

LightWave 3D®



jessie\_rivers@hotmail.com

## Tutorial

Cómo se hizo la animación del logo de la película de los hermanos Wachowski, «Speed Racer» («Meteoro», como muchos conocimos la serie de televisión)

Por: Jessie Rivers

E-mail: [jessie\\_rivers@hotmail.com](mailto:jessie_rivers@hotmail.com)

## Prólogo

Recuerdo que mi primera experiencia con *LightWave 3D* fue con la versión 7.5. En las ayudas aparecía un pequeño tutorial de cómo hacer un pequeño logo animado, que consistía en mover el Logo de la compañía *NewTek* de un lado al otro de la pantalla, sin más. Algo realmente sencillo, pero que para mí representó el punto de partida de lo que más me ha gustado hacer: Animación. Este tutorial está enfocado a servir al que se inicia con

*LightWave 3D v9.2* como un referente para empezar a hacer sus primeras animaciones para video y/o televisión.

## Un jueves por la mañana

Supongamos que una mañana ajetreada de un jueves entra a la oficina tu jefe y te dice: "Para el sábado quiero un logo animado de Speed Racer, la película de los hermanos Wachowski. Saldrá en el programa de estrenos de películas del mediodía".

Tu jefe da la vuelta y cierra la puerta con cuidado, como diciendo "No vengas el lunes a trabajar si no haces lo que te digo".

Claro, esto es una situación hipotética que muchos hemos vivido en menor o mayor grado. Pero, supongamos que se nos pide lo anteriormente planteado en el tiempo estipulado: Una cortinilla de televisión que sirva para intercalar entre trailers (o avances), que una presentadora de un programa sobre estrenos en el cine comenta. En nuestro caso tomemos un tiempo de animación de 6 segundos para una cortinilla sobre la película Speed Racer, de los hermanos Wachowsky.

**Nota:** Trataremos de llevar la cuenta del tiempo empleado en la realización de este proyecto.

## Paso N° 1

Bueno, primero que nada, Internet. Entramos en nuestro buscador de confianza y buscamos la imagen del Logo de Speed Racer. Como se nos pide en específico que sea el de la película de los hermanos Wachowski, se hace necesario investigar un poco. Una vez tengamos precisado de cuál se trata, lo copiamos y lo guardamos en una carpeta que hallamos destinado para tal fin. Ver Figura 1.

Esta etapa nos ha llevado 10 minutos, 15 a lo sumo.



Figura 1. Logo de la película «Speed Racer».

**Nota:** La experiencia me ha enseñado que ser ordenado tiene sus ventajas. La filosofía de **LightWave 3D**, debido a la configuración del programa

en sí, recomienda crear carpetas específicas para cada cosa.

**LightWave 3D** funciona con directorios de contenidos. Cuando se trabaja con un modelo o una escena, **LightWave 3D** mira en el Directorio de Contenido para cualquier archivo que se necesite. El uso de esta funcionalidad es una fantástica forma de mantener tus proyectos separados, y también te permite almacenar tus proyectos separadamente en el programa principal. La Figura 2 muestra la estructura de carpetas que utiliza **LightWave 3D**.

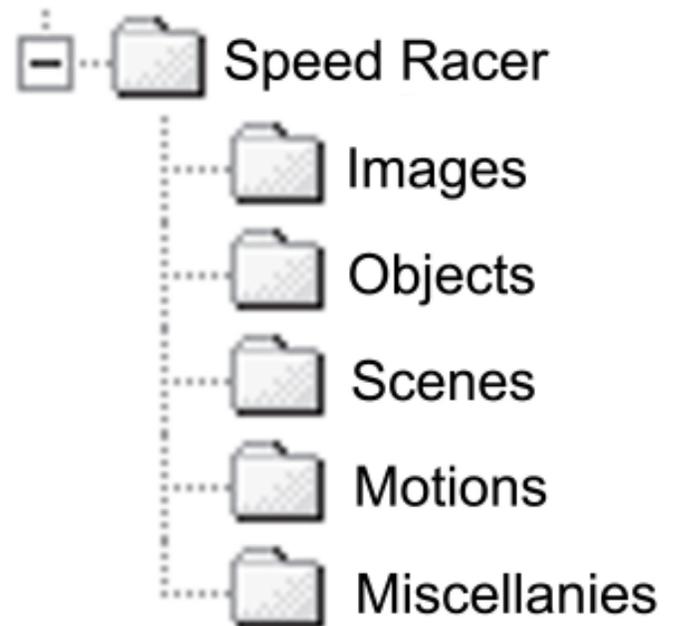


Figura 2. Directorio de Contenido titulado «Speed Racer» con sus diferentes carpetas.

Cuando abres una nueva escena, en la carpeta Scenes (Escenas), dentro del Directorio de Contenido especificado (En este caso, Speed Racer), es donde **LightWave 3D** busca primero. Desde allí puedes especificar un directorio diferente, pero es buena idea mantener siempre dentro del Directorio de Contenido. Trabajar de esta forma hace mucho más fácil copiar un proyecto en específico para enviárselo a alguien más o respaldar tu trabajo.

¿Qué se guarda en cada una de esas carpetas?, vamos a ver:

**Images:** Imágenes, fotografías, dibujos, mapas de Bump, texturas, y todo tipo de imágenes que usamos en nuestros modelos y/o escenas.

**Objects:** Objetos (Modelos 3D) creados en el Modeler de **LightWave 3D**.

**Scenes:** Escenas montadas en el Layout de *LightWave 3D* y que contienen los objetos 3D.

**Motions:** En esta carpeta se guarda las animaciones, ya sean estas archivos de video (AVI, QuickTime, etc.) o secuencias de imágenes de formato TGA, PNG, etc.

**Miscellanies:** En esta carpeta se guarda archivos de otros programas que forman parte del proyecto, como pueden ser sonidos, música, video, etc., y todo lo que consideremos que por sus características no entra en las otras carpetas del Directorio de Contenidos.

## Paso N° 2

Empezamos por abrir el programa *CorelDRAW 12*, para colocar sobre una página de documento el logo conseguido en internet. Ver Figura 3.



Figura 3. Logo de Speed Racer colocado encima de una página de CorelDRAW 12.

*CorelDraw 12* es un programa de dibujo vectorial que nos sirve para "Dibujar" el logo de nuevo. Ver Figura 4. Los que deseen, pueden utilizar *Adobe Illustrator CS3*. El resultado será el mismo.

Con la herramienta *Mano Alzada* dibujamos los contornos de las letras y los arabescos que se encuentran arriba y abajo de las letras (que representan líneas de velocidad). Como son dos texturas (color rojo plano y cromo) es necesario hacer dos juegos de contornos, uno rojo, para el color rojo del logo (contorno interno) y otro azul, para la textura de cromo (contorno externo), como se ve en la Figura 5. La finalidad es ahorrarnos un poco de tiempo a la hora de realizar el objeto en el Modeler de *LightWave 3D*.



Figura 4. Logo de Speed Racer dibujado vectorialmente con *CorelDRAW*.



Figura 5. Los dos colores separados. Arriba: Contorno interno (Color rojo del logo). Abajo: Contorno externo (Textura metálica de cromo).



Figura 6. Los dos contornos son pasados a color negro.

Vamos a construir nuestro logo de Speed Racer por el método de "Planchas".

Veamos: Tenemos cuatro juegos de objetos 2D en nuestro programa de dibujo vectorial:

1. Texto Speed Racer para el color rojo
2. Texto Speed Racer para la textura de cromo
3. Líneas de velocidad para el color rojo
4. Líneas de velocidad para la textura de cromo

Con estos juegos de objetos 2D, trasladados al mundo de **LightWave 3D**, vamos a construir los juegos de objetos planos de cierto grosor (Planchas), que, ensamblados convenientemente, nos dará el logo definitivo que buscamos.

