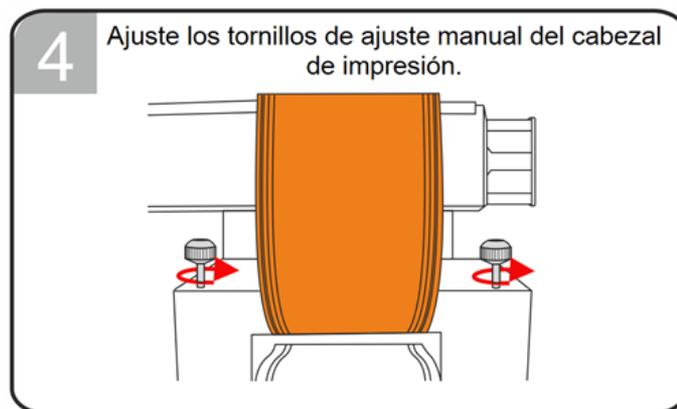
**2**

Con el cabezal de impresión en la guía de ubicación, alinearlos como se muestra.

**3**

A. Empuje la guía hacia arriba donde está marcado "Push First" (Empuje primero).
B. Empuje la guía hacia arriba donde está





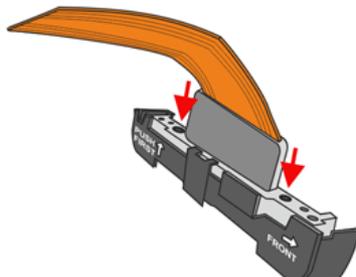
- Continúe con "Instalación del cabezal de impresión de soporte" en la página siguiente.

Instalación del cabezal de impresión de soporte

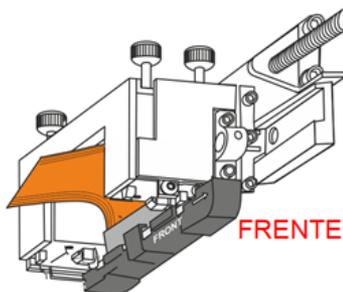
- **Cuando se vuelve a instalar un cabezal de impresión usado, reemplace siempre las juntas tóricas por juntas nuevas.**

1

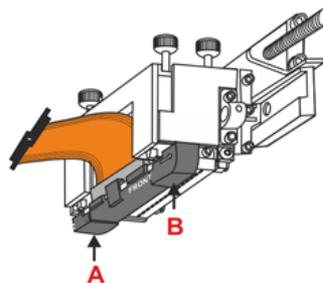
Verifique que las juntas tóricas estén instaladas en el cabezal de impresión.

**2**

Con el cabezal de impresión en la guía de ubicación, alinearlos como se muestra.

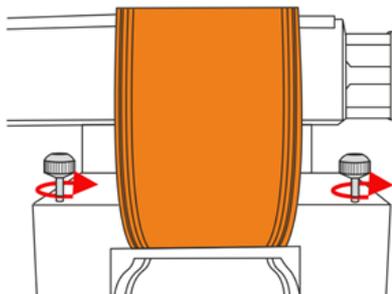
**3**

A. Empuje la guía hacia arriba donde está marcado "Push First" (Empuje primero).
B. Empuje la guía hacia arriba donde está



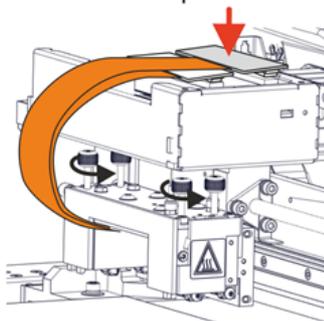
4

Ajuste los tornillos de ajuste manual del cabezal de impresión.



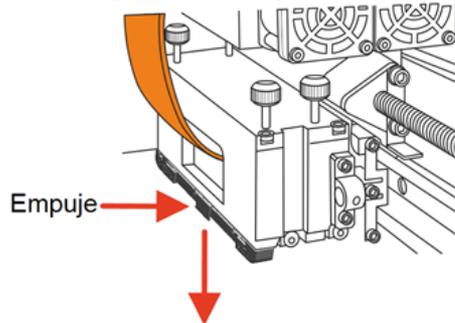
5

Presione con firmeza hacia abajo sobre la tarjeta del cabezal de impresora de soporte para



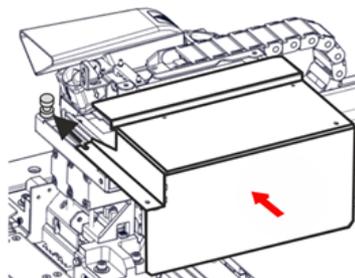
6

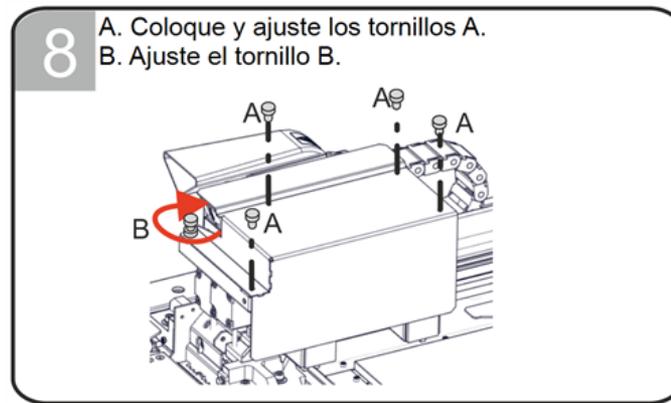
Empuje la pestaña y posteriormente tire de la guía hacia abajo para retirarla.



7

Instale la tapa el bloque de impresión.





➤ Continúe con "Completando el procedimiento de reemplazo" abajo.

Completando el procedimiento de reemplazo

- En la pantalla *Replace print heads* (Reemplazar cabezales de impresión) seleccione el cuadro de verificación para confirmar que ha reemplazado el cabezal y haga clic en Next (Siguiente).

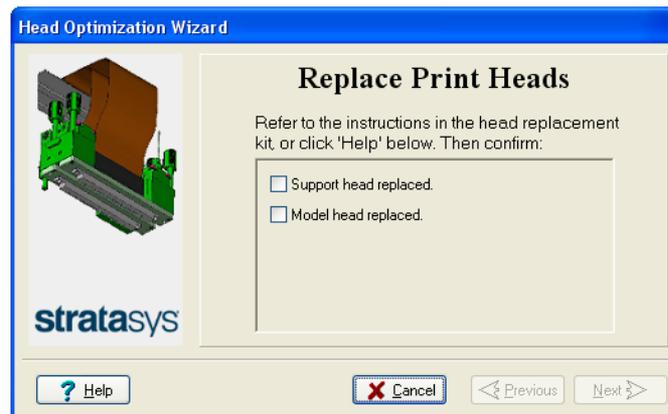


Figura 6-85 Confirmación de reemplazo de cabezal

- Verifique que los cabezales estén nivelados y uniformes. Luego seleccione el cuadro de verificación en la siguiente pantalla del asistente y haga clic en Next.



Figura 6-86 Verificación de instalación

10. En la pantalla siguiente del asistente, confirme que ha retirado todas las herramientas y objetos de la impresora y que la tapa esté cerrada.



Figura 6-87 Confirmación de bandeja y tapa

El asistente continúa calentando los cabezales, luego los llena y los purga. Luego, si no hay problemas de instalación, comienza el procedimiento de optimización. Este procedimiento calibra los cabezales de impresión en la mejor configuración de trabajo, consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página 6-51.

Después de reemplazar los cabezales de impresión, debe ejecutar el asistente de alineación del cabezal antes de imprimir modelos.

Si se detectan problemas de instalación, el asistente le alerta e indica cómo continuar (consulte "Problemas de instalación" abajo).

Problemas de instalación

Si la impresora detecta que hay un problema después de que usted instala los cabezales de impresión, aparece una pantalla de advertencia importante.

- Si el cabezal de la impresora que instaló no es nuevo, es decir, si se retiró anteriormente de la impresora, aparecerá el siguiente mensaje.

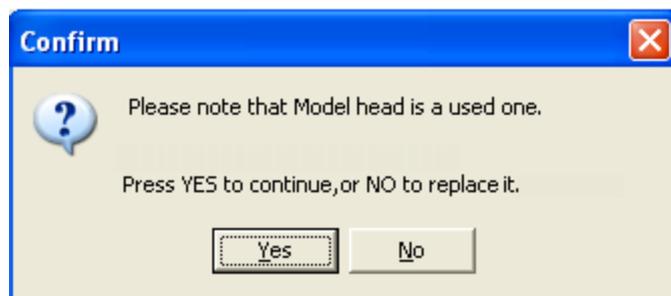


Figura 6-88 Mensaje de cabezal de impresión usado

- Para continuar con la instalación de este cabezal de impresión, haga clic en Yes (Sí).
- Para retirar este cabezal de impresión e instalar uno nuevo, haga clic en No.

- Si el software de impresión no detecta el cabezal reemplazado, aparece la siguiente pantalla de advertencia.

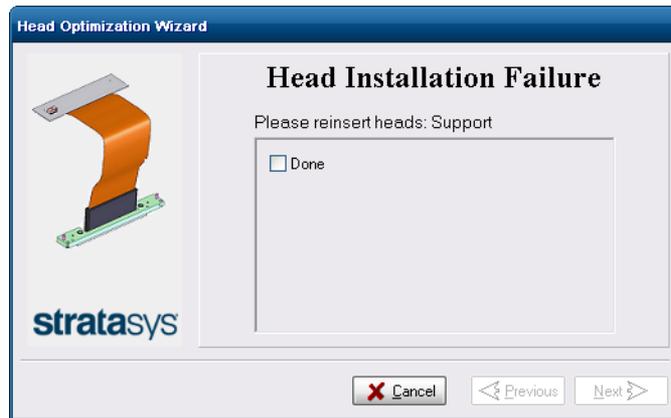


Figura 6-89 Mensaje para volver a colocar los cabezales

Si ocurre esto:

- a. Vuelva a colocar la tarjeta controladora del cabezal de impresión en su receptáculo.
- b. En la pantalla del asistente, seleccione la casilla de verificación para confirmar que volvió a colocar la tarjeta, y haga clic en **Next** (Siguiente).

Prueba y calibración de la lámpara UV

La radiación UV efectiva de la lámpara usada para curar modelos puede cambiar con el tiempo. Un escaso curado UV puede provocar que cierto material de impresión permanezca en estado líquido en los modelos, cuando finaliza la impresión. Pruebe la lámpara y calibre su radiación UV efectiva después de 300 horas de impresión o cuando sospecha que es necesario, al ejecutar el UV Calibration wizard (Asistente de calibración UV).

El asistente compara la radiación medida con el nivel recomendado. Cuando se calibra la lámpara el asistente intenta ajustar el nivel de radiación, si fuera necesario.

- Si la lectura está dentro de un rango aceptable, el asistente continúa con la fase siguiente.
- Si se necesita un nuevo ajuste, se repite la fase actual.
- Si el nivel de radiación UV es demasiado bajo para ser ajustado apropiadamente, el asistente indica que la radiación de la lámpara para el modo de impresión no es aceptable.



Después de probar y calibrar la lámpara UV, asegúrese de que el lente de cristal esté limpio. Para un fácil acceso, ejecute el asistente de limpieza del cabezal y use un paño de limpieza especial provisto.

Para probar y calibrar la radiación de la lámpara UV:

1. Inicie el Asistente de calibración UV en el menú *Options* (Opciones).
2. En la pantalla siguiente, seleccione **UV Intensity Calibration** (Calibración de intensidad UV) para ajustar el nivel de radiación de la lámpara al rango aceptable.

