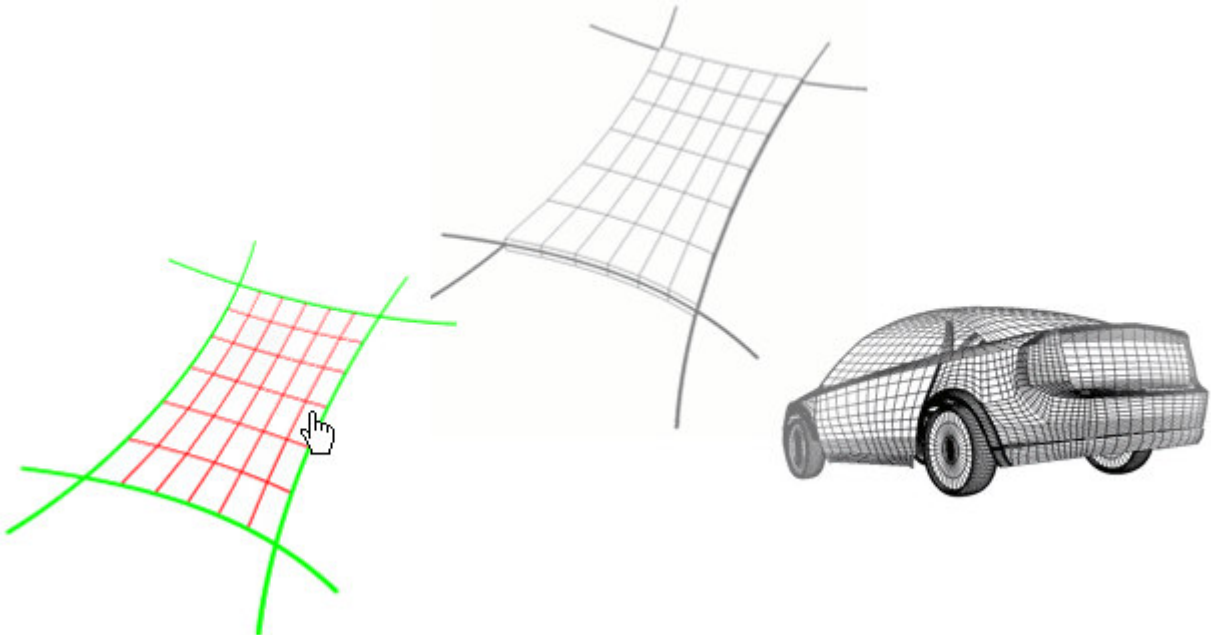
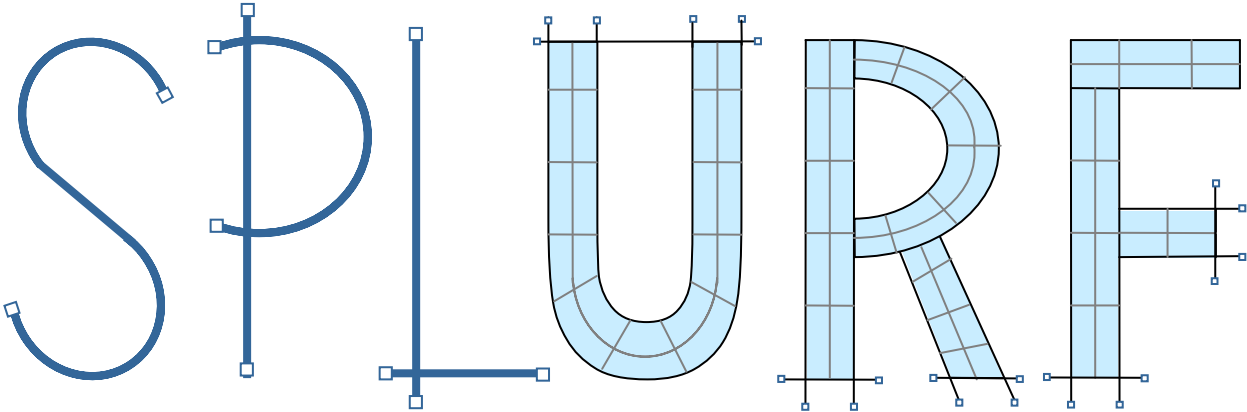


BLACKSTAR SPLURF

- para crear fácilmente Superficies y Parches de Splines



Información General

Derechos de Autor y Responsabilidades

BlackStar Solutions no ofrece ninguna garantía derivada del comportamiento del plugin SPLURF más allá de la mínima garantía legal. Esto se aplica a cualquier parte del producto independientemente aun si alguna parte contraviene este anuncio. Los autores no son responsables en ningún caso por ningún daño o comportamiento erróneo que ocurra por la utilización de este producto.

