

Tutorial

Cómo hice la animación alusiva a los 10 años de 3D Poder.com

Por: Jessie Rivers

E-mail: jessie_rivers@hotmail.com

Al igual que en el tutorial anterior, trataré de ser lo más explícito posible en la descripción de los pasos a seguir para realizar la animación de la imagen alusiva a 3DPoder. Hago constar que esta no es la única manera de hacer las cosas, y cada quien tiene su forma de pelar patatas. Empezamos...

Programas utilizados:

LightWave 3D 9
Media Studio Pro 8
PhotoShop CS3

Nota: Los programas con los que trabajé tienen licencia de la Universidad para la cual realizo trabajos como freelance.

Paso N° 1. ¿De dónde surge la idea? Bueno. Ya había hecho la imagen del planeta 3DPoder con un fondo de estrellas que representan el espacio profundo. Entonces pensé en animar el fondo de estrellas con una galaxia en movimiento o algo por el estilo. La cámara se pasearía por el planeta, revelando poco a poco de que se trata, hasta llegar al final de la animación. Nada nuevo. Algo muy convencional. Partiríamos de un punto cercano a la superficie del

planeta 3DPoder para irnos alejando con la cámara hasta posicionarnos en un punto en donde veríamos al planeta en todo su esplendor. Esta animación sería una especie de cortinilla para televisión.

Paso N° 2. El próximo paso a seguir, como en todas las cortinillas para televisión (Stings), era conocer la banda sonora que serviría de soporte a la animación. Muchas veces teniendo sólo una idea sobre lo que se quiere animar y escuchando la banda sonora se puede llegar a desarrollar el argumento para la animación. Recomiendo el siguiente libro:

«*Arte Cinematográfico*» de David Bordwell y Kristin Thompson. Editorial Mc Graw Hill, Sexta Edición. México D.F. 2002

De este libro, recomiendo el capítulo 9, «*El Sonido en el cine*» para desarrollar un sentido de cómo utilizar el sonido de manera eficiente en una película. En nuestro caso, estamos hablando de una animación.

En general, el libro no tiene desperdicio. Entiendo que es un poco pesado, pero es el camino. Para muestra, lean lo que dice Ben Burt, editor de sonido en *Star Wars*:

«La nave espacial del Imperio sonaba diferente comparada con la flota imperial; lo cual fue un cambio de estilo deliberado. Todos en el Imperio emitían sonidos chillantes, aullidos, fantasmales y aterradores... Mientras que las fuerzas rebeldes tenían aviones y naves espaciales que sonaban como chatarra. En realidad no eran muy poderosos; tendían a estallar y centellear más.»

Nota: Es recomendable tener una buena discografía en general. Recomiendo coleccionar música clásica e instrumental de todos los países. La idea es tratar de descubrir qué sentimientos evoca en nosotros la música en la que no está involucrada la voz humana. Eso nos lleva a descubrir nuevas formas de emplear la música en nuestras animaciones.

Para este trabajo utilicé La BSO (Banda Sonora Original) de *Star Wars, Episodio I, La Amenaza Fantasma*; música compuesta y dirigida por John Williams, con la Orquesta Sinfónica de Londres. En especial la segunda parte de la pista N° 1: *The Arrival at Naboo (La Llegada a Naboo)*. **OJO:** Utilicé esta música como ejemplo solamente para musicalizar esta animación. Tiene derechos de autor, por lo que no recomiendo el uso de música con derechos de autor, con propósitos comerciales, sin previa autorización por escrito del dueño de la propiedad intelectual.

En nuestro caso, esta animación de 3DPoder.com no tiene valor comercial.

Paso N° 3. Entramos en el Media Studio Pro 8 para hacer primero la edición del sonido del tema *La Llegada a Naboo*. Con la herramienta Insert Audio File (Insertar Archivo de Audio) buscamos la pista N° 1 en el CD o en la partición del disco duro donde la tengamos. La colocamos en el canal de Audio 1 de la línea de tiempo del programa. Le damos a Play y la escuchamos. Lo que no nos sirva lo cortamos con la herramienta Scissors (Tijeras) y vamos delimitando lo que queremos. Una vez tengamos nuestra banda sonora «diseñada» para nuestra animación la guardamos en el programa con un nombre acorde con nuestro trabajo. En nuestro caso, la guardé como «3DPoder». Ver la Figura 1, en donde se aprecia nuestra banda sonora ya cortada, de color verde claro.

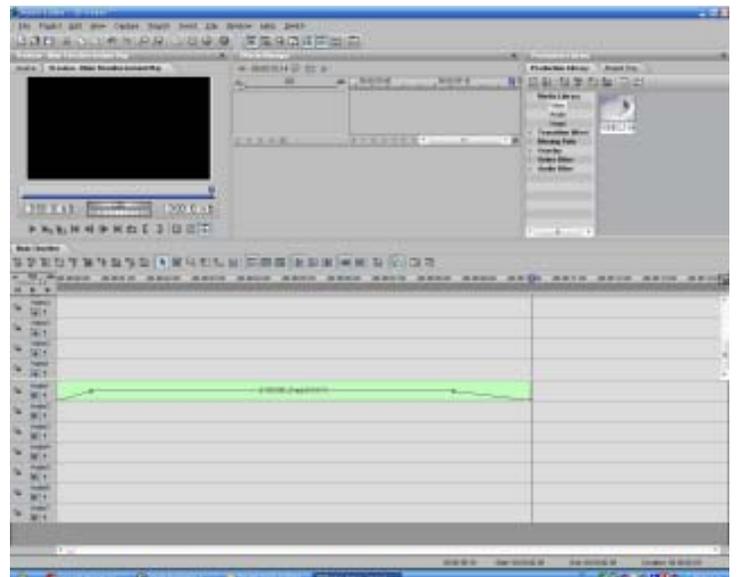


Figura 1. La franja verde claro es nuestra banda sonora ya recortada en Media Studio Pro 8.

En el campo de duración del video (Trim Area Duration) podemos ver cuánto dura nuestra banda sonora:

0:00:10.15

Leemos:

0 Horas, 00 Minutos, 10 Segundos y 15 Frames (Fotogramas).

En video trabajamos en 30 Frames por segundo, por lo que multiplicando 30 por 10 segundos nos da 300 Frames. A esto le sumamos los 15 frames restantes y tenemos 315 Frames. **OJO:** Este es el tiempo que va a durar nuestra animación, por lo que, cuando vayamos a nuestro programa 3D favorito (en

este caso LightWave 3D 9), tenemos que delimitar nuestra línea de tiempo para una animación de 315 Frames.

Nota: Media Studio Pro 8, de la firma Ulead, es un programa que no se actualiza desde el año 2005 (Por favor, corríjanme si me equivoco). Por lo que en esta Navidades 2007 me cambiaré a Adobe Premier 6. Recomiendo ampliamente el tutorial que se encuentra en el foro de tutoriales de 3DPoder para aprender a usar el Adobe Premier 6, redactado por el administrador y fundador: Ramón Cutanda López (3D Poder). (¡Y que conste que lo hago como un servicio público, sin esperar ninguna clase de retribución!).

Ya con eso, terminamos con el editor Media Studio Pro 8, por ahora. Habiendo guardado nuestros archivo, cerramos el programa. Pasamos ahora a trabajar con LightWave 3D 9.

Paso N° 4. Abrimos el Modeler de LightWave 3D 9 y con la herramienta Disc (Disco) construimos un cilindro que tenga como radio las siguientes componentes: X=5m, Y=4m y Z=5m. Lados= 48, Segmentos= 1. Su centro lo fijamos en las siguientes coordenadas: X= 0m, Y=0m y Z=0m. Se debe tener algo parecido a lo que podemos apreciar en la Figura 2.