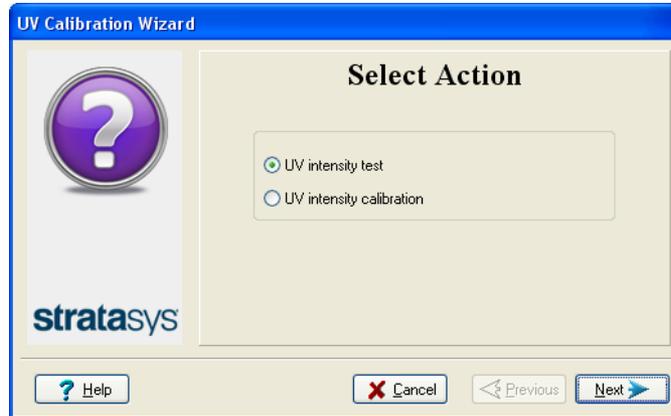


Figura 6-90 Selección de calibración UV

3. Asegúrese de que la bandeja de impresión esté vacía. Confirme esto en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiente). Aparece la siguiente pantalla.

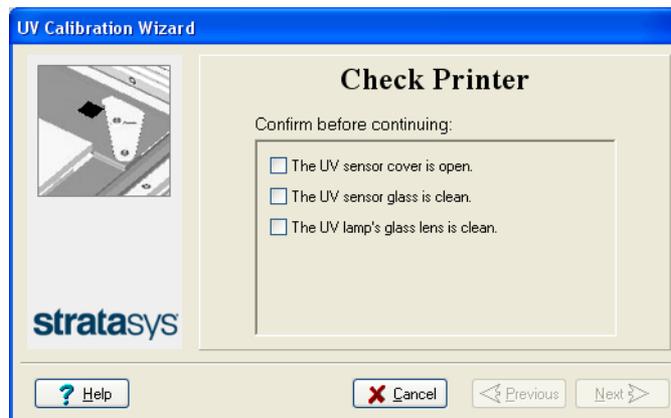


Figura 6-91 Preparación de la impresora

4. Exponga el sensor UV deslizando su tapa a la derecha y verifique que el lente esté limpio.



Figura 6-92 Sensor UV expuesto

5. Si es necesario, limpie el lente del sensor UV con un paño de limpieza y alcohol al 90% (IPA).
No use un paño de limpieza abrasivo para limpiar el lente.
6. Confirme los elementos en la pantalla del asistente y haga clic en **Next** (Siguiete).
La lámpara UV se enciende y se estabiliza. (Esto tarda varios minutos).
Luego, el bloque de impresión pasa sobre el sensor y el asistente compara la radiación medida con el nivel recomendado.

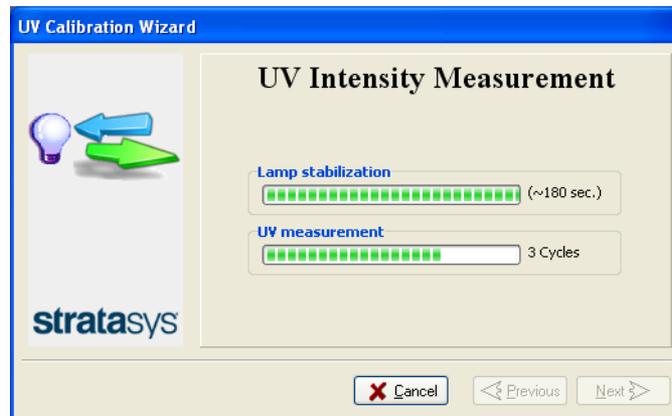


Figura 6-93 Progreso de la medición UV

Cuando se ha completado la calibración, el asistente muestra la condición de la lámpara.

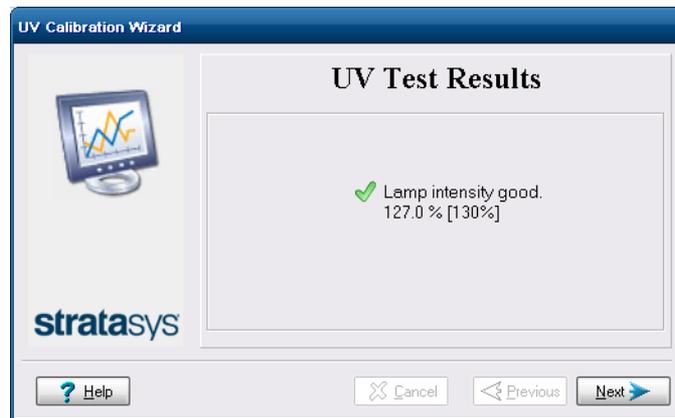


Figura 6-94 Condición final de la lámpara UV: nivel de intensidad aceptable

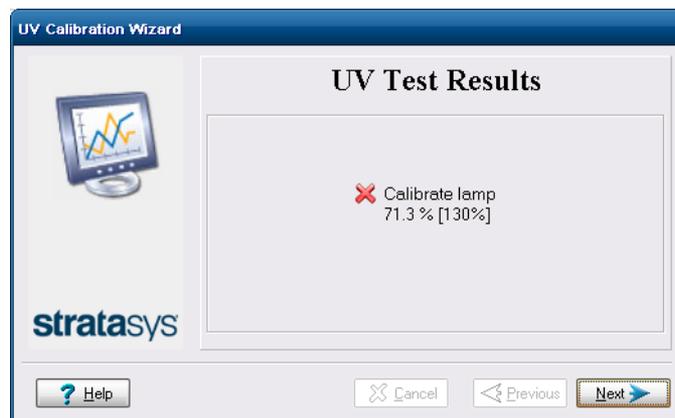


Figura 6-95 Condición final de la lámpara UV: nivel de intensidad no aceptable

7. Si el asistente no puede ajustar la lámpara dentro del rango de intensidad UV específico, realice los pasos siguientes y ejecute el asistente nuevamente antes de reemplazar la lámpara:

- Verifique que el lente de la lámpara UV esté limpio.
- Verifique que el sensor UV esté completamente descubierto y que el lente de protección esté limpio.

Si los resultados siguen siendo inaceptables, comuníquese con su proveedor de servicio de Stratasys para obtener ayuda.

8. Haga clic en **Next** (Siguiente).
9. Cierre la tapa del sensor UV y confirme esto en la pantalla del asistente.

10. Haga clic en **Done** (Hecho) en la pantalla final del asistente.



Figura 6-96 Pantalla final del asistente

Calibración de células de carga

Las células de carga son sensores que miden el peso de los cartuchos de material y el recipiente para residuos de la impresora. Es importante que verifique periódicamente que las mediciones del peso sean precisas, tanto por conveniencia como para impedir residuos innecesarios de los materiales de impresión o el mal funcionamiento de la impresora. Se recomienda que calibre las células de carga después de 500 horas de impresión, o cada seis meses.

Para calibrar las células de carga:

1. Inicie el Asistente de calibración de células de carga en el menú *Options* (Opciones).
2. Seleccione una o más de las células de carga que desea calibrar y haga clic en **Next** (Siguiente).

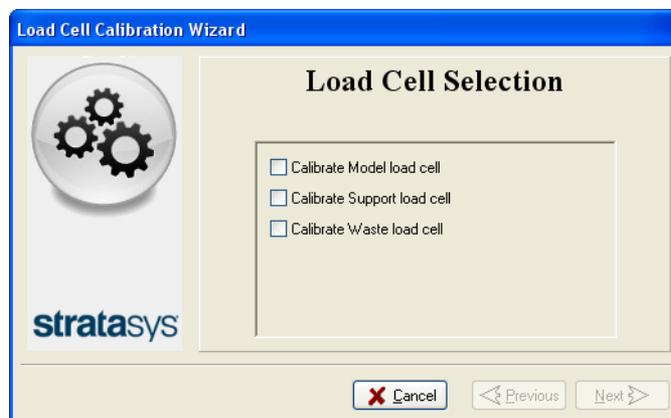


Figura 6-97 Selección de células de carga

3. Retire el cartucho, de acuerdo a las indicaciones del asistente, y cierre el cajón de materiales.

Importante: Verifique que el cajón de materiales esté cerrado antes de continuar. De lo contrario, la calibración se verá afectada.

4. Seleccione el cuadro de verificación de confirmación y haga clic en **Next** (Siguiete).



Figura 6-98 Confirmación de retiro del cartucho

5. En la pantalla siguiente del asistente, observe los números y espere hasta que el nivel de peso esté relativamente estable: dos unidades por encima o por debajo del nivel promedio que se muestra.

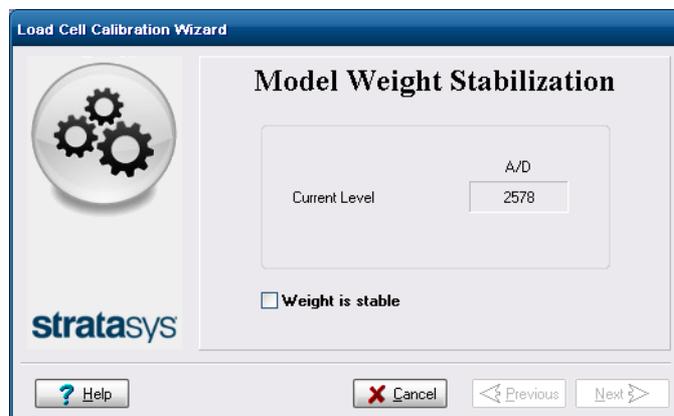


Figura 6-99 Estabilización del peso

6. Seleccione el cuadro de verificación y haga clic en **Next** (Siguiete). Si necesita calibrar más de una células de carga, aparece la pantalla siguiente de calibración. Repita los pasos 5 y 6 hasta que estén calibradas todas las célula de carga.

- Haga clic en **Done** (Hecho) en la pantalla final del asistente.

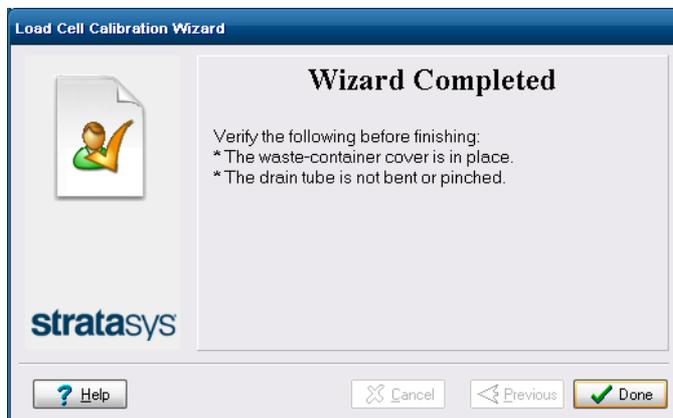


Figura 6-100 Pantalla final del asistente

- Reemplace el cartucho.



- Cuando se reemplaza el recipiente de residuos, mantenga la bolsa de residuos en una mano mientras conecta el tubo de residuos. De lo contrario, la bolsa se doblará y se restringirá el flujo de residuos.
- Asegúrese de volver a colocar la tapa metálica sobre el recipiente para residuos. Si hace funcionar la impresora sin la tapa se obtendrán mediciones inexactas del peso del residuo, lo que hará que el residuo rebose dentro de la impresora.

Reemplazo del filtro de olores

Si el escape de la impresora no está conectado a un sistema de ventilación externo, un filtro integrado de carbón activado elimina el olor de los materiales de impresión. Este filtro debe reemplazarse regularmente (según sea necesario) para que usted pueda trabajar en un ambiente agradable. Esto normalmente se hace durante la rutina de mantenimiento-preventivo.



