



## Descripción

Rhino puede crear, editar, analizar, y traducir curvas, superficies y sólidos de NURBS, en Windows. Prácticamente no hay límites en cuanto a complejidad, grados o tamaño.

## Funcionalidades (nuevas en 1.1)

### Interfaz de usuario

- gráficas rápidas en 3-D
- puertos de vista ilimitados
- vistas de trabajo en perspectiva
- desplegado de coordenadas
- vistas con nombre
- iconos y espacio de trabajo personalizados.
- **barra de herramientas portátil**
- **comandos recién usados portátiles**
- **botón medio del mouse configurable**
- **ayuda tipo explorador**
- actualizaciones bajables de Internet
- soporte de grupos en-línea
- manual a color de 550 páginas

### Asistencia para construcción

- deshacer y rehacer ilimitadamente
- **deshacer múltiple**
- entrada numérica exacta
- centrado de objetos
- centrado de puntos y extremos
- modo ortogonal
- modo plano
- planos de construcción con nombre
- **planos de construcción previo y siguiente**
- **orientar plano de construcción en curva**
- capas
- **ordenamiento y filtrado de capas**
- **vistas sincronizadas**
- bitmaps de fondo
- mostrar/esconder objeto
- **muestra objetos seleccionados**
- **cambiado objetos escondidos**
- encerrado y des-encerrado de objetos
- **control y edición de puntos prendido/apagado**
- **apagado de puntos para objetos seleccionados**

### Crear curvas

- punto
- línea
- polilínea
- **polilínea en malla**
- curva de forma libre
- curva de forma libre en superficie
- círculo
- arco
- elipse
- rectángulo
- polígono
- hélice
- espiral
- cónicas
- texto True Type
- interpolación de puntos (vértices)
- bosquejo
- bosquejo en superficie
- bosquejo en malla

### Crear curvas

#### de otros objetos

- extendido
- fileteado
- achaflanado
- compensado
- mezcla
- desde 2 vistas
- perfiles de sección cruzada
- intersección
- contorno
- sección
- borde
- silueta
- extracción isoparm
- proyección
- jalado
- modelo de alambre
- recorte separación
- dibujos 2-D
- **remoción de línea escondida**
- **aplanado**
- **extracción de puntos**

### Editar curvas

- control de puntos
- edición puntos
- suave
- justo
- cambio de grado
- agregar/quitar nudos
- reconstruido
- re-encajado
- coincido
- simplificado
- cambio de peso
- periodicidad
- ajuste protuberancia
- ajuste costura

### Crear superficies

- de 3 o 4 puntos
- de 3 o 4 curvas
- desde curvas planas
- **de redes de curvas**
- rectangulares
- **planos deformables**
- extrusión
- cinta
- regla
- alzado
- **desarrollable**
- barrido a lo largo de trayectoria
- barrido a lo largo de dos curvas riel
- vuelta
- vuelta a riel
- mezcla
- parche
- tapizado
- punto cuadrícula
- altura de campo
- filete
- chaflán
- compensación
- letra True Type

### Editar superficies

- control de puntos
- barras de manejo
- cambio de grado
- agregar/quitar nudos
- concidir posición, tangencia o curvatura
- extensión
- conjunción
- unión
- des-recorte
- **división de superficies en isoparms**
- reconstrucción
- encojimiento
- periodicidad
- Booleano (unión, diferencia, intersección)
- **desenrollamiento de superficies desarrollables**

### Crear sólidos

- caja
- esfera
- cilindro
- tubo
- pipa
- cono
- cono truncado
- elipsoide
- toroide
- extrusión de curva plana
- extrusión de superficie
- tapado de hoyo plano
- unión de superficies
- texto True Type

### Editar sólidos

- límites de filetes
- extracción de superficies
- Booleano (unión, diferencia, intersección)

### Anotaciones

- flechas
- puntos
- **dimensionado (horizontal, vertical, alineado, rotado, radial, diámetro, ángulo)**
- **bloques de texto**
- **guías**

### Crear mallas

- desde superficies NURBS
- desde polilíneas cerradas
- cara de malla
- plano
- caja
- cilindro
- cono
- esfera

### Editar mallas

- explorado
- unión
- soldado
- unificación de normales
- aplicación a superficie
- **reducción de polígonos**

### Editar herramientas

- corte
- copiado
- pegado
- borrado
- borrado de duplicados
- movido
- **orientado**
- rotado
- espejo
- escala
- estrechamiento
- alineamiento
- formación
- unión
- recorte
- división
- explosión
- extensión
- filete
- chaflán
- compensación
- giro
- doblado
- afilamiento
- corte
- orientación
- flujo a lo largo de curva
- suavizado
- proyección
- propiedades de objeto

### Análisis

- punto
- largo
- distancia
- ángulo
- radio
- caja de límite
- dirección normal
- área
- centroide de área

- momentos de área
- volumen
- centroide de volumen
- gráfica de curva
- continuidad geométrica
- desviación
- límites
- punto más cercano
- **análisis de superficie (ángulo de salida, raya de cebra, mapa ambiental, curvatura Gaussiana, curvatura de referencia, y radios de curvatura mínima y máxima)**
- hidrostática

### Manejo de archivos

- notas
- plantillas
- unión de archivos
- exportar archivos seleccionados
- **vista preliminar bitmap**

### Formatos de archivo

- DWG y DXF (AutoCAD 2000, 14, 13 y 12)
- **SAT (ACIS)**
- **X\_T (Parasolid)**
- 3DS
- DWO
- STL
- OBJ
- AI
- RIB
- POV
- UDO
- VRML
- BMP
- TGA
- JPG
- IGES (Alias, Ashlar Vellum, AutoFORM, AutoShip, Breatl, CAMSoft, CATIA, Cosmos, FastSurf, FastSHIP, Integrity Ware, Iron CAD, LUSAS, Maya, MAX 3.0, Mastercam, ME30, Mechanical Desktop, NuGraf, OptiCAD, Pro/E, SDRG I-DEAS, Softimage, Solid Edge, Solid Works, SUM 4, SURFCAM, Tek Soft, Unigraphics)

### Plug-ins

- 3D StudioMAX
- Softimage
- Tool kit con código de fuente

### Digitalización en 3-D

- Microscribe
- Faro

