

# Render **out!**

**#14**

## **MAKING OF**

- Casa Ibicenca
- Alien
- Aston Martin v8

## **ARTÍCULOS**

- Pinocho
- Arte y 3D: Dalí
- Star Trek 2009

## **ENTREVISTA A**

**Chema Guerra**  
de RandomControl



# AUTOMAITRE D - AUTOMATED MAN SERVANT



Created and Designed by Greg Broadmore,  
Modeled by Tim Gibson,  
Weta Workshop, NEW ZEALAND

[www.wetaNZ.com](http://www.wetaNZ.com)  
[www.DrGrordborts.com](http://www.DrGrordborts.com)  
[www.flyingwhities.com](http://www.flyingwhities.com)



# Render **out!**



**P**arece que se están produciendo grandes cambios a nivel hardware en la informática, y esto es algo muy beneficioso para nuestro querido mundo del diseño 3d. Se están lanzando nuevas tarjetas gráficas muy veloces que cuentan con la posibilidad de aceleración por GPU, los motores de render se están adaptando a esta nueva tecnología como es el caso de Arion, iray, Octane Render, Vray y muchos mas, que nos permitirán realizar renders en tiempo real con una altísima calidad.

En el render apenas se utilizará el procesador del ordenador, aunque algunos como Arion usarán un híbrido entre CPU y GPU. Pero una pregunta que me hago y he visto en algunos foros es ¿Y que hará Intel ahora para no perder su posición predominante? Es decir, Intel crea potentísimos procesadores como el i7, ¿Seguirá con esa filosofía?

Yo creo que Intel está preparando un “bombazo”, algo que permita a sus procesadores aprovechar la potencia de la tarjeta gráfica, o quizás sacar unos procesadores potentísimos que dejen el render por GPU en pañales. Hablo bastante desde el conocimiento en este tema, pero Intel no puede quedarse de brazos cruzados.

Además hace unos días, Adobe lanzo su Creative Suite CS5, un software increíble que utilizará este render por GPU además de ser totalmente para 64bits. En definitiva, la lucha está servida y esperemos que esta lucha siempre sea beneficiosa para el usuario final, es decir, para nosotros. El único inconveniente siempre será de deberemos de rascarnos el bolsillo para poder aprovechar estas nuevas tecnologías. Que así sea entonces.

Un saludo,

**Marco Antonio Delgado**  
pixeltale studio



# FOR LIGHTRENDER

NACE UNA NUEVA COMUNIDAD DE ARTISTAS 3D DE HABLA HISPANA.

**QUERER ES PODER...**

**<http://www.lightrender.es/foro>**



LIGHTRENDERONTOUR

Render<sup>out!</sup>  
pixelart studio magazine



## SUMARIO

- 06** Making of: ALIEN
- 15** Pinocho, ¿la mejor película de Disney?
- 23** Making of: Aston Martin V8 Vantage
- 32** ¿Animar sin blocking?
- 36** Making of: Karl Görat - ZIU
- 41** La fábrica de FX de Star Trek 2009
- 47** Entrevista a Paco Gisbert
- 55** Making of: Race to win
- 60** Arte y 3D: Salvador Dalí
- 70** Making of: Casa Ibicenca
- 78** Artículo: El plano imposible
- 86** Making of: Anochecer
- 95** Entrevista a Chema Guerra
- 106** Making of: Mr Obama
- 113** Making of: Dama 360

NOTA: El usuario podrá visualizar esta revista, imprimirla, copiarla y almacenarla en el disco duro de su ordenador o en cualquier otro soporte físico, única y exclusivamente para su uso personal y privado, quedando prohibida su utilización con fines comerciales, su distribución, así como su modificación, alteración o descompilación. Gracias.





# ALIEN

POR FABIO BAUTISTA

**Z**Brush es una de esas aplicaciones que siempre nos sorprende con funciones bastante innovadoras y creativas. En cada revisión encontramos una serie de nuevas herramientas que nos brindan un mejor control y una mayor libertad para realizar nuestras tareas.

En su más reciente versión se incluye la nueva función ZSKETCH, basada en la conocida

tecnología de ZSpheres, la cual nos permite crear mallas básicas a partir de la formación de estructuras de esferas interconectadas.

La ventaja, esta vez, es que podemos usarlas, libremente y sin restricción, para crear, de una

manera más eficiente, estructuras mucho más complejas.

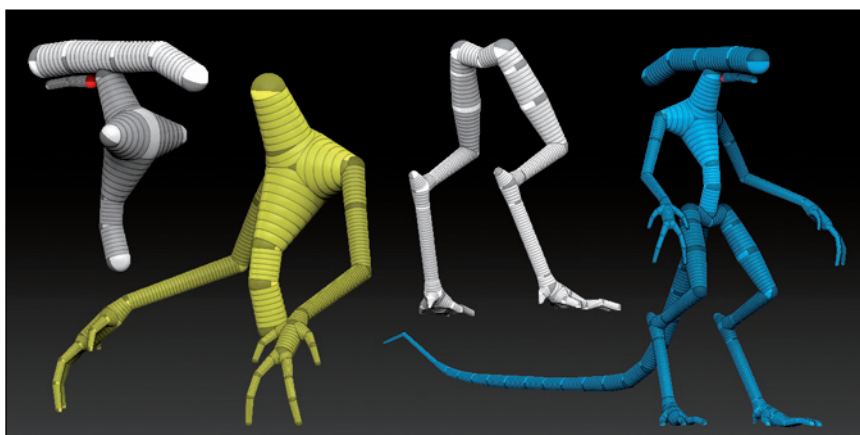
La técnica de ZSketching consiste en crear tiras de esferas, ya sea dibujándolas libremente en el espacio tridimensional o aplicándolas a estructuras ya formadas.

Lo más interesante de esto es que funcionan como si fuesen tiras de plastilina que se forman independientemente o que se pueden amoldar a cualquier superficie. Una vez tuve claro este concepto, mi intención fue la de experimentar y explorar un poco más las posibilidades que brindaban estas herramientas.

Siendo seguidor de las películas Aliens y también un gran admirador de los diseños de Giger, pensé que crear una versión de esas complejas criaturas, era una buena oportunidad para poner a prueba las diferentes herramientas de ZSketch.

## ESTRUCTURA BASICA

Como si se tratase de una escultura real, en la que generalmente se usa un armazón de alambre para soportar y moldear mejor la forma, de igual manera así fui creando cada estructura, empezando con una ZSphere y luego formando la base específicamente para





cada parte del cuerpo del alien. En este caso la estructura cumpliría dos funciones primordiales, una, la de tener una superficie donde aplicar las tiras creadas y, otra, la de funcionar como un esqueleto, para poder mover, rotar o escalar cómodamente las partes que se trabajan y a la vez poderle dar una pose al modelo.

## ZSKETCHING

Una vez terminada estructura base para la cabeza, lo primero que hice fue activar el modo ZSketch y luego seleccione el pincel SKetch1. Este nos deja crear tiras de ZSpheres casi al

nivel, bajo la superficie de un objeto, por lo que es muy útil cuando se quiera cubrir completamente una estructura.

Usando un trazo grande aplique la primera capa de esferas a la estructura, luego las acomode con Move y ajuste usando alternadamente Bulge y Smooth.

Bulge sencillamente aumenta o disminuye el radio de las esferas, pero es muy útil a la hora de acomodar y dar forma. Al momento de usar Smooth, es importante conocer el funcionamiento de los diferentes niveles y el comportamiento que tiene cada uno de ellos.

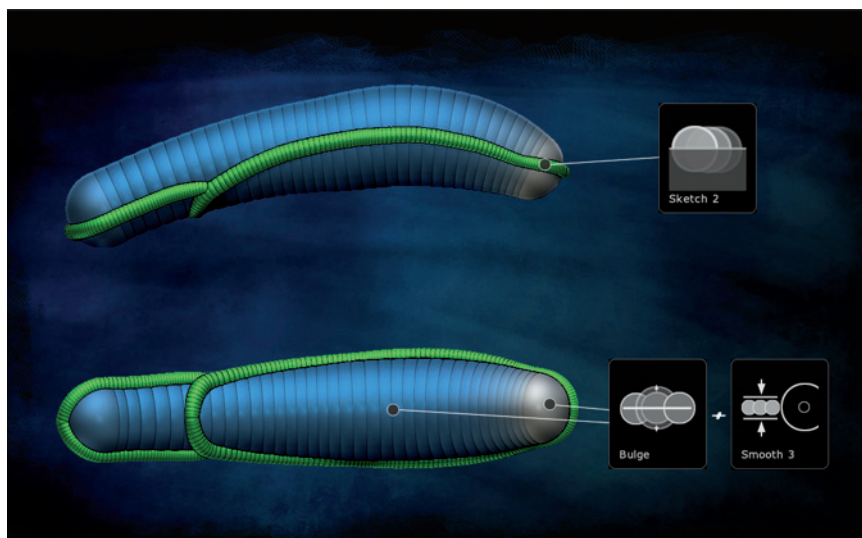
Por ejemplo, Smooth1 y Smooth2 suavizan en mayor o menor grado los extremos de las tiras de esferas, haciendo que se mezclen con la superficie de contacto de las otras esferas.

Por otro lado, Smooth3 suaviza manteniendo intacta la estructura de la tira de esferas y de las otras que estén cerca o que se conecten con ella.

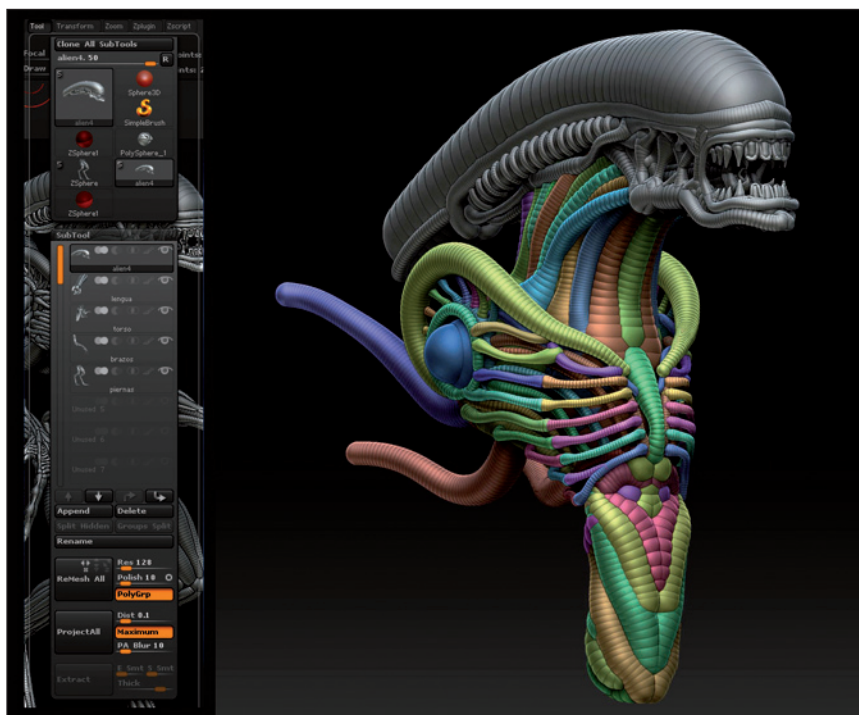
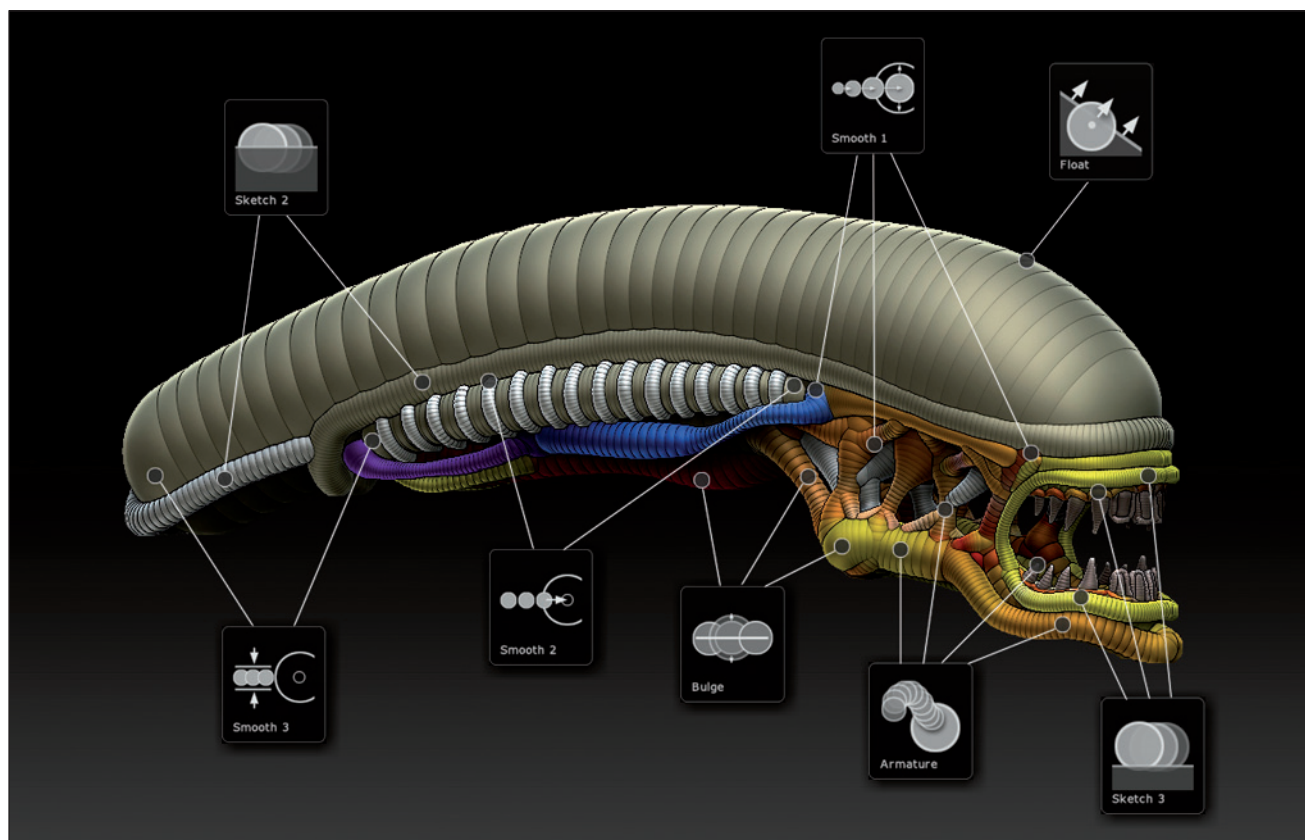
Una vez obtuve la forma adecuada, comencé a dibujar una serie de patrones con diferentes tamaños de trazos para definir los detalles. Para este fin, use principalmente Sketch2, el cual nos permite agregar esferas, dejando la mitad de su radio sobresaliendo de la superficie. Para otras partes, use Sketch3, que dibuja las esferas por encima del nivel de la superficie.

Para crear la estructura de la boca, la quijada y los dientes, use Armature. Este, a diferencia de los pinceles SKetch, nos permite crear patrones de esferas de forma libre. Es decir que no necesitan ningún tipo de soporte o superficie para dibujarlas, por lo que es muy útil cuando se quieran formar estructuras en el espacio 3d.