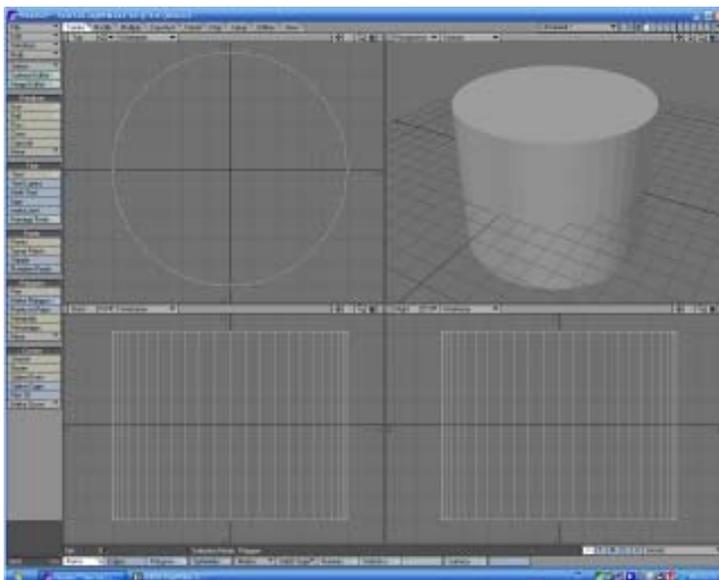


Figura 2. El cilindro construido según especificaciones dadas arriba.

En el modo de selección de polígonos (Ctrl+H), seleccionamos las tapas superior e inferior del cilindro. Ver Figura 3.

Paso N° 5. Ahora, pisamos la tecla suprimir para eliminar estas tapas. Figura 4.

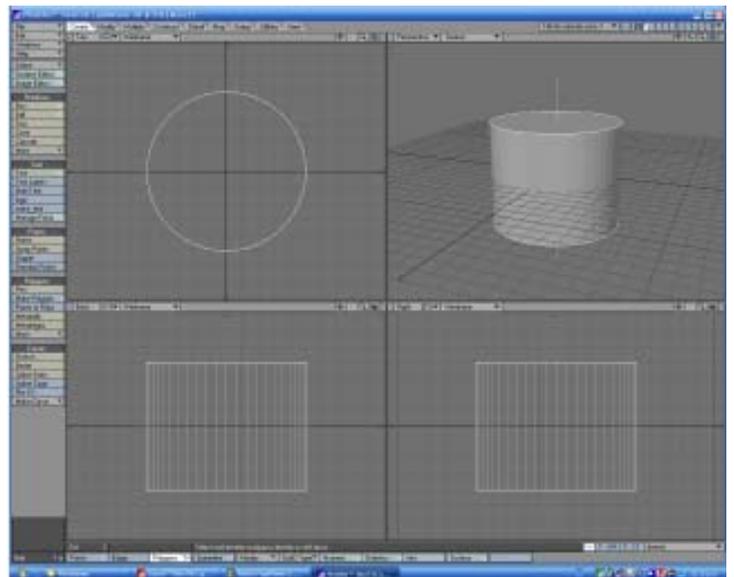


Figura 3. Tapas superior e inferior seleccionadas.

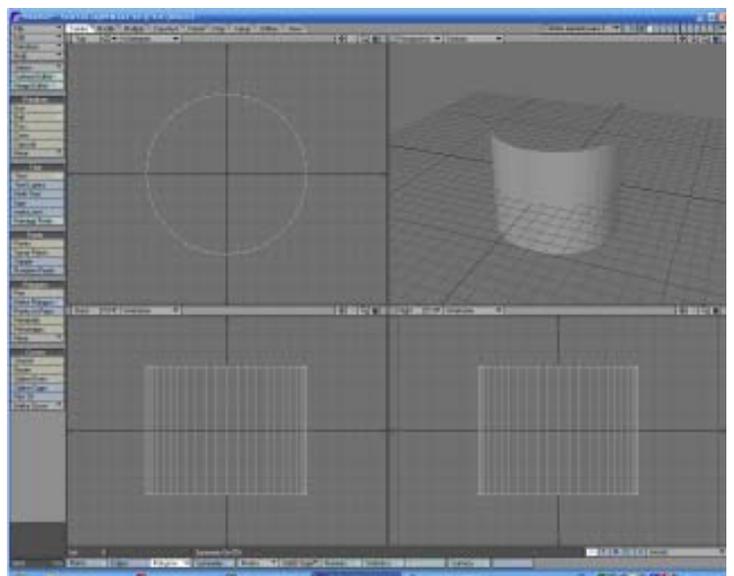


Figura 4. Cilindro con las tapas superior e inferior eliminadas.

Paso N° 6. Seleccionando los polígonos restantes del cilindro. Entramos a **Surface Editor** y activamos las opciones **Smoothing** y **Double Side**. Renombramos la superficie por defecto (Default) como Cilindro. Luego, apretamos la tecla «F» para cambiar la dirección de las normales de los polígonos de afuera, hacia adentro. Ver figura 5.

A estas alturas, muchos se estarán preguntando ¿Para qué hacemos todo esto? Bueno. Vamos a construir un espacio profundo. Se recordará el inconveniente que teníamos con la transparencia de los materiales cuando pegábamos un cielo en el **Windows/Backdrop Options/Compositing/Background Image** (Ver pasos del 11 al 15 del tutorial anterior). La idea es pegar por la cara interior del cilindro la imagen del espacio estrellado. Ver Figura 6.

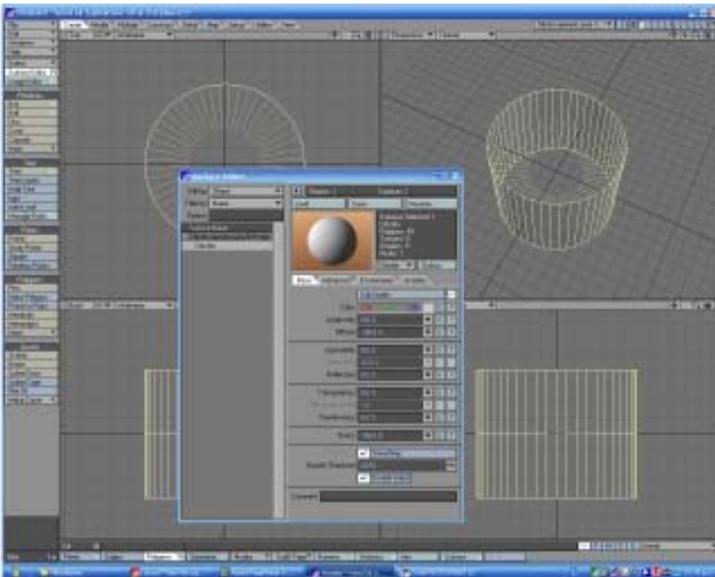


Figura 5. Cilindro con las normales apuntando hacia adentro.

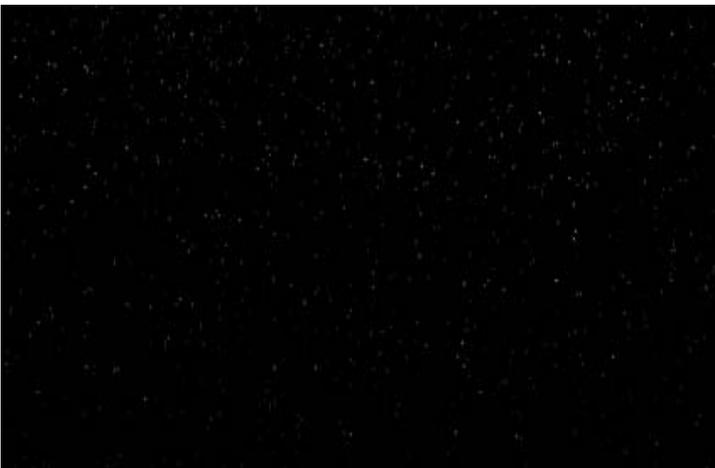


Figura 6. Imagen de espacio estrellado.

Paso N° 7. Procedemos a pegar el cielo estrellado dentro del cilindro. Como tenemos aplicada la opción **Double Side** en la superficie «cilindro», la imagen también se pegará por fuera. Ver Figura 7. Esto representa una ventaja, ya que podemos ver el cilindro en su totalidad. De estar activada solo la opción para la superficie interna, no veríamos al cilindro por fuera. Esa «invisibilidad» exterior del objeto cilindro es molesta a la hora de montar toda nuestra escena en Layout. Para los que consideran que no es molesta, pueden desactivar la opción **Double Side** y trabajar tranquilamente.

Nota: Lo ya dicho anteriormente: La intensidad de la iluminación ambiental se puso en cero, puesto que estamos creando una escena en el espacio profundo. A la superficie del cilindro tuve que subirle la luminosidad a 70 % para que se pudieran ver las estrellas. Guardamos este objeto y abrimos un archivo nuevo.