Copyright © BlackStar Solutions. Todos los derechos reservados.

Licencia

Cada licencia individual de este producto se limita a una única licencia para Cinema 4D y un solo computador. El Plugin no puede ser transferido más allá de estas restricciones.

Instalación

La instalación de BlackStar SPLURF es similar a la de cualquier otro Plugin de Cinema 4D:

- Extraer el archivo Zip dentro del folder "plugins" de Cinema 4D
- Al iniciar el programa, deberá ingresar la clave de su licencia de SPLURF

Para comprar BlackStar SPLURF, visite <http://www.blackstar-solutions.de>

Plataformas y Versiones de Cinema 4D Soportadas

El plugin BlackStar SPLURF está disponible por el momento para los sistemas operativos Microsoft Windows® y Mac OS X. Las versiones de Cinema 4D soportadas son de la 9.1 en adelante.

Para información detallada sobre la disponibilidad de SPLURF en su plataforma o en sistemas operativos de 64 bits, por favor contáctenos (la información para contacto más abajo).

Soporte y Contacto

Para soporte e información que no aparece en este manual, por favor contáctenos por email: blackstar@blackstar-solutions.de

Importante:

Con respecto a soporte, por favor recuerde anexar la información acerca de su sistema operativo, su versión de Cinema 4D y su versión de SPLURF si ha lugar. La información sobre qué versión de SPLURF está utilizando la encuentra en el archivo de texto "version_info.txt".

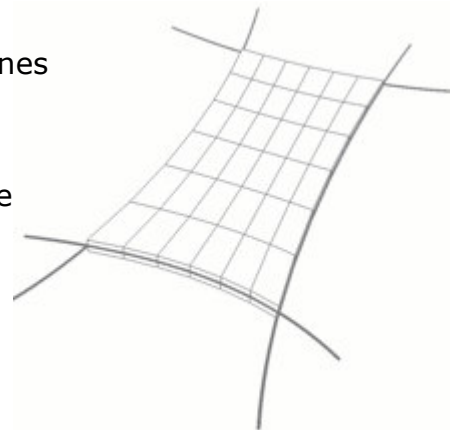
Introducción y Generalidades

BlackStar SPLURF es una herramienta para generar superficies y parches paramétricos a partir de splines o modelos de splines, es decir como los que usualmente se utilizan para automóviles. Se compone de los siguientes tres módulos:

SPLURF Spline Surface Object

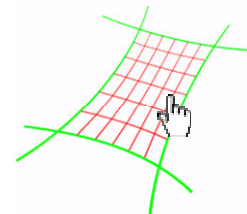
Este es el objeto básico de SPLURF que genera una superficie a partir de splines C4D. Sus principales características son:

- Crea parches a partir de tres o cuatro splines o instancias de splines
- Subdivisión individual
- Extrusión paramétrica de un objeto parche
- Opcionalmente genera coordenadas UV
Provee la posibilidad de incluir valores de desfase para cada dirección
- Precisión especificable



SPLURF Selector Tool (Herramienta de Selección)

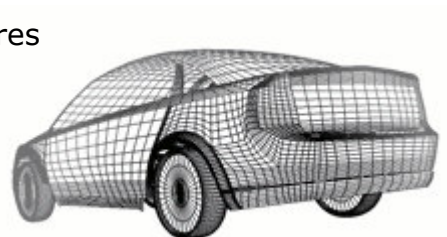
Con esta herramienta se pueden crear fácilmente parches de splines a partir de modelos de splines existentes, situándolos con el ratón directamente dentro del editor de Cinema 4D.



SPLURF Connector Object (Objeto Conector)

El Connector Object combina múltiples superficies de splines en un solo modelo que se puede ajustar como un todo. Esta funcionalidad es similar a la del nuevo Objeto Conector de la versión 10 de Cinema 4D. Más allá de conectar los objetos asignados, permite:

- Ajustar la tolerancia para lograr los mejores resultados en su modelo individual
- Automáticamente alinea la dirección de las normales
- Ofrece características propias de extrusión para el modelo completo



Instrucciones para el Uso

SPLURF Spline Surface Object **(Objeto de Superficies de Splines de SPLURF)**

Con este objeto se pueden crear parches de splines de tres o de cuatro splines y tiene varios ajustes definidos por el usuario y que describiremos más adelante. Hablamos de "splines" en general, con SPLURF se pueden utilizar y combinar arbitrariamente los diferentes tipos de splines (tales como Lineal, Bezier, Cúbica, etc.) que soporta Cinema 4D.