Luego de crear cada forma estuve intercambiando entre Bulge, Float y Move para ajustar el tamaño y posición de las esferas. Algunas veces también estuve usando CTRL+Shift+Click sobre las tiras para ocultar las que estaban arriba o abajo, y así poder trabajar mas cómodamente. Un procedimiento similar fue llevado a cabo con cada una de las partes del cuerpo Alien. Claro está, teniendo en cuenta que algunas zonas, como el torso y la cola, necesitaron mayor detalle y trabajo







que otras. Además ciertas áreas requirieron del uso continuo de un pincel más que otro. Por ejemplo, en la zona del pecho y las costillas, use básicamente Armature.

Mientras que para el patrón de vértebras de la espalda y cola, use principalmente Sketch3.

## TRANSFORMACION Y POSE

Una de las ventajas de usar estructuras de ZSpheres como esqueletos, es que nos dejan realizar transformaciones de manera local o global. También nos permiten realizar acciones como cambiar la pose del

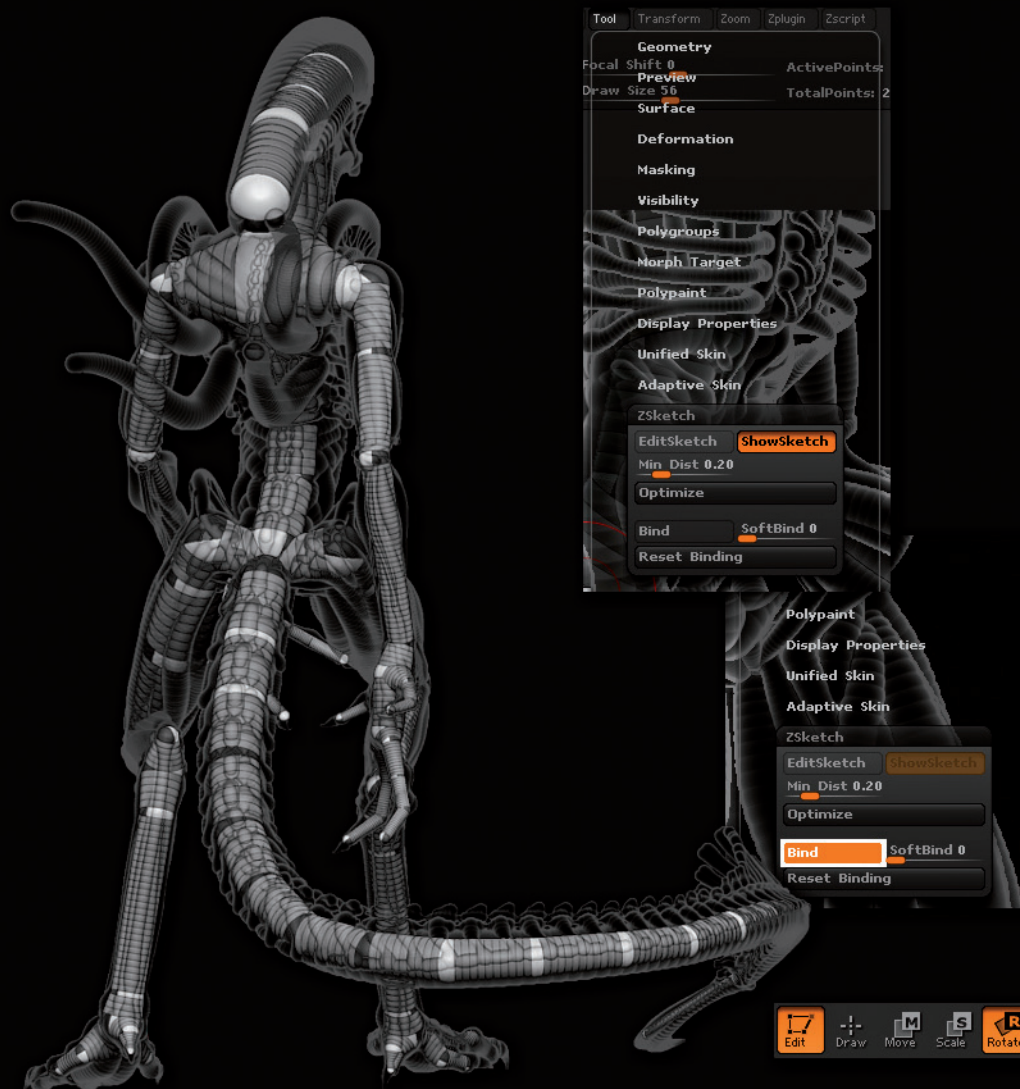
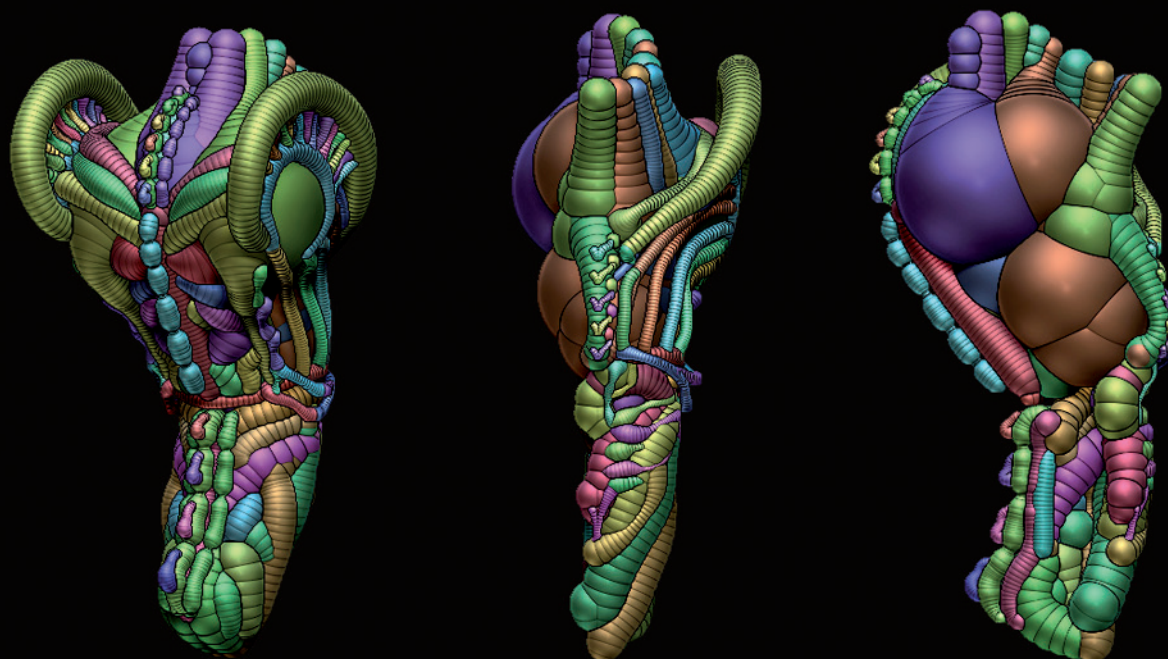
modelo. El esqueleto se puede conectar fácilmente a este usando la función `Bind`. Haciendo esto, el `ZSketch` se torna transparente y así podemos ver la estructura interna de `ZSpheres`, permitiéndonos manipular la estructura cómodamente.

Para comenzar con las transformaciones, desactive primero el modo ZSketch, haciendo clic en el botón EditSketch.

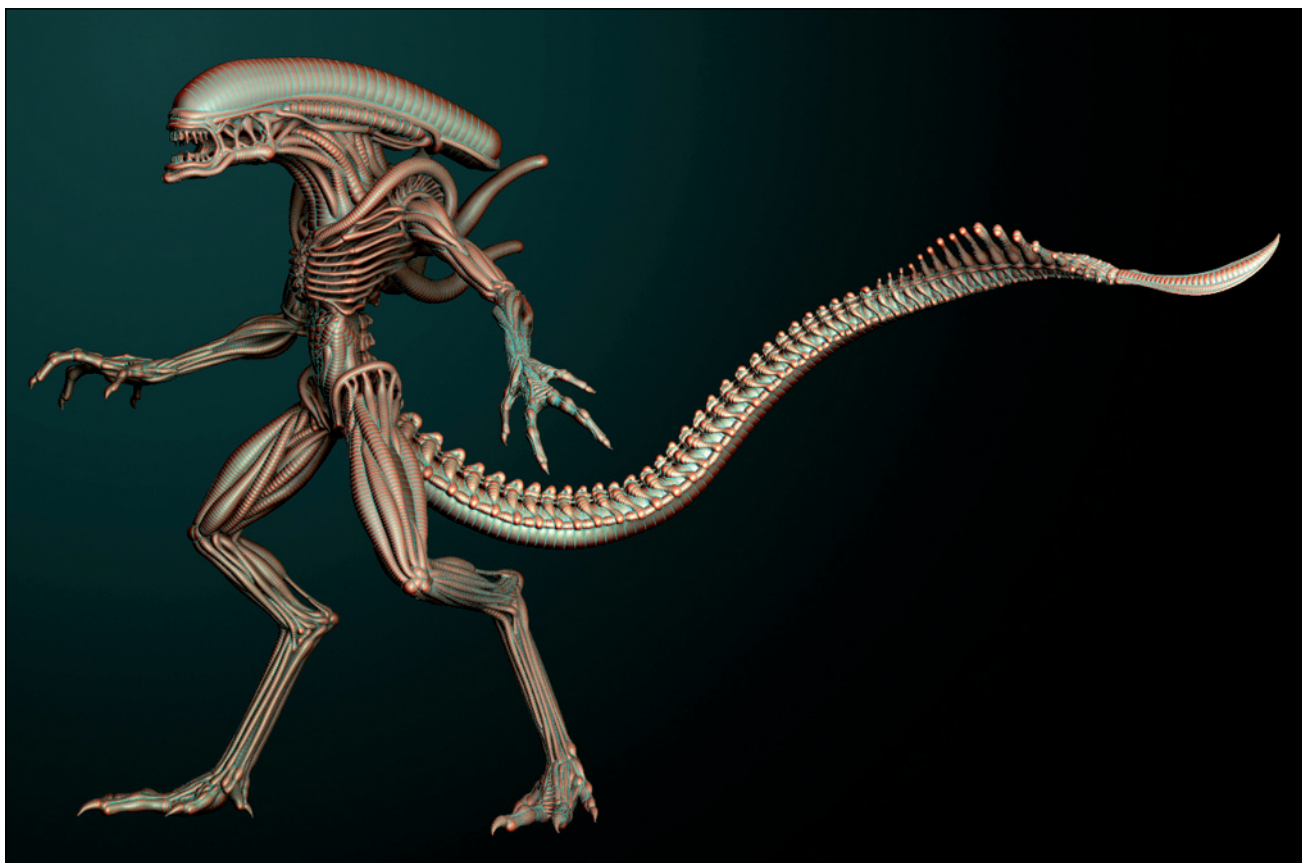
Luego active Bind y seguidamente use las funciones de mover, escalar y rotar sobre el esqueleto. Una a una acomode las partes y así fue que pude realizar las diferentes poses del alien.

Este proceso fue relativamente sencillo, aunque, cada vez que terminaba una pose, tenía que acomodar manualmente algunas esferas que se salían de la estructura general y al final debía ajustar un poco las formas con Bulge y Smooth.







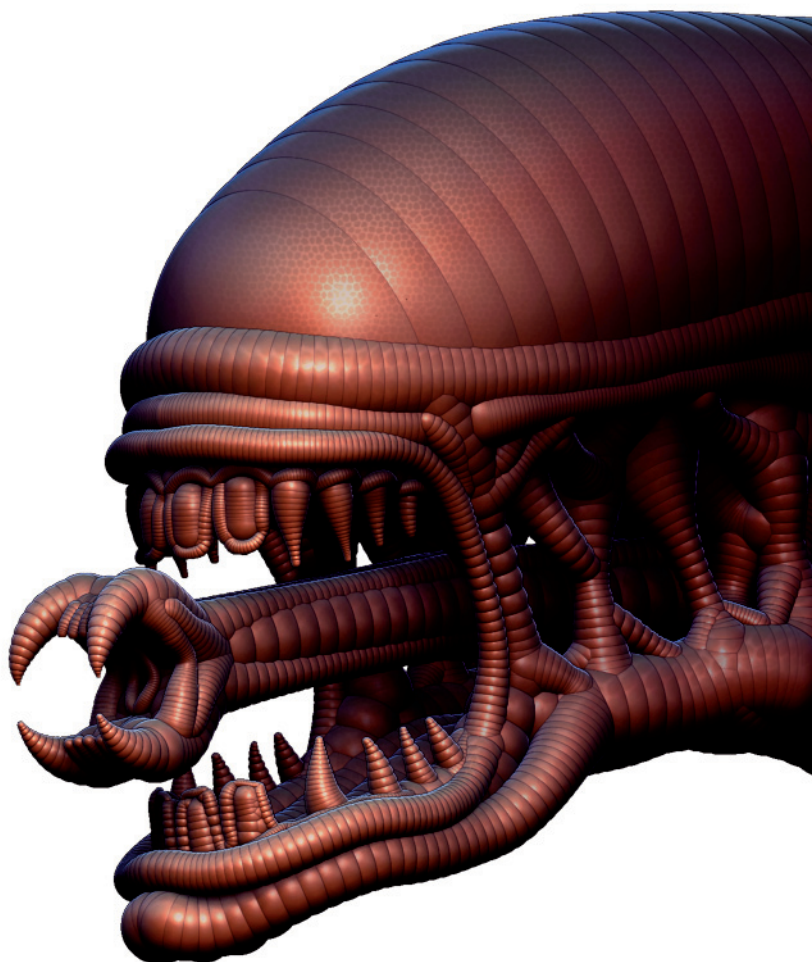


## RENDER Y COMPOSICION

Para terminar este proceso, configure algunos materiales y saque los renders finales.

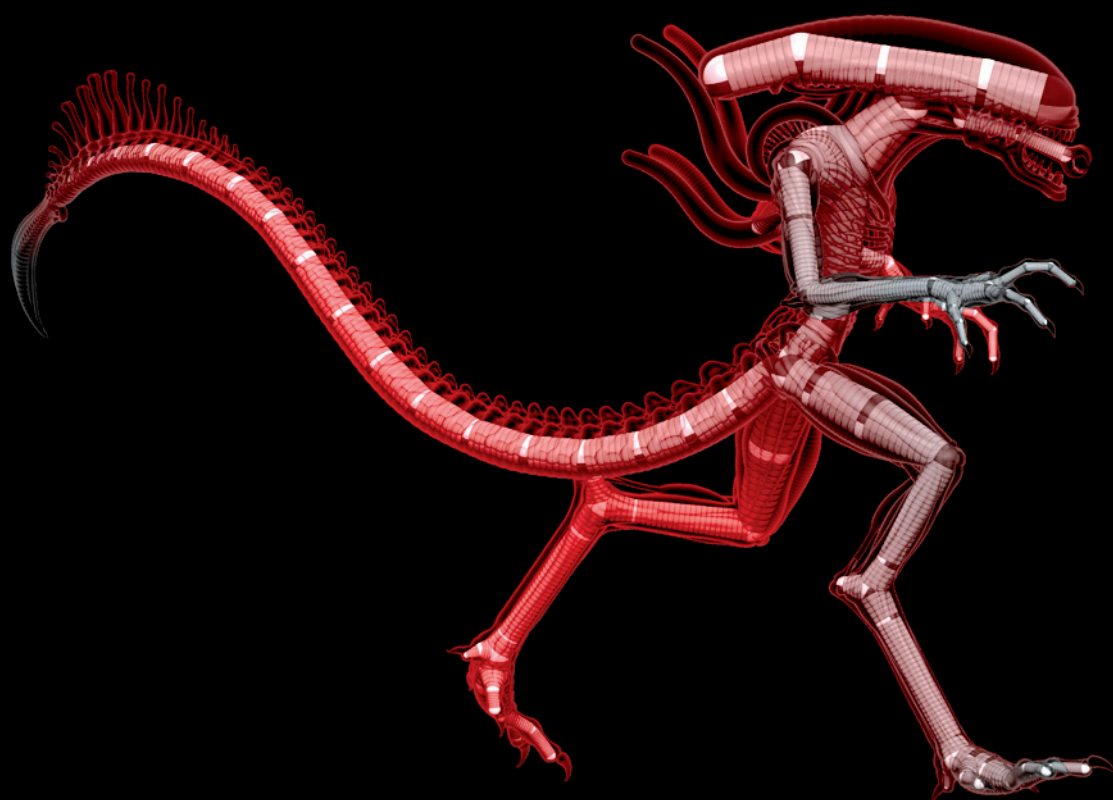
En estas imágenes use materiales con un acabado brillante y active el modo Best Render que genera sombras más suaves y precisas. Usualmente también acostumbro activar el modo anti alias para evitar los bordes dentados.