Si el escape de la impresora está conectado a un sistema de ventilación externo, el filtro de olores no es necesario y debe retirarse de la impresora.

La eliminación del filtro de olores mejora la expulsión del calor y el enfriamiento del sistema.

Para reemplazar el filtro de olores:

1. Ubique el cajón del filtro en la parte posterior de la impresora y tire de él para abrirlo.



Figura 6-101 Parte posterior de la impresora Objet30

2. Retire el filtro usado. (Puede empujarlo hacia afuera desde debajo del cajón).



Figura 6-102 Filtro de olores en el cajón

3. Coloque un nuevo filtro y cierre el cajón.

Reemplazo de la lámpara UV

La lámpara UV usada para curar modelos tiene una vida útil prolongada, pero limitada. Puede probar y ajustar su potencia efectiva con el asistente de calibración UV (consulte "Prueba y calibración de la lámpara UV" en la página 6-72). Si necesita reemplazar la bombilla de la lámpara UV o el reflector UV, siga estas instrucciones:

Para reemplazar la bombilla de la lámpara UV o el reflector UV:

1. Inicie el asistente de reemplazo de lámparas UV en el menú *Options* (Opciones) (consulte "Inicio del asistente de reemplazo de materiales" en la página 6-17).



Advertencia

Antes de continuar, verifique que el interruptor de seguridad de la tapa de la impresora no esté anulada y que la lámpara no esté caliente.

2. Verifique que la bandeja de la impresora esté vacía, y confirme esto en la pantalla del asistente. Luego, cierre la impresora y haga clic en **Next** (Siguiendo).

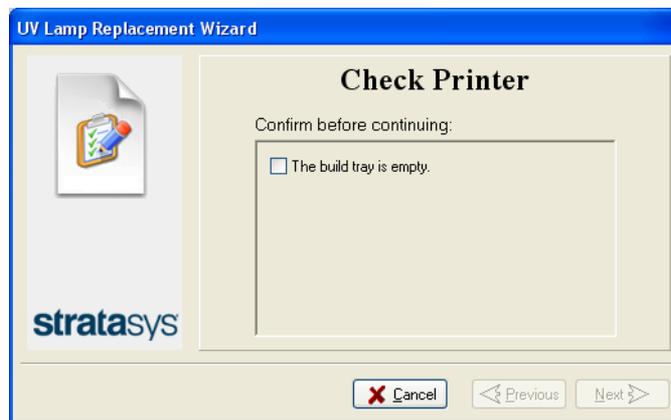


Figura 6-103 Confirmación de bandeja

Los ejes se mueven a la posición de inicio.

3. En la tapa del ensamblado UV, afloje (**no retire**) el tornillo de ajuste manual indicado en la siguiente fotografía.



Figura 6-104 Tapa del ensamblado UV

4. Retire los otros cuatro (4) tornillos de ajuste manual que aseguran la tapa del ensamblado UV y retire la tapa.
5. Desconecte el cable de la lámpara UV y el cable del ventilador.

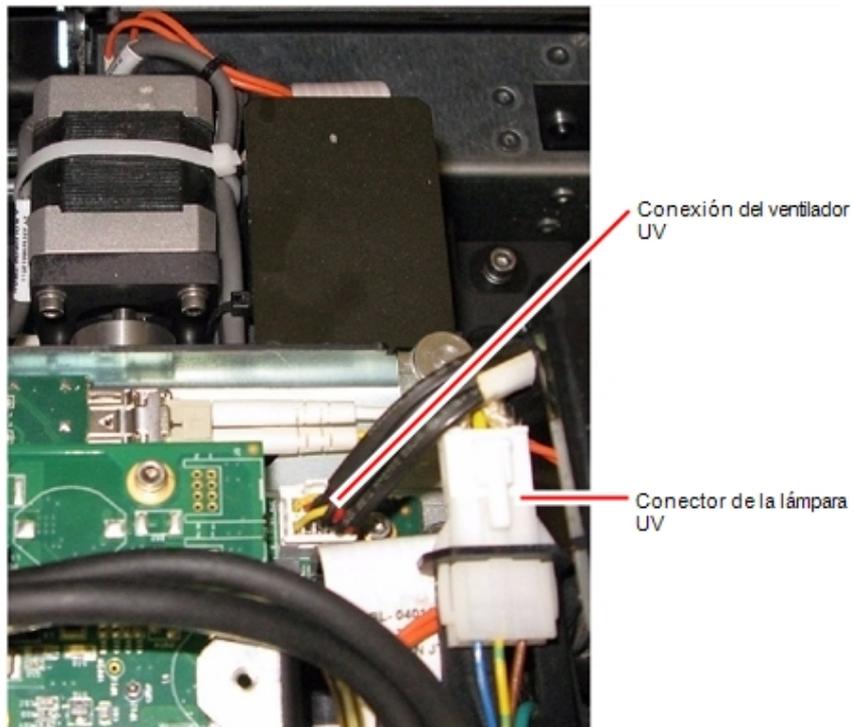


Figura 6-105 Desconexión del ensamblado de la lámpara UV (vista superior)

6. Afloje los dos tornillos laterales que aseguran el ensamblado de la lámpara UV a la impresora.



Figura 6-106 Ensamblado de la lámpara UV

7. Extraiga el ensamblado y colóquelo sobre una superficie plana.
8. Afloje los tornillos que aseguran la tapa de la lámpara UV y extraiga la tapa.

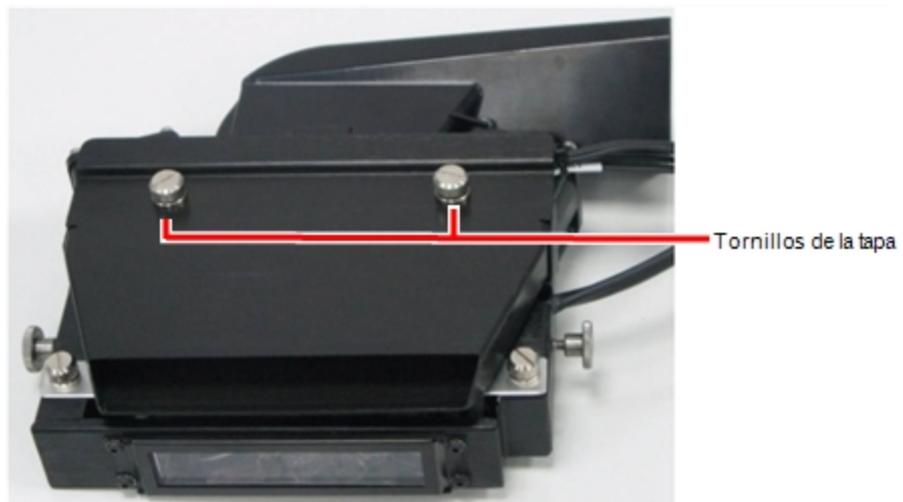


Figura 6-107 Tornillos de la tapa de la lámpara UV

9. Afloje los dos tornillos que aseguran el reflector UV.

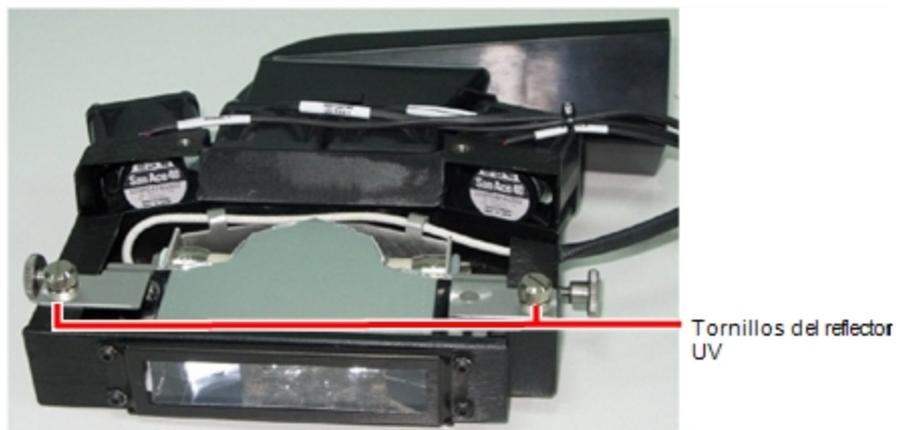


Figura 6-108 Tornillos del reflector UV

10. Retire el reflector UV levantándolo ligeramente y luego tirando hacia afuera de la carcasa inclinado, desde la parte inferior.

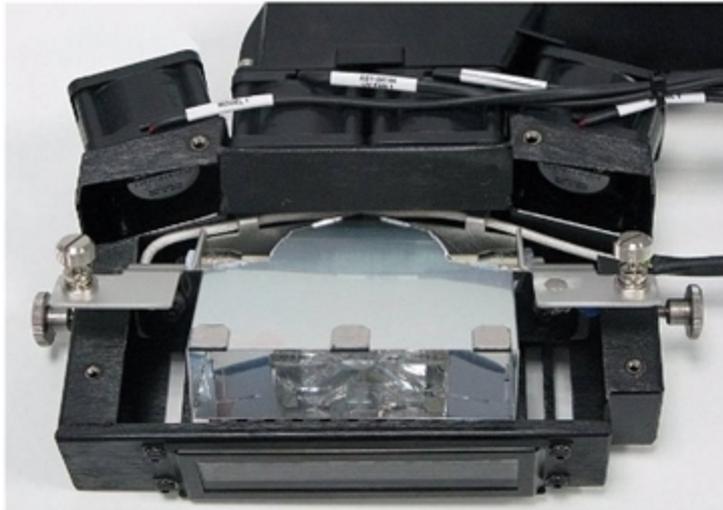


Figura 6-109 Extracción del reflector UV del ensamblado UV

11. Deseche el reflector y la lámpara UV viejos.



Deseche la lámpara UV usada de acuerdo con los requisitos de seguridad y medio ambiente.



Advertencia: Riesgo con las lámparas UV rotas

Las lámparas UV contienen mercurio. Manipule las lámparas rotas con precaución.

- Ventile la sala completamente.
- Use guantes de protección para recoger el mercurio y otros componentes de la lámpara.
- Retire el mercurio derramado con un elemento que evite la generación de vapor de mercurio, como una jeringa, cinta de embalaje o papel.
- Coloque la lámpara rota, el mercurio y los materiales contaminados en un envase hermético no metálico.

12. Coloque la unidad del reflector UV en la carcasa.
13. Verifique que el cable de la lámpara UV esté colocado dentro de la carcasa y luego apriete los tornillos de seguridad.

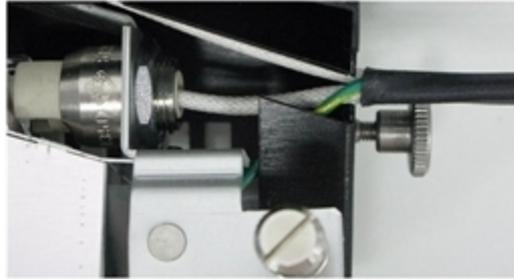


Figura 6-110 Posición del cable cuando instala la lámpara UV

14. Vuelva a colocar la tapa de la lámpara UV y ajuste los tornillos de seguridad.
15. Vuelva a colocar el ensamblado de la lámpara UV en la impresora, verifique que el cable se ajuste en la ranura junto con el tornillo de seguridad lateral.



Figura 6-111 Cable de la lámpara UV después de volver a colocar el ensamblado

16. Ajuste los dos tornillos de seguridad laterales.
17. En la pantalla del asistente, confirme que reemplazó la lámpara UV y que se colocó la banda negra, luego haga clic en **Next** (Siguiente).