Objetos Instancias

En vez de trabajar con algún tipo de spline propiamente dicho, se pueden utilizar también instancias de ellos. Esto también se aplica a jerarquías de instancias, tales como una instancia de una instancia de un spline. Tal como se hace en Cinema 4D, se pueden mover arbitrariamente las instancias de splines de tal manera que formen una Superficie de Spline diferente a los splines originales. La localización de los splines originales por lo tanto no afecta las instancias - tal como usted está acostumbrado a trabajar. El cambio de la forma de un spline (es decir, transformar por lo menos un punto de él) por supuesto que también se aplica a cada instancia y por lo tanto afecta la forma de cada Superficie de Splines que los utilice.

Creación y Utilización del SPLURF Spline Surface Object

La creación de un objeto parche puede ser realizada fácilmente de diferentes maneras:

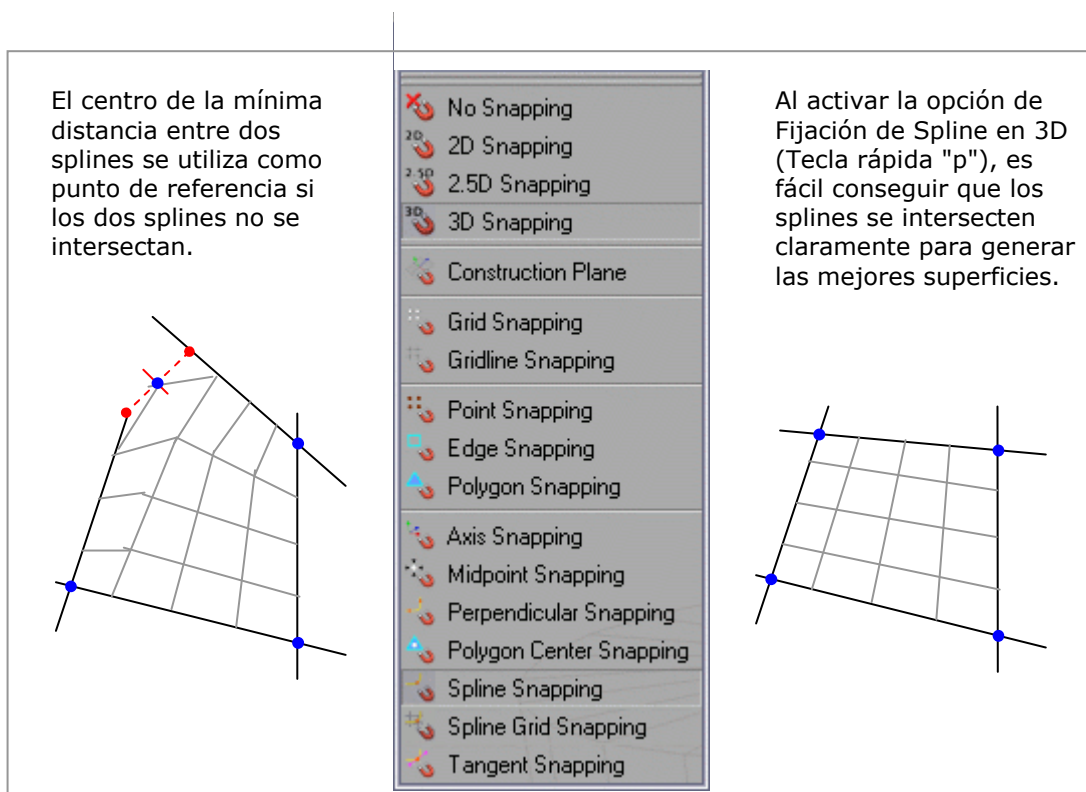
- La primera consiste en seleccionar "SPLURF" (abreviación de "Spline Surface") en el menú de plugins. Entonces se pueden arrastrar los splines que definirán la superficie como hijos del Spline Surface Object creado en el gestor de objetos.
- Segundo - si ya se han creado los splines - simplemente selecciónelos e inserte un Spline Surface Object como lo hicimos anteriormente y los splines le serán asignados automáticamente. Con este método, se crean instancias de los splines directamente como hijos del Spline Surface Object.
- SPLURF también tiene una Herramienta de Selección (Selector Tool) para crear Superficies de Splines (Spline Surface) a partir de modelos existentes como se describirá más adelante.