Por último los renders fueron llevados a Photoshop para agregar un fondo, poner unos bonitos efectos y realizar algunos ajustes en los niveles y en el color. Esto fue todo, espero que este making of haya sido útil.



FABIO BAUTISTA  
maxterwip.blogspot.com  
maxter.cgsociety.org  
fabiobautista@hotmail.com







# CG-NODE<sup>o</sup>

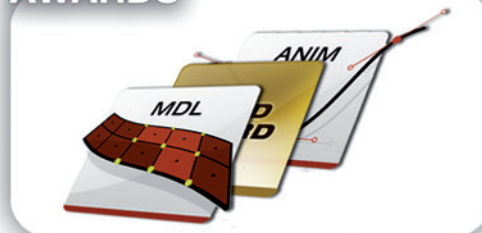
CONNECTING ARTISTS

## ENTREVISTAS



VEN Y CONOCE PORQUE NUESTRAS ENTREVISTAS SON UN REFERENTE ENTRE LAS COMUNIDADES ON-LINE DE ARTISTAS DIGITALES

## AWARDS



CONSIGUE 'AWARDS' PARTICIPANDO ACTIVAMENTE Y MOSTRANDO TUS TRABAJOS A LA COMUNIDAD

## COMUNIDAD



PARTICIPA EN LA COMUNIDAD Y COMPARTE CONOCIMIENTOS CON PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA

## COMPETICIONES



IMAGEN POR: VICTOR HERNANDEZ

TOMA PARTE EN COMPETICIONES, DONDE PODRÁS GANAR MATERIAL DIDÁCTICO ÚNICO.

CG-NODE<sup>o</sup>  
CONNECTING ARTISTS

COLABORA CON

**Render out!**

WWW.CG-NODE.COM

**EQUILIBRIUM**  
AUTOR: DANIEL ARNOLD-MIST

email: daniel\_mist@hotmail.com  
web: <http://liquidminduk.cgsociety.org>





**SKULL WARRIOR**  
AUTOR: WON GYO LEE

email: [daytripper3d@gmail.com](mailto:daytripper3d@gmail.com)  
web: <http://daytripper3d.com>





# Pinocho

¿la mejor película de Disney?

Fuente: CineFantastico.com

**C**ríticos de todo el mundo coinciden en que Pinocho es una de las mejores películas de Disney de todos los tiempos (ganadora de dos Oscars, por mejor música y mejor canción original), dotada de una brillante animación y una magnífica banda sonora, ha servido de fuente de inspiración para otras muchas cintas infantiles.

Pinocho, basada en la novela homónima de Carlo Collodi, es la segunda película animada de

Disney después de Blancanieves y los Siete Enanitos. Aunque para su realización técnica el equipo de Disney no tuvo que sortear las dificultades casi insalvables de su predecesora, el trabajo fue de nuevo titánico: hicieron falta más de 750 artistas, 1.500 tonalidades de color diferentes y dos millones de dibujos para llevar esta obra maestra a la pantalla.

En los estudios se utilizó una marioneta real para estudiar sus movimientos y, de esta manera, conseguir que la movilidad del muñeco animado

alcanzara la perfección y una increíble variedad de matices. Desde entonces es habitual que los estudios Disney empleen las técnicas de observación natural en todos los personajes (sobre todo, animales) que aparecen en sus películas para lograr los resultados que hoy siguen asombrando. No hay que olvidar que Pinocho se comenzó a rodar en 1938 y ya entonces utilizaron la técnica de rotoscopia, que consistía en filmar secuencias recreadas y trazar después cada fotograma en papel de animación.

Esos dibujos son los que se utilizaban como referencia y fuentes de inspiración.

La película está llena de riqueza y pequeños detalles superando los logros del primer largometraje del estudio. La ambición por hacer de Pinocho una





película inigualable disparó el presupuesto haciéndolo pasar rápidamente de los 500.000 dólares iniciales a los dos millones (un millón más que Blancanieves) y además hubo que pagar 65.000 dólares por doblarla a seis idiomas.

Se precisaron tres años de trabajo en los que no se reparó en gastos; sólo hay que fijarse en el primer plano sobre los tejados del pueblo hasta llegar a la casa de Gepetto, que necesitó de una cámara multi-plano que costó 25.000 dólares de la

época, y la escena apenas dura unos segundos. La cámara multiplano, invención galardonada con un Oscar, supuso un gran avance en la historia de la animación.

Fue en Pinocho la primera vez en la que se utilizó de forma extensiva esta cámara que permitía abarcar el doble de espacio que en Blancanieves, al mismo tiempo que reducía el tiempo de filmación de escenas con niveles diferentes y posibilitaba una multiplicación increíble de movimientos de los personajes y de los escenarios. A pesar de ver cómo se disparaba el presupuesto Walt Disney insistió en utilizar la cámara multiplano por la habilidad de producir ilusión de profundidad.

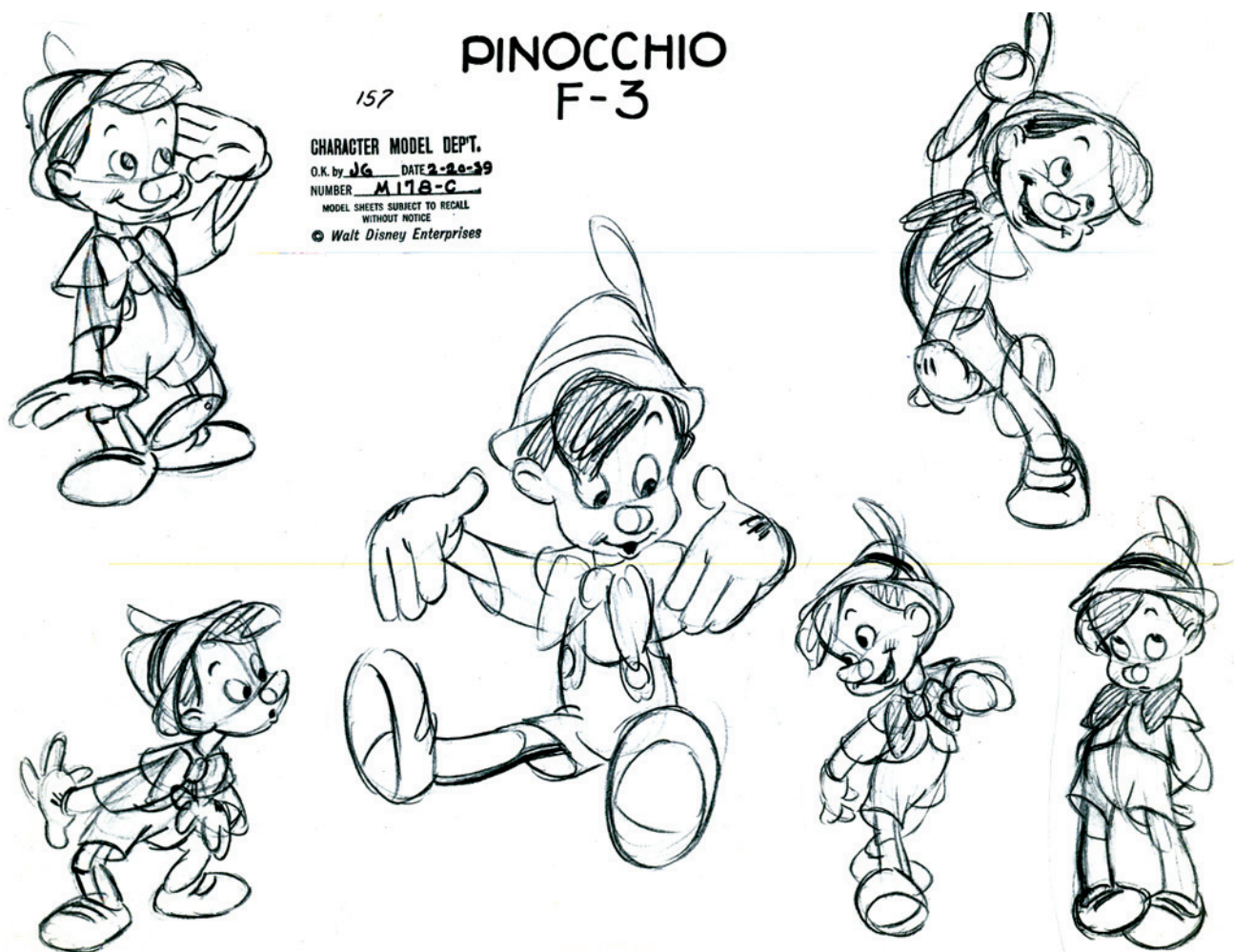
La riqueza y belleza de los fondos que ilustran la película tienen vida por sí mismos, y no sólo son decorativos sino que están ahí para contribuir a la historia, Ben Sharpsteen (Dumbo) y Hamilton Luske (La Dama y el Vagabundo, Peter Pan) movieron la cámara de una forma



extraordinaria creando planos únicos en la historia de la animación.

El personaje de Pinocho fue diseñado y animado por Franck Thomas, Milt Kahl y Ollie Johnston. La primera referencia que los animadores del estudio tomaron como punto de partida para configurar el personaje fueron las ilustraciones que Attilio Mussino había realizado para la ilustración de la edición italiana del libro en 1913, dibujando un muñeco larguirucho y





muy delgado, con una prominente nariz.

Los primeros modelos parecían demasiado tiesos y el propio Disney los fue rechazando uno a uno hasta que los animadores dibujaron a un niño de carne y hueso al que sustituyeron las extremidades por articulaciones de madera, y le colorearon con un tono canela que le daba aspecto de madera recién pulida.

Pinocho hablaba con la voz de un muchacho de 12 años llamado Dickie Jones que había sido descubierto en una emisora de radio en Dallas. El propio Disney quería un timbre de voz muy especial, entre infantil y grave, que ningún niño actor de Hollywood le supo dar. Su atuendo era un traje típico tirolés que americanizaron con

una pajarita azul y con los colores amarillo y rojo.

El infinitamente distraído Geppetto le ocasionó más de un problema al estudio. Para su diseño se partió de una transformación del enanito Doc. El primer actor escogido para interpretarlo resultó tener una voz ronca y el estudio decidió cambiar por completo los diálogos para adaptarlo a la nueva personalidad del actor de reparto Christian Rub, al que filmaron en un película de 16mm para que sirviera de inspiración a Art Babbitt, consiguiendo que el animador hiciese una de sus mejores creaciones.

La animación de Pinocho se inició a mediados de enero de 1938 pero, a los seis meses, Disney paralizó todo el proceso al echar de menos un persona-

je central que hiciese avanzar la historia, por eso le encargó a Ward Kimball que creara a Pepito Grillo. Aunque en el libro de Collodi este personaje sólo aparece en el capítulo cuarto, Disney centró su historia en él.

En Pinocho es el primer personaje con el que se identifica el espectador. Bohemio educado, aventurero y vividor es todo un caballero coqueto y presumido. Simboliza la constante en Disney de crear un personaje de noble espíritu que nos ayuda a encontrar el buen camino. Él sabe dónde están los límites en la batalla del bien y el mal. Pepito Grillo fue doblado magníficamente por una de las mejores voces de todos los tiempos, Cliff Edwards.

Fígaro es un gato de color negro y de pecho blanco, crea-





do en su mayor parte, por Eric Larson. En Pinocho suplanta a cualquier perro como fiel amigo del hombre, siendo el compañero ideal con el que Gepetto comparte sus alegrías y penas a falta de un verdadero hijo.

Este es el principal motivo por el que se muestra receloso ante la llegada de la marioneta. Su personalidad se asemeja a la de un niño que siente peligrar su puesto en la familia ante la llegada de un nuevo hermanito. Renegón por naturaleza, mantiene las características de cualquier gato excepto por su amistad con un pez: Cleo, una pececita de grandes pestañas de color amarillo anaranjado, muy coqueta y cariñosa. Como curiosidad Disney volvió a contar con ambos personajes en el

corto Fígaro y Cleo de Jack kinney en 1943.

Los personajes que cultivan el mal en Pinocho y que contrastan fuertemente con la exagerada bondad de Gepetto se podrían dividir en tres categorías: el malvado (Honrado Juan) el villano (Stromboli) y el siniestro (Cochero).

El honrado Juan viste harapos es malvado, pícaro y mentiroso, características que le son útiles para ser un gran vividor, un verdadero timador y tramposo.

Perfectamente caracterizado en la figura de un zorro es el encargado de llevar a Pinocho por el mal camino y tentarle para que deje de hacer lo que debe. Se asemeja a los personajes de la obra de Charles Dickens, Oliver Twist.