**Nota:** Este método de construcción con planchas (o láminas) es tan viejo como la humanidad. Se ha utilizado desde hace siglos, en la alfarería y la cerámica (y en muchos otros oficios), para la construcción de piezas de barro cocido tales como cajas y cofres de diferentes tamaños. Todavía hoy se utiliza en la fabricación de tejas y ladrillos. Mi visión de las 3D es que todo el conocimiento humano almacenado en las diferentes profesiones de las artes y los oficios (herrería, carpintería, alfarería, etc., sin limitaciones) puede aplicarse al mundo de las 3D para la resolución de los complejos problemas de modelado. Verlo así nos libera de las ataduras de pensar que un problema tiene sólo una solución en el campo de las 3D. Una cosa puede ser hecha de diferentes maneras con diferentes herramientas. Claro que hay cosas que se hacen mucho mejor con una herramienta en específico, pero eso no nos debería limitar. La experimentación nos hace maestros en cualquiera de las artes.

Cada uno de estos objetos los guardamos con el formato de **Adobe Illustrator** con un nombre que las identifique apropiadamente. En mi caso las nombré de la siguiente manera:

**Speed Racer Raya 1**  
**Speed Racer Raya 2**  
**Speed Racer Tapa 1**  
**Speed Racer Tapa 2**

Las planchas **Speed Racer Raya 1** y **Speed Racer Tapa 1** van encima de las planchas **Speed Racer Raya 2** y **Speed Racer Tapa 2**. Las planchas

con el número 1 son de color rojo. Las planchas con el número 2 son de textura de cromo, como veremos cuando pasemos a modelar en **LightWave 3D**. Ver Figura 7.

Tiempo empleado para crear estas plantillas: 2 horas

**Nota: Importando Archivos EPS:** Dejemos por un momento toda la parafernalia que estamos realizando para preguntarnos ¿Qué diablos estamos haciendo? Bien, aquí va un justificativo a todo lo que hemos venido realizando.

La pregunta es: ¿Qué habríamos hecho si nuestro jefe (o un cliente) hubiese puesto en nuestras manos un CD o un DVD con el logo de la película Speed Racer en un formato EPS (Encapsulated PostScript) para que hagamos la cortinilla para televisión? De paso, estamos haciendo un ejercicio con el logo de una película que está en cartelera, pero ¿Qué tal si nos pidieran que hiciésemos una cortinilla con el logo de una compañía comercial? ¿Cómo utilizar un logo, que está realizado en una base vectorial 2D, en algo que tú puedas renderizar en **LightWave 3D**?

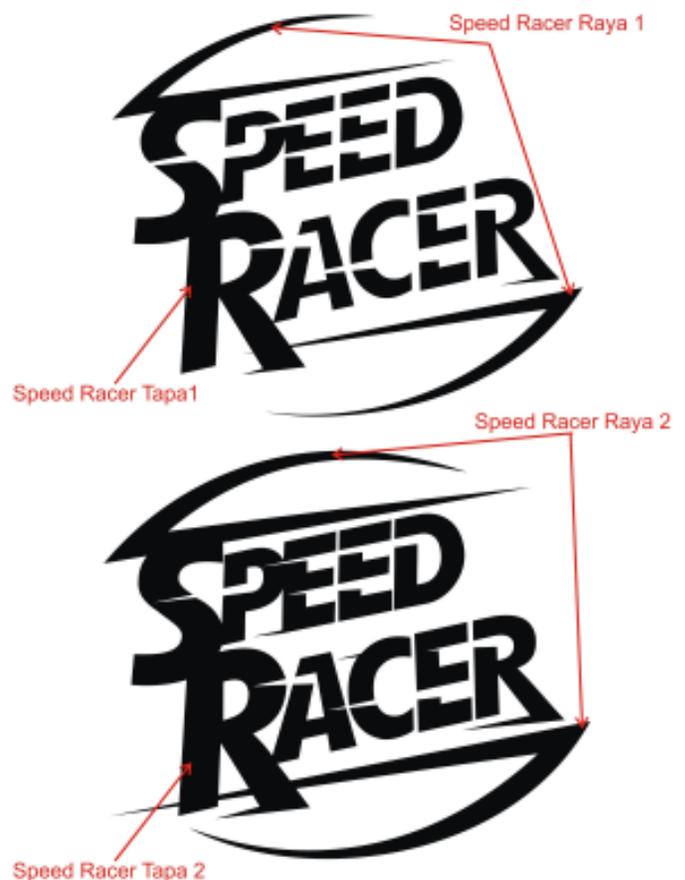


Figura 6. Los dos contornos son pasados a color negro.

## Paso N° 3

Las preguntas al final de la nota anterior empiezan a contestarse en esta parte.

Primero que nada abrimos el Modeler y entramos en la barra de herramientas que se encuentra a nuestra izquierda. Allí encontramos la senda que nos lleva al cargador de archivos EPS: **File/Import/EPSF Loader**. Ver Figura 8.



Figura 8. EPSF Loader.

Entramos en la casilla EPSF file y cargamos el archivo Illustrator **Speed Racer Tapa 1**.

**Nota:** No todos los archivos EPS son creados de la misma manera. El importador de archivos EPS de **LightWave 3D** requiere que los archivos estén en formato Illustrator (para la fecha de este tutorial, el importador EPS de **LightWave 3D** soporta muy bien los archivos Illustrator de la suite **Adobe CS3**).

Con **Freehand 10** se generan archivos que el Modeler no puede interpretar. Lo mismo pasa con **CorelDraw 12**. Con **Flash**, **LightWave 3D** no puede calcular ese archivo tampoco. En cambio, los archivos **Adobe Illustrator** no tienen ningún problema con el importador EPSF de **LightWave 3D**.

**Nota:** Si estás trabajando con un archivo que tiene texto como parte del arte, asegúrate de convertir los textos a curvas antes de convertirlos al formato Illustrator. El Modeler no verá los textos de otra manera. Esto es especialmente importante cuando se recibe un logo de una compañía a la que le haremos un trabajo de animación por las siguientes razones:

1. Si tienes en tu computador la fuente del texto, no hay problema, pero debes tener instalado **Adobe Illustrator CS3**, o anterior, para asegurarte que los textos del logo están convertidos a curvas.



Figura 9. Speed Racer Tapa 1 en la capa 1 del Modeler.

2. Lo que suele pasar con más frecuencia: Si no tienes la fuente, Illustrator sustituirá la fuente desconocida por una fuente propia, con la consabida pérdida de tiempo mientras se consigue la fuente. Luego que se tiene la fuente, volvemos al punto 1.

A todas estas, se podrán estar preguntando: ¿Por qué no colocar el logo encontrado en el paso 1 en el fondo de uno de los viewports y empezar a dibujar con las herramientas de dibujo que trae **LightWave 3D**? Buena pregunta. La ventaja que tenemos es que siempre tendremos el vector del logo con el que podremos hacer diferentes cosas que nos pida el jefe o el cliente. Podemos diseñar papelería, publicidad, web, etc. Mientras que con el objeto 3D no. Recordemos que un logo es un diseño 2D la mayoría de las veces. Por ejemplo, si la Nestlé (y valga la publicidad gratuita) nos pidiera hacer una animación de su logo (ya saben, la pajarita con unos pichones dentro de un nido. Figura 10), podemos hacer una interpretación 3D de ese logo, incluso crear una animación. Pero el logo 2D seguirá utilizándose igual, ya que es parte de la marca registrada de la compañía, y en la cual se ha invertido (y se invierte) mucho dinero para que el mundo lo conozca. Por esa razón, si la Nestlé nos pide que, además de la animación, le diseñemos un pequeño aviso publicitario u otra cosa, ya tenemos parte del trabajo hecho.



Figura 10. Logo de la Nestlé.

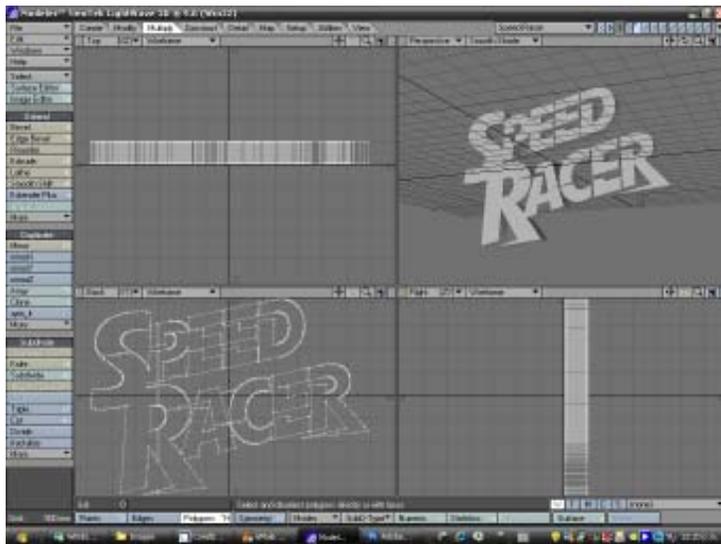


Figura 11. Speed Racer Tapa 2 en la capa 2 del Modeler.