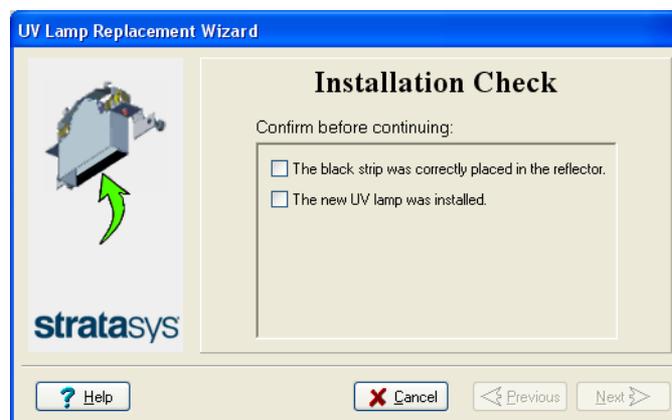


Figura 6-112 Confirmación de instalación UV

Nota: El modo que se controla actualmente aparece en el ángulo inferior izquierdo de la interfaz de la impresora.

El asistente hace funcionar la lámpara para verificar si su potencia está dentro del rango aceptable.



Figura 6-113 Pantalla final del asistente

Nota: La lámpara UV permanece encendida hasta que usted haga clic en **Done** (Hecho).



Después de reemplazar la lámpara UV:

- Calibre su potencia ejecutando el Asistente de calibración UV (consulte "Prueba y calibración de la lámpara UV" en la página 6-72). *Espere al menos dos minutos para que la lámpara UV se enfríe antes de iniciar el Asistente de calibración UV.*
- Calibre la nueva lámpara UV nuevamente después de 100 horas de impresión.

Reemplazo del filtro de materiales

Los filtros para modelo y de soporte se reemplazan durante la rutina periódica de mantenimiento preventivo (consulte "Tareas de mantenimiento preventivo" en la página 6-110).

Los filtros de materiales están ubicados en la parte posterior del cajón de materiales, como se muestra debajo.

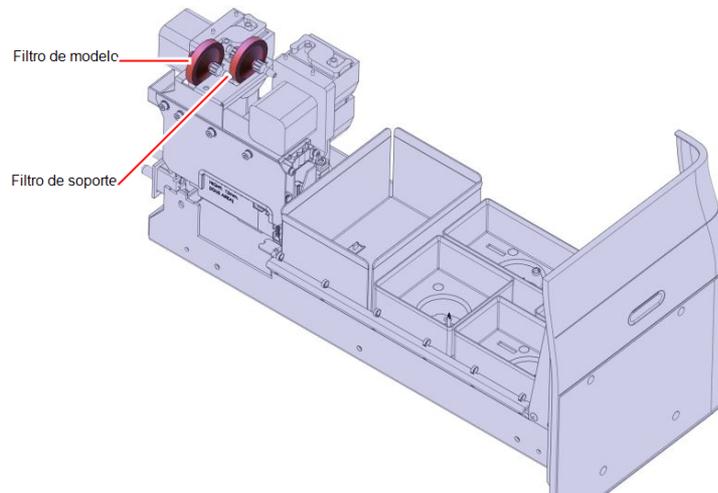


Figura 6-114 Filtros de materiales

Para reemplazar el filtro de material:

1. Prepare las siguientes herramientas y materiales:
 - guantes de protección
 - paños de limpieza
 - cortador de alambres
 - toallas de papel
 - dos filtros de reemplazo y sujetacables (suministrados en el kit de mantenimiento preventivo)



Los filtros para modelo y de soporte suministrados en el kit de mantenimiento preventivo son idénticos.

2. Cierre la aplicación de la impresora.
3. Apague la computadora de la impresora, espere 60 segundos después de que el monitor queda en blanco y apague el interruptor principal.



Precaución:

El monitor se pone en blanco apenas finaliza el enlace con el escritorio remoto, antes del apagado de la computadora. Apagar la impresora antes del apagado de la computadora podría causar daños.

4. Use guantes de protección.

**Advertencia: Materiales tóxicos y corrosivos**

El contacto prolongado con resinas podría causar irritación en la piel. Colóquese los guantes de protección antes de continuar.

5. Abra el cajón de materiales.
6. Extraiga la tapa del recipiente para residuos.

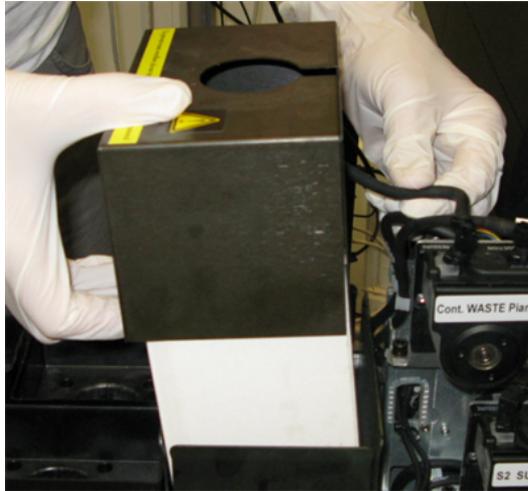


Figura 6-115 Extracción de la tapa del recipiente para residuos.

7. Destornille la tapa que conecta el tubo de residuos al recipiente.
8. Cuidadosamente deslice el recipiente y extráigalo de la impresora.
9. Coloque toallas de papel en el compartimiento de residuos para absorber cualquier derrame de material.

10. Extienda el cajón de materiales hasta el extremo de su trayectoria, como sigue:
 - a. Empuje el cajón ligeramente hacia adentro.
 - b. Levante el pestillo de extensión y extraiga el cajón hasta el final.

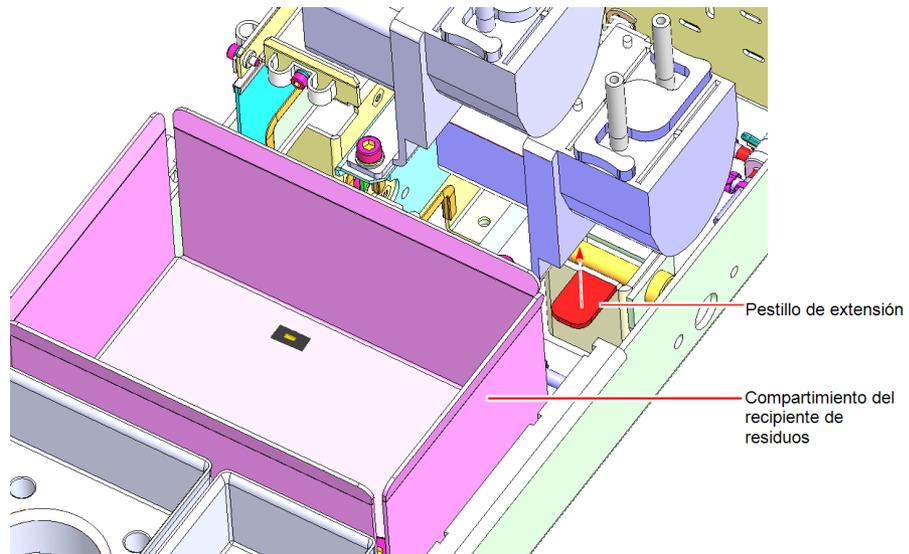


Figura 6-116 Pestillo de extensión del cajón de materiales

11. Retire el sujetacables que asegura los filtros para modelo y de soporte a la impresora.

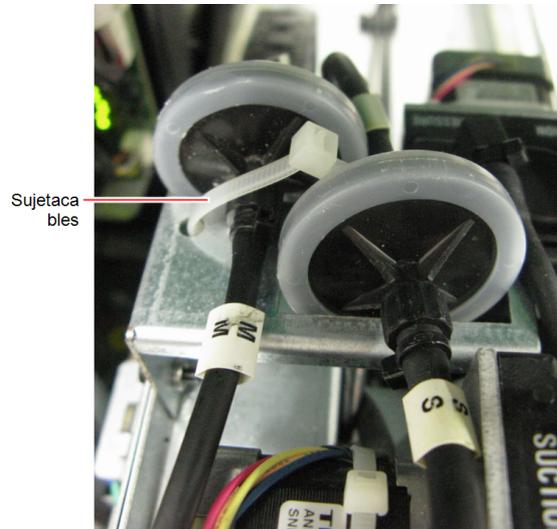


Figura 6-117 Filtros de materiales asegurados a la impresora

12. Desconecte el tubo de alimentación desde el filtro de material para modelo, como se muestra.

Importante:

Para desconectar el tubo de alimentación, sostenga la conexión al final del tubo en su lugar y gire el filtro. De lo contrario el tubo de alimentación se retorcerá y el material podría derramarse.

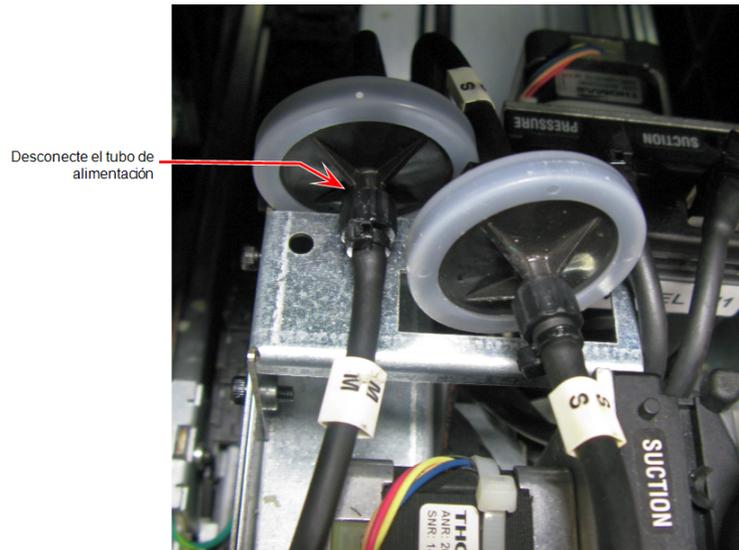


Figura 6-118 Filtros de materiales para modelo y de soporte

13. Verifique que la conexión al final del tubo de alimentación permanezca unida al tubo. Vuelva a conectarla, si es necesario.
14. Cubra el filtro con un paño de limpieza (o toallas de papel) para absorber el derrame de material.
15. En el filtro nuevo, identifique el lado marcado INLET (Entrada).



Figura 6-119 Lado de entrada

16. Conecte el lado de entrada del nuevo filtro para desconectar el tubo.

Importante:

Para ajustar el filtro, sostenga la conexión al final del tubo de alimentación en su lugar y gire el filtro. De lo contrario el tubo de alimentación se retorcerá y el material podría derramarse.

17. Desconecte el filtro viejo del tubo de salida.

18. Deseche el filtro viejo



Precaución:

El filtro contiene material de impresión no curado. Deseche el filtro de acuerdo con la normativa ambiental correspondiente.

19. Corte y retire el sujetacables que asegura la conexión al extremo del tubo de salida.

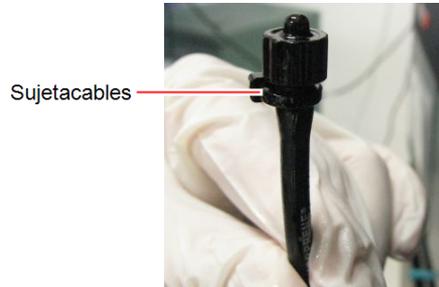


Figura 6-120 Tubo con sujetacables y conexión

20. Extraiga la conexión del extremo del tubo.

21. Ajuste la conexión al filtro nuevo.

Importante:

Para ajustar el filtro, sostenga la conexión al final del tubo de alimentación en su lugar y gire el filtro. De lo contrario el tubo de alimentación se retorcerá y el material podría derramarse.