Fue doblado en su versión original por Walter Catlett. Su fiel compañero, el gato Gedeón, tiene mucha menos personalidad y es el único personaje enteramente có-

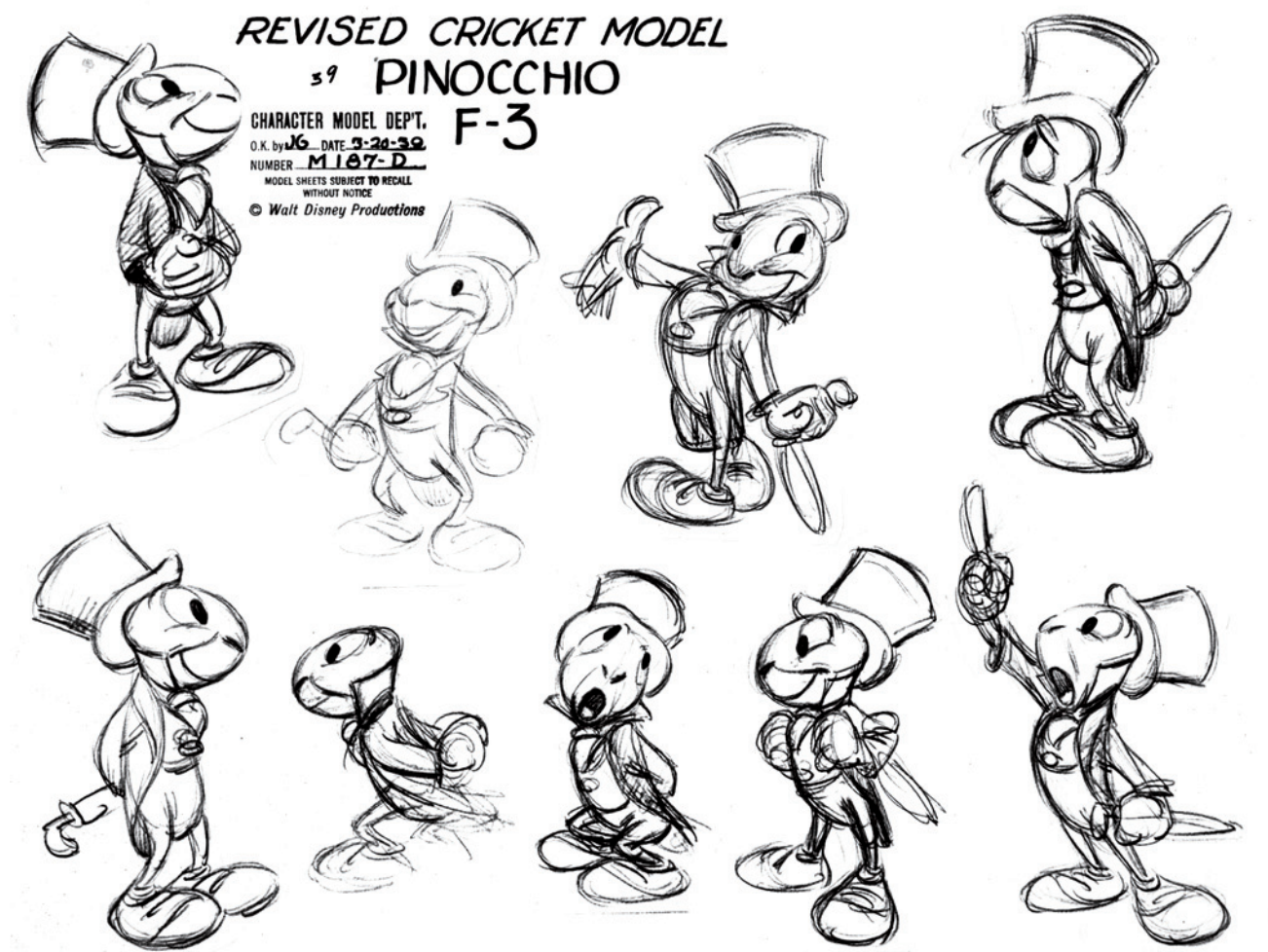
mico de la película. Vestido con un minúsculo sombrero ancho, pantalones y un largo abrigo al que da la misma utilidad que Harpo Marx, ya que de él puede sacar los utensilios más inverosímiles y utilizarlos para sus enredantes propósitos.

Doblado por Mel Blanc, mundialmente famoso por su trabajo en Warner Bros como voz de Bugs Bunny o El Pato Lucas, vio cómo sintomáticamente Disney fue eliminando las escenas en las que hablaba hasta dejar únicamente un solitario hipo.

Stromboli se asemeja a la imagen de un gitano de origen húngaro, luce grandes barbas y un aro como pendiente. Tras animar al mago de El Aprendiz de Brujo en Fantasía, Vladimir Tyla se pasó a Pinocho para animar al titiritero. Dentro de una película con muchos malos, Stromboli es el personaje más horrible de todos. A diferencia de Gepetto, él no ama







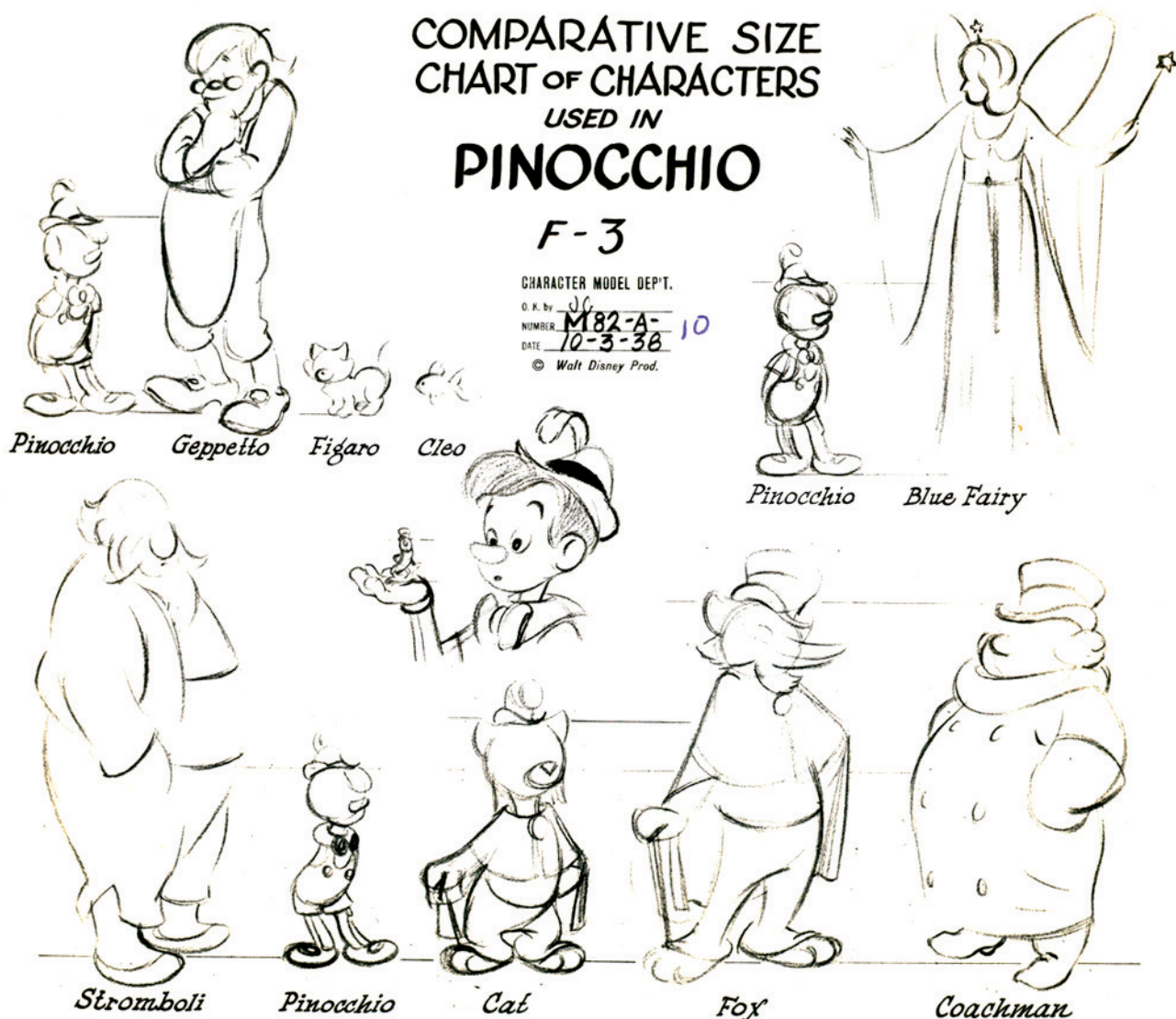
a sus muñecos, es un avaricioso maquiavélico y corrupto al que le interesa mucho más el dinero que el arte.

El Cochero es el encargado, valiéndose de su amigable aspecto, de llevar a Pinocho y los demás niños a la “Isla de los

juegos”, lugar donde van a poder hacer todo lo que quieran, desde jugar al billar o al póker, hasta fumar. Allí los niños se







irán convirtiendo en burros a medida que se porten peor.

El Hada Azul, único personaje femenino de la película, se dibujó con tal realismo que parece que fuera una actriz de verdad en lugar de un personaje animado.

El hada buena es la encargada de dar vida a Pinocho y premiarle, convirtiéndole en un niño de verdad, después de que haya aprendido cómo se debe comportar. También es la que encomienda a Pepito Grillo la labor de velar por Pinocho y ayudarlo en la difícil tarea de apartarse de la mala vida. Para el personaje, los animadores se fijaron en la bailarina Marjorie Belcher, quien también sirvió de modelo para Blancanieves,

ya que, en realidad, es el mismo personaje solo que con una larga melena rubia muy al estilo de aquellos años.

Para los especialistas en la animación, PINOCHO es, sin duda, "La película de animación que más se acerca a la PERFECCIÓN y cuya calidad nunca ha sido igualado desde entonces".

Los críticos fueron unánimes en elogiar el segundo largometraje de Disney, incluso más de lo que fueron para BLANCANIEVES. Incluso los grandes jefes y empresarios de Hollywood, incluso la competencia tuvieron que admitir la derrota, admitiendo su innovación y la forma de encontrar nuevas y grandes

historias. También conquistó al público. Eso sí, los resultados financieros han sido decepcionantes. La Segunda Guerra Mundial detuvo la carrera internacional de PINOCHO.

Si el público estadounidense lo descubrió en 1940, el mercado europeo, con un peso de aproximadamente el 40% de los ingresos en el estudio en el momento, se mantuvo cerrado hasta el final del conflicto, más allá de 1945. La película no podía, en esas condiciones, ser rentable. Aunque los estudios Disney, volvió a estrenarla una vez acabada la Guerra, en Octubre 1945, y pudo recuperar la inversión no conseguida en su estreno original en 1940.



SHOKER

AUTOR: ALEKSANDR KUSKOV

email: [natikks@gmail.com](mailto:natikks@gmail.com)

web: <http://alekscg.daportfolio.com>

<http://alekscg.deviantart.com>





**KILLER MATRIX**  
AUTOR: FARAZ SAYYADI

email 1: farazsayyadi@yahoo.com  
email 2: sayyadi.faraz@gmail.com





# Aston Martin V8 Vantage

por Esteban Pacheco

**E**ste modelo comenzó como parte de un proyecto de la universidad en un curso que tomé un par de años atrás, que se centró en el modelado de “hard surface.”

Decidí modelar el Aston Martin V8 Vantage simplemente porque me fascina su diseño tan elegante y la vez deportivo.

Cuando acabó el curso, yo no planeé trabajar más en el coche, ya que pensé que había terminado y que estaba listo (y además, tuve tantos dolores de cabeza aprendiendo a modelar que no quería volver a verlo!).

A pesar de eso, decidí volver un año más tarde al proyecto para hacer un nuevo render para mi portafolio y en ese momento descubrí algunos errores que tenía, los cuales procedí a arreglar.

En el momento no me di cuenta de que aún requería demás arreglos y me olvidé de él por otro año.

Así que hace unos meses retomé el proyecto y me di cuenta de que necesitaba mucho remodelado, retexturizado, renderizado... en fin, todo tipo de reparaciones.

Yo quería hacer un mejor renderizado, primero con HDRI con

backplates de fondo y después otro simulando una iluminación de estudio.

Ya que el enfoque de este proyecto es la iluminación y el renderizado, voy a dejar la parte de modelado breve. Se pueden encontrar muchos tutoriales en la web acerca de modelado de coches.

## MODELADO

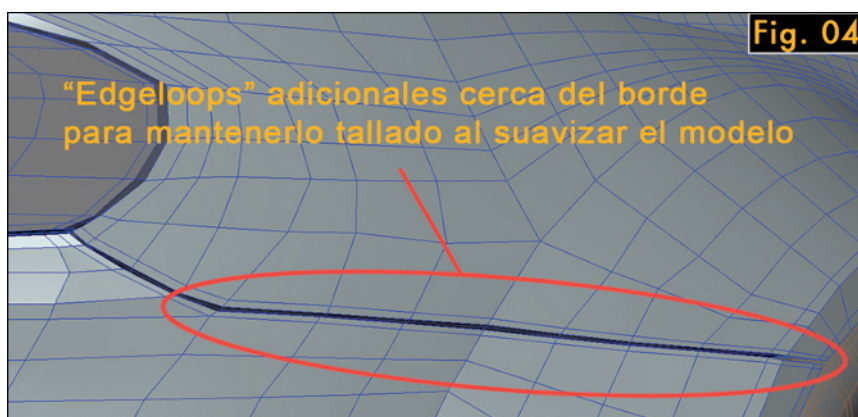
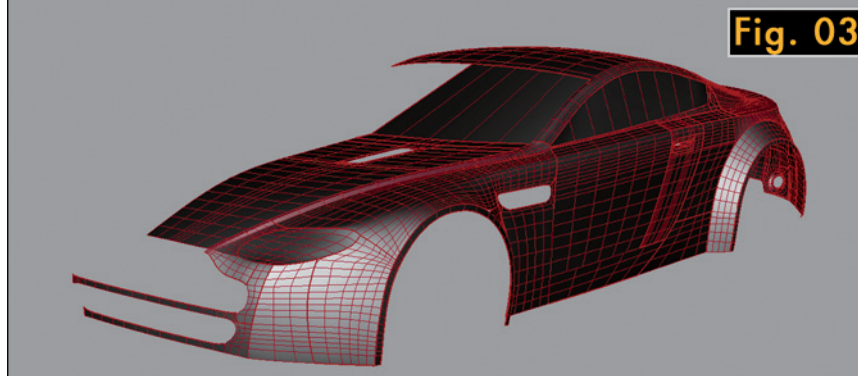
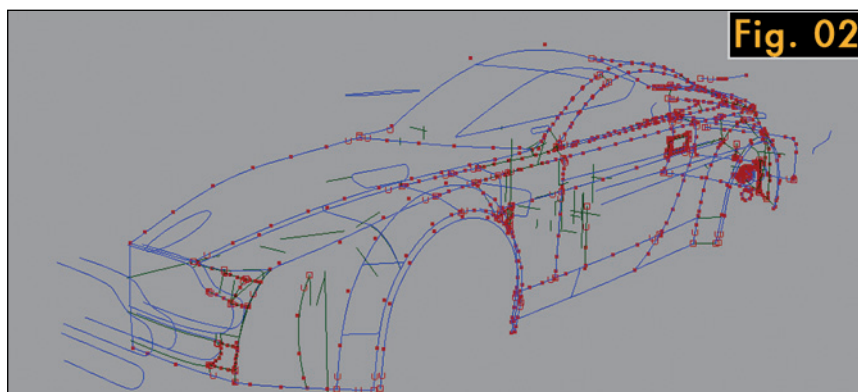
Antes de comenzar cualquier proyecto, consigo bastantes referencias sobre el tema que voy a trabajar no solo para inspiración sino también para





hacer un modelo más preciso (Fig.01). Para mí, tener la mayor cantidad de referencia es muy importante como modelador, ya que cuanto más informado esté, mejor y mucho más fácil será el proceso general.

El método de modelado que utilicé fue el que nos fue enseñado en el curso de la universidad. Empezamos con una jaula de splines (Fig.02), que luego se utilizó para crear los parches NURBS uno por uno (Fig.03).



La parte más importante sobre utilizar NURBS es tener buena continuidad entre los parches, así como mantener una topología limpia. Por supuesto, la ventaja de NURBS es que toda la geometría siempre se mantiene en polígonos de cuatro lados.

Después de eso, se convierten los parches a polígonos para así dar los detalles, como la adición de "edgeloops" adicionales en el borde de cada uno de los paneles del coche para mantenerlos bordes tallados cuando se suavice la superficie (Fig.04).