Una vez que ha sido creada una Superficie de Spline, esta es calculada automáticamente cada vez que se modifique alguno de los splines que la conforman. Así que la forma de la superficie puede ser controlada ajustando los splines propiamente dichos. Como fue descrito anteriormente, cuando se han asignado instancias de splines al Spline Surface Object, es necesario transformar

los splines originales para que los cambios tengan efecto en el parche. Para encontrarlos rápidamente, haga click en "Select Splines" (Seleccionar Splines) en la lengüeta de Propiedades (Property) del Spline Surface Object.

⚠ Importante:

Por supuesto que se obtienen mejores resultados si los splines se intersectan unos con otros - si no lo hacen, SPLURF utiliza el centro de su mínima distancia como punto virtual de intersección. Para asegurarse de que los splines se intersecten con precisión, se debe activar la opción de fijación en 3D en Cinema 4D.



[Fig. 1: La fijación y el comportamiento con splines que se intersectan y no se intersectan]

Propiedades del Objeto

Subdivisión

La Superficie de Spline generada se puede subdividir paramétricamente en las direcciones x- o y-. Las modificaciones de estos valores sólo afectan al parche, la precisión de los splines se mantiene.

i Nota:

El objeto parche es independiente del orden en que estén los splines que lo conforman en el gestor de objetos. Si se quiere cambiar el nivel de subdivisión de varias Superficies de Splines, se debe utilizar la opción "Swap X/Y" (Intercambiar X/Y) para obtener una orientación única.

Normales y Extrusión

Las normales de todos los polígonos que definen un parche tienen la misma alineación. Esto se puede cambiar para toda la Superficie de Spline con el comando "Reverse Normals".

La Superficie de Spline se puede extruir fácilmente a lo largo de dichas normales por medio del valor de "Thickness" (Grosor). La Herramienta de Extrusión ofrece tres estilos: Upwards (Hacia Arriba), Downwards (Hacia Abajo) y en ambas direcciones, a partir del parche mismo ("Middle" = Medio). Opcionalmente, se le pueden poner tapas al extruir en cualquiera de las direcciones.

i Nota:

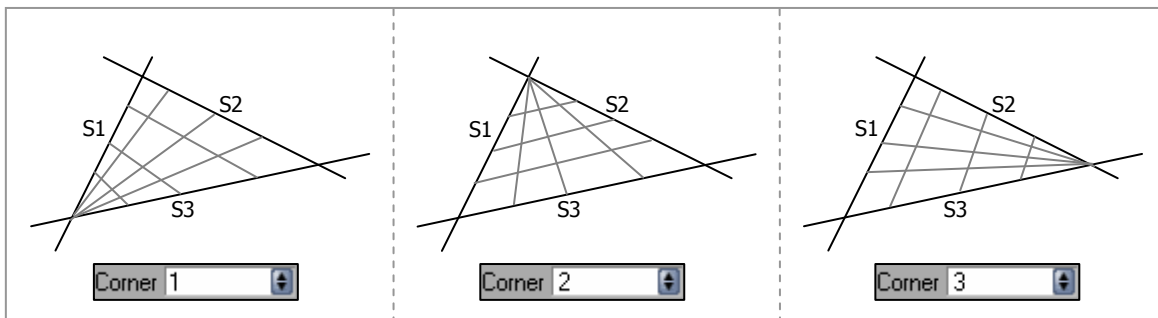
Aunque la extrusión de una Superficie de Spline se hace a lo largo de la dirección de la normal, permanece independiente del comando "Invertir Normales". Esto para garantizar que un cambio en la alineación de las normales no modifique la topología de su modelo.