Lo que tenemos en el Modeler lo podemos ver en la Figura 9.

A **Speed Racer Tapa 1** le aplicamos extrusión (pestaña **Multiply/Extrude**) de 50 mm, en el eje Z. Luego seleccionamos todos los polígonos y vamos al panel **Change Surface** (o simplemente pisando la tecla **q**) le damos un nombre a la superficie creada de **Superficie Tapa 1** y le asignamos un color rojo RGB (200,0,0). Guardamos este objeto con el nombre de **Speed Racer.lwo**. No lo cerramos porque seguiremos trabajando con él.

Ahora nos toca cambiar a la capa 2 y traer con el exportador EPSF el archivo Adobe Illustrator **Speed Racer Tapa 2**. Ver Figura 11.

Repetimos los pasos anteriores, a **Speed Racer Tapa 2** le aplicamos extrusión (pestaña **Multiply/Extrude**) de 450 mm, en el eje Z. Luego seleccionamos todos los polígonos y vamos al panel **Change Surface** (o simplemente pisando la tecla **q**) le damos un nombre a la superficie creada de **Superficie Tapa 2** y le asignamos una textura metalizada. Para ello entramos en el **Surface Editor (F5)** y luego apretamos la tecla (**s**) para abrir las texturas de superficie pre establecidas. Allí vamos a las texturas metalizadas y escogemos la que más nos guste. En este caso, me incliné por "Gold" (Oro), para alejarme un poco del metalizado de cromo que se ve tanto en otros trabajos, y porque, pensando en el fondo de la animación, me convenía hacerlo así. Pero se deja al gusto de cada quien la textura que escoja como material metalizado.

Cambiamos a la capa 3 y traemos con el exportador EPSF los archivos **Adobe Illustrator**

**Speed Racer Raya 1** y **Speed Racer Raya 2**. Ver Figura 12.

A **Speed Racer Raya 1** le aplicamos una extrusión de 50 mm en el eje Z. Le damos un nombre a la superficie creada de **Superficie Raya 1** y le asignamos un color rojo RGB (200,0,0).

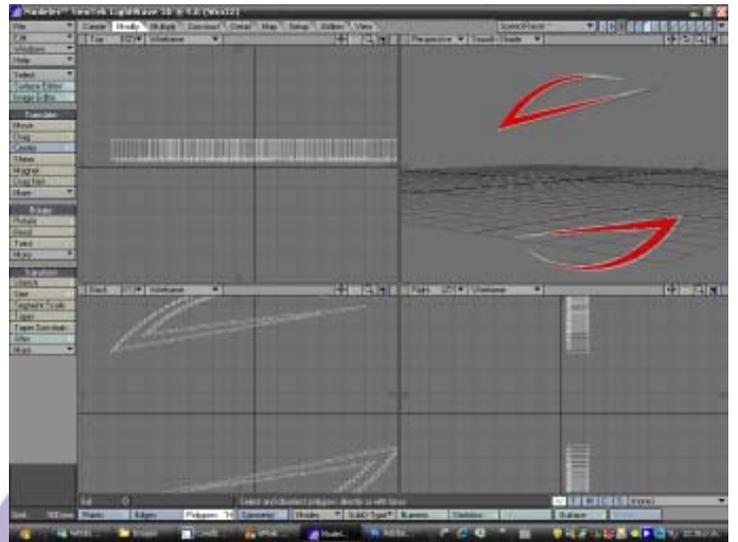


Figura 12. Speed Racer Raya 1 y Speed Racer Raya 2 en la capa 3 del Modeler.

A **Speed Racer Raya 2** le aplicamos una extrusión de 320 mm en el eje Z. Le damos un nombre a la superficie creada de **Superficie Raya 2** y le asignamos la textura metalizada, asignada anteriormente a **Superficie Tapa 2**.

A continuación, cortamos y pegamos todas las piezas de las capas 2 y 3 en la capa 1, cuidando de que todas las piezas encajen perfectamente, alineándolas todas por su parte trasera. Veremos que las rayas de velocidad están un poco más atrás que las letras, como se puede apreciar en el logo original. Esto crea una sensación de volumen aún mayor. Ver Figura 13.

El logo 3D, terminado y salvado, como objeto **LightWave 3D** lo podemos apreciar en la Figura 14. La creación de este objeto nos puede llevar de una hora y media a dos horas.

Antes de pasar a lo siguiente, es hora de pensar en dónde ubicaremos nuestro logo, qué hemos de colocar como fondo. Bueno se me ocurrió que lo más apropiado era una cuadrícula de cuadros blancos y negros, como las banderas a cuadros que señalan el final de la carrera, o en su caso, de cada una de las sesiones de un gran premio. Ver Figura 15. En la carrera, el primero en verla, es el vencedor de la prueba.

Ahora, ¿qué haríamos con la bandera a cuadros?

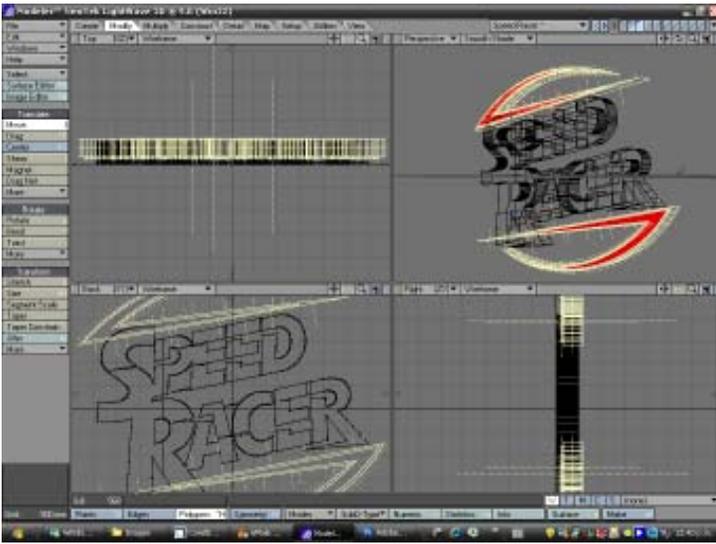


Figura 13. **Speed Racer Raya 1** y **Speed Racer Raya 2** en la capa 3 del Modeler. Fíjese como se encuentran colocadas más atrás de las letras.

¿La pondríamos ondeando en el fondo, mientras el logo aparece moviéndose en primer término? En todas estas cosas debe uno pensar antes de llegar al montaje de la escena. Lo de una bandera ondeando me parece un efecto muy usado. Tenemos que pensar en algo más novedoso.

Estuve dándole vueltas a la idea del logo de Speed Racer animado y la bandera a cuadros en el fondo de la escena un buen rato. Al final, vino el rayo luminoso: Se me ocurrió meter al logo de Speed Racer en un cilindro cuya cara interna tiene aplicada la imagen de la bandera a cuadros. Ver Figura 16.



Figura 14. Logo Speed Racer terminado.

Ahora, este cilindro no es un cilindro común y corriente. El mismo es producto de un accidente feliz, que pasaré a describir seguidamente:

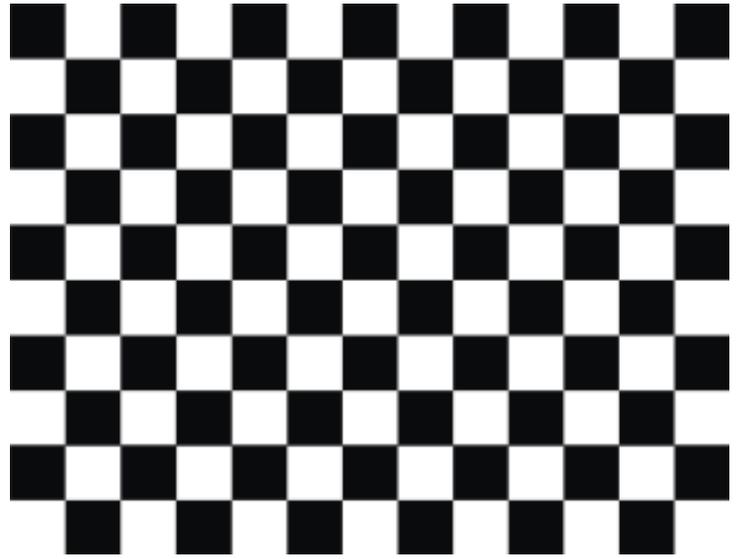


Figura 15. Bandera de Carreras.