La mayoría de los detalles pequeños como los espejos retrovisores, los limpiaparabrisas, llantas, etc, se hicieron directamente con polígonos. NURBS es muy útil para crear superficies curvas elegantes y continuas.

## TEXTURIZADO

Dado que los materiales del coche son en su mayoría Mental Ray shaders, yo pasé la mayor parte del tiempo ajustando sus parámetros y haciendo renders de prueba. Para la pintura del coche, he utilizado el shader `mi_car_paint_phen` y después de muchas pruebas obtuve el resultado que yo quería (Fig.05 página siguiente).

La mejor manera de utilizar este shader es haciendo pequeños cambios entre cada prueba de render. Si me gustaba una configuración del shader en particular, duplicaba el shader varias veces y seguía haciendo pruebas con los duplicados, para así siempre tener el original en caso de que quisiera volver a él. En cuanto a las llantas, ventanas, luces y básicamente cualquier cosa con

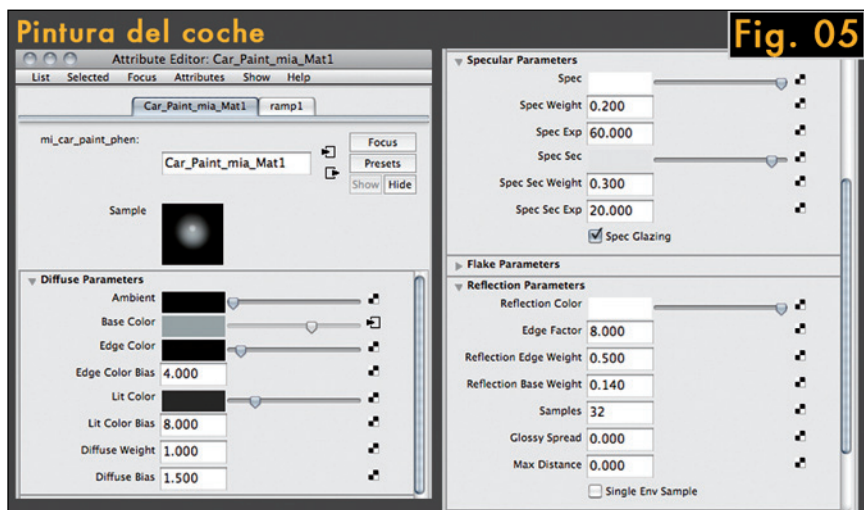


Fig. 05

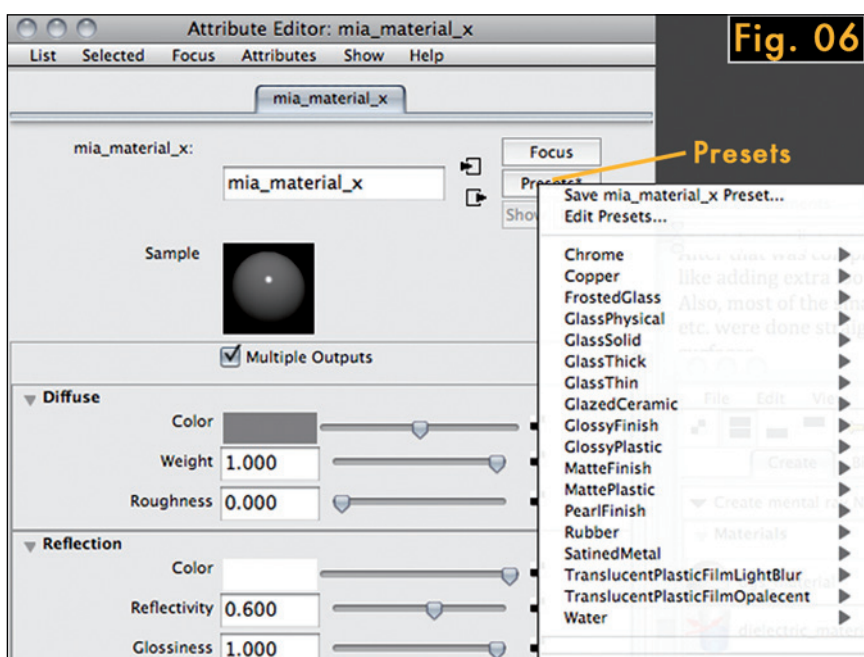


Fig. 06

cualquier tipo de reflexión o refracción, he utilizado el shader mia\_material\_x.

Una vez que sepas lo que los parámetros significan, algo que Maya no hace fácil, el shader puede ser ajustado a una variedad de materiales, como vidrio, plástico, metales, etc, y tiene la ventaja de venir con un grupo de “presets” de materiales comunes que te ayudan para comenzar con una base (Fig.06).

## ILUMINACIÓN

Después del texturizado me enfoqué en la iluminación del coche, que en un principio era mi

objetivo principal. Después de haber visto varios renders hermosos de coches, me enteré de

que estaban basados en iluminación de estudio (Fig.07).

Como se puede ver, estas configuraciones de son diferentes entre sí, con todo tipo de luces y fondos. En ese momento me di cuenta de que no existe una “configuración maestra” de iluminado que se puede utilizar para todo proyecto; es cuestión de tomar esa referencia y adaptarla a tu propio trabajo.

Después de investigar más en la Web, leyendo foros de 3d y tutoriales, y además haciendo varios experimentos con area lights, reflectores e imágenes HDRI en Maya, decidí tomar un enfoque más simple utilizando un gradiente de blanco a negro como fondo para iluminar la escena.

Este método fue sugerido en un par de foros y su resultado fue satisfactorio. Así que al final he utilizado un gradiente de fondo y un spotlight con sombras suaves (Fig.08 en la siguiente página). A veces entre más simple, mejor.

Para crear el gradiente, se abre la ventana de Render Settings, ahí se dirige a Indirect Lighting (asegúrese de que Mental Ray



Fig. 07



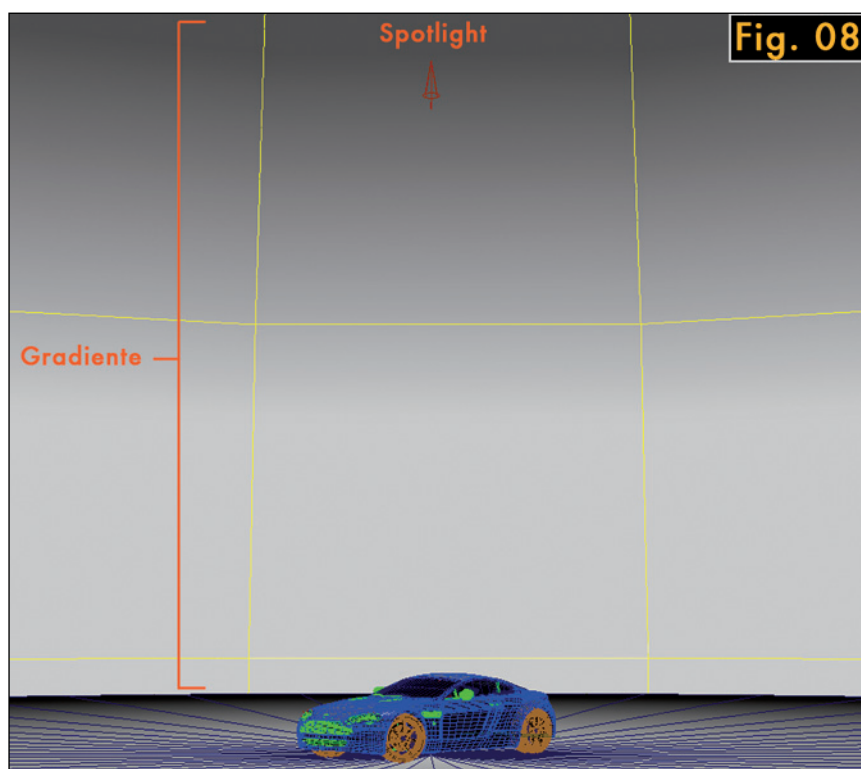


Fig. 08

es el renderer actual) y se hace clic en Create en la categoría de Image Based Lighting (Fig.09).

Después se cambia el Type a Texture y se crea un Ramp. La parte más importante es establecer el valor V de la parte

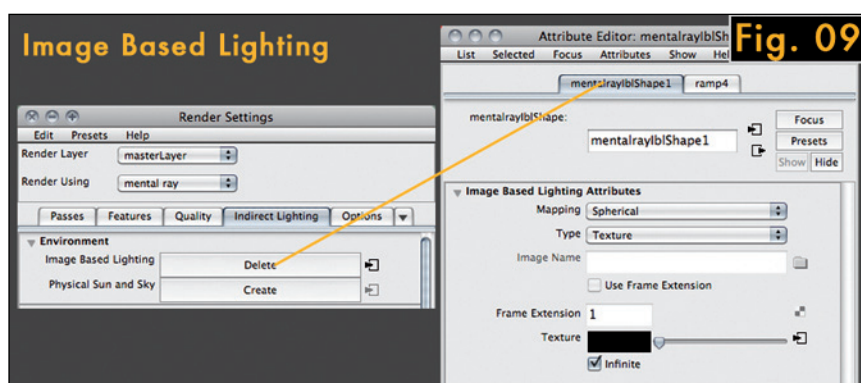


Fig. 09

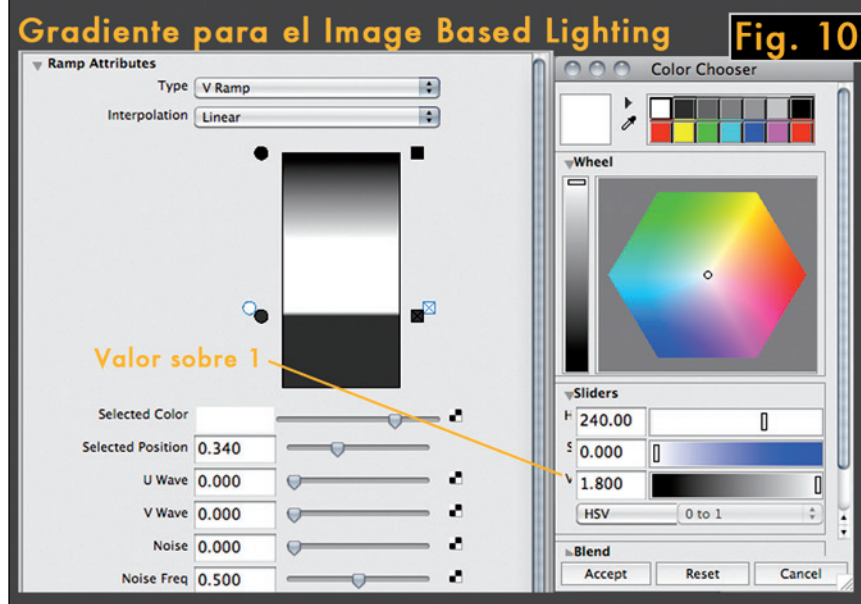


Fig. 10

blanca del gradiente por encima de 1 para que tenga la intensidad suficiente para iluminar la escena (Fig.10).

En cuanto al spotlight, éste se posiciona lejos del coche con el fin de obtener rayos de luz casi paralelos (como lo es con una luz direccional), se ajusta a una intensidad baja y se le asigna sombras raytraced.

## RENDERIZADO

El renderizado consiste de sólo 2 capas: una para el coche y el otra para la sombra en el suelo, el cual simplemente es un cilindro con un material gris neutro.

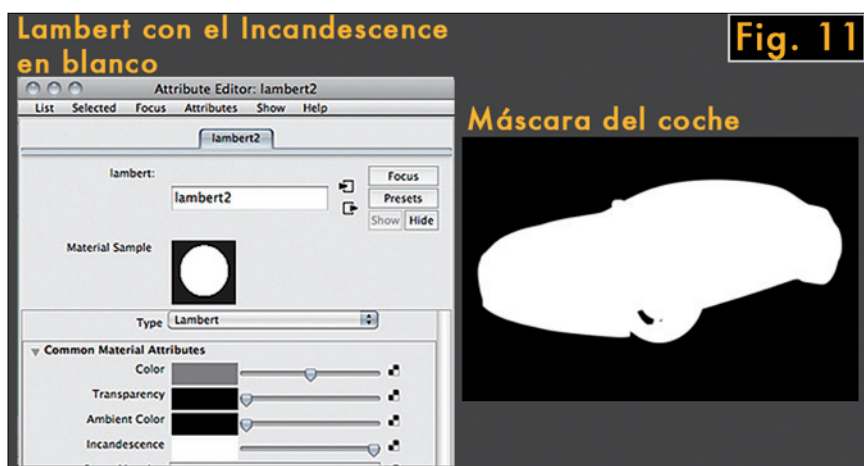
Para obtener la capa del coche se renderizó la escena entera, con el suelo incluido y luego se renderizó una máscara del coche para poder aislarlo del fondo en la parte de composición en Photoshop.

Para obtener la máscara, se esconde el piso y se le asigna un Lambert al coche con el incandescence en blanco y se renderiza (Fig.11 página siguiente).

La capa de la sombra la hice asignándole un Use Background shader al suelo.

Este shader se utilizó para capturar la sombra debajo del coche. La ventaja de ello es que también “esconde” el piso del render final para obtener la sombra por sí sola, la cual es almacenada en el canal alpha, así que hay que asegurarse de que al salvarla imagen de utilizar un formato que guarde los canales alpha, como Targa o TIFF.

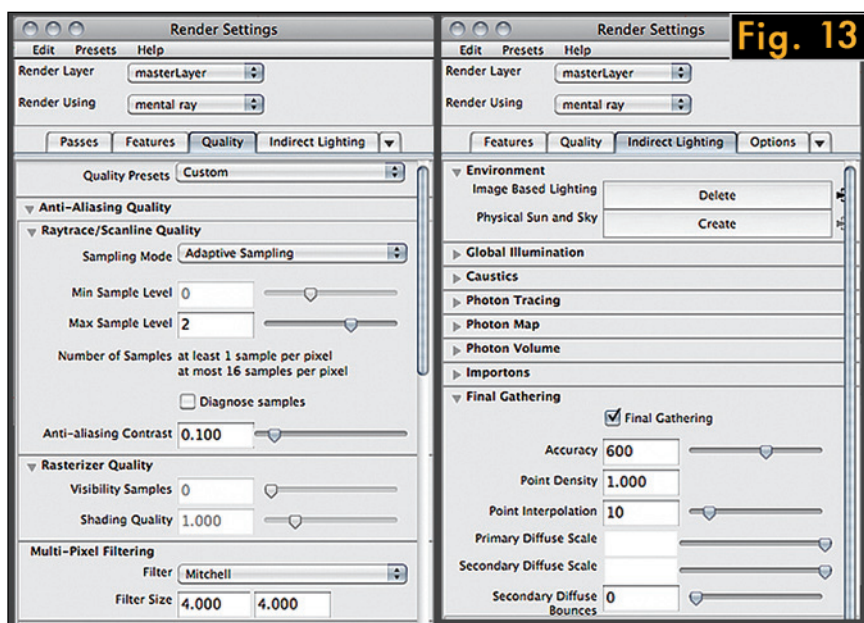
Además, con el fin de obtener la sombra entera, incluyendo la parte que el coche cubre,



he seleccionado el modelo del coche y desactivé su Primary Visibility bajo Render Stats en el Attribute Editor. Otra opción que pude tomar era asignando un Lambert al modelo del coche y cambiar el Matte Opacity a Black Hole, que a su vez hubiera cortado la forma del coche de la sombra, pero de-

cidí que quería la sombra entera debajo del coche porque estaba teniendo un problema con un borde blanco que aparecía entre el coche y la sombra cuando hice la composición en Photoshop (Fig. 12).