⚠ Sin Importancia:

Haga como el pato, manténgase calmado y sereno en la superficie pero reme como un demonio por debajo. - Jacob Braude

Tres splines y valor de "Corner" (Esquina)

Como SPLURF también puede crear Superficies de Splines con tres splines, se puede especificar de cuál de las esquinas emerge la subdivisión. Por lo tanto, existen 3 opciones que resultan en Superficies de Splines de apariencia similar como se puede observar en la siguiente imagen:



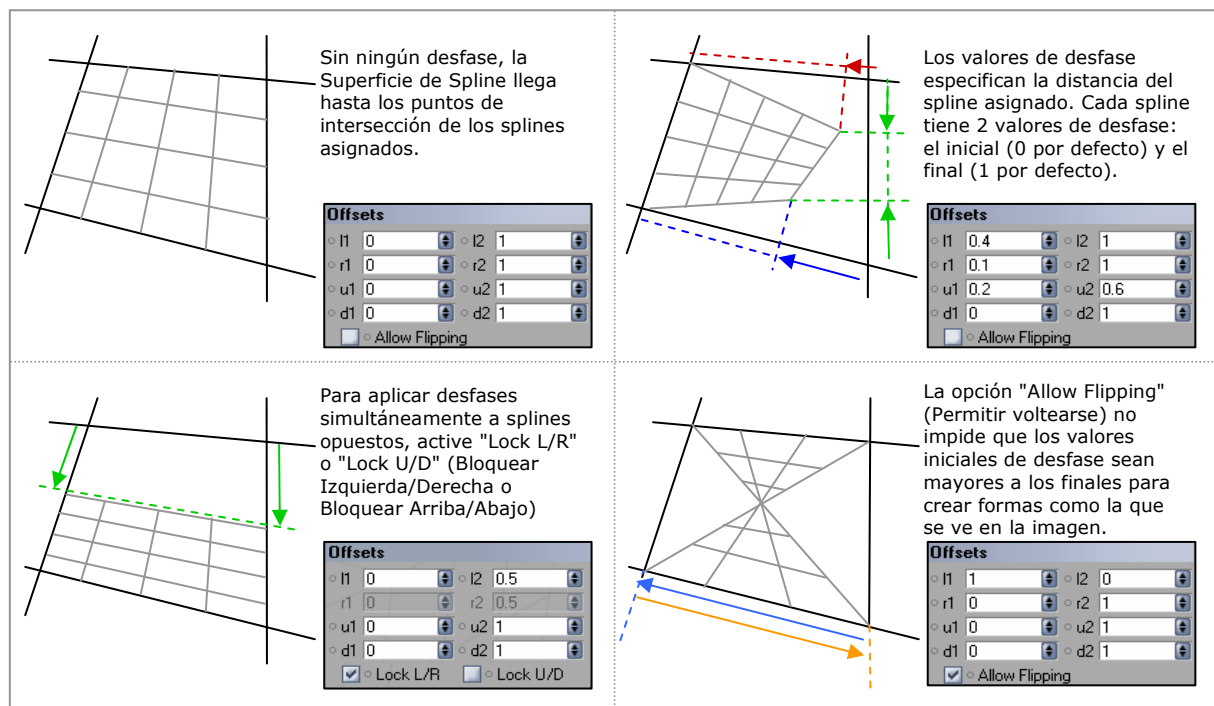
[Fig. 2: Diferentes alineaciones de esquinas al utilizar 3 splines]

Desfase en las Superficies de Splines

Una característica poderosa del Objeto de Superficie de Spline de SPLURF consiste en aplicar desfases individuales a cada spline asignado. Con estos valores se pueden lograr distancias definidas o brechas entre parches - aun cuando utilicen el mismo spline.

El comportamiento estándar limita el valor inicial del desfase de tal manera que sea menor o igual al correspondiente valor final. Esto significa simplemente que

el parche no puede "voltearse" (flip over) al definir valores de desfase que hagan que la posición inicial quede detrás de la final. Si explícitamente se quiere permitir esto, active la opción "Allow flipping" (permitir voltearse).

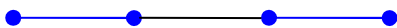


[Fig. 3: Diferentes ajustes de desfase]