Con la herramienta **Disc** (pestaña **Create/Disc**) creamos un cilindro de radio de 5 metros y una longitud de 8 metros. También le agregué 100 lados y 1 segmento. Lo ubicamos en el centro de coordenadas XYZ (0,0,0). Guardamos este objeto como **Cilindro para Speed Racer.lwo** y continuamos trabajando con él.

Seleccionamos todos los polígonos de este cilindro y apretamos la tecla (**f**) (**Flip**) o yendo a **Detail/Polygons/Flip**. Esto cambiará la orientación de las normales de los polígonos de las caras del cilindro de afuera hacia adentro. Luego vamos al panel **Change Surface** apretando la tecla (**q**). Allí le asignamos a la superficie interna del cilindro un nombre. En mi caso, **Superficie Interna de Cilindro**, marqué el botón **Smoothing** para suavizar la superficie interna del cilindro. Cerramos el panel **Change Surface** y entramos a **Surface Editor** (Tecla **F5**) para agregar a la superficie interna del

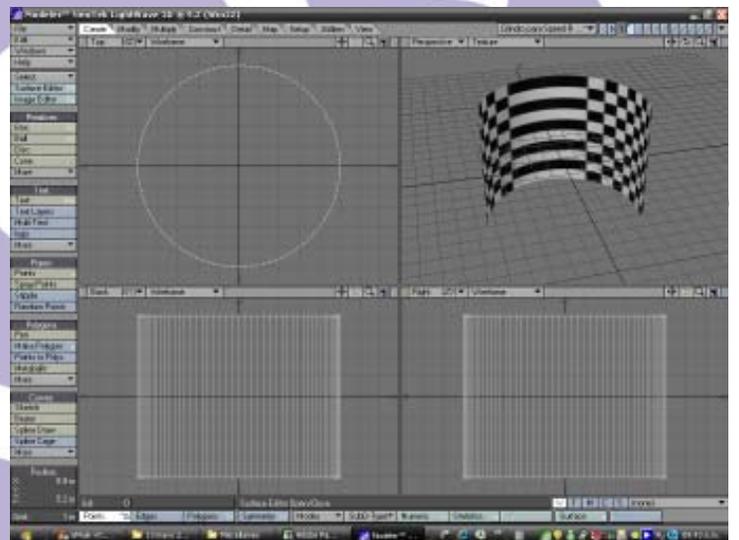


Figura 16. Cilindro con Bandera a cuadros.

cilindro la bandera a cuadros. En **Surface Name** del **Surface Editor**, abrimos **Cilindro Para Speed Racer** y marcamos **Superficie Interna de Cilindro**, luego vamos a la pestaña **Basic** y entramos en el pequeño cuadro marcado con la letra **(T)** del apartado **Color**. Allí cargamos en **Image** la imagen de la bandera a cuadros y dejamos **Proyección** en **Planar** con **Texture Axis** en **Z**. Apretamos el botón **Automatic Sizing** para que la bandera a cuadros se ajuste automáticamente a la superficie del cilindro.

Llegados a este punto es que surge lo que anteriormente había llamado "El Accidente Feliz". Resulta que para que la bandera a cuadros se ajuste correctamente a la superficie de un cilindro es necesario cambiar el atributo de **Proyección** a **Cylindrical**, y no dejarlo en **Planar**. Por eso en la Figura 16 se puede ver la imagen deformada. Los cuadros se ven "estirados" en unas áreas y en otras no. ¿Por qué pasó esto? Sin duda la prisa por terminar la animación y porque eran como las 3 y media de la madrugada.

¿Qué podemos hacer con este error? Sin duda cambiar el atributo **Proyección** a **Cylindrical**. Pero en ese momento fue que surgió la idea luminosa. Los cuadros estirados, en comparación con los cuadros regulares, me sugerían la idea de "velocidad". Por eso lo dejé así, pensando en utilizar este efecto cuando hiciera la animación.

Guardamos los últimos cambios aplicados al cilindro y cerramos el archivo y el Modeler. Ahora pasaremos al Layout. La creación de este objeto nos puede llevar de un cuarto a media hora.

## Paso N° 4

Entramos en el Layout y empezamos a cargar los elementos de nuestra escena. En nuestro caso **Speed Racer.iwo** y **Cilindro para Speed Racer.iwo**. Cuando los cargamos, ya el logo de Speed Racer se encontrará dentro del cilindro, puesto que cuando los hicimos en el modeler ya estaban centrados en el origen XYZ (0,0,0). Ver Figura 17.

Bueno, empezamos por la iluminación. Para ello es necesario apreciar las Figuras 18 y 19, en las cuales se dispone el arreglo de luces en la escena de las Vista Superior y Vista Lateral Izquierda, respectivamente. Las hemos numerado para que sea más fácil su identificación en las figuras. Veamos:

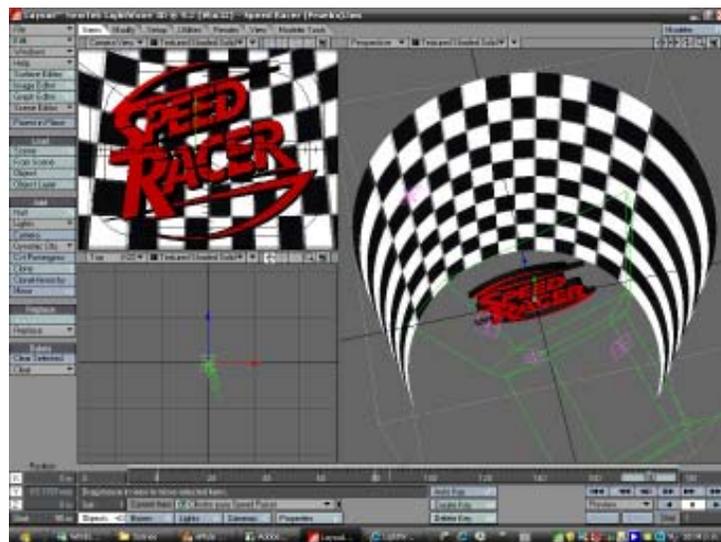


Figura 17. Escena montada en el Layout de LightWave 3D.

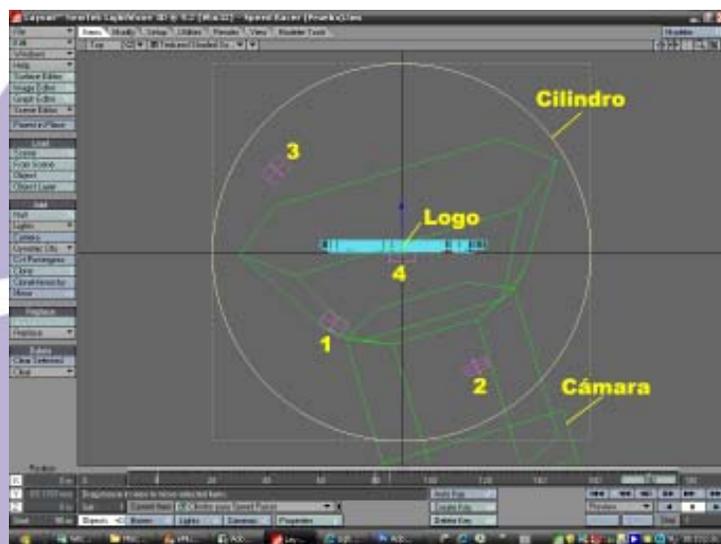


Figura 18. Arreglo de luminarias en la escena (Vista Superior).