Si alguien conoce la razón de eso, por favor háganme saber.



Los ajustes de renderizado se muestran en la Fig.13. Es importante tomar en cuenta de que he cambiado el Multi-Pixel Filtering de Box a Mitchell, el cual crea bordes más nítidos.

## COMPOSICIÓN

La composición se ha hecho en Photoshop. Fue sencilla, sólo requiriendo las pocas capas que mencioné anteriormente, más un fondo pintado (Fig.14 de la página siguiente).

Por supuesto, hice correcciones de color y ajuste de niveles, lo cual es esencial para cualquier render.

En la figura de la siguiente página se puede ver que también he hecho algunas correcciones a mano, como la adición de una reflexión sobre el faro, que creo que le da un buen detalle. Además, hice más claros el tapón del aro de la llanta y la luz intermitente en el guardabarros delantero.

Todos esos cambios pudieron ser hechos en Maya, pero como era una sola una imagen y no una animación, era más rápido hacerlos en Photoshop, sobre todo el reflejo del faro, lo que hubiera requerido de muchas pruebas en Maya para lograrlo.

En conclusión, yo creo que la mayoría, sino todos, los renders espectaculares que se ven en la Web tienen trabajo de post producción hecho en Adobe Photoshop o After Effects.

Y eso no es nada malo en absoluto: ¡son sólo herramientas para mejorar tus renders!

Así pues, en conclusión, yo pienso que se aprende mucho en el proceso cuando se trabaja

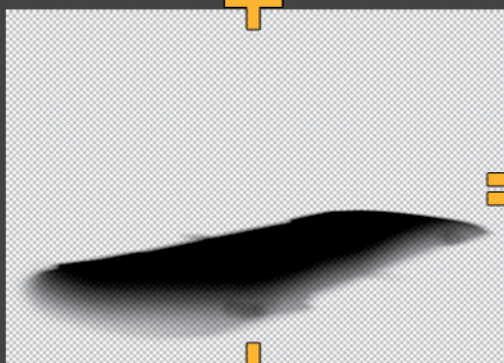


Fig. 14

Coche



Sombra



Fondo



Final



en un modelo desde el primer polígono en 3d hasta el último retoque en Photoshop y cada etapa es completamente diferente a la anterior.

El modelado se trata mucho sobre la observación y el estudio del objeto que se pretende crear. El texturizado se trata sobre entender los materiales

del mundo real: de lo que están hechos, cómo reflejan la luz, sus propiedades, etc. La iluminación exige mucha paciencia, porque requiere de un montón de renders de prueba!

Y el renderizado y la composición son los últimos pasos que se toman para dar un resultado final y pulirlo al máximo.

Espero que hayan disfrutado mucho de este making of y por favor siéntanse libres de enviarme un e-mail si tienen preguntas, dudas o comentarios.

ESTEBAN PACHECO  
e-mail: [ep@epacheco.com](mailto:ep@epacheco.com)  
web: [www.epacheco.com](http://www.epacheco.com)





THE CARDINAL  
AUTOR: JOEL MONGEON

email: joel@joelmongeon.com  
web: www.joelmongeon.com



## FROG

AUTOR: HUYENVU

email: huyenvu\_id@yahoo.com

web: www.saola.vn



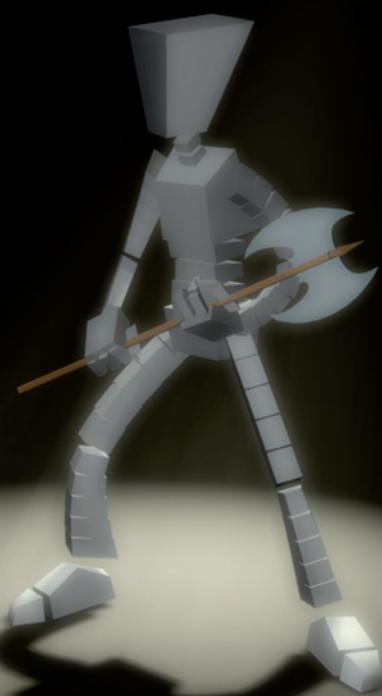
## ROOTS

AUTOR: TOMASZ STRZALKOWSKI

email: t.strzalkowski@space.home.pl

web: <http://tomstrzal.cgsociety.org>





Rig by Christopher Crouzet

# ¿Animar sin blocking?

POR DANIEL CALLEJA

**D**e entrada, comentaros que no soy ningún experto en animación. Hay mucha gente que lo hace mejor que yo y poco o nada podrán aprender de este artículo. No obstante, he considerado que compartir esos pequeños trucos o maneras de hacer las cosas nunca hace daño.

Además, mucha de la gente que empieza y abre por primera vez una escena con un personaje rigeadado, están ansiosos por ponerse a animar, pero tienen la cabeza llena de ideas, conceptos y metodologías que han leído y que nunca han puesto en práctica, que puede resultar algo confuso lanzarse. No obstante, he escrito esto

orientado a una terminología propia de la animación y no me entretendré diciendo lo que es “frame”, “timeline” o “rig”, ya que doy por sentado que el lector conoce sobradamente estos términos.

Escribiendo esto, expongo cuál es mi manera de afrontar una escena a la hora de animarla, indistintamente de cómo aconsejan hacerlo los gurús del sector; esto tan sólo es una aportación.

## ¿STRAIGHT AHEAD O POSE TO POSE?

Como sabemos, existen 2 maneras de animar un personaje. Straight Ahead consiste en de-

jar al libre criterio del animador las cuestiones de timing. Esto es, que un animador que use esta técnica, difícilmente podrá saber cuántos frames totales tendrá el plano una vez esté acabado. Ese “descontrol” se compensa con la posibilidad de ir improvisando detalles a medida que se avanza en la animación.

Además, en relativamente poco tiempo, se puede tener una idea aproximada de cómo será la animación final, algo que puede agradecer, por ejemplo, un director cuyos ojos no están acostumbrados a percibir el movimiento de un personaje si éste avanza de pose a pose con curvas constantes.

Así pues, la animación Pose to pose consiste en marcar las poses clave de todo el cuerpo del personaje en un momento importante de la acción (blocking). Más tarde se hará un segundo, tercer, cuarto, quinto y cuantos pases hagan falta para ir refinando.

Este método ofrece más control ya que no importa dónde sitúes el timeline; siempre sabes qué está haciendo el personaje en ese momento. Por otro lado, si tienes que mover una key, sabes que todas están guardadas en un mismo frame, al contrario que pasaría con Straight Ahead, donde el animador fue guardando keys donde él juzgó necesario y por tanto, desordenadas en el tiempo.

Parece pues, que animar Pose to Pose es más ventajoso y no es de extrañar que en la mayoría de estudios usen esta técnica. Además, la mayoría de animadores parecen ser también de Pose to Pose. Y no es raro; muchos cursos de muchas academias y escuelas de animación enseñan así.

No obstante, es un error dejar en el olvido las ventajas que ofrece animar Straight Ahead. La solución obvia, por tanto, consiste en animar en un punto intermedio con ambas técnicas, cogiendo de cada una de ellas los detalles que más nos interesan.

## COREOGRAFÍA Y AUDIO

Yo no he inventado nada, pero mi manera de animar es ciertamente muy particular:

no hago blocking. Lo que hago yo es marcar una coreografía en curvas spline con los personajes, para saber dónde estarán en un momento dado o, si se me ha ocurrido un buen gesto y no quiero que al día siguiente se me olvide, marco una pose a grosso modo que me lo recuerde.

Dada esta situación, si le das a Play verás a los personajes trasladándose por la escena sin mover brazos y piernas. Posiblemente en el frame 50 empiecen a cambiar la T pose básica para una pose que quería remarcar allá por el frame 500. Por supuesto se trata de una animación muy básica y primitiva como para mostrar a un supervisor con la esperanza de que entienda lo que está pasando; simplemente es un primer acercamiento.

El audio es lo que me marcará lo que estará haciendo cada personaje en un momento dado. Si un personaje comienza a hablar, lo pongo mirando

como es debido, pero ahorrando el tiempo que emplearía en marcar una pose completa con brazos, dedos, boca, ojos, etc. Lo mismo ocurre si en vez de diálogos sólo hay música: cuando hay un sonido que enfatiza una acción, pongo el personaje en un lugar aproximado para tenerlo en cuenta cuando refine. En cuestión de pocos minutos ya tengo claro todo el movimiento del plano. Dónde está cada personaje y qué estará haciendo en ese momento.

Pondré un ejemplo. Imaginemos que nos dan para animar un plano donde nuestro personaje dice algo como:

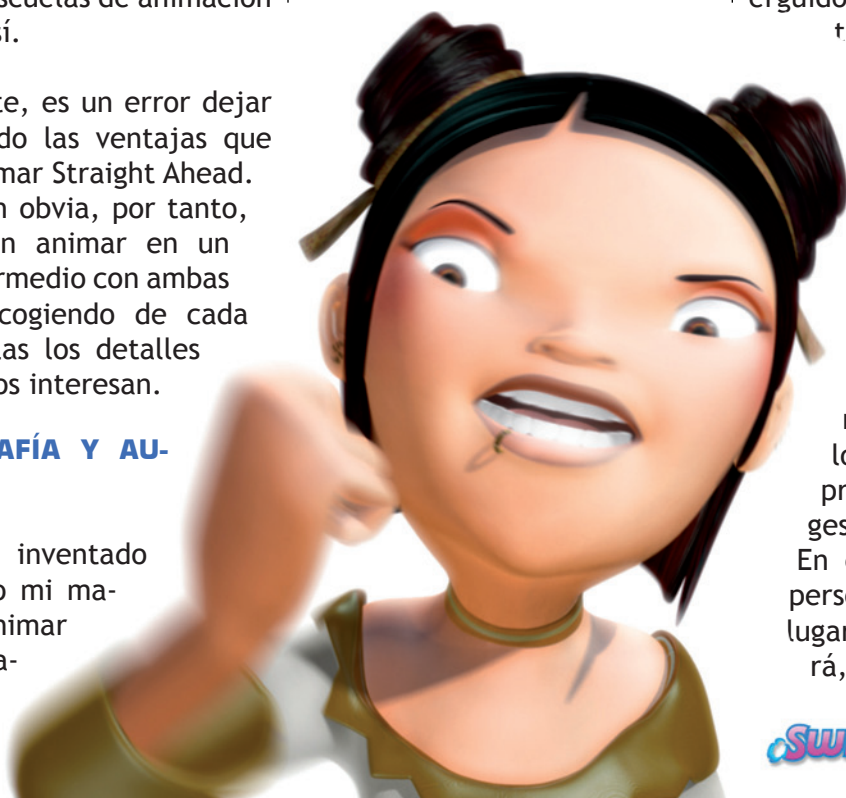
“¡El peligro está por allí!”

Todos coincidiremos en que cuando diga “por allí”, deberá estar señalando en una dirección.

Yo colocaría un brazo más avanzado para acordarme de que en ese punto ha de señalar el horizonte, pero nada más; no me tomo la molestia de poner cada dedo correctamente o el tronco erguido en una pose triunfante:

tan sólo me marco una pose tosca para acordarme más adelante de lo que está haciendo el personaje en ese momento.

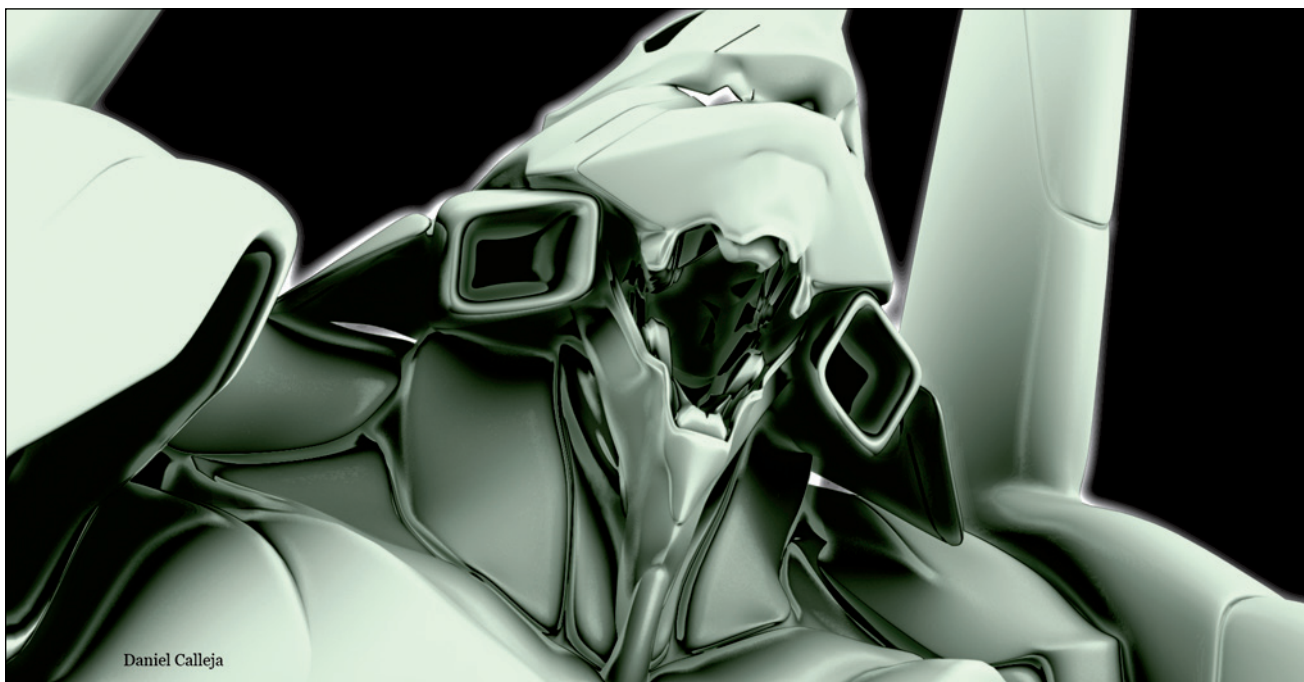
Respecto al primer fragmento, cuando dice “El peligro”, lo más probable es que lo protagonizara su expresión facial más que la gesticulación del cuerpo. En este caso haría que el personaje mirara hacia el lugar donde después señalará, pero con una expresión



**SWEESTERS**  
VIRTUAL ROOM

Copyright EddaDesign





Daniel Calleja

desafiante; párpados inferiores subidos y ceño fruncido.

Dicho esto y dado que los personajes de baja resolución normalmente no tienen controles para animación facial, me conformaría sencillamente con poner el look at de los ojos en esa dirección; para saber hacia dónde debe estar mirando el personaje en ese momento.

Y ya está. Con estos sencillos pasos y en no más de 5 minutos, ya tengo encarrilado cómo va a ser el plano. Digamos que hasta aquí ha sido la parte Pose to Pose donde me puedo permitir hacer modificaciones de timing sin problemas y ahora empezaría la parte de Straight Ahead.