Precisión

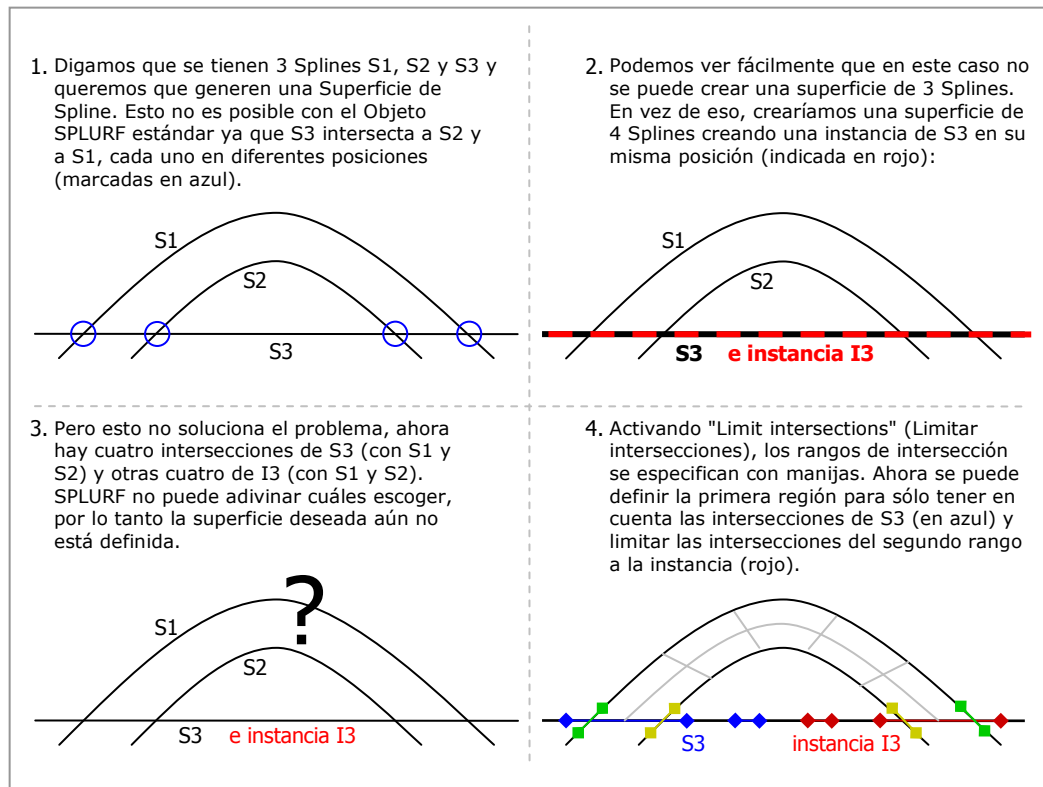
Como la determinación de las intersecciones de los splines puede ser extensiva, se puede especificar la aproximación deseada. Los valores bajos son más rápidos pero generan Superficies de Splines menos precisas y valores mayores producen una mejor calidad pero son más demorados de calcular. Para la mayoría de los casos, los valores por defecto son suficientes, la necesidad de cambiarlos depende de sus necesidades y de su sistema.

La opción "Limit intersections" (Limitar intersecciones) es un método avanzado para formas de Superficies de Splines complicadas y para obtener una mayor precisión. Para cada spline (o instancia) hay cuatro manijas que especifican dos rangos de colores así:



Los colores se pueden modificar por medio de los selectores de color de la lengüeta "Offset" (Desfase). Con la opción de límite desactivada, SPLURF detecta automáticamente las intersecciones entre los splines y genera la superficie correspondiente. Activando esta opción, se pueden restringir los rangos de intersección a las partes coloreadas de los splines - arrastrando las manijas se marca el rango deseado. La limitación manual del rango de intersección tiene las siguientes ventajas:

- Se necesita menos tiempo para el cálculo ya que las intersecciones solo deben ser determinadas dentro del rango especificado.
- Se pueden crear Superficies de Splines que de otra manera no serían posibles con SPLURF (es decir, se pueden utilizar un spline y una instancia de él para generar una Superficie de Spline con múltiples intersecciones que de otra manera no serían posibles como se ve en la figura 4).



[Fig. 4: Creación de una Superficie de Spline con múltiples intersecciones por medio de la opción "Limit intersections" (Limitar intersecciones)]

- Mientras más pequeñas sean las regiones de intersección limitadas, más precisa la superficie generada. Esto es una gran ventaja especialmente con splines muy largos.