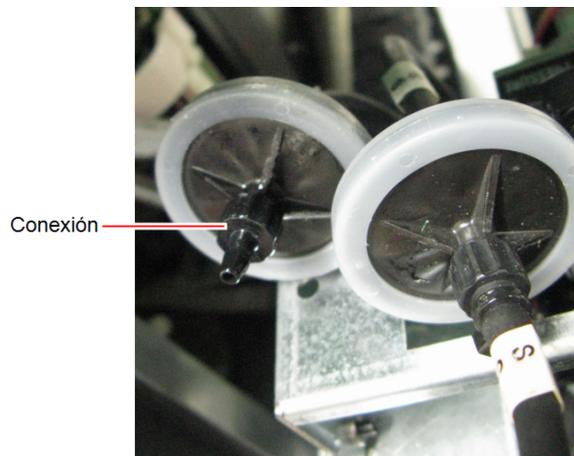


Figura 6-121 Conexión ajustada al filtro nuevo

22. Ajuste el tubo de salida a la conexión.

Verifique que el tubo esté unido con firmeza empujándolo en la longitud total del eje de conexión.

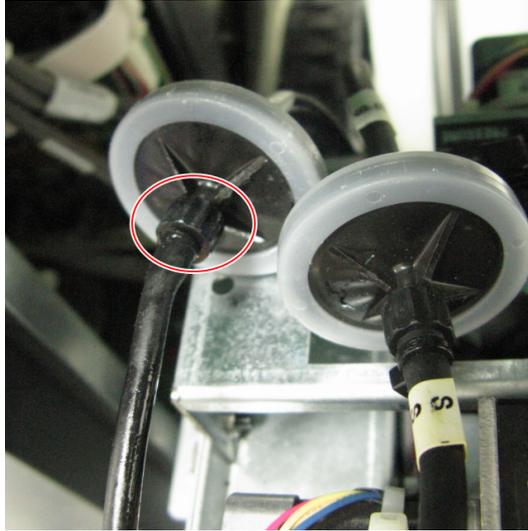


Figura 6-122 Tubo ajustado al filtro nuevo

23. Asegure el tubo a la conexión con un sujetacables. Corte el largo sobrante.

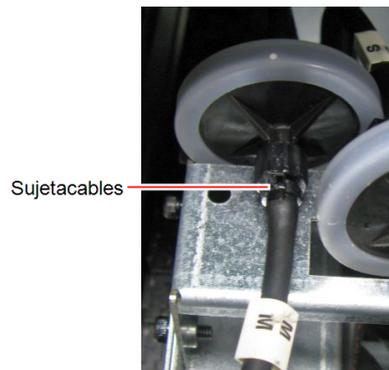


Figura 6-123 Tubo asegurado con un sujetacables

24. Repita los pasos 2 a 13 para reemplazar el filtro de soporte.

25. Limpie los filtros, tubos y área que los rodea para eliminar derrames y fugas de material.

26. Ubique los filtros en las ranuras.

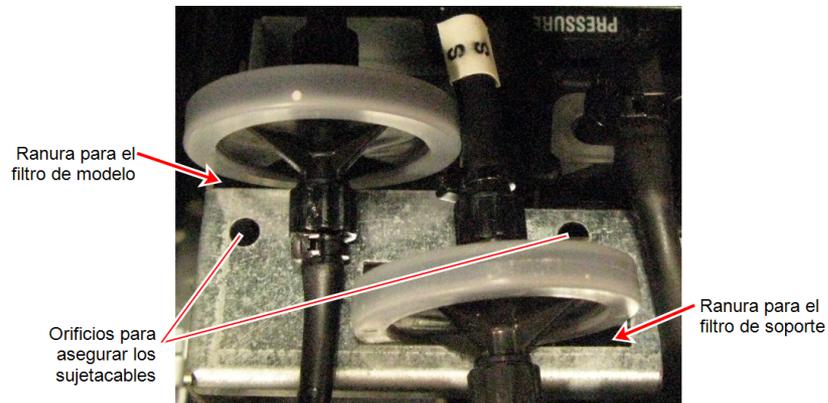


Figura 6-124 Filtros de materiales ubicados en la impresora

27. Asegure ambos filtros a la impresora con un sujetacables largo. Corte el largo sobrante.

Para asegurar adecuadamente ambos filtros, haga pasar el sujetacables a través de los orificios del soporte del filtro (vea la figura).

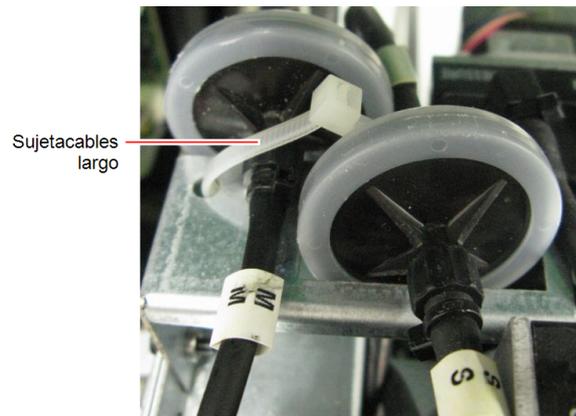


Figura 6-125 Filtros asegurados en la impresora

Para volver a colocar la impresora en funcionamiento:

1. Coloque el recipiente para residuos en el cajón de materiales y conecte la tapa al tubo de drenaje.

Importante:

Mantenga la bolsa de residuos en una mano mientras conecta el tubo de residuos. De lo contrario, la bolsa se doblará y se restringirá el flujo de materiales.



Figura 6-126 Sujeción del tubo de drenaje de residuos

2. Coloque la tapa sobre el recipiente para residuos, verificando que el tubo de drenaje esté libre y no se doble.

Importante:

El funcionamiento de la impresora sin el recipiente para residuos resultará en una medición inadecuada del peso de los residuos, lo que causará un desborde del residuo dentro de la impresora.



Figura 6-127 Tapa instalada sobre el recipiente para residuos

3. Cierre el cajón de materiales.

Reemplazo de los tubos de bombas

Los tubos de la bomba en las impresoras Objet30 se reemplazan durante el mantenimiento preventivo periódico (consulte "Tareas de mantenimiento preventivo" en la página 6-110). El procedimiento consta de estos pasos:

- A. Preparación
- B. Reemplazo de los tubos de bombas de residuos
- C. Reemplazo de los tubos de bombas de soporte
- D. Reemplazo de los tubos de bombas de modelo
- E. Regreso de la impresora a su estado de funcionamiento

Preparación

Para reemplazar los tubos de bombas:

1. Prepare las siguientes herramientas y materiales:
 - llave
 - destornillador plano
 - guantes de protección
 - paños de limpieza
 - cortador de alambres
 - tres tubos de reemplazo y sujetacables



Los tres tubos suministrados en el tubo son idénticos; pueden usarse en las bombas que se describen en esta sección.

2. Cierre la aplicación de la impresora.
3. Apague la computadora de la impresora, espere 60 segundos después de que el monitor queda en blanco y apague el interruptor principal.



Precaución:

El monitor se pone en blanco apenas finaliza el enlace remoto—antes del apagado de la computadora.

Apagar la impresora antes del apagado de la computadora podría causar daños.

4. Abra el cajón de materiales.

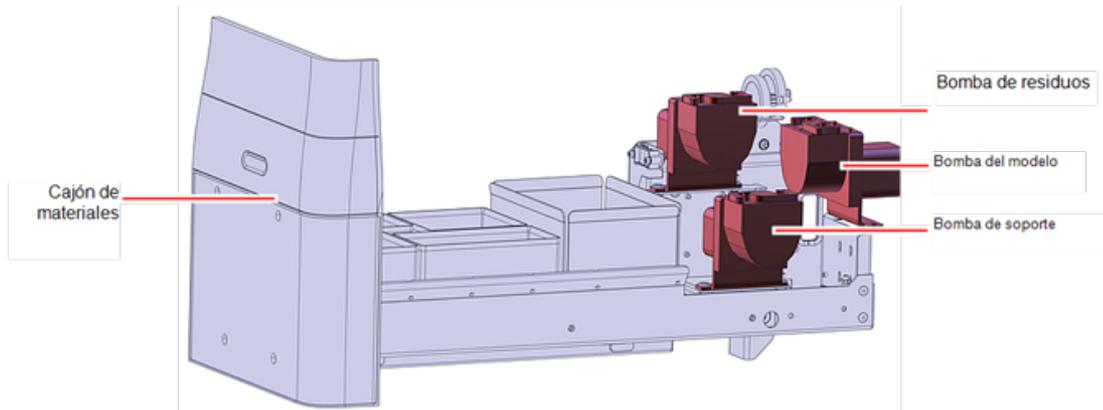


Figura 6-128 Bombas de material

5. Retire los tres tornillos que aseguran el panel derecho de la impresora y extráigalo.

**Precaución:**

Retire los tornillos cuidadosamente para que no se caigan y rayen el panel de la impresora.

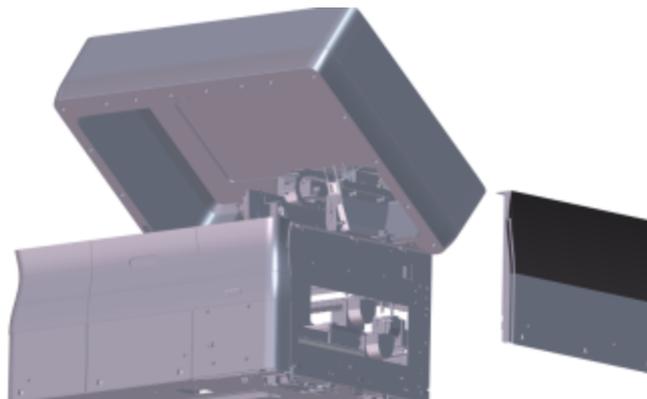


Figura 6-129 Panel derecho de la impresora retirado

6. Use guantes de protección.

**Advertencia: Materiales tóxicos y corrosivos**

El contacto prolongado con resinas podría causar irritación en la piel. Colóquese los guantes de protección antes de continuar.

7. Extraiga la tapa del recipiente para residuos.

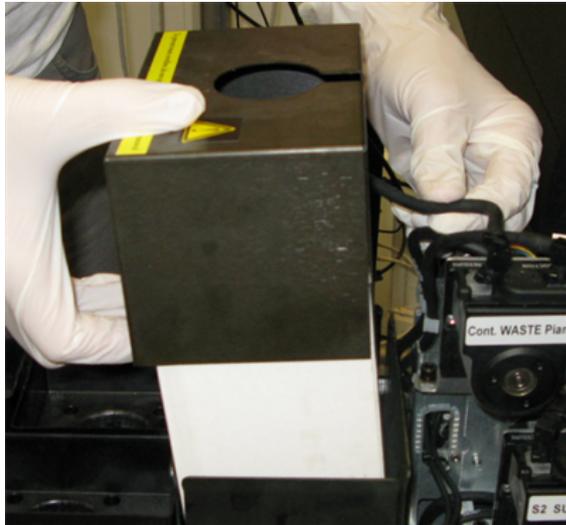


Figura 6-130 Extracción de la tapa del recipiente para residuos.

8. Destornille la tapa que conecta el tubo de residuos al recipiente.
9. Cuidadosamente deslice el recipiente y extraígalo de la impresora.
10. Coloque paños de limpieza en el compartimiento de residuos para absorber cualquier derrame de material.
11. Extienda el cajón de materiales hasta el extremo de su trayectoria, como sigue:
 - a. Empuje el cajón ligeramente hacia adentro.
 - b. Levante el pestillo de extensión y extraiga el cajón hasta el final.