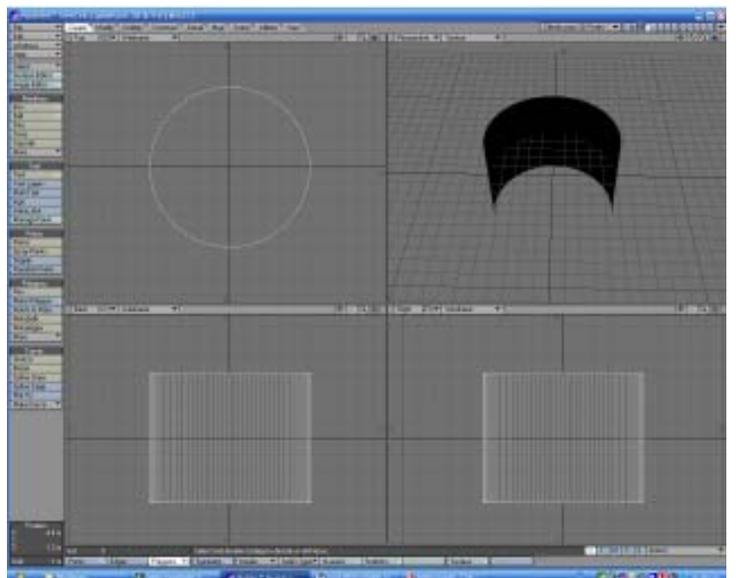
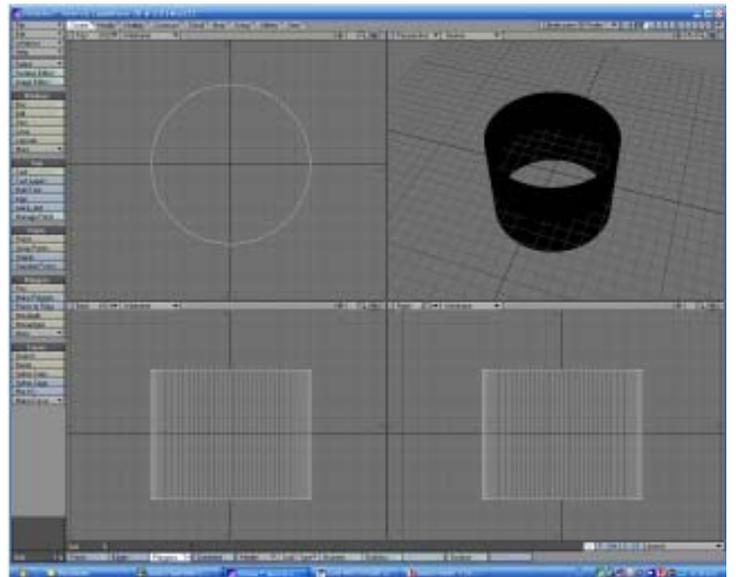


Figura 7. Cilindro con la opción **Double Side** activada (arriba) y sin activar (abajo).

Paso N° 8. Repetimos los pasos 4, 5 y 6. Con una ligera variante. Construimos un cilindro que tenga como radio las siguientes componentes: $X= 4.7m$, $Y=4m$ y $Z=4.7m$. Lados= 48, Segmentos= 1. Su centro lo fijamos en las siguientes coordenadas: $X= 0m$, $Y=0m$ y $Z=0m$. Ya notamos que este cilindro tiene un radio menor que el anterior.

Paso N° 9. En el modo de selección de polígonos (Ctrl+H), seleccionamos la mitad de la superficie lateral del cilindro y la eliminamos. Ver Figura 8.

Paso N° 10. Entramos en el Editor de Superficie y pegamos la imagen de la Figura 9 en el canal de color como imagen planar y la escalamos de manera automática.

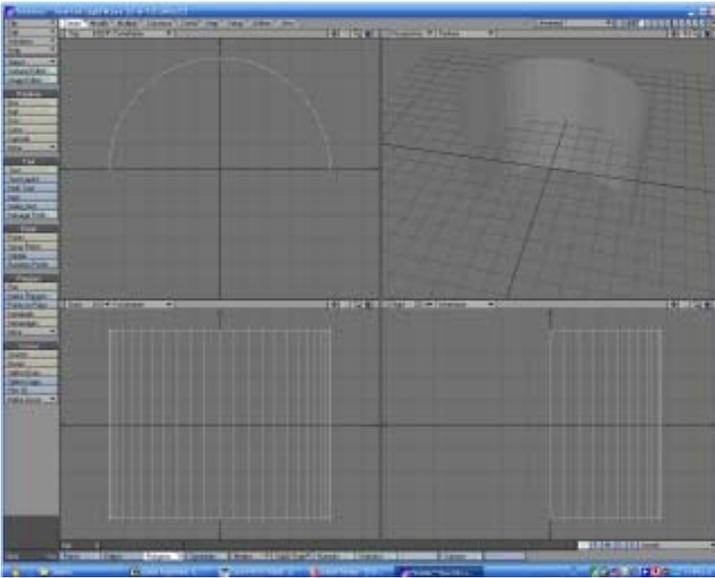


Figura 8. Tenemos ahora medio cilindro. Algo como una especie de teja, concha o uña.

Paso N° 11. En esta oportunidad vamos a trabajar con PhotoShop CS3 como paquete de retoque fotográfico, que es tan bueno como Photo Paint 12 de CorelDRAW 12 o The Gimp (cada quien use el que mejor le agrade). Abrí el archivo jpg del **Paso 10** (La nebulosa) y lo convertí en escala de grises. Luego de eso, ajusté el brillo y el contraste a mi gusto y lo guardé en formato jpg para luego usarlo como mapa de transparencia en LightWave 3D 9. Ver Figura 10.

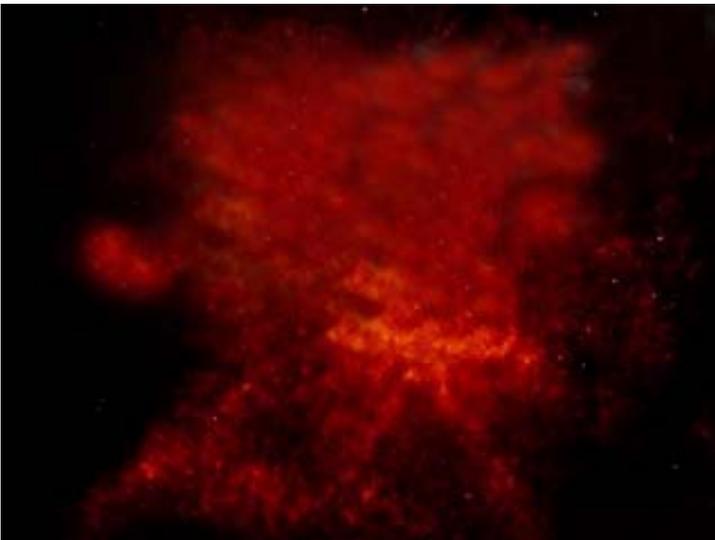


Figura 9. La nebulosa que pegaremos en el canal de color del Editor de Superficie.

Paso N° 12. Pegada la Figura 10 en el canal de transparencia, esto es lo que se obtiene. Ver Figura 11. Ajustamos el valor de la transparencia a 100 % y guardamos el archivo. Hasta aquí llegamos con el modeler.