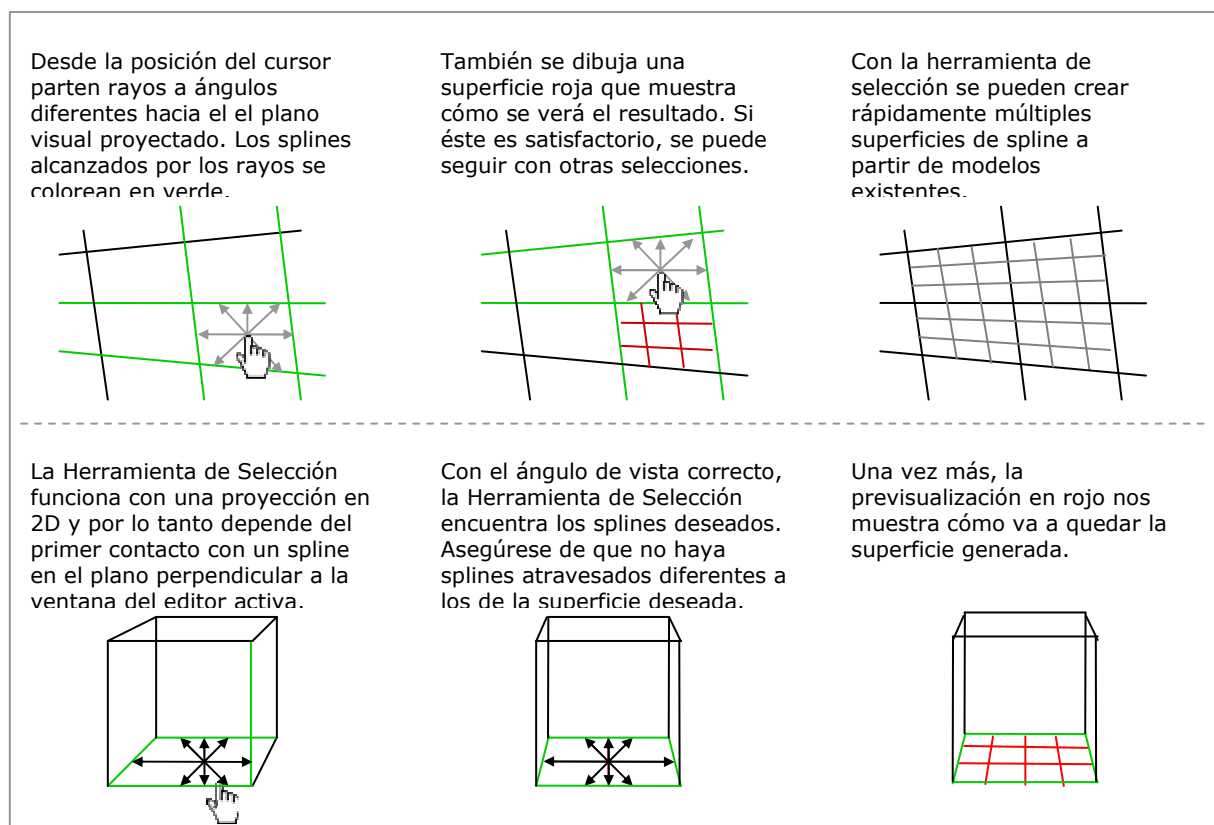
Nota:

Los splines sin colores reciben diferentes colores automáticamente para una mejor distinción de sus manijas.

SPLURF Selector Tool (Herramienta de Selección)

Especialmente si se quiere crear más de un Objeto de Superficie de Splines en corto tiempo (por ejemplo a partir de un modelo de spline existente), la Herramienta de Selección ofrece muchas comodidades. Al seleccionarla del menú del plugin SPLURF, se puede especificar directamente en la ventana del editor dónde crear el parche de spline. Por medio de una previsualización, se ve la superficie tal como va a ser generada.

La Herramienta de Selección funciona proyectando los objetos visibles en el editor en un plano en 2D. Para mejorar el rendimiento, ninguna información acerca del valor en Z se tiene en cuenta. Por lo tanto, es necesario encontrar el ángulo de vista correcto para asegurarse de que la superficie pueda ser fácilmente reconocible después de la proyección. Esto significa que no puede haber splines superpuestas en la dirección Z en la vista corriente al utilizar la Herramienta de Selección. Las siguientes imágenes son unos cuantos ejemplos de cómo utilizar esta herramienta. También hay un tutorial en video en la dirección http://www.blackstar-solutions.de/c4d_splurf.php#sec_vid que muestra como construir rápidamente modelos de superficie de splines utilizando el selector en una escena más compleja.



[Fig. 5: Creación de Superficies de splines con la Herramienta de Selección]

SPLURF Connector Object (Objeto Conector)

Este objeto permite conectar múltiples Superficies de Splines para lograr uniones suaves entre los parches y para manipular sus propiedades como un todo.