### DEFINIENDO INTENCIONES

El problema ahora es que el aspecto final del plano sólo está en mi cabeza. Si llegado a ese punto un compañero requiere mi animación para continuarla él, lo más probable es que acabe sacando espuma por la boca ante el esfuerzo de interpretar mi trabajo. Es por esto que ideé un paso intermedio.

La idea seguía siendo simplifi-

car la coreografía para ahorrar tiempo, pero de manera que más o menos se pudiera entender por terceras personas.

Para hacer eso hago un primer pase de refinamiento, pero sin pararme demasiado en los detalles. Esto es, si el personaje camina, simplemente lo muevo, pero las piernas seguirán estáticas. No obstante el director o supervisor ya entiende que está caminando y dirá si le gusta la idea o no.

Volviendo al ejemplo que exponíamos antes, dado que es sencillo, bastaría con trabajar la pose de los dedos cuando señala para dejar claro lo que está haciendo, pero no haría falta tocar nada más para entender el plano.

### REFINANDO IDEAS

Llegados a este punto y si tras observar esta animación me dan permiso para continuarla sin cambios, empezaría a refinar.

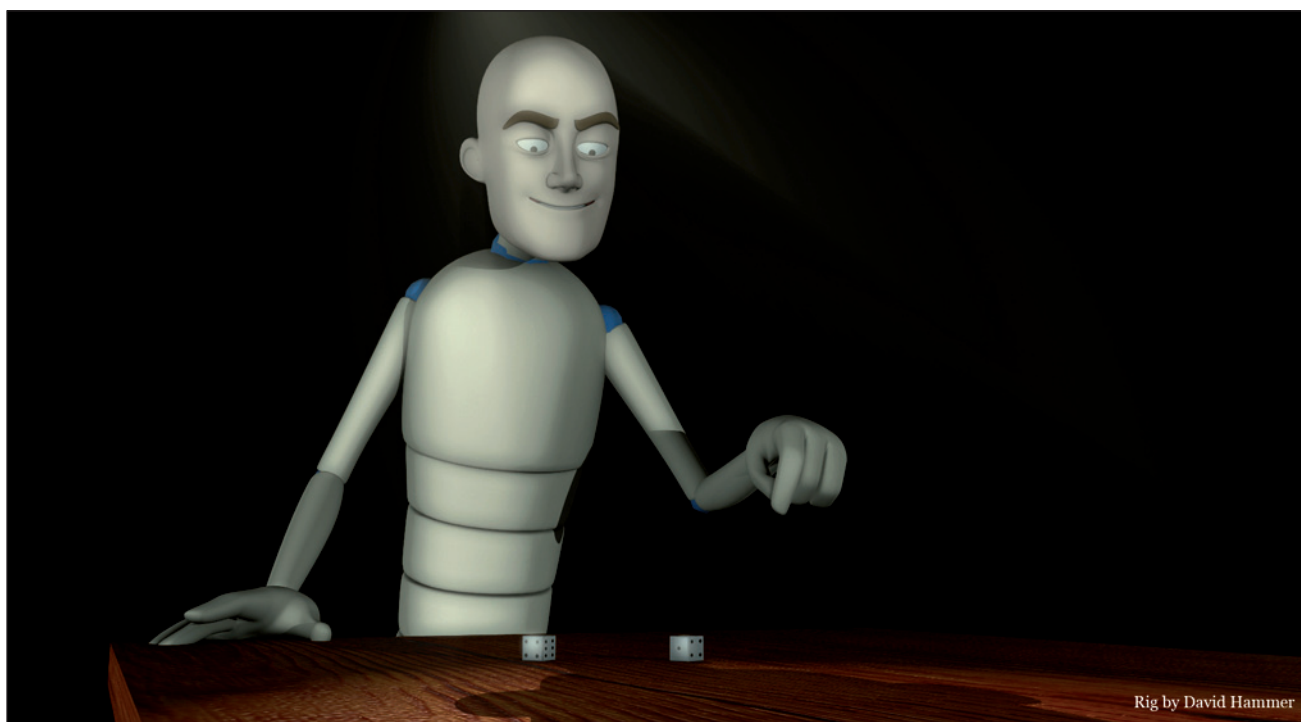
Lo primero a tocar sería el COG (Center Of Gravity) del personaje, que generalmente es la

cadera. El motivo es, que según como sea el movimiento del COG, influirá en el resto del cuerpo del personaje ya que es quien “manda” sobre los demás (del COG para abajo apenas hay alteraciones ya que los pies están “anclados” al suelo y del COG para arriba todo está suspendido y en equilibrio, de manera que un movimiento brusco de la cadera repercutirá en la inercia de tronco, cabeza y brazos).

Tras eso, seguiré refinando el resto del cuerpo hasta acabar en los dedos.

Lo bueno de hacerlo así es que al no tener poses definidas al detalle, aún tengo libertad para añadir cualesquiera detalles que se me ocurrieran en el proceso de refinado.

Con esto no quiero decir que animando Pose to Pose no se pudiera cambiar nada, pero generalmente tienes ya tan definida la animación que refinar resulta bastante mecánico (no son raros los planos de blocking donde hay una pose cada 6 frames o menos). De vuelta al ejemplo, al refinar podría ocu-



rrírseme alguna manera de dar más vida al primer fragmento, (cuando decía “El peligro”).

Quizás la mano que no señalará podría acercarse al corazón y cerrarse en señal de preocupación o tensión. O quizás podría empezar el plano con nuestro personaje mirando al lugar donde se supone que está el tipo al que le está hablando, para luego girar la cabeza a cámara y enlazar con la idea que teníamos de mirar al horizonte. Cualquier cosa que pueda añadir detalle y riqueza a nuestro plano y que, en un primer

momento, no se nos ocurrió. A medida que vamos añadiendo esos detalles, también podemos ofrecer al director varias versiones de acting para que él pueda decidir cuál le convence más. Una vez decidido, haremos animación facial y daremos por finalizado el plano, pendiente de aprobación.

### RESUMIENDO

Mi manera de animar puede parecer poco ortodoxa al principio. Puede parecer caótica y desordenada y, de hecho, lo sería de no ser por que donde

realmente reside el aspecto final del plano es en mi visión de él nada más oír el audio por primera vez.

Teniendo eso en mente, se trata de traducirlo al personaje en unos tiempos lo más favorables posible. Con una coreografía básica ahorramos muchísimo más tiempo que si hiciéramos un blocking detallado y ganamos el plus de que la persona que no es animadora y le cuesta entender un acting con curvas constant, en nuestro caso le será más fácil entender los ritmos y los por qué de las cosas.

Además, refinar se convierte en un proceso más divertido ya que al no estar definida la animación, siempre podemos añadir (o quitar) detalles para mejorar el plano o incluir pequeñas sutilezas que recalquen más la personalidad de nuestro personaje.



**Autor:**  
**DANIEL CALLEJA**  
[dani.calleja@yahoo.es](mailto:dani.calleja@yahoo.es)





# KARL GËRAT - ZIU

por Rafael García Maliga

**A**nte todo decir que es un placer compartir esta experiencia con vosotros y espero que sea de vuestro agrado e interés.

Este proyecto lo empecé hace ya algún tiempo, después de ver este inmenso “bicho” que me cautivó, algo deben de tener estas máquinas que me atraen tanto. Normalmente suelo hacer tanques de tamaños normales por lo que este

iba a ser un nuevo reto en el que me pondría a prueba.

Antes de continuar, los programas utilizados han sido: Autodesk 3dsMax 2010, Mudbox 2010, Unfold3d y Adobe Photoshop cs4.

Para afrontar un proyecto de este tipo, basado en hechos históricos, es muy importante hacer una pequeña investigación sobre el modelo y los acontecimientos históricos que le envolvieron para poder ambientarlo de la mejor forma posible y

dotarle de un entorno correcto. Esta fase puede llegar a ser tediosa e incluso frustrante en modelos poco documentados, pero personalmente creo que es una de las más importantes para conseguir un modelo fiel y preciso del real, y por ello es necesario reunir el máximo de información gráfica que nos sea posible, ya sean fotográficas, ilustraciones técnicas, hasta instrucciones de ensamblaje de maquetas.

Una vez hecho esto y antes de comenzar a modelar como lo-

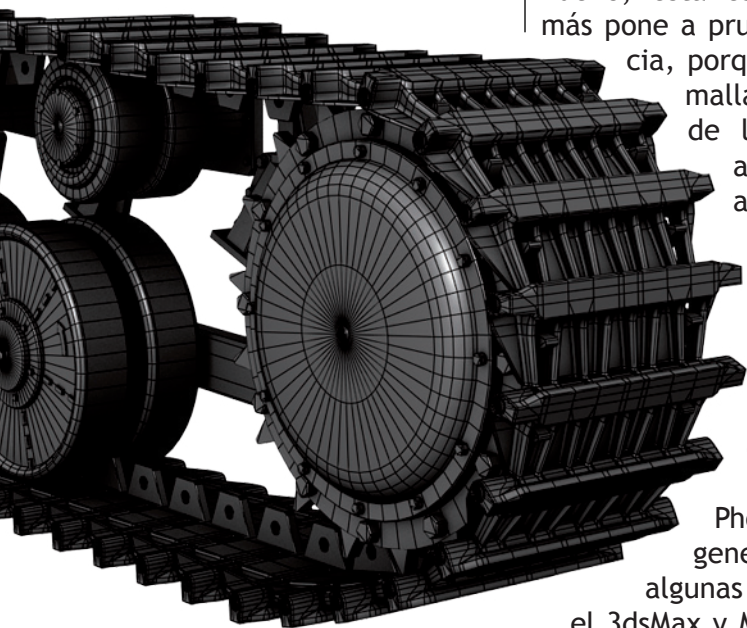


cos, debemos montar la “setup” del modelo con sus respectivos blueprints. Este paso es un poco crítico ya que si nuestras referencias no son buenas deberemos esforzarnos más en hacer coincidir las distintas vistas (Alzado, planta, perfil) para no llevarnos sorpresas.

## MODELADO

En este apartado no me voy a extender mucho debido a que el modelado no presenta grandes dificultades técnicas. Todo ha salido de la combinación de primitivas y splines, como por ejemplo para las escaleras y barandillas.

Para comenzar a modelar, hay que tener claro el nivel de detalles que queremos y vamos a proporcionar al modelo, para adoptar una estrategia. Yo tenía claro que los renders finales iban a ser a larga/media distancia por lo que no era necesario recurrir a métodos de suavizado, esto me ahorró muchísimo polígonos que podría luego aprovechar en la tracción sin perder rendimiento en el PC, ni calidad visual en el modelo.



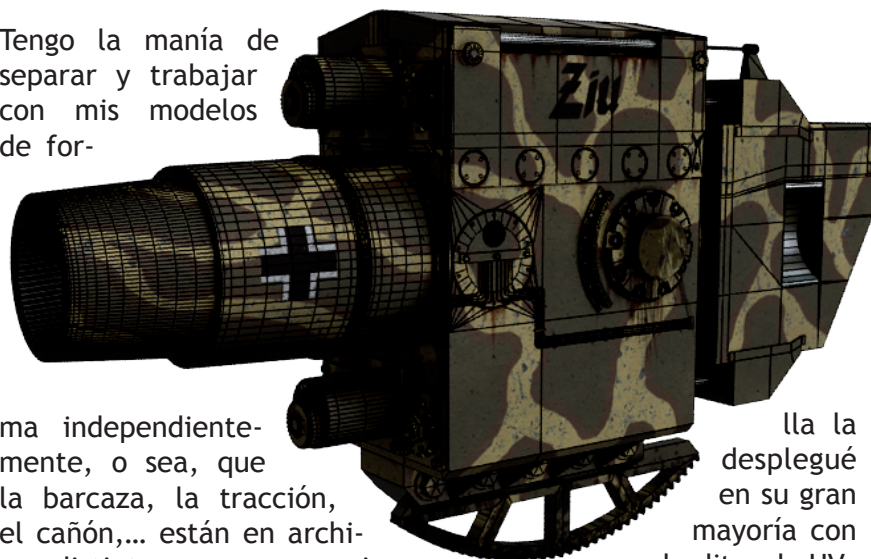
Tengo la manía de separar y trabajar con mis modelos de for-

ma independiente-mente, o sea, que la barcaza, la tracción, el cañón,... están en archivos distintos que me permiten trabajar con mayor fluidez y que seguidamente solo tengo que aplicarles un “merge” a la escena final. Para que todos los objetos coincidan y estén en su correcta posición al hacerles un merge, y siempre parto de la misma escena inicial, es decir, de la setup con sus blueprints.

El modelado en este caso, como he mencionado anteriormente, no tiene mucho misterio dado que es un modelo de líneas simples, eso sí, requiere modelar muchas piezas.

## MAPEADO Y TEXTURAS

Bueno, esta es la parte que más pone a prueba mi paciencia, porque desplegar la malla para mí es una de las partes más arduas, y más al hacerlo pieza por pieza y separarlas en “islas” como en este caso, para posteriormente poder trabajar cómodamente en Photoshop y poder generar y extraer algunas texturas desde el 3dsMax y Mudbox. La ma-

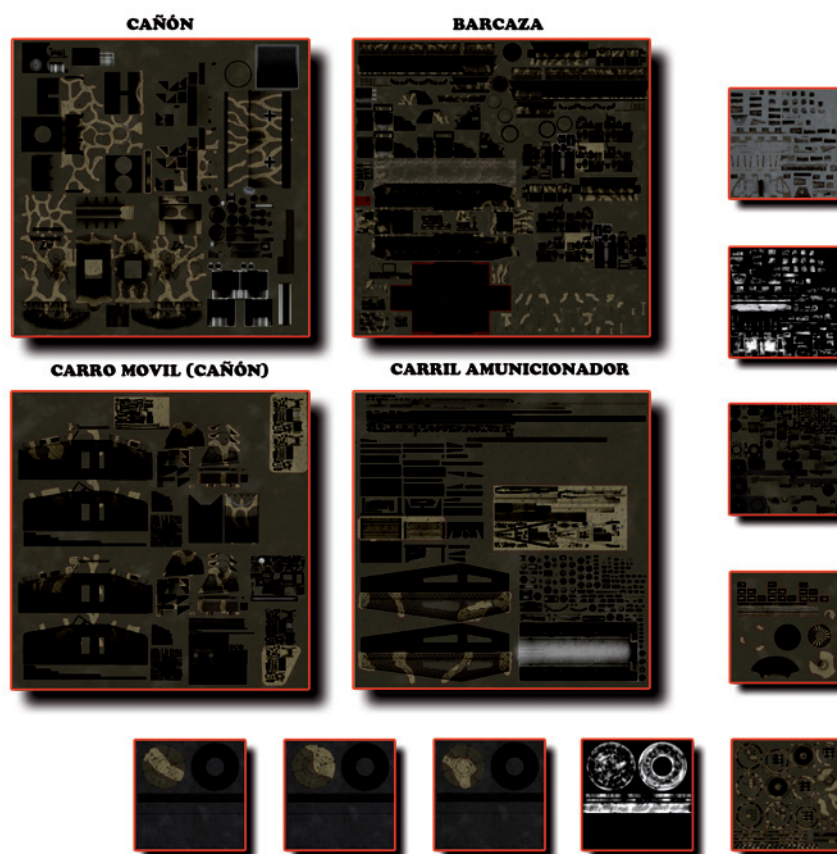


lla la desplegué en su gran mayoría con el editor de UVs del 3dsMax (Unwrap UVW). Sin embargo, para algunas piezas más complicadas o simplemente para ahorrar tiempo como en el caso de la motriz, eslabones, etc.