Nota: Tanto el cilindro como el medio cilindro fabricados tendrán su centro físico en su centro geométrico, como los fabricamos inicialmente. Esto es con

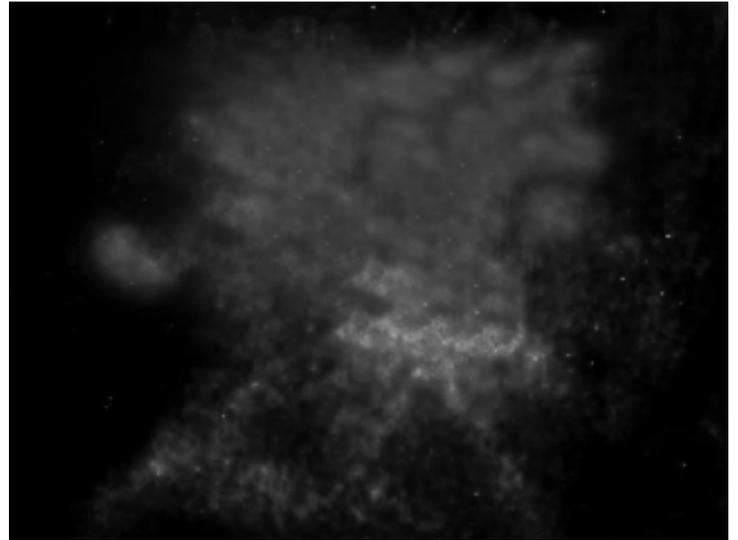


Figura 10. La nebulosa convertida en escala de grises para ser usada como mapa de transparencia.

la finalidad de introducir la nebulosa dentro del cilindro estrellado. Luego haremos girar la nebulosa alrededor de su eje longitudinal ¡Que será el mismo eje longitudinal del cilindro estrellado!

Hay que notar que la luminosidad del cielo estrellado y de la nebulosa las fijamos en 70 %. Esto es cuestión de gusto, más que otra cosa.

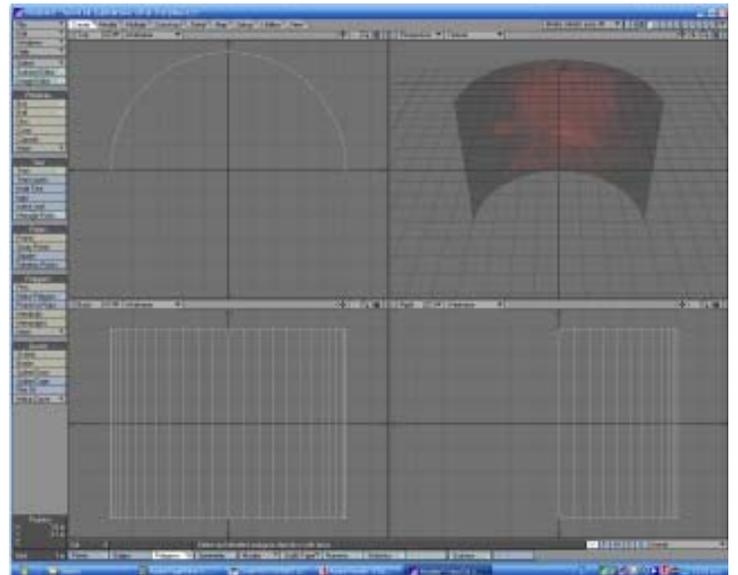


Figura 11. Así es como se ve el objeto nebulosa.

Paso N° 13. Ahora pasamos al Layout en donde colocamos todos los objetos fabricados en el Modeler. Los que realizaron el tutorial anterior pueden utilizar el montaje hecho en aquella oportunidad. Ver Figura 12 con todos los elementos dispuestos.

Paso N° 14. Aquí cambiamos los tipos de luces del tutorial anterior. En especial la Luz Fría y la Luz Cálida. Recordando que los tiempos de render se hacen muy largos con las luces de área. Todo lo demás permanece igual.

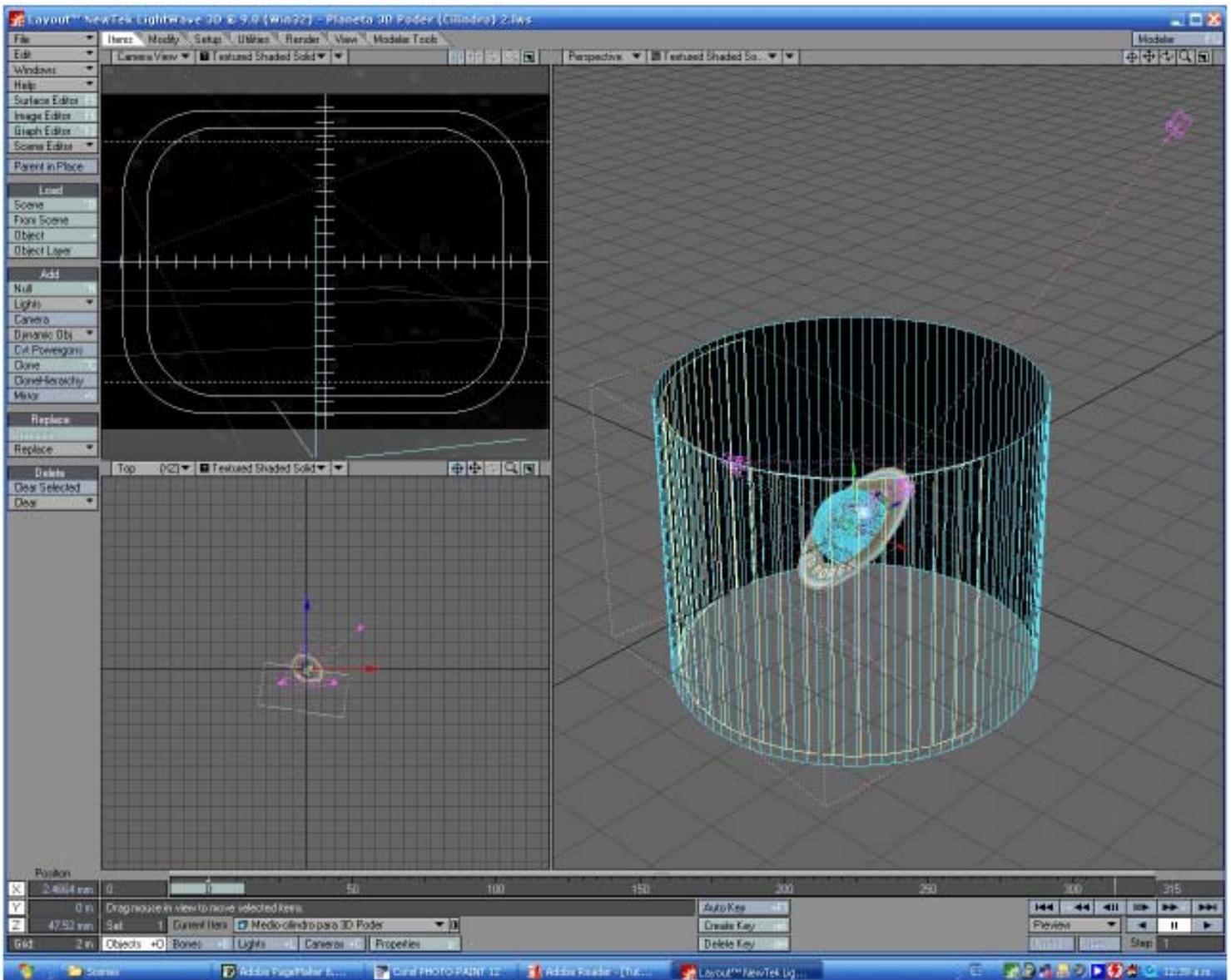


Figura 12. Todos los elementos montados en la escena: El Planeta 3DPoder, Las cuatro luces (Fría, Cálida, Relleno y Destello), el cilindro con el cielo estrellado (en wireframe azul claro) y el medio cilindro de la nebulosa (en wireframe amarillo claro). Obsérvese cómo la nebulosa está dentro del cielo estrellado.

1. **Luz Fría (Luz de Spot):** 10 % de intensidad, de color RGB: 225, 255, 255 (Azul claro, casi blanco). A esta luz le puse como Item Target el texto «10 AÑOS», de modo que siempre estará apuntando a ese objeto.
2. **Luz Cálida (Luz de Spot):** 5 % de intensidad, de color RGB: 255, 255, 225 (Amarillo claro, casi blanco). La fijé igual que la luz fría al texto «10 AÑOS».
3. **Luz de Relleno (Luz Distante):** 90 % de intensidad, de color RGB: 255, 255, 255 (Blanco Puro). La fijé también al texto «10 AÑOS».
4. **Destello (Luz de Spot):** 50 % de intensidad, de color RGB: 255, 255, 255 (Blanco Puro). Esta luz fue convertida en Lens Flare, con los valores siguientes: 50 % de intensidad, Color de Anillo RGB: 080, 020, 010, Tamaño del Anillo: 22 %, Filtro de Estrella: 4+4 puntas, Lentes de Reflexión circulares de 4 elementos.