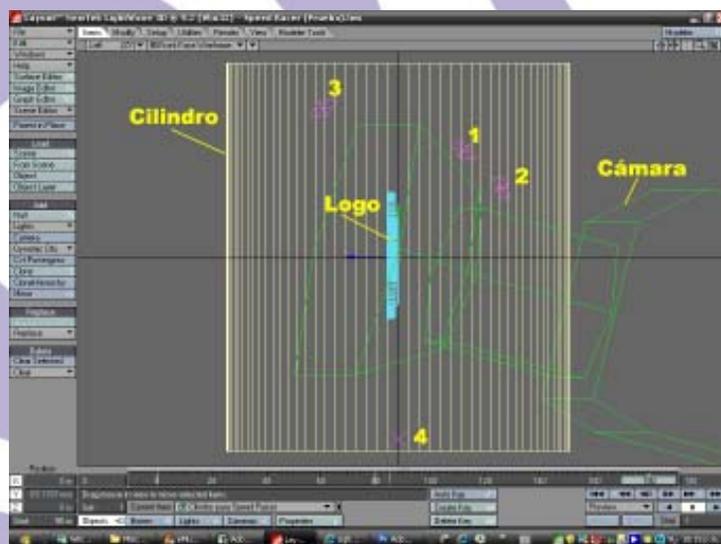


Figura 19. Arreglo de luminarias en la escena (Vista Lateral Izquierda).

### Luz N° 1

Nombre: Luz Fría  
Tipo de Luminaria: Luz de Área  
Intensidad de Luz: 35%  
Color: Azul Claro, casi Blanco (225,255,255)

### Luz N° 2

Nombre: Luz Cálida  
Tipo de Luminaria: Luz de Área  
Intensidad de Luz: 15%  
Color: Azul Claro, casi Blanco (255,255,225)

### Luz N° 3

Nombre: Luz de Borde  
Tipo de Luminaria: Luz de Área  
Intensidad de Luz: 50%  
Color: Blanco (255,255,255)

### Luz N° 4

Nombre: Rebote  
Tipo de Luminaria: Luz de Área  
Intensidad de Luz: 20%  
Color: Blanco (255,255,255)

La Intensidad de Luz Ambiental está fijada a 50%.

La disposición es un arreglo a cuatro luminarias, en las cuales 1, 2 y 3 están apuntando hacia el logo, mientras que 4 está dirigida hacia el cilindro, inclinada en contrapicado, justo debajo del logo. Esto es para producir una luz difusa rebotada desde el cilindro hacia el logo.

La **Luz Fría** y la **Luz Cálida** producen un efecto tridimensional al proyectar sus rayos sobre la superficie del logo. La **Luz de Borde** es la suma de las intensidades de la **Luz Fría** y la **Luz Cálida** (Una regla infalible) y produce un "perfil" en la parte superior del logo que lo separa del fondo (en este caso el cilindro). La luz **Rebote** ayuda a rellenar suavemente las sombras que produce la Luz de Borde en la parte baja del logo.

### La Cámara:

Utilicé una cámara clásica de 24 mm, sus atributos son:

Zoom Factor: 3.1992  
FOV: 45.25° x 34.72°

Como se puede notar en la Figura 19 la Cámara está en contrapicado, pero esto es para el

Frame 180. Muy bien. Pasemos a explicar esto: Al principio de este tutorial habíamos hablado de hacer una cortinilla de 6 segundos.

En el sistema Americano de video NTSC el segundo está formado por 30 frames (25 frames para el sistema Europeo PAL). En nuestro caso trabajaremos a 30 frames por segundo, pero entendiéndose que basta cambiar 30 por 25 para ajustar la animación al sistema Europeo.

30 Frames por segundo x 6 segundos es igual a 180 frames.

Entramos entonces en la pestaña **Render/Render Globals** y cambiamos el valor de 60 que aparece en el cuadro llamado **Last** por 180. Apretamos la tecla **Intro (Enter)** y ya está ajustada nuestra animación a los 6 segundos (180 frames) de duración.

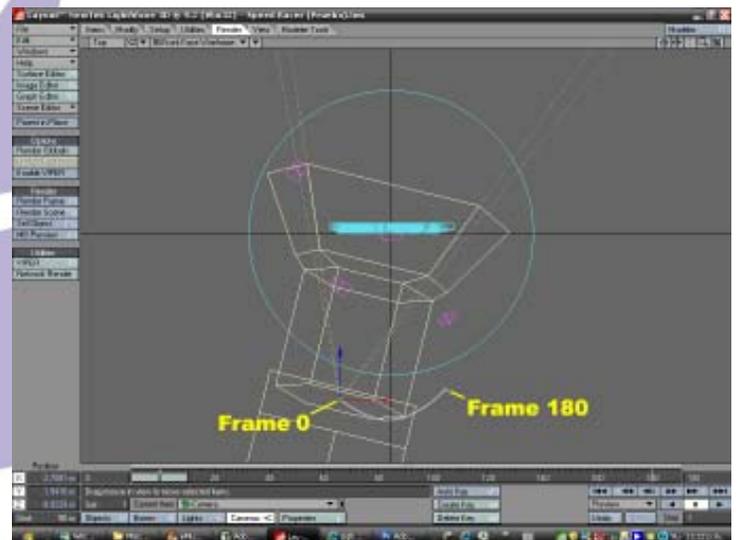


Figura 20. Movimiento de Cámara (Vista Superior).

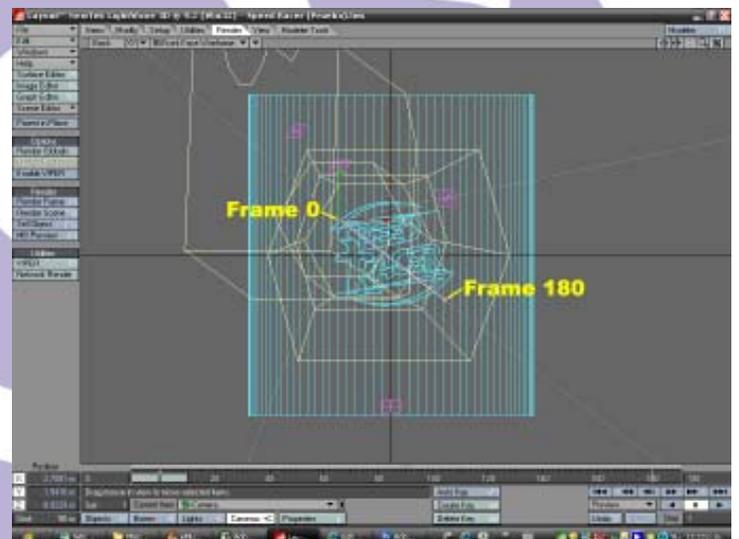


Figura 21. Movimiento de Cámara (Vista Posterior).

## Movimiento de Cámara:

En esta oportunidad dejamos al logo estático en nuestra escena y nos dedicaremos a mover la Cámara. Soy un amante de usar este truco que se ha utilizado en infinidad de películas (recordemos el movimiento de Cámara de la película *Sin City* al pasearse por la ciudad, que después resulta ser el logo. ¡Sencillamente Maravilloso!), aunque los expertos en cinematografía recomiendan no abusar de este truco por la sensación de vértigo que produce en el espectador. Recordemos que el cine tiene más de 100 años, y que la historia de la cinematografía está construida sobre escenas cuyos encuadres de cámara permanecen estáticos la mayor parte del tiempo con movimientos de cámara muy comedidos. Nuestro inconsciente colectivo está educado para cámaras estáticas, no para "cámaras voladoras".

Mi recomendación es utilizarla con moderación, siempre que se pueda. En las Figuras 20 y 21 tenemos la disposición de la Cámara para los Frames 0 y 180, en las vistas superior y posterior. Se puede apreciar una línea curva de color fucsia que va del Frame 0 al Frame 180 en la vista superior. En la vista posterior se observa una línea recta inclinada que va de la parte superior izquierda, en el Frame 0, a la parte inferior derecha, en el Frame 180. En otras palabras: la cámara va describiendo un arco en el plano XZ, mientras que en el plano XY describe una línea recta inclinada con pendiente negativa.