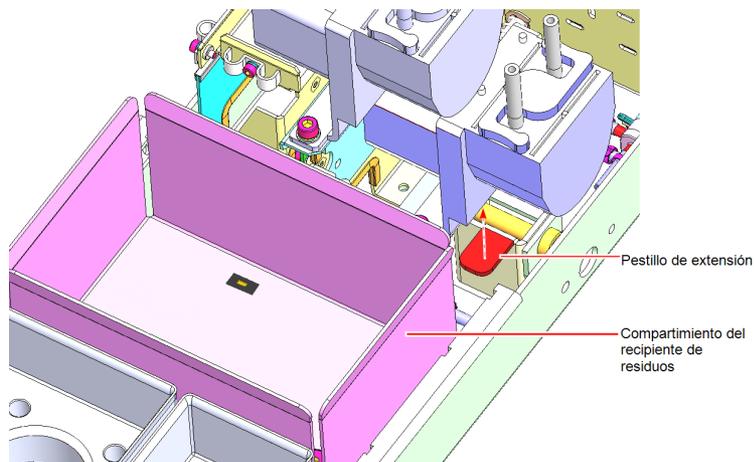


Figura 6-131 Pestillo de extensión del cajón de materiales

Reemplazo de los tubos de bombas de residuos

Para reemplazar el tubo de la bomba de residuos:

1. En la parte superior de la bomba de residuos, ubique el tubo cerca de la etiqueta PRESSURE (Presión).



Figura 6-132 Tubos conectados a la bomba de residuos

2. Etiquete (marque) el tubo.
3. Cuidadosamente corte y retire los sujetacables de los extremos del tubo que se extiende desde la bomba.



Figura 6-133 Bomba de residuos

- Desconecte los tubos con sus conexiones de los extremos del tubo que se extiende desde bomba.



Si experimenta dificultades para desconectar las conexiones de los tubos de la bomba, haga un pequeño corte en el tubo, como se muestra.



Figura 6-134 Tubos desconectados de la bomba de residuos

- Suelte el pestillo del tubo, como se muestra.



Figura 6-135 Soltando el pestillo del tubo

- Separe el tubo de la bomba con su soporte desde el ensamblado de la bomba.



Figura 6-136 Tubo y porta tubo retirados

7. Extraiga el tubo del porta tubo y deséchelo.



Precaución:

Los tubos contienen material de impresión no curado. Deséchelo de acuerdo con la normativa ambiental correspondiente.

8. Ajuste un nuevo tubo al porta tubo.



Verifique que el tubo se extienda igualmente a cada lado del porta tubo.

9. Inserte el porta tubo en el ensamblado del tubo.

10. Cierre el pestillo del tubo.

Cuando se cierra el pestillo, debe oír un sonido de clic.



Precaución:

Los tubos ondulados pueden causar fugas de material que pueden dañar la impresora. Cuando se asegura el pestillo del tubo, verifique que no se ondulen (pellizquen) los tubos circundantes.

11. Ajuste el tubo que etiquetó en el paso 2 al tubo que se extiende desde la bomba cerca de la etiqueta PRESSURE (Presión).

12. Ajuste el otro tubo al tubo que se extiende desde la bomba cerca de la etiqueta SUCTION (SUCCIÓN).

13. Asegure cada tubo a su conexión con un sujetacables. Corte el largo sobrante.

14. Retire la etiqueta que pegó en el paso 2.

Reemplazo de los tubos de bombas de soporte

Para reemplazar el tubo de la bomba de soporte:

1. Cierre el cajón aproximadamente a la mitad para que la bomba de soporte quede accesible desde la abertura en el chasis del lado derecho de la impresora.

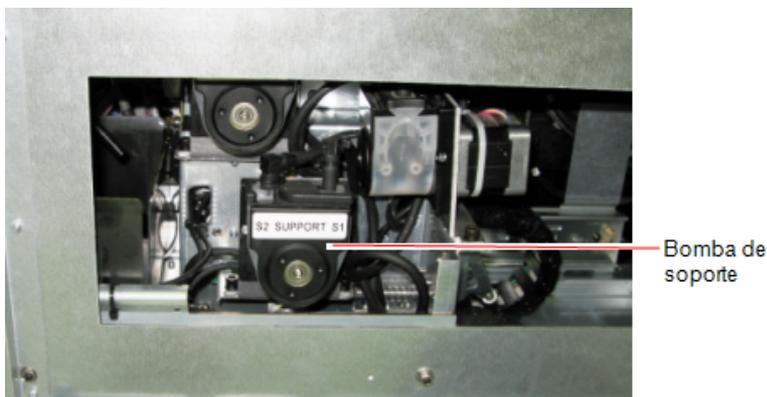


Figura 6-137 Lado derecho de la impresora

2. En la bomba de soporte, ubique el tubo cerca de la etiqueta PRESSURE (PRESIÓN).
3. Etiquete (marque) el tubo para que pueda conectarlo correctamente más tarde.

El procedimiento de reemplazo es el mismo que para la bomba de residuos. Continúe con el paso 2 en la página 6-97.

Reemplazo de los tubos de bombas de modelo

Para reemplazar el tubo de la bomba de modelo:

1. En la parte posterior de la bomba de modelo, retire el tornillo que se muestra debajo, con una llave Allen de 4 mm.

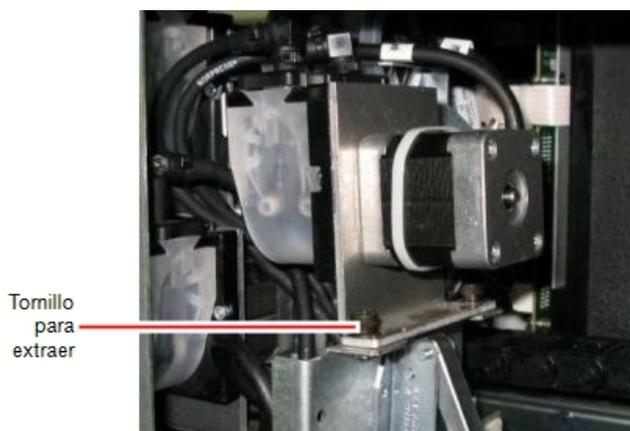


Figura 6-138 Bomba de modelo: tornillo de fijación para extraer

2. Afloje (pero no quite) el otro tornillo de fijación.

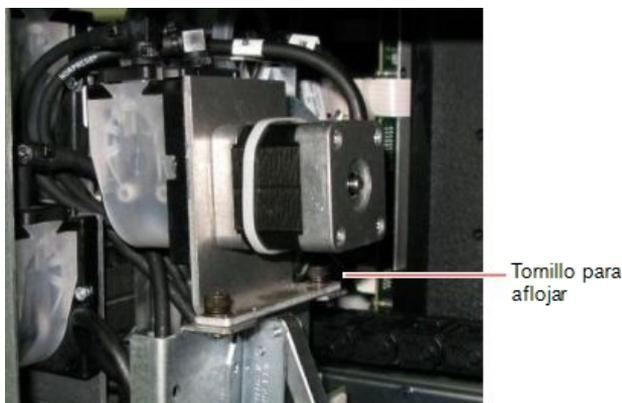


Figura 6-139 Bomba de modelo: tornillo de fijación para aflojar

3. Gire el ensamblado de la bomba de modelo para que la bomba este frente a usted.

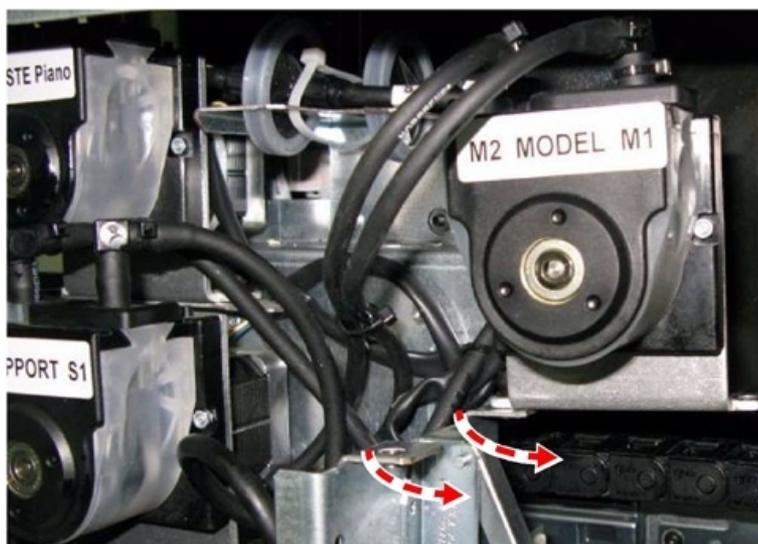


Figura 6-140 Ensamblado de la bomba de modelo girado

4. En la parte superior de la bomba de modelo, ubique el tubo cerca de la etiqueta PRESSURE (PRESIÓN).
5. Etiquete (marque) el tubo.

El procedimiento de reemplazo es el mismo que para la bomba de residuos. Continúe con el paso 2 en la página 6-97, y luego regrese la bomba a su posición de trabajo.

Para regresar la bomba de modelo a su posición de trabajo:

1. Gire la bomba de modelo para que este frente al cajón.

2. Asegure la bomba de modelo a la impresora con dos tornillos.
Inserte y ajuste el tornillo de fijación que retiró antes y ajuste el tornillo que aflojó.

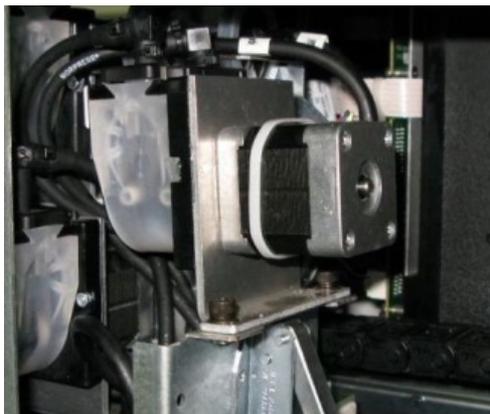


Figura 6-141 Bomba de modelo en posición de trabajo

Regreso de la impresora a su estado de funcionamiento

Para regresar la impresora a su estado de funcionamiento:

1. Retire los paños de limpieza del compartimiento de residuos, y verifique que el compartimiento está limpio.
2. Coloque el recipiente para residuos en el cajón de materiales y conecte la tapa al tubo de drenaje.

Importante:

Mantenga la bolsa de residuos en una mano mientras conecta el tubo de residuos. De lo contrario, la bolsa se doblará y se restringirá el flujo de materiales.



Figura 6-142 Recipiente de residuos con tubo de residuos colocado

3. Coloque la tapa sobre el recipiente para residuos, verificando que el tubo de drenaje esté libre y no se doble.

Importante:

El funcionamiento de la impresora sin el recipiente para residuos resultará en una medición inadecuada del peso de los residuos, lo que causará un desborde del residuo dentro de la impresora.



Figura 6-143 Tapa instalada sobre el recipiente para residuos

4. Ajuste el panel derecho de la impresora.



Verifique que el cajón de materiales esté abierto mientras ajusta el panel.

5. Cierre el cajón de materiales.
6. Asegúrese de que el panel derecho y el cajón estén alineados adecuadamente.
7. Encienda la impresora.

Importante:

Al encender la impresora se activa la bomba de residuos y deja de funcionar cuando abre la aplicación de la impresora. Si oye ruidos inusuales en las bombas cuando enciende la impresora, verifique que el porta tubo de la bomba de residuos esté instalado adecuadamente. Si es necesario, retire el porta tubo y vuelva a instalarlo.