En este caso, para la animación, fijé la Luz de Destello para que siga a la cámara en todo momento. Esto con la finalidad de hacer más efectivo el Lens Flare asignado.

Estas son mis preferencias. Siéntase libre cualquiera de tomar los valores que más le agraden. Esta Luz de Destello la coloqué sobre la esfera de cristal, apuntando hacia la cámara, a fin de obtener un juego de «artefactos» del Lens Flare. Vea la Figura 12 del tutorial anterior para tener una idea de dónde se colocaron las luces, si no ha realizado ese tutorial.

Nota: Como se dijo en el tutorial anterior, debido a que la luz ambiental la ajustamos a 0 % se hizo necesario aumentar la luminosidad de algunas partes de los objetos. Para ello, vamos al Editor de Superficie y

ajustamos los valores de luminosidad de los siguientes elementos:

Anillo de asteroides: 50 %

Frente de texto «10 AÑOS»:70 %

Lateral de texto «10 AÑOS»: 70 %

Esto me permite iluminar los elementos de la composición sin tener que aumentar los porcentajes de intensidad de las luces en el arreglo hecho.

Paso N° 15. Veamos la Figura 13, en donde se aprecia un estado para el movimiento de cámara en $t=0$ Frames (t de Tiempo) y otro para el movimiento de cámara en $t=315$ Frames. La cámara describe una especie de lugar geométrico en forma de «cardioide» (En forma de Medio Corazón para ser más precisos). Mientras que la nebulosa se ha desplazado girando dentro del cielo estrellado de una posición en $t=0$ Frames a otra en $t=315$ Frames. Veamos también la Figura 14 en la cual se aprecia con más detalle la disposición de los diferentes elementos. En todo este intervalo de tiempo el cielo estrellado y las luces no cambian de posición en X, Y y Z. Se mueven la cámara, la nebulosa y , el planeta de 3DPoder. En cuyo caso lo que hicimos fue girar el anillo de asteroides alrededor del planeta de 3DPoder desde el tiempo $t=0$ Frames hasta el tiempo $t=315$ Frames. Ver Figura 15.

Paso N° 16. Para la forma de «Medio Corazón» del movimiento de la cámara tuvimos que crear Frames Claves en los siguientes tiempos: 0, 25, 38, 50, 75, 100, 135, 155, 255, 285 y 315 Frames. Observemos

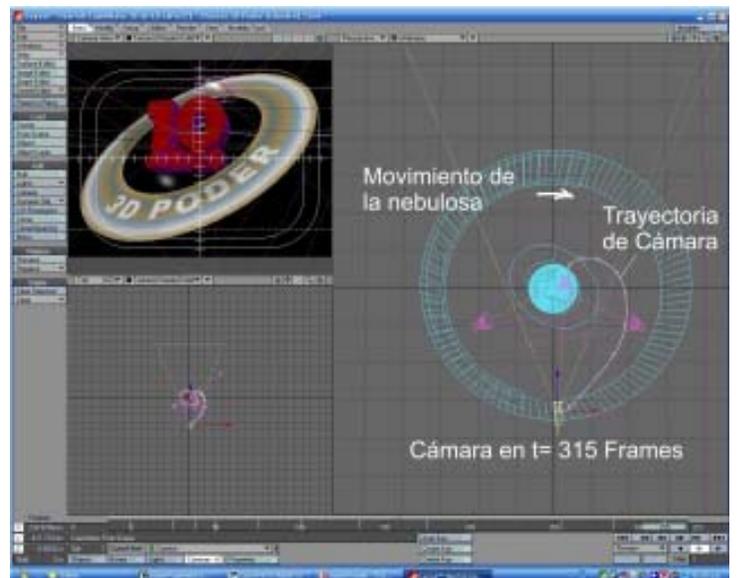
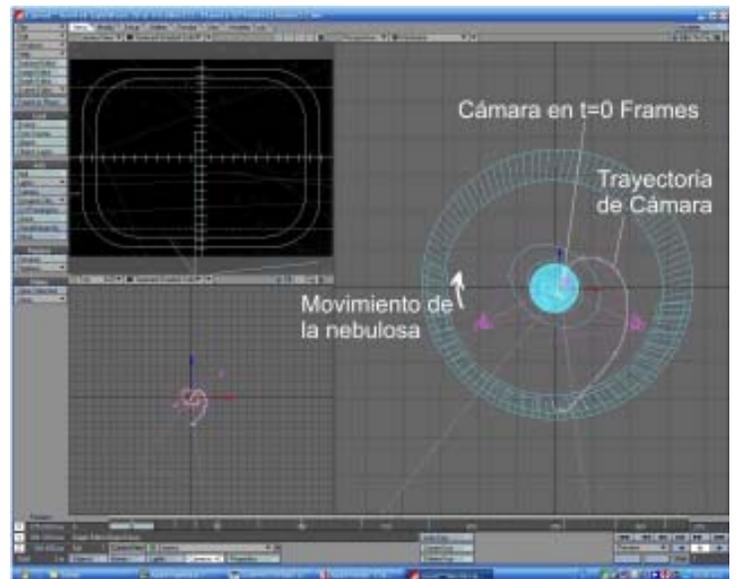


Figura 13. Movimientos de cámara y de nebulosa para los tiempos $t= 0$ Frames y $t=315$ Frames.

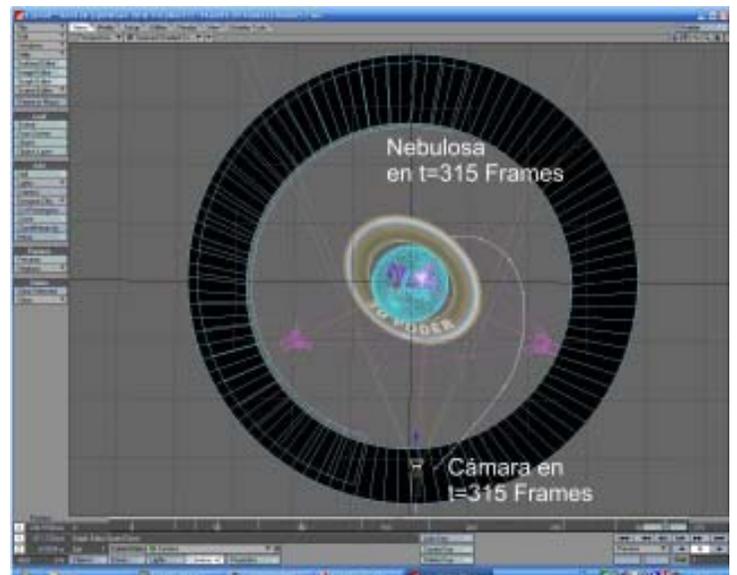
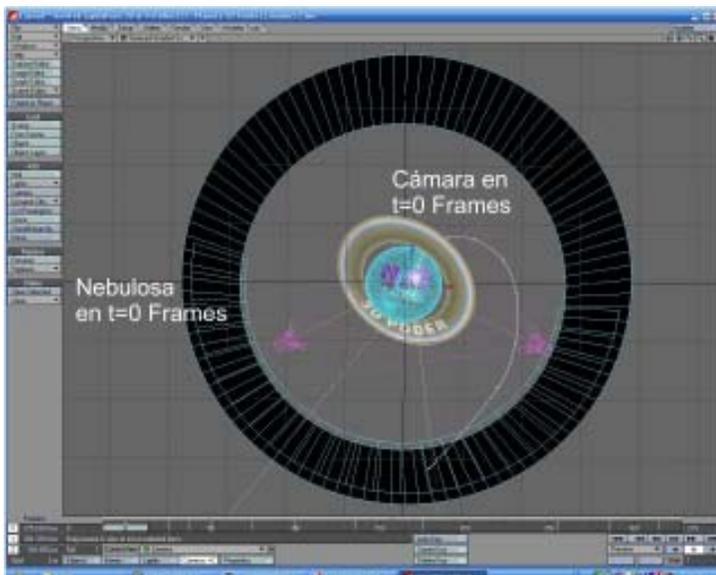


Figura 14. Movimientos de cámara y de nebulosa para los tiempos $t= 0$ Frames y $t=315$ Frames.