Para fijar el movimiento de cámara, vamos al Frame 0, luego movemos la Cámara al punto donde queremos que empiece nuestra animación. Apuntamos la Cámara hacia el logo de Speed Racer



Figura 22. Cámara en Picado en Frame 0 (Vista Lateral Izquierda).



Figura 23. Cámara en Picado en Frame 0 (Vista de Cámara).



Figura 24. Cámara en Contrapicado en Frame 180 (Vista Lateral Izquierda).

y encuadramos el logo como mejor nos guste. La Cámara está en picado, ver Figuras 22 y 23. Fijamos nuestro primer Key Frame apretando dos veces la tecla **Intro (Enter)**.

Ahora vamos al Frame 180 y repetimos los mismos pasos que realizamos en el frame 0. La Cámara en esta nueva posición estará en contrapicado. Ver Figuras 24 y 25.

Ahora, vamos a ajustar la curva de desplazamiento de la cámara entre los frames 0 y 180. Como vamos a cambiar sólo las coordenadas del eje Z, entramos en el **Graph Editor** y en **Channel** hacemos click sobre **Camera Posición Z**. Enseguida se ilumina la curva correspondiente al eje Z, de color azul. Haciendo click sobre el punto del frame 0, enseguida este se iluminará en amarillo. Luego vamos a la opción **Incoming Curve** y cambiamos a **Bezier**



Figura 25. Cámara en Contrapicado en Frame 180 (Vista de Cámara).

**Spline.** Hacemos lo mismo para el punto del Frame 180. Ahora, manipulando los "manejadores" de ambos puntos, tratamos de obtener una curva suave como la mostrada en la Figura 26. Las otras curvas **Camera Posición X** y **Camera Posición Y** se dejan tal y como están. Cerramos el **Graph Editor** y haciendo click sobre el botón de Play observamos el recorrido de la Cámara mientras mantiene en encuadre al logo de Speed Racer. Si hay que hacer algún ajuste, se trata de posicionar la cámara en los frames 0 y/o 180, logrando un mejor encuadre de Cámara, hasta lograr lo que se desea.

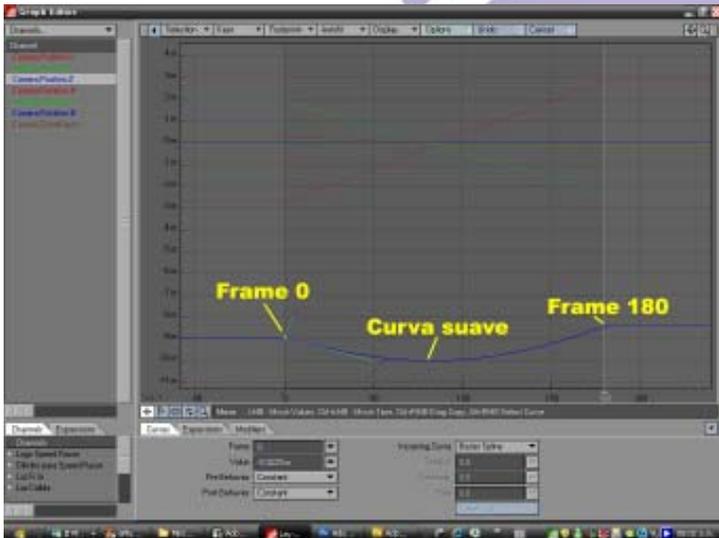


Figura 26. Graph Editor mostrando la curva suave y los puntos con los manejadores en los Frames 0 y 180.

### Movimiento del Cilindro:

Como ya se ha dicho, la bandera a cuadros, aplicada en la superficie interna del cilindro está mal colocada. Vamos a valernos de este error (El famoso

Accidente Feliz) para crear el interés (o glamour) de la animación.

Lo mismo que para la Cámara nos posicionamos en el Frame 0 y apretando dos veces la tecla **Intro (Enter)**, creamos un Key Frame allí. Luego vamos al Frame 180 y hacemos los mismo. Es de recordar que el objeto **Cilindro para Speed Racer debe estar seleccionado**.

Ahora nos desplazamos al Frame 80 y creamos allí un Key Frame. Entre el Frame 0 y el Frame 80 no debe haber ningún movimiento del cilindro. Luego nos vamos al Frame 85 y creamos otro Key Frame.

En el Frame 85 haremos lo siguiente: Rotamos el cilindro en  $-180^\circ$  sobre el ángulo de rotación (**H**) y creamos actualizamos el Key Frame creado anteriormente en ese Frame. Listo. Si ahora apretamos el botón Play, veremos como el cilindro rota  $180^\circ$  entre Los Frame 80 y 85. Se aprecia un ligero salto, luego para solucionar este problema entramos en el **Graph Editor** para ajustar la curva

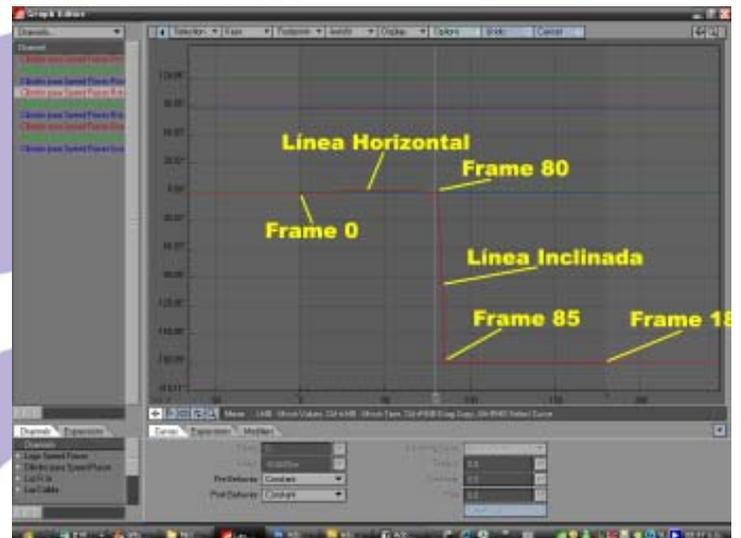


Figura 27. Graph Editor mostrando la curva de rotación H del cilindro.

**Cilindro para Speed Racer. Rotación H**, y cambiando los manejadores a **Bezier Spline**, ajustamos la curva hasta que se vea como en la Figura 27.

¿Qué debemos buscar en esta curva?

Primero: Que la curva entre los Frames 0 y 80 sea una línea recta horizontal.

Segundo: Que la curva entre los Frames 80 y 85 sea una línea recta inclinada con pendiente negativa,

como se muestra en la Figura 27. Luego, entre los Frames 85 y 180 la curva es una línea recta horizontal, por lo que no hay que hacer nada allí. Manipulando los manejadores de los Frames 80 y 85 logramos obtener la curva deseada.

Ahora veremos en los Frames del 80 al 85 la deformación de los cuadros negros y blancos que producen la sensación de aceleración, producto de haber pegado mal la imagen de la bandera a cuadros en la superficie interna del cilindro.



Figura 28. Frames del 80 al 85 mostrando la sensación de velocidad.

Con los atributos de Render y de Cámara, esta sensación se verá acentuada, como veremos dentro de poco. Esta fase de montaje de la escena se puede llevar entre hora y media a dos horas de trabajo.