8. Abra la aplicación de control de la impresora.

Importante:

Si oye ruidos inusuales en el área de las bombas durante la impresión, verifique que los soportes de los tubos de la bomba de modelo o soporte estén instalados adecuadamente. Si es necesario, retire los soportes de los tubos y vuelva a instalarlos.

Pruebas integradas

Se encuentran disponibles comprobaciones de seguridad de los parámetros del software en la interfaz de pruebas integradas. Debido a que esto afecta el funcionamiento de la impresora, solo puede abrir la interfaz de pruebas integradas cuando el sistema no está imprimiendo.

Para abrir la pantalla Built-in Tests (Pruebas integradas), haga lo siguiente:

- En el menú *Options* (Opciones) seleccione **Built-In Tests** (Pruebas integradas).
- Presione **Ctrl+Alt+B**.

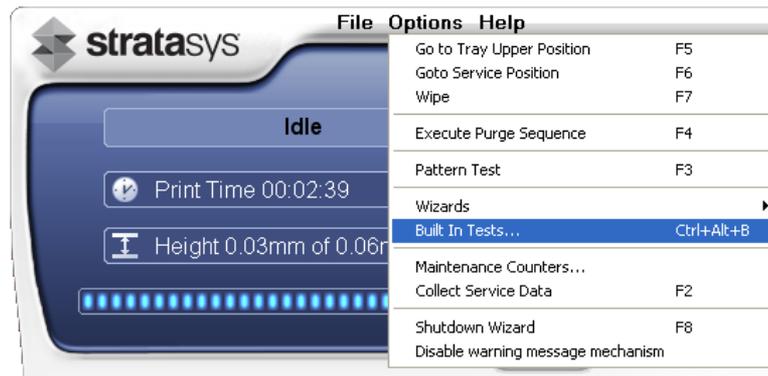


Figura 6-144 Seleccione *Built-In Tests* (Pruebas integradas) en el menú *Options* (Opciones).

La pantalla *Built In Tests* (Pruebas integradas) enumera las pruebas pre-configuradas.

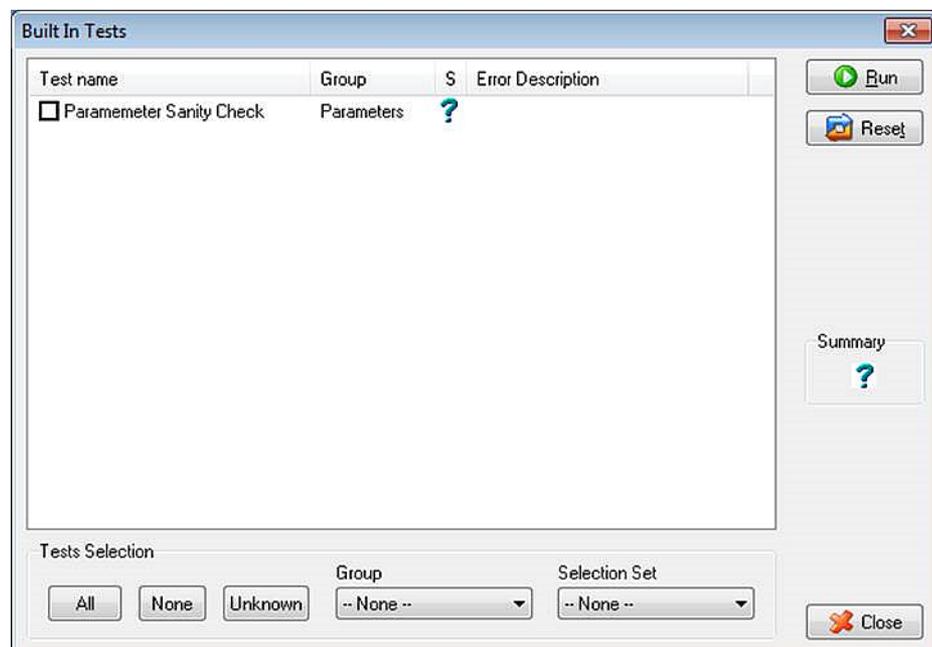


Figura 6-145 Pantalla *Built in Tests* (Pruebas integradas)

Estado

La columna "S" muestra los resultados de cada prueba después de ejecutarla:

- ✓ Prueba completada con éxito.
- ✗ Falla de la prueba.
- ? Resultados desconocidos. (Aún no se ejecutó la prueba).

Para ejecutar la prueba:

- Seleccione el cuadro de verificación y haga clic en .

Después de ejecutar la prueba, se agregan los botones Save (Guardar) y View (Ver) a la pantalla de Built In Tests (Pruebas integradas).



Figura 6-146 Botones de comandos BIT

Resultados de la prueba

Para guardar y ver un informe para todas las pruebas:

- Use los botones del comando Save (Guardar) y View (Ver).

Reemplazo del recipiente para residuos

El residuo de la impresora contiene material polimérico curado, recolectado durante el funcionamiento normal y el mantenimiento de la impresora. Por motivos de seguridad y ambientales, este material se mantiene en un recipiente especial desechable, hermético a prueba de fugas.

El recipiente tiene una capacidad de aproximadamente 1,8 kilogramos de material de residuo, generalmente suficiente para varias semanas de uso de la impresora. La aplicación de la impresora muestra un mensaje de advertencia cuando hay 0,5 kilogramos de material en el recipiente y detiene la impresión cuando el peso neto llega a 1,8 kilogramos. Por sobre 1,5 kilogramos, el software no le permite comenzar un trabajo de impresión o actividad hasta que reemplace el recipiente para residuos.

Puede controlar el peso del recipiente para residuos en la pantalla Printer Indicators (Indicadores de la impresora) de la interfaz de la impresora.

Para controlar el peso del residuo (y otros indicadores) en la impresora:

- En la pantalla principal de interfaz con la impresora, haga clic en el botón de alternar, para ver los indicadores de la impresora.



Figura 6-147 Interfaz de la impresora, muestra el peso del residuo (el fondo rojo indica alerta para el operador)

El recipiente para residuos consiste en una bolsa sellada dentro de una caja de cartón. Normalmente se desecha todo el recipiente para residuos, incluida la caja. Por lo tanto, debe montar una nueva caja e introducir la bolsa de residuos nueva antes de instalarla en la impresora.



Las cajas de reemplazo, bolsas de residuos y tapas de cierre se proporcionan con el kit básico de la impresora y en el kit de mantenimiento preventivo.

Para preparar un nuevo recipiente de residuos:

1. Monte la caja de cartón, asegurándose de perforar las secciones perforadas.
2. Pliegue una nueva bolsa de residuos, para que se ajuste a la caja, e introduzca el conector-tornillo de la bolsa en el orificio en la parte superior de la caja.

Nota: No cierre la caja hasta que conecte el tubo de drenaje de residuos de la impresora.

Para reemplazar el recipiente para residuos:

1. Abra el cajón de materiales.
2. Extraiga la tapa del recipiente para residuos.



Figura 6-148 Extracción de la tapa del recipiente para residuos.

3. Destornille la tapa que conecta el tubo de drenaje de residuos al recipiente.
4. Cuidadosamente levante el recipiente para residuos para extraerlo de la impresora.
5. Cierre el recipiente lleno con la tapa provista con el nuevo recipiente para residuos.
6. Coloque el recipiente para residuos nuevo en el cajón de materiales y coloque la tapa conectada al tubo de drenaje.

Importante: Mantenga la bolsa de residuos abierta con una mano mientras conecta el tubo de residuos. De lo contrario, la bolsa se doblará y se restringirá el flujo de residuos.

- Cierre la caja del recipiente para residuos nuevo.



Figura 6-149 Recipiente de residuos con tubo de drenaje colocado

- Coloque la tapa sobre el recipiente para residuos, verificando que el tubo de drenaje esté libre y no se doble.



Figura 6-150 Tapa instalada sobre el recipiente para residuos

Nota: La operación de la impresora sin el recipiente para residuos resultará en una medición inadecuada del peso de los residuos, que causará un desborde del residuo dentro de la impresora.

- Cierre el cajón de materiales.



Deseche el recipiente para residuos completo de acuerdo con los requisitos ambientales y de seguridad.

Limpeza de los paneles exteriores

Los paneles plásticos exteriores pintados de las impresoras Objet30 tienen una terminación durable, que ofrece una excelente resistencia química a los materiales de limpieza comunes. Sin embargo, se recomienda que use solo una solución jabonosa suave para la limpieza de rutina.

Limpeza de la pantalla UV

La sección transparente de la tapa está hecha de un material acrílico fuerte que filtra la radiación UV perjudicial. Tenga mucho cuidado al limpiarla para evitar la aparición de rayones.



Precaución

No utilice limpiadores abrasivos ni líquidos de limpieza que contengan amoníaco, alcohol, acetona, bencina, carbono o tetracloruro. Estos materiales pueden causar daños permanentes a la superficie.

Para limpiar la pantalla UV:

1. Sople el polvo de la superficie.
No pase un paño sobre la superficie para eliminar el polvo, podría rayarla.
2. Prepare una solución de jabón suave para lavar platos al 1% en agua, aproximadamente dos cucharaditas (10 ml) en un litro de agua.
Nota: Aunque el agua jabonosa es efectiva para la limpieza, también hay productos comerciales disponibles para limpiar superficies acrílicas (por ejemplo, Novus[®] y Brilliantize[®]).
Estos productos otorgan a la superficie propiedades antiestáticas, resistentes a las manchas y a los rayones.
3. Remoje un paño de microfibra en la solución.
No use toallas de papel, que pueden causar marcas de rayones.
4. Moje bien la superficie con el paño. ¡No arrastre el paño!
5. Enjuague el paño con agua limpia.
6. Absorba la solución de la superficie acrílica con el paño, sin aplicar presión.
7. Si es necesario, repita para eliminar las marcas restantes o aplique agua limpia para enjuagar la superficie.
8. Si la superficie aún está húmeda, puede secarla con un paño limpio de microfibra frotando suavemente en una sola dirección.



Si es conveniente, puede aplicar la solución de limpieza y agua a las superficies acrílicas con una botella rociadora en vez del paño.

Copia de respaldo y restauración de configuraciones de la impresora

Los modos de impresión y las configuraciones se guardan en archivos en la computadora de la impresora. Puede hacer una copia de respaldo de estos archivos y recuperarlos, si es necesario, usando iconos en el escritorio.



Figura 6-151 Iconos de *Backup* (Copia de respaldo) y *Restore* (Recuperar) en el escritorio

Reiniciar el asistente

Uno de los asistentes enumerados en el menú *Options* (Opciones) se *ReInitiate* (Reinicia) Normalmente **no** tiene que ejecutar este asistente. El proceso que controla este asistente se ejecuta automáticamente, cuando es necesario, como parte del modo *Pre-print* (Impresión preliminar) (antes de comenzar la impresión). Ejecute este asistente solo si su proveedor de servicio StratasyS le indica que lo haga.

Tareas de mantenimiento preventivo

Realizar un mantenimiento preventivo regular mejora la confiabilidad del sistema, reduce el tiempo de inactividad y prolonga la vida útil del sistema. Realice las tareas enumeradas a continuación una vez al año o cada 1000 horas de impresión, lo que ocurra antes.

Realizar estas tareas en los plazos previstos:

- mejora la confiabilidad del sistema
- reduce el tiempo de inactividad del sistema y reparaciones costosas
- proteja y prolongue la vida útil del sistema



El primer mantenimiento preventivo (después de la compra) es realizado por un ingeniero de servicio de StratasyS.