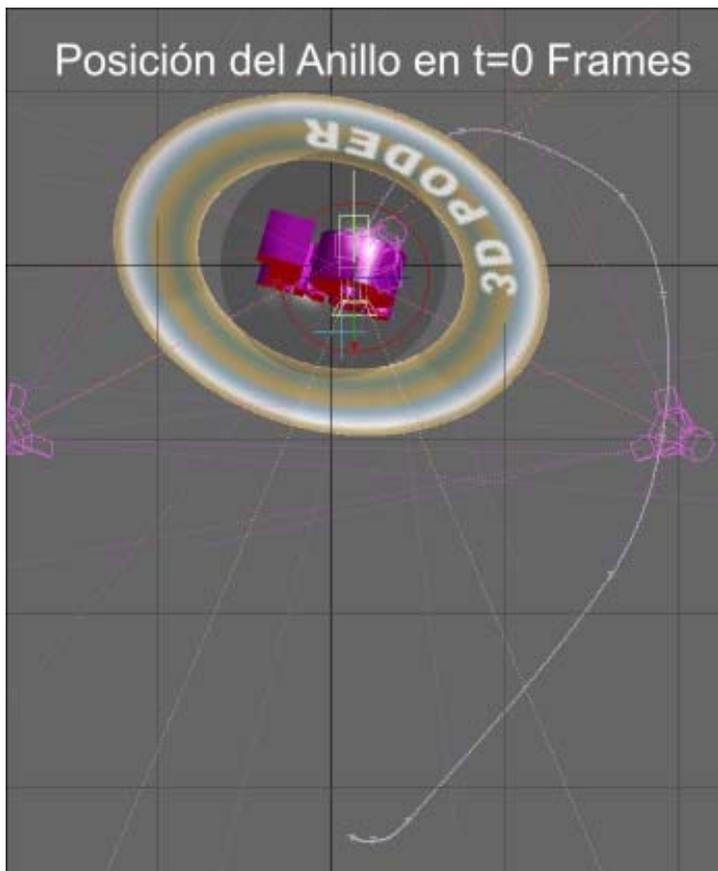


Figura 15. Posición del anillo en t=0 Frames (Izquierda) y en t=315 Frames (Derecha).

como la cámara está metida dentro del cero de la cifra «10», de «10 AÑOS», en t=0 Frames. La cámara está mirando hacia la nebulosa, que en ese momento se encuentra en t=0 Frames. Ver Figura 16.

Para una primera aproximación, añadimos un nulo frente al lente de la cámara en t=0 Frames y luego fijamos la cámara al nulo. Esto con la finalidad de que la cámara estuviese enfocada hacia el nulo, que en ese caso es el centro de la composición. Luego se liberó y se ajustaron los ángulos de enfoque en cada frame clave para hacer más efectivo el encuadre de la escena en esos frames. Este truco ahorra un montón de trabajo al no tener que ajustar la cámara a mano en sus tres ángulos de rotación para cada frame clave. Luego de hecho esto, siempre quedan unos frames que son fáciles de ajustar a mano.

Paso N° 17. Vamos a hacer los renders de todos los tiempos de los Frames Claves. Trataremos de hacerlos con todos los valores de Reflexión, Refracción, Transparencia, etc. Ajustamos los valores de Render Globals de la siguiente manera:

Resolution: SVGA (640 x 480)

Render Mode: Realistic

Activé además las opciones de: Shadows, Transparency, Reflection, Refraction, Depth Buffer AA,

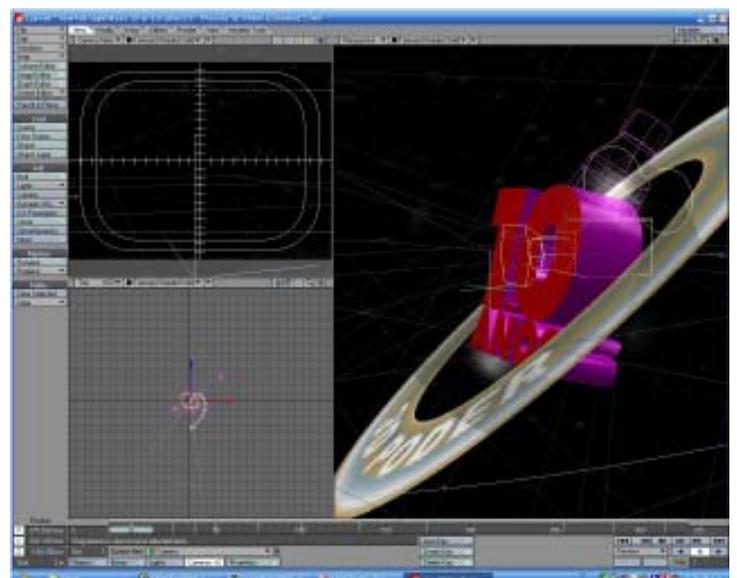


Figura 16. Posición de la cámara y de la nebulosa para el tiempo t=0 Frames.

Lens Flare y Noise Reduction.

Luego vamos a propiedades de cámara y ajustamos los siguientes valores:

Resolution: SVGA (640 x 480)

Antialiasing: Clasic, Low

Soft Filter: Activado.

Particule Blur: Activado

Motion Blur: Normal

Nota: Los atributos de las luces son los indicados en el **Paso 14**, ya que hacer un render con las luces Fría y Cálida, convertidas en Luces de Área, consumía mucho tiempo.

Hecho todo esto, pisamos la tecla F9 y hacemos los renders para los tiempos citados anteriormente. Ver Figura 17.

Nota: El trabajo más duro está hecho. Y éste es ajustar la curva de movimiento de la cámara. Aunque es muy utilizado este recurso de una «Cámara Voladora», ya que ofrece un efecto espectacular, lo cierto es que da muchos dolores de cabeza. ¿Por qué? Porque después de hacer un render de tu escena puede que no obtengas lo que esperabas. Esto es lo más común y no debemos desanimarnos. Tratar de

realizar un movimiento suave y continuo de la cámara usando Frames Claves solamente resulta en unos antiestéticos «esquinazos». En otras palabras, si queremos un movimiento suave de la cámara de un punto A a un punto C, con un punto medio B. En vez de un movimiento suave y continuo de A a C, obtenemos un efecto notable en B que los animadores de habla inglesa llaman «Corner» (Esquina, y que yo traduzco como «Esquinazo» porque la cámara en ese punto «da un esquinazo», ¡Se burla de nosotros!).

Llegados a este punto es cuando muchos de nosotros nos arrepentimos de no prestarle la atención debida al profe de Matemáticas cuando explicaba en la secundaria lo de las curvas, los lugares geométricos de las funciones y los puntos de inflexión de las mismas. Si obtenemos resultados que no se ven tan suaves y realistas como deseáramos en nuestras