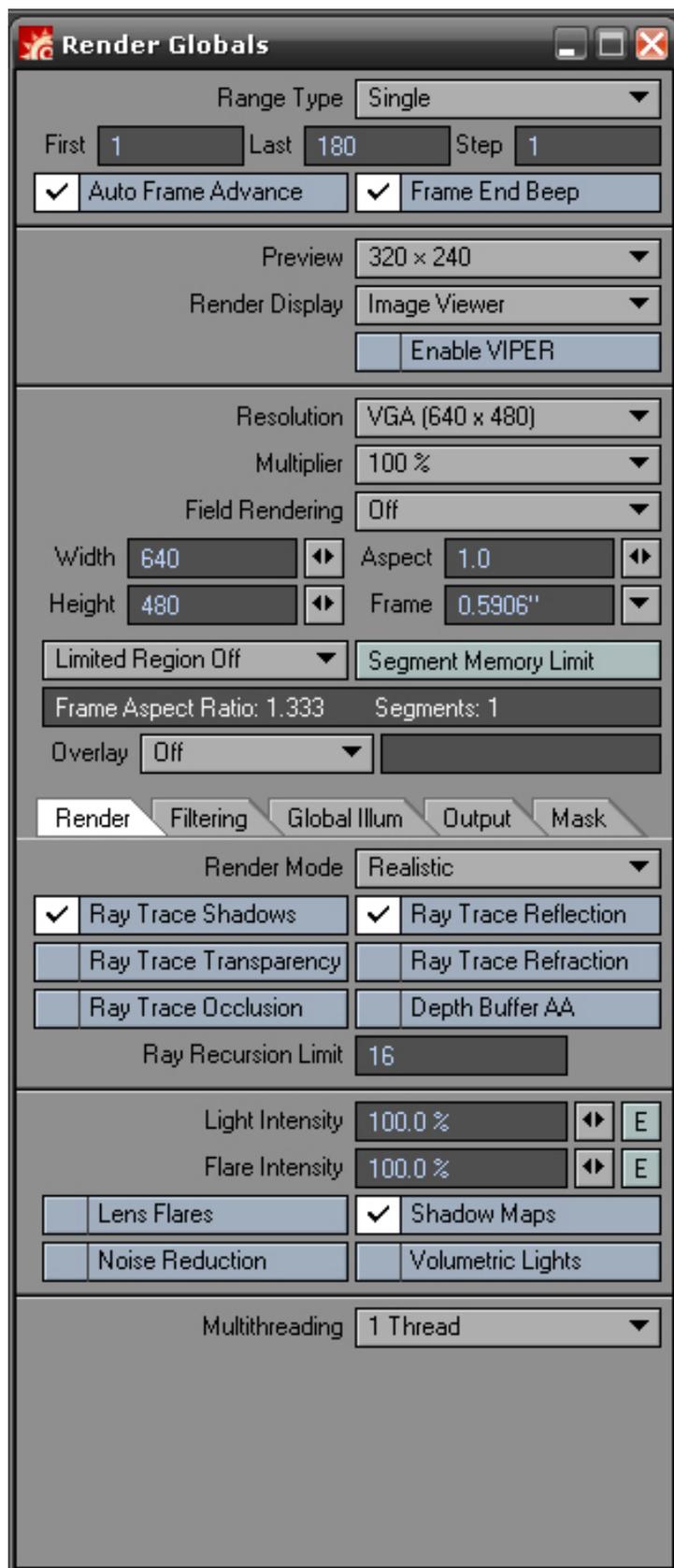


Figura 29. Panel Render Globals.

## Paso N° 5

### El Render:

Una vez tengamos ajustada nuestra animación, ha llegado el momento de efectuar el render. Entramos en la Pestaña **Render/Render Globals** para ajustar los valores que se muestran en la Figura 29.

Los ajustes de cámara los hacemos en el panel **Camera Properties**, vemos en la Figura 30 los valores de estos ajustes.

El formato en el que guardaremos la salida del render será secuencia de imágenes (RGB). Tipo de

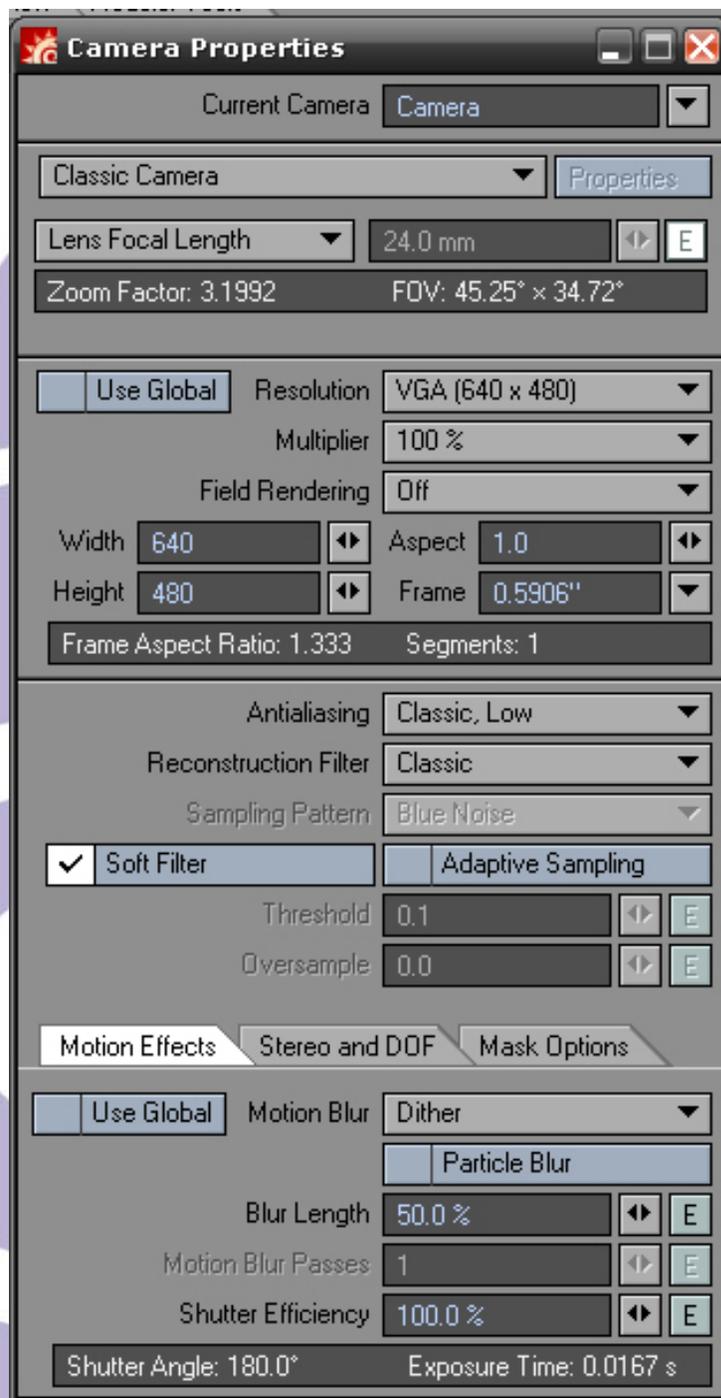


Figura 30. Panel Camera Properties.

## Paso N° 6

El próximo paso a seguir, como en todas las cortinillas para televisión (Stings), es sonorizar nuestra