Creación de un Connector Object

Simplemente seleccione "Connector Object" en SPLURF, en el menú de plugins. Arrastre los Objetos Superficie de Spline para que sean hijos del recién creado Conector en el gestor de objetos.

Nota:

Los Conectores de SPLURF se pueden organizar jerárquicamente de tal manera que se puede tener un Conector con otros Conectores y/o Superficies de Splines como hijos. Esto es útil, por ejemplo, cuando se tiene un modelo con muchas Superficies de Splines con diferentes partes que tienen el mismo nivel de subdivisión.

Propiedades del Objeto

Tolerancia

El valor de tolerancia especifica qué tan lejos deben estar dos bordes para ser fundidos en uno solo. Este valor se debe aumentar si aparecen brechas en la superficie conectada pero manteniéndolo lo más bajo posible para lograr una mejor subdivisión de los polígonos.

Normales

Similar a la función "Swap Normals" (Intercambiar Normales) del Objeto superficie de Spline descrito anteriormente, se puede cambiar la alineación de las normales para todos los parches asignados como un todo.

Extrusión

También las superficies de splines conectadas por medio de un Conector pueden ser extruídas de una vez ofreciendo las mismas opciones de un solo objeto parche. Los valores de extrusión de las superficies en sí mismas no tienen ninguna influencia en la extrusión del Conector total.

Updating (Actualización)

Para ahorrar tiempo de cálculo, Un Objeto conector sólo actualiza los cambios de las Superficies de splines asignadas (o los splines en sí mismos) cuando se presiona "Update" (Actualización). Para forzar a que se actualice continuamente, active "Auto Update".

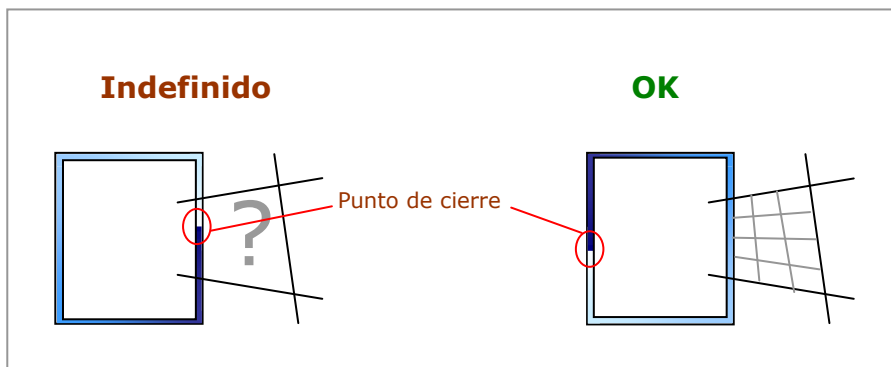
Importante:

Asegúrese de activar Auto Updating si los cambios en la forma de un Conector o alguno de sus SPLURFS asignados (o sus correspondientes splines) son animados!

Problemas y Soluciones

P: Qué pasa con splines cíclicos o cerrados?

R: Generalmente se recomienda no utilizar splines cerrados ya que la lectura de su dirección puede ser indefinida. Si de todas maneras desea utilizarlos, asegúrese de que el punto de cierre no está localizado entre dos puntos de interacción en la parte del spline de la superficie deseada (ver figura siguiente).



P: Una Superficie de Spline / un Conector no muestran nada aunque tienen hijos asignados a ellos.

R: Con respecto a la Superficie de Spline, siempre se consideran los primeros cuatro hijos para generar la superficie. Esto significa que si hay cualquier objeto inválido (diferente de un spline C4D) dentro de los primeros cuatro objetos asignados a una Superficie de Splines, no se verá nada. Cualquier objeto más allá del cuarto hijo será ignorado sea válido o inválido. Esto también se aplica respectivamente a superficies de tres splines.

Un Objeto Conector sólo estará activo si tiene hijos válidos. Estos pueden ser Objetos de Superficies de splines SPLURF, u otros Objetos Conectores. Cualquier objeto no válido dentro de la jerarquía del Conector hace que éste no sea generado.

P: Y qué pasa con segmentos de splines?

R: Al separar un spline se crean diferentes segmentos que sin embargo pertenecen al mismo spline. SPLURF siempre trabaja con el *primer* segmento para buscar las intersecciones potenciales, los demás segmentos son ignorados.