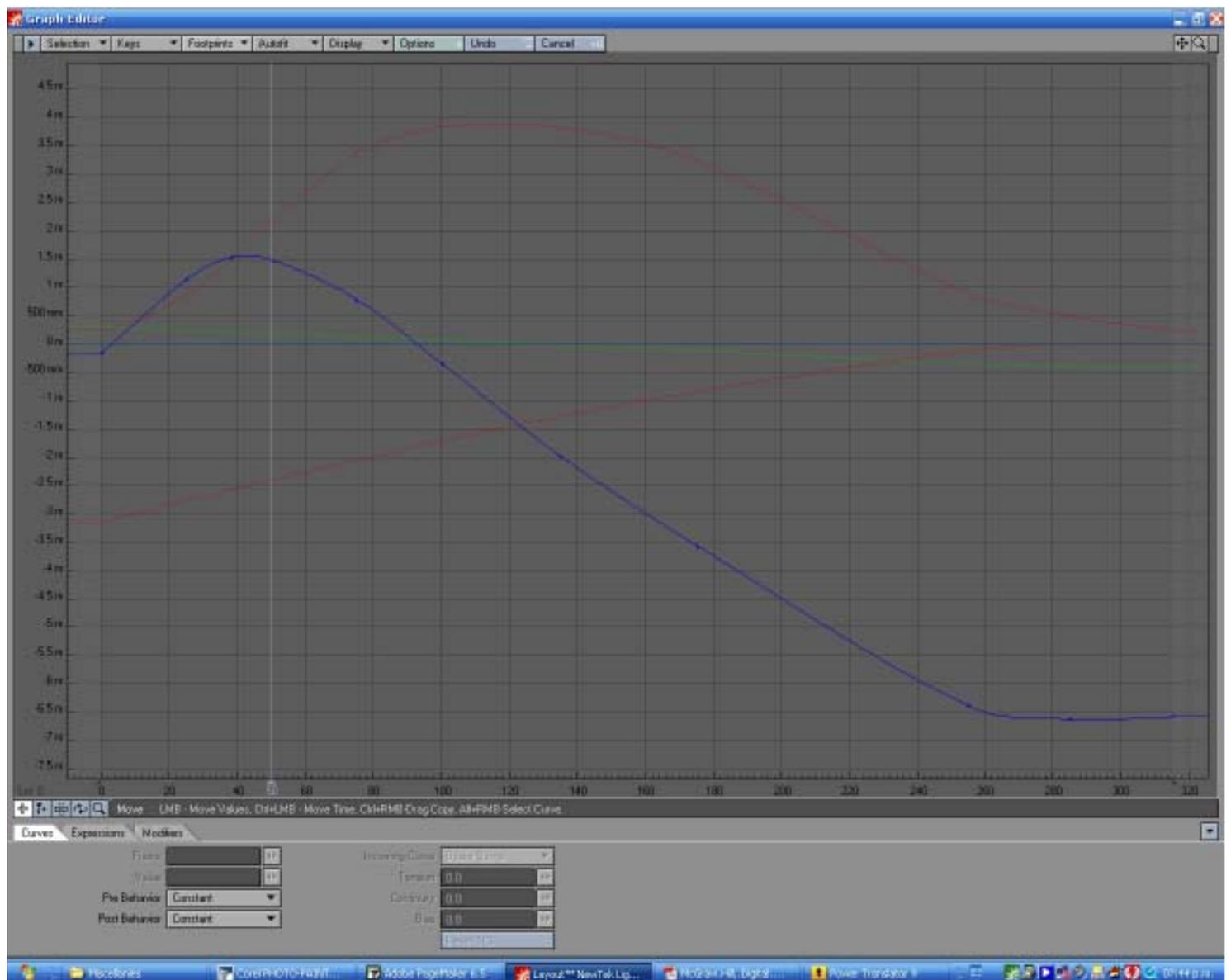


Figura 18. El Editor de Gráficos de LightWave 3D 9 con las curvas de movimiento de nuestra cámara voladora.

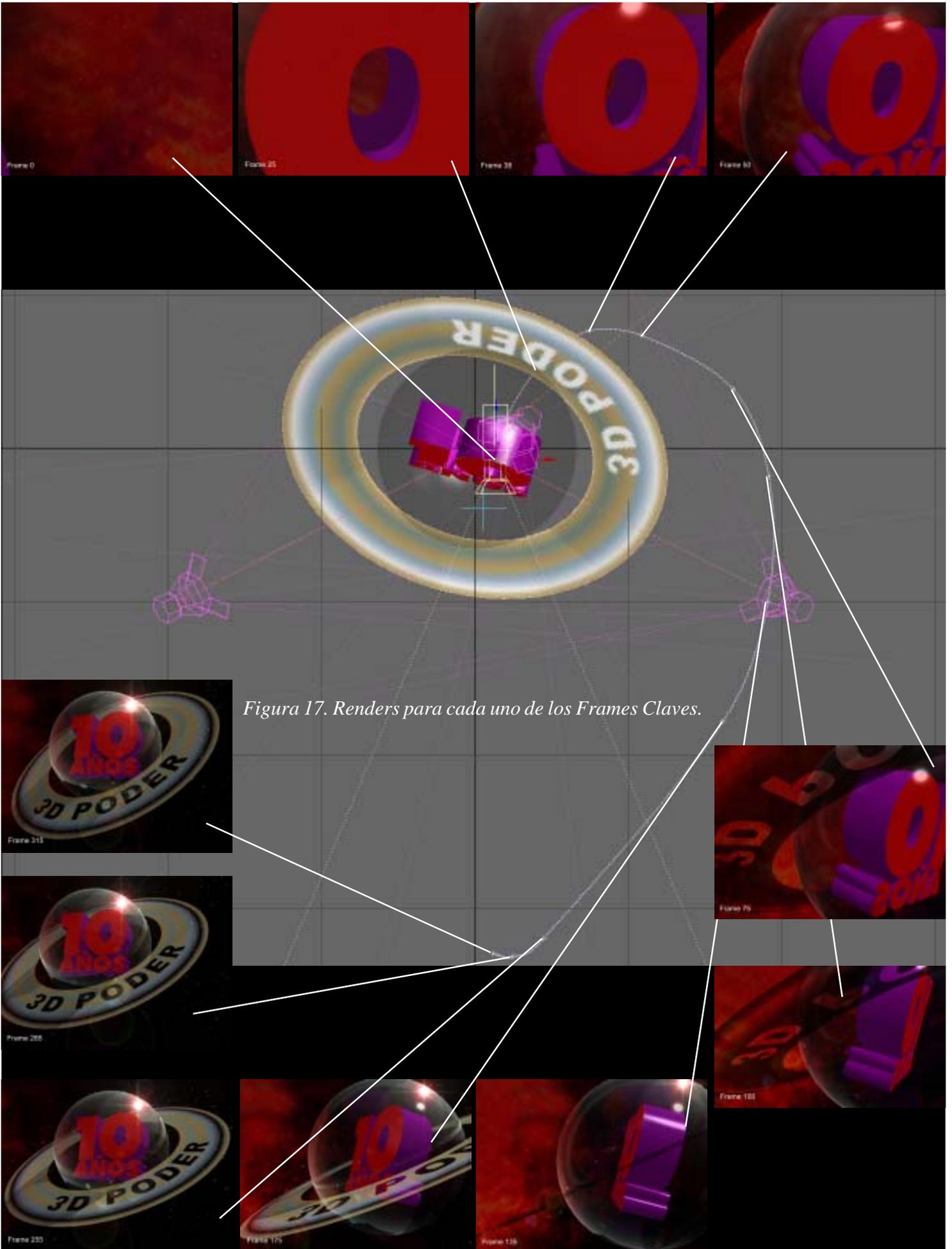


Figura 17. Renders para cada uno de los Frames Claves.

animaciones es necesario usar las herramientas de control de **Frames Claves (Keyframes)**. En LightWave 3D 9 esta herramienta se llama **Graph Editor (Editor de Gráficos)**. En 3DS Max es llamada **Curvas de Función (Function Curves)** y en Maya **Curvas de Animación del Editor de Gráficos (Graph Editor Animation Curves)**. Estas funciones todas trabajan básicamente de la misma forma. Estos controles gráficos te permiten ver de cerca cuando ejecutas la animación cómo cambian las curvas con el tiempo. Por lo tanto, si hay «esquinazos» en tu animación, estos se verán como puntos abruptos entre dos líneas.

Las herramientas para modificar curvas de los tres programas antes citados te permiten modificar los gráficos con manejadores que te posibilitan transiciones suaves entre Frames Claves en una animación. Alterando la forma y la pendiente de la

curva, puedes alterar la apariencia de tu animación. Estas funciones por lo tanto te ofrecen un mecanismo de retroalimentación interactiva invaluable que podemos usar para hacer que nuestras animaciones alcancen la perfección.

Un consejo: Lo que vemos en las vistas de nuestra animación nos engaña, es sólo una aproximación. Lo mejor es revisar en el Editor de Gráficos todas las curvas de los objetos que se animan en la escena, para verificar que su movimiento es continuo y suave y ¡para evitar los esquinzos!

En la Figura 18 tenemos las gráficas de la animación de la cámara y en la Figura 19 la del planeta 3DPoder.