Nota: Para realizar la rutina de mantenimiento preventivo, necesitará el kit de mantenimiento preventivo. Para solicitar el kit de mantenimiento preventivo, comuníquese con su proveedor de servicios de StratasyS.

Use la siguiente lista de verificación para realizar la rutina de mantenimiento preventivo.

Filtro de olor

- Reemplazo del filtro de olores.

Consulte "Reemplazo del filtro de olores" en la página6-79.

Ensamble de escobillas

- Limpie el área que rodea la escobilla.
- Reemplace la escobilla.

Consulte "Limpieza y reemplazo de la escobilla" en la página6-37.

Cajón de materiales

- Calibre todas las células de carga.

Consulte "Calibración de células de carga" en la página6-76.

- Reemplace el recipiente para residuos.

Consulte "Reemplazo del recipiente para residuos " en la página6-106.

- Reemplazo de filtros de materiales para modelo y de soporte.

Consulte "Reemplazo del filtro de materiales" en la página6-86.

- Reemplazo de tubos de la bomba de materiales para modelo, de soporte y de residuos.

Consulte "Reemplazo de los tubos de bombas" en la página6-94.

Colector de residuos del rodillo

- Reemplace el colector de residuos del rodillo.

Consulte "Limpieza y reemplazo del colector de residuos del rodillo" en la página6-43.

Lámpara UV

- Reemplace la banda negra en el reflector con lámpara UV.

Consulte " Reemplazo de la lámpara UV" en la página6-80.

- Limpie el lente de cristal del ensamble de las lámparas UV con el paño de limpieza 3M especial.

- Limpie el cristal que cubre el sensor UV (a la derecha de la bandeja de construcción).

- Calibre la intensidad de la lámpara UV.

Consulte "Prueba y calibración de la lámpara UV" en la página6-72.

Cabezales de impresión

- Limpie los cabezales de impresión con el asistente de limpieza de cabezales
Consulte "Limpie los cabezales de impresión y del rodillo." en la página6-34.
- Realice la prueba de patrones
Consulte "Prueba de patrón" en la página6-40.
- Verifique la alineación de los cabezales de impresión
Consulte "Alineación de los cabezales de impresión" en la página6-47.
- Ejecute el asistente de optimización de cabezales
Consulte "Optimización (Calibración) de cabezales de impresión" en la página6-51.

Software de la impresora

- Ejecute una comprobación de los parámetros de la impresora
Consulte "Pruebas integradas" en la página6-104.
- En el escritorio de la computadora de la impresora, haga doble clic en **BackupData** (Datos de respaldo).
Esto guarda una copia de respaldo de los archivos *Modes* (Modos) y *Configs* (Configuraciones).
- Reinicie la impresora y las computadoras del servidor.

Calibración del sensor UV

- El sensor UV se debe calibrar una vez cada dos años. Si pasaron dos años desde la última visita del servicio, comuníquese con Stratasys para solicitar la calibración del sensor UV.

Unidad UPS (Uninterrupted Power Supply, sistema de alimentación ininterrumpida)

- Compruebe que la unidad UPS esté en condiciones de funcionamiento.
Consulte la documentación del fabricante para ver las comprobaciones y pruebas anuales recomendadas.

7

Manejo de modelos impresos

Retiro de los modelos después de la impresión	7-2
Retiro del material de soporte	7-2
Retiro manual del soporte	7-3
Retiro del soporte con agua a presión	7-3
Retiro del Soporte de con soda cáustica	7-4
Retiro de SUP706 con soda cáustica y metasilicato de sodio	7-5
Tratamiento posterior a la impresión	7-5
Fotoblanqueo para modelos transparentes	7-5
Almacenamiento de modelos	7-6

Retiro de los modelos después de la impresión

Después de imprimir los modelos, debe dejar que se enfríen el mayor tiempo posible antes de manipularlos. Si no se deben producir otros modelos en la impresora, es mejor dejar que los modelos impresos se enfríen en la impresora, con la tapa cerrada, el mayor tiempo posible.

Si debe utilizarse la impresora para producir otros modelos de inmediato:

1. Deje que los modelos impresos se enfríen sobre la bandeja al menos durante 10 minutos.
2. Con mucho cuidado, retire los modelos de la bandeja con una espátula o raspador (provistos en el kit de herramientas), teniendo cuidado de no hacer palanca o doblar el modelo.



Advertencia:

Use guantes de protección cuando manipule los modelos impresos, antes de lavarlos.

3. Coloque los modelos sobre una superficie plana y cúbralos con una caja de cartón o campana de papel.
Esto permite que los modelos se enfríen lenta y uniformemente.
4. Deje que los modelos se enfríen durante varias horas.

Retiro del material de soporte

Una vez que los modelos impresos se han enfriado, debe retirarse el material de soporte. Esto puede hacerse mediante diferentes métodos, dependiendo del tipo de material de soporte, tamaño del modelo, de cuán delicado sea, de la cantidad y ubicación del material de soporte y de otros factores. Los métodos descritos en esta sección se refieren a quitar los materiales de soporte de uso general de los modelos, para la mayoría de las aplicaciones de impresión. Use esta información como guía y adapte los métodos (o una combinación de ellos) para limpiar sus modelos.



Para aplicaciones de impresión especiales, consulte los documentos del [Centro de soporte de Stratasys](#) o consulte a un experto en impresión 3D de Stratasys.

Se encuentran disponibles dos tipos de materiales de soporte:

- SUP705 (FullCure705), un material de soporte de tipo gel.
- SUP706, un material de soporte fácilmente removible que se disuelve en una solución de soda cáustica y metasilicato de sodio

SUP705 (FullCure705) y SUP706 El material de soporte puede retirarse de los modelos impresos con los siguientes métodos, en este orden:

1. con la mano
2. presión de agua (en una unidad de limpieza adecuada)
3. SUP705: 1% de solución de soda cáustica (se recomienda para obtener una terminación suave)
SUP706: 2% de solución de soda cáustica y metasilicato de sodio

Retiro manual del soporte

Colóquese guantes de protección, desprenda el material de soporte que sobra en la parte externa del modelo. Para modelos delicados, use un mondadientes, palillo o pequeño cepillo después de sumergir el modelo en agua.

- Para SUP705, después de desprenderse del exceso de material de soporte, sumerja el modelo en una solución al 1% de soda cáustica (consulte "Retiro del Soporte de con soda cáustica" en la página 7-4).
- Para SUP706, después de desprenderse del exceso de material de soporte, sumerja el modelo en una solución al 2% de soda cáustica y metasilicato de sodio (consulte "Retiro de SUP706 con soda cáustica y metasilicato de sodio" en la página 7-5).

Retiro del soporte con agua a presión

Para la mayoría de los modelos, la forma más eficiente de retirar el material de soporte es utilizando un chorro de agua a alta presión. Un sistema adecuado es la unidad de limpieza Objet WaterJet. Este dispositivo es comercializado por Stratasys.

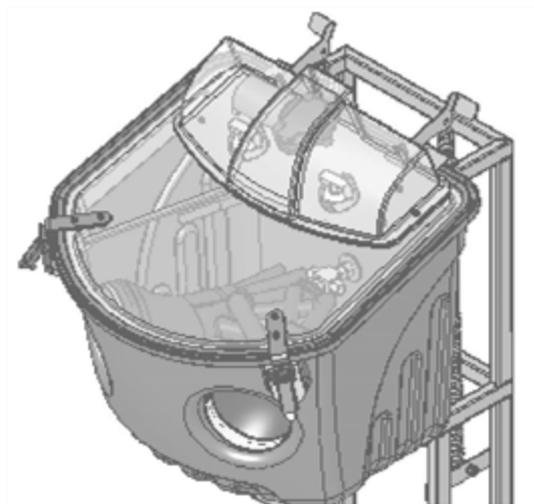


Figura 7-1 Unidad de limpieza Objet WaterJet

Para limpiar un modelo utilizando este dispositivo, debe manipular el dispositivo y el agua utilizando mangas incorporadas impermeables. La bomba transforma el agua potable común en un chorro de alta presión. Un escobilla mantiene la ventana despejada.



Tenga precaución cuando limpie modelos delicados con sistemas de alta presión de agua.

Retiro del Soporte de con soda cáustica

Sumerja los modelos en una solución al 1 por ciento de soda cáustica (hidróxido de sodio) para retirar el material de soporte de áreas de difícil acceso y para dar al modelo una terminación suave y limpia. La cantidad de tiempo que sumerja el modelo en la solución depende de cuán delicado sea y de cuánto material de soporte es necesario retirar, pero es normalmente entre media hora y varias horas. En cualquier caso, debe retirar tanto material de soporte como sea posible antes del tratamiento con soda cáustica y enjuagar bien el modelo (con un chorro de agua) posteriormente.



Advertencia

La soda cáustica puede causar quemaduras químicas, cicatrices y ceguera. Mezclarlo con agua genera calor y podría encender otros materiales. Nunca derrame agua en soda cáustica. Cuando diluya la solución, agregue siempre soda cáustica al agua. Tome las precauciones de seguridad adecuadas; siempre use guantes de nitrilo cuando manipule soda cáustica y modelos sumergidos en ella.

Retiro de SUP706 con soda cáustica y metasilicato de sodio

Sumerja los modelos en una solución al 2 por ciento de soda cáustica (hidróxido de sodio) y metasilicato de sodio (Na_2SiO_3) para retirar el material de soporte. La cantidad de tiempo que sumerja el modelo en la solución depende de cuán delicado sea y de cuánto material de soporte es necesario retirar. Enjuague bien el modelo con agua corriente posteriormente.



El SUP706 se disolverá en la solución de soda cáustica y metasilicato de sodio y la saturará, reduciendo su efectividad. Reemplace la solución cuando el material de soporte alcanza el 15% de la solución (después de aproximadamente un mes de uso promedio).



Advertencia

La soda cáustica puede causar quemaduras químicas, cicatrices y ceguera. Mezclarlo con agua genera calor y podría encender otros materiales. Nunca derrame agua en soda cáustica. Cuando diluya la solución, agregue siempre soda cáustica al agua. Tome las precauciones de seguridad adecuadas; siempre use guantes de nitrilo cuando manipule soda cáustica y modelos sumergidos en ella.

Tratamiento posterior a la impresión

El tratamiento posterior a la impresión se recomienda para modelos impresos con varios materiales de propósito especial o para aplicaciones especiales. Las recomendaciones para el tratamiento y el acabado de los modelos después de la impresión se describen en las mejores prácticas para el material de impresión deseado disponibles en el [Centro de soporte de Stratasys](#).

Fotoblanqueo para modelos transparentes

Los modelos impresos con materiales transparentes, como VeroClear (RGD810), tienen un ligero tinte amarillo cuando se retiran de la impresora. Esto es especialmente real con modelos impresos con una terminación brillante. El tinte amarillo se desvanece naturalmente con el tiempo, pero se puede acelerar mucho este proceso utilizando un tratamiento de fotoblanqueo adecuado. Esto implica exponer los modelos a una luz intensa inmediatamente después de la impresión.



Los métodos e instrucciones de fotoblanqueo se describen en las mejores prácticas para el material transparente correspondiente. Estas están disponibles en la [Página de materiales transparentes del Centro de soporte de Stratasys](#).

Consulte las mejores prácticas para:

- VeroClear RGD810

Almacenamiento de modelos

Los modelos se secan mientras se imprimen, lo que los vuelve seguros y estables por un tiempo prolongado. Sin embargo, es necesario contar con condiciones de almacenamiento apropiadas para impedir que se deformen.

- Mantenga los modelos impresos a temperatura ambiente y en un ambiente de poca humedad.
- No exponga los modelos a la luz directa del sol y otras fuentes de calor.