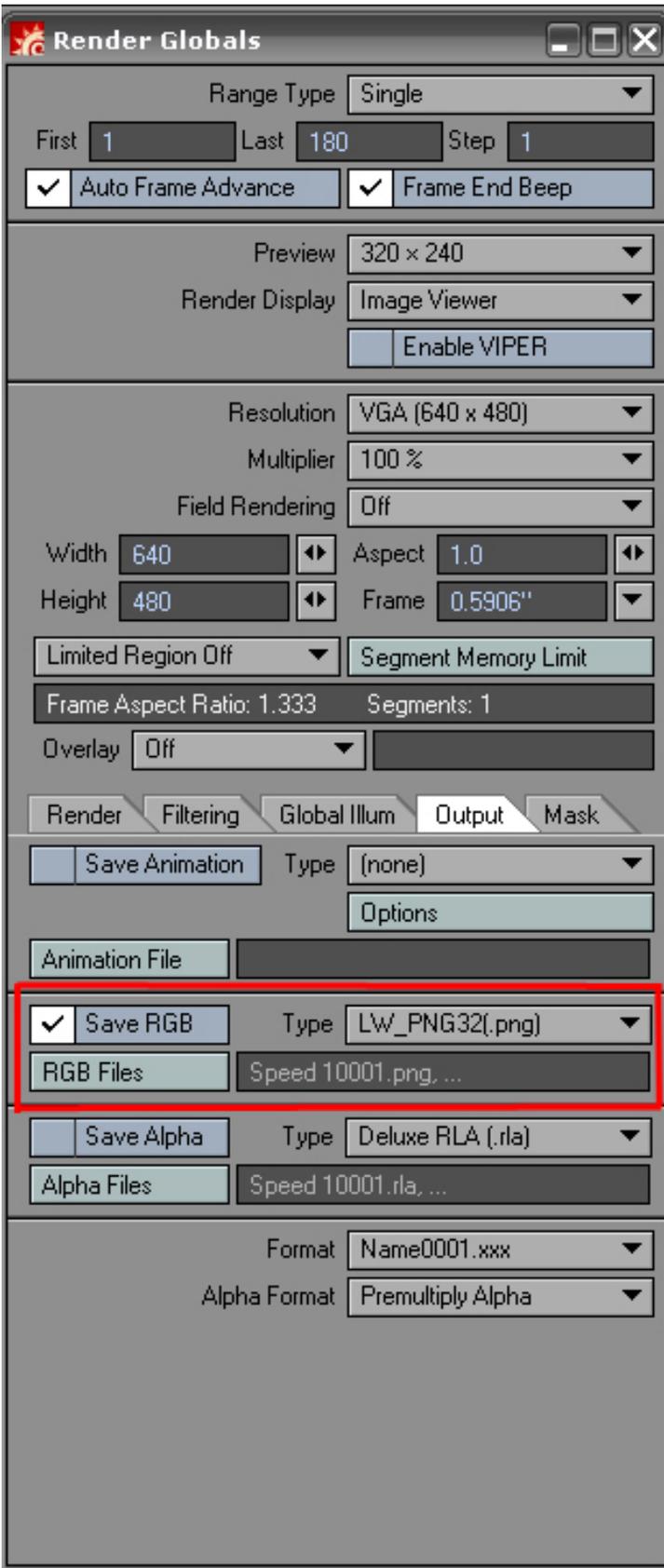


Figura 31. Panel Render Globals mostrando la salida del render.

cortinilla. En este caso, parecía obvio que el sonido tenía que ser el de carreras de autos, haciendo énfasis en que tendría que haber un sonido para acentuar la sensación de velocidad que implementamos entre los frames 80 y 85. Para ello entramos en <http://www.soundsnap.com> y buscamos en el apartado de la galería de sonidos destinado a deportes buscamos sonidos que nos puedan servir para sonorizar nuestra animación. Encontramos un sonido de un pique de dragster. Hay en este sonido un acento de sonido cuando el dragster pasa cerca del micrófono que recogió ese sonido. Me pareció que podía servir para la animación.

## Paso N° 7

Entramos en el **Media Studio Pro 8** (Aquí podemos utilizar el software de edición que más nos guste) para montar tanto la secuencia de imágenes como la pista de sonido encontrada en soundsnap.com y agregar, de paso, mi correo electrónico. Ver Figura 32.

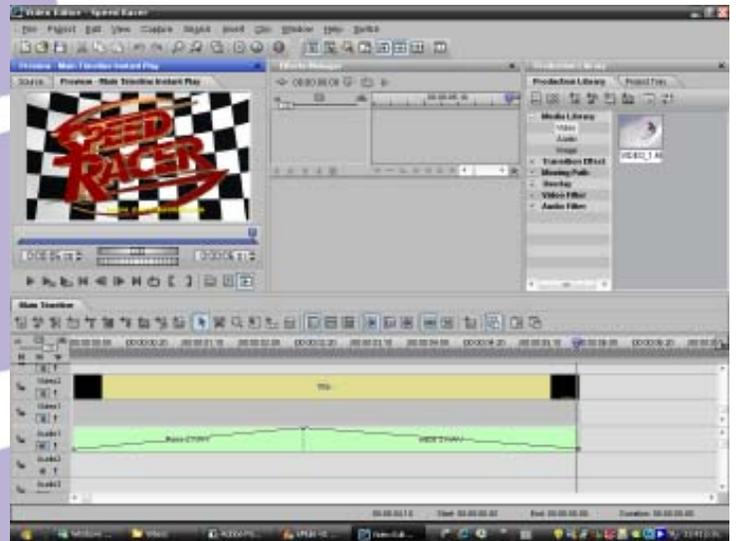


Figura 32. La franja verde claro es el sonido del pique de un dragster (Canal de Audio 1). La franja gris claro es nuestra de secuencias de imágenes (Canal de Video 1) y la franja amarillo mostaza es el atributo de texto con mi correo electrónico (Canal de Video 2). Todo esto en Media Studio Pro 8.

Vamos a la herramienta **Insert Image File (Insertar Archivo de Imagen)**, buscamos la secuencia de imágenes PNG que hicimos del render en el directorio donde las hemos guardado (en mi caso, y por la filosofía seguida, en Motions). Las colocamos en el **Canal de Video 1** de la línea de tiempo del programa.

Entre los Frames 80 y 85 apreciamos el efecto de la aceleración del cilindro con la bandera a cuadros. Entonces allí debemos colocar el punto en el cual el sonido del dragster resulta más fuerte (justo cuando pasa cerca del micrófono que recoge esa grabación).

Le damos a Play y apreciamos imagen y sonido en la ventana del **Media Studio Pro 8**. La franja color gris claro representa el **Canal de Video 1** (nuestro archivo de secuencia de imágenes PNG realizado en LightWave 3D v9) y la franja verde claro, el sonido del pique del dragster editado, el **Canal de Audio 1**. También agregué, en el **Canal de Video 2**, mi dirección electrónica: **jessie\_rivers@hotmail.com**. Esto se hace con la herramienta **Insert Title Clip** (Insertar Clip de Título). Le agregué unos atributos de animación para que se materializara conforme transcurre el video.

Ahora vamos al menú desplegable File (Archivo) del **Media Studio Pro 8** y entramos en Create/Video File... (Crear/Archivo de Video...) Allí escogemos el Formato de salida de nuestra animación definitiva.

En nuestro caso, escogimos: MPEG files, 24 bits, 720x480, 29.97 fps, Upper Field First, (DVD-NTSC), 4:3, Video data rate: Variable (max. 8000 Kbps), Audio data rate: 224 Kbps.

Este archivo pesa 3,20 Mb y lo hicimos así para colgarlo en Youtube.com.

Ahora, hagámos otro video de mayor calidad, y de mayor peso, por supuesto: Microsoft AVI files, 24 bits, 720x480, 29.97 fps, Upper Field First, Uncompressed, PCM, 48.000 KHz, 16 bit, Estéreo.

Este archivo pesa 160 Mb y lo hicimos con fines de estudio.

El trabajo de la Edición de video nos puede llevar entre una hora y una hora y media.

## Sacando cuentas:

¿Seremos la sensación del canal, o por el contrario no nos presentaremos a trabajar el lunes de la semana siguiente? Veamos:

Hemos dicho que nuestro jefe nos pidió la cortinilla para el sábado al mediodía. Eso fue el jueves a las 9 de la mañana. Saquemos cuentas:

1. Investigación en Internet: 15 minutos (Máximo).
2. Creación de Logo Vectorial y Plantillas de Adobe Illustrator CS3 para importar desde LightWave 3D de Speed Racer: 2 horas.
3. Creación del Logo de Speed Racer en LightWave 3D: 2 horas (Máximo).

4. Creación del cilindro con la bandera a cuadros: 30 minutos (Máximo).

5. Montaje de la Escena: 2 horas (Máximo).

6. Render: 16 horas, 1 minutos, 5 segundos.

7. Edición y creación del video definitivo: 1 hora, 30 minutos (Máximo).

Sumando:

Tenemos en total: 24 horas, 16 minutos, 5 segundos.

Por otra parte, de las 9 de la mañana del jueves al mediodía del sábado, tenemos 51 horas. Si nuestro horario de trabajo es de 9 de la mañana a 5 de la tarde, es posible que terminemos todo el montaje el mismo día jueves en la tarde, para dejar el computador haciendo el render hasta el día siguiente (viernes). Si logramos hacer el montaje para las 4 de la tarde del jueves, ya para el viernes a las 9 de la mañana tendríamos el render finalizado. Por lo tanto es factible tener la cortinilla para el mismo viernes en la mañana.

¡Venimos a trabajar el lunes!

## Epílogo

Este no es el fin. Lo ideal sería reposar la animación unos cuantos días y después volverla a ver (¡Y escuchar!) con mente crítica. Tratando de descubrir cosas que se nos escaparon al principio por estar «enamorados del proyecto».

¡Es perfectible!

**Jessie Rivers**

**jessie\_rivers@hotmail.com**