Paso N° 18. Vamos ahora a realizar la animación en formato AVI (los que prefieran otro formato de video,

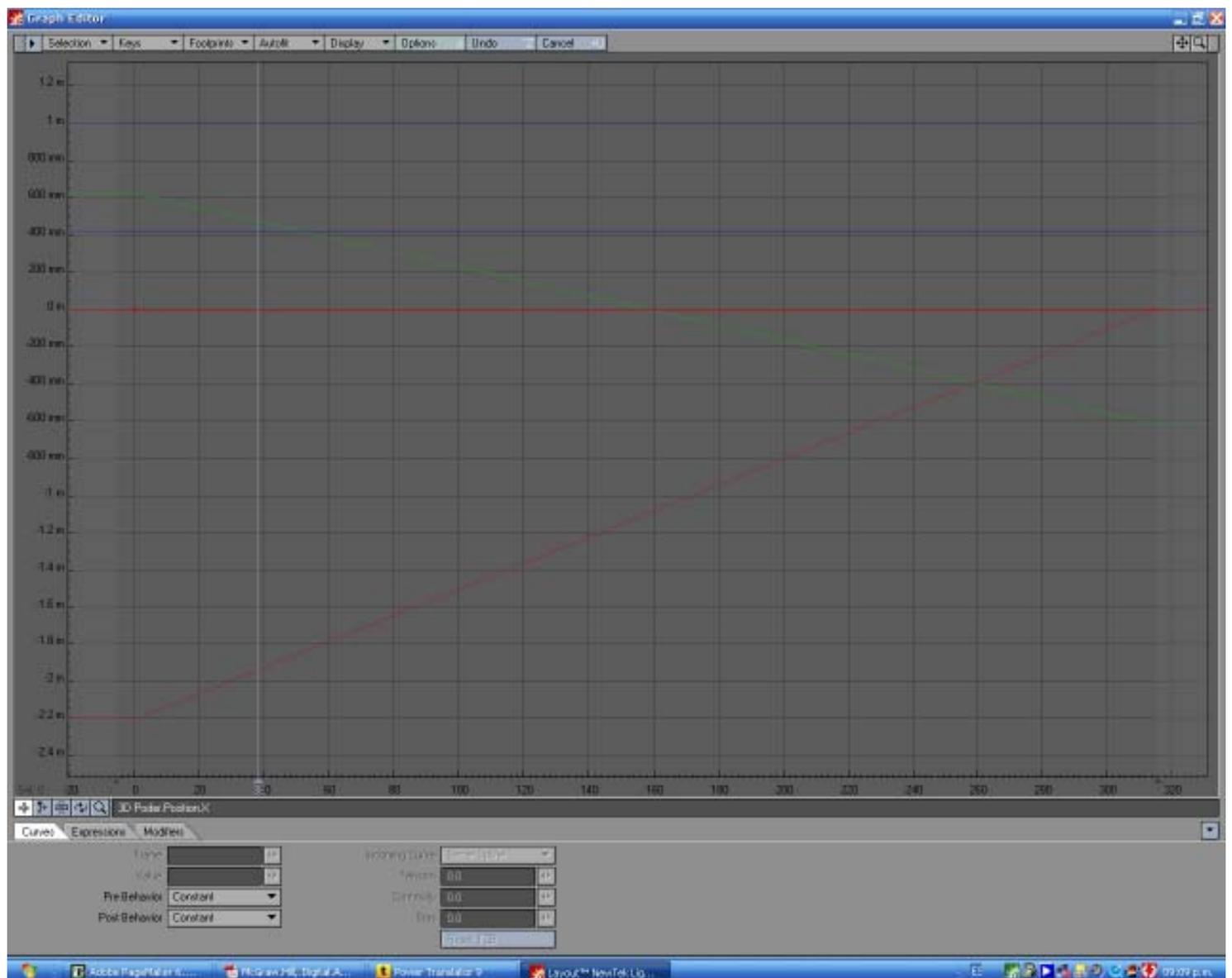


Figura 19. El Editor de Gráficos de LightWave 3D 9 con las curvas de movimiento del planeta 3DPoder.

pueden hacerlo así). Como ya se explicó, debido a los largos tiempos de render, tendremos que sacrificar atributos que hacen que la animación tenga lo que se llama «El Glamour» (¡Dichoso los que tienen una granja de computadoras para renderizar!). Bueno, dejemos de quejarnos y trabajemos con los siguientes valores:

Las luces: Como las definimos en el **Paso 14**.

Los Render Globals de la siguiente manera:

Resolution: SVGA (640 x 480)

Render Mode: Realistic

Ray Trace Shadows: Sí

Ray Trace Transparency: NO

Ray Trace Reflection: NO

Ray Trace Refraction: NO

Depth Buffer AA: NO

Lens Flare: Sí (Lo necesitamos para la Luz de Destello)

Noise Reduction: NO

Luego vamos a propiedades de cámara y ajustamos los siguientes valores:

Resolution: SVGA (640 x 480)

Antialiasing: PLD 1-Pass (necesitamos emborronar en algo la animación para quitarle un poco el «Acabado por Computadora»)

Soft Filter: Activado (Por la misma razón que en Antialiasing)

Particule Blur: No

Motion Blur: Normal (Desvanecimiento de Movimiento. Necesario)

Hecho todo esto, pisamos la tecla **F10** (Render Scene) para Renderizar la Escena, habiendo guardado previamente el archivo de formato AVI con un nombre apropiado, en este caso, 3D Poder. Hasta aquí nuestro trabajo con LightWave 3D 9.

Paso N° 19. Volvemos a Media Studio Pro 8 para montar la pista de video que hicimos en el paso anterior. Abrimos el archivo guardado en el **Paso 3** y con la herramienta Insert Video File (Insertar Archivo de Video) buscamos el archivo AVI del paso anterior en el disco duro. La colocamos en el canal de Video 1 de la línea de tiempo del programa. Vemos que los cálculos hechos en el **Paso 3** eran precisos. La pista de Audio y la de Video son de igual longitud: 315 Frames. Ver Figura 20.

Paso N° 20. Le damos a Play y apreciamos imagen y sonido en la ventana del Media Studio Pro 8. La franja color mostaza representa el canal de video 1 (nuestro archivo AVI realizado en LightWave 3D 9) y

la franja verde claro, la banda sonora que habíamos editado en el Paso 3, 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 Inset Title Clip (Insertar Clip de Título). Le agregué unos atributos de animación para que se materializara conforme transcurre el video.

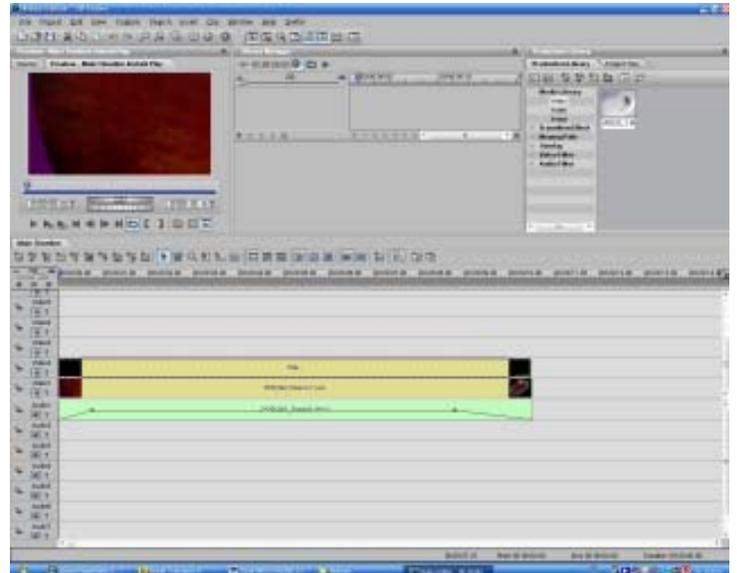


Figura 20. La franja color mostaza es nuestro archivo AVI obtenido en LightWave 3D 9 (Canal de Video 1) y la franja verde claro es nuestra banda sonora (Canal de Audio 1). Más arriba, el Canal de Video 2, destinado a introducir un texto.

Paso N° 21. 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, Lower Field First, (DVD-NTSC), 4:3, Video data rate: Variable (max. 8000 Kbps), Audio data rate: 224 Kbps.

Paso N° 22. Este no es el fin. Lo ideal sería reposar la animación unos cuantos días y después volverlo a ver (¡Y escuchar!) con mente crítica. Tratando de descubrir cosas que se nos escaparon al principio por estar «enamorados del proyecto». La animación de este tutorial no tuvo el tiempo de reposo, por lo que pido disculpas.

¡Es perfectible!

Jessie Rivers

jessie_rivers@hotmail.com