He recurrido al Unfold3D. Una vez desplegadas todas las piezas hay que escalarlas y para eso utilizo un “checker map” puesto que si nos saltamos este paso habrá zonas en las cuales haya más información en el canal “diffuse color” y por lo tanto destacarán zonas con mayor resolución que otras. Por no decir que desperdiciáramos el valioso espacio de nuestra textura. Después de esto ya estamos listos para pintar el modelo con Adobe Photoshop. Un proceso bastante lento en este caso en particular, debido a que tenía que hacer coincidir las manchas y líneas del camuflaje a mano, para ello son muy importantes las plantillas creadas por el editor de UVs, y también sirve de gran ayuda el mapa de AO que nos proporciona referencias extras.

Para este modelo como en otros, dividí las texturas en varias y distintas resoluciones según el tamaño del objeto al que iba a pertenecer. Partiendo del tamaño correspondiente a la





textura de la barcaza o chasis (6000x6000) fui disminuyendo dicha resolución en las demás texturas según la relación de tamaño respecto a este.

Todo el mundo sabe que para conseguir unas buenas texturas (no necesariamente realistas) hay que utilizar capas. Para llegar al resultado final, utili-

cé numerosas capas, desde las más básicas como era el color base, manchas del camuflaje, etc.

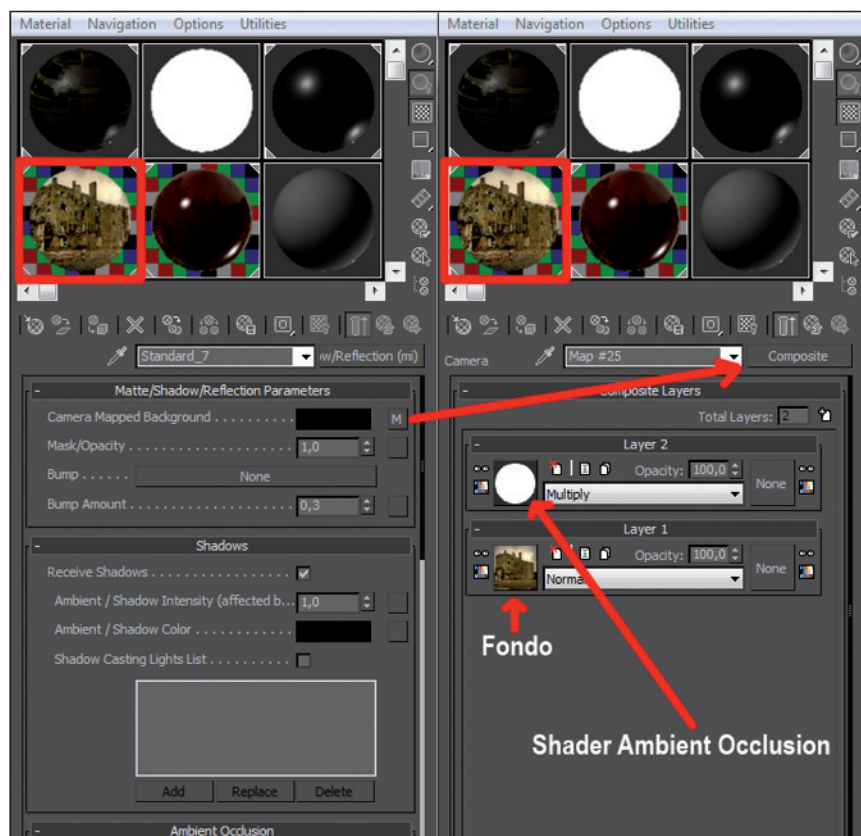
Hasta capas de ajado y suciedad para desaturar los colores y darle un aspecto deslucido a la pintura. Todo esto recurriendo a multitud de pinceles, imágenes, filtros del Photoshop y distintos modos de fusión entre capas para simular por ejemplo, desde chorretones, barro, arañazos, óxido, hasta las líneas de soldadura de las uniones entre piezas y por último las “decals” como son: la Cruz Alemana, nombre y número del regimiento al que pertenecía.

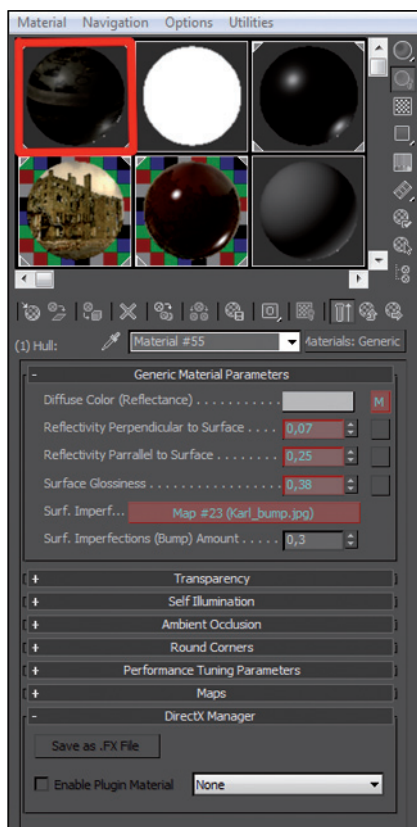
No obstante para pintar los eslabones de la oruga, recurrí a Mudbox, porque me resultaba más cómodo y rápido hacer coincidir las texturas, que desde el Photoshop. También aproveché para obtener los mapas de especulares (speculars) y relieve (bump) desde él.

## MATERIALES, RENDER Y POST-PRODUCCIÓN

Como para sacar el render iba a utilizar el motor MentalRay, me decanté por tanto a utilizar los materiales Arch&Desing y los ProMaterials de Mr, sobretodo estos últimos. Dichos materiales los apliqué en algunos casos con “IDs” distintas para proporcionar pequeños cambios en la superficie y en otros, simplemente, directos.

En cuanto al entorno de la integración de la escena final, utilicé un plano para representar el suelo y al cual posteriormente le asigné el shader Matte/Shadow/Reflection de Mr, cuyo objetivo es recoger las sombras arrojadas por los focos de luz y conseguir la sensación de que





el objeto realmente está ahí. Para aumentar dicha sensación le apliqué un poco de reflexión,

puesto que en la imagen de fondo el suelo estaba húmedo, esto hizo que las cadenas y los bidones se reflejasen en la superficie. Es un detalle sutil pero que ayuda a ganar realismo al conjunto.

Englobando a todos los materiales, sin excepción, hasta en el Matte/Shadow; En el canal "Diffuse Color" y en el "camera mapped background" (para el matte), le introduje un shader composite y le añadí dos capas, una para el color en modo normal y la otra capa en modo Multiply con un shader Ambient/Reflective Occlusion (3dsmax).

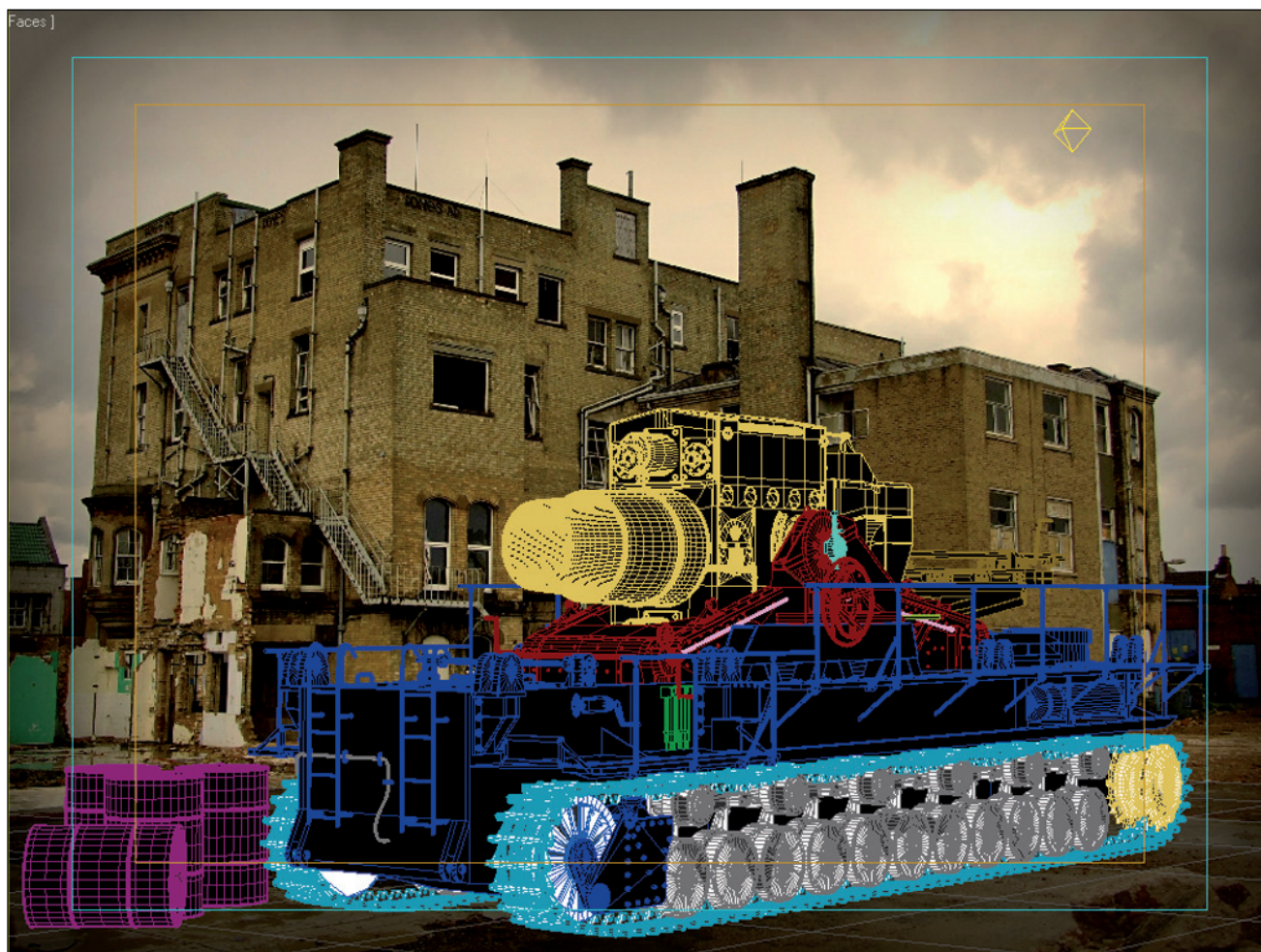
Esto proporciona las típicas sombras que se dan en días nublados o iluminados por luz indirecta, y con la ventaja de poder retocar los tonos e intensidades de las sombras sin de-

morarse en los tiempos de render. Respecto a la iluminación de la escena no es muy complicada ni enrevesada, más bien bastante simple.

Solo consta de una Skylight para representar la iluminación global que se observa en un día nublado como es este caso, con el multiplicador en 2,0 y un tono color "carne" claro, dado que en la imagen dominan estos tonos.

Para la poca luz directa que entra desde las nubes y que sirven para resaltar brillos procedentes del sol, utilicé una mr Area Omni con unos valores no muy altos de 0,4; sombras desactivadas y un tono similar a la de la Skylight.

Para llegar a estos resultados tuve que hacer numerosas pruebas, retocando y cambian-







do configuraciones en la iluminación, pero al final mereció la pena.

Al igual que en la iluminación, la configuración del motor de renderizado Mental Ray es bastante básica, utilizando el Final

Gather (FG) predefinido con un valor de "Medium", el "Soft Shadows Precision" a 2x, para aumentar la definición y precisión en las sombras y para ultimar un "Sampling Quality" en 16/64 con el filtro por defecto "Box".

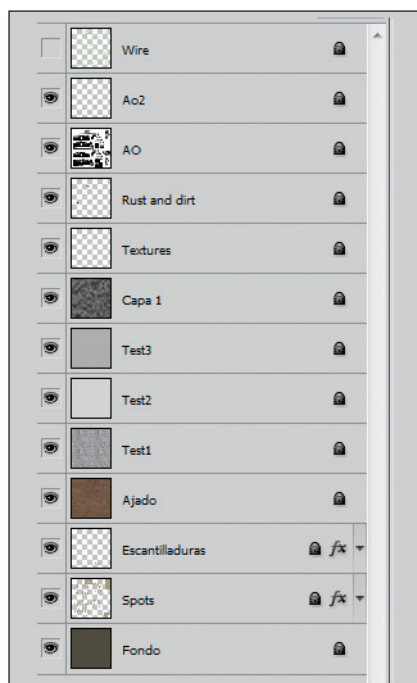
Probé con el filtro Mitchell que normalmente suelo usar, pero los tiempos de render aumentaban levemente y los resultados eran muy semejantes, yo diría incluso que idénticos.

Como podréis observar la configuración no es nada del otro mundo.

En la post-producción estuve combinando varios filtros y probando la corrección de color, pero como no me convencían, al final me decanté por el "Filtro a medida" de Photoshop. Este filtro me ha dado resultados muy buenos, resaltando los

brillos y contrastes además de ganar definición en la imagen, pero a costa de pixelarla. Para contrarrestar esto, recurrí a un pequeño desenfoque con el filtro "Desenfoque Gaussiano" de no más de 0,04 pues si abusamos volveríamos al punto de partida de la imagen original.

Y como nota, os comentaré que para utilizar esta técnica es recomendable partir de una imagen a gran resolución, en mi caso de 2800x2100 pixels.



Autor:  
Rafael García Maliga

Website:  
[www.darkboxstudios.over-blog.com](http://www.darkboxstudios.over-blog.com)

E-mail:  
[rgtresd@hotmail.com](mailto:rgtresd@hotmail.com)



# LA FABRICA DE EFECTOS DE STAR TREK

Por: Ary Snyder

Fuente: Cinemania.com.mx

Con las inolvidables palabras del principio de la serie original de televisión de los años sesenta: “El espacio, la frontera final”, un grupo de camaradas de la flota estelar emprendía una serie de viajes por el cosmos y la condición humana, allá por los lejanos sesenta del pasado siglo. Se trata, ya sabemos, de Kirk, Spock, McCoy (Bones), Uhura, Sulu, Scotty, Chéjov, otros muchos miembros de la flota estelar de diferentes razas y especies y una nave: la Enterprise. La nave más famosa de todos los tiempos, más conocida que el Apollo o el Space Shuttle.

Esa misión de 5 años para explorar el espacio y llegar con audacia hasta donde nadie había llegado antes celebraba la emoción de la aventura, el espíritu pionero de exploración y la voluntad de crear un futuro mejor entre todos y de manera pacífica. Una visión de un futuro optimista, lejano de las distopías y visiones apocalípticas y oscuras propias de la ficción científica de la guerra fría y también de nuestros días. Una visión de un hombre especial: Gene Roddenberry.

Según Stephen Hawking, reconocido fan de la serie, esa visión optimista y reconfortante del futuro hace que sea tan popular esta serie que mues-

tra una sociedad muy avanzada en ciencia, tecnología y organización política. Hawking se refiere a la serie original pero también a 100 años después de Kirk. A la Star Trek: The Next Generation (TNG) liderada por el capitán Picard, de la Enterprise claro.

Y es que Star Trek ha generado cientos de episodios de televisión de 5 series de diferentes tripulaciones y épocas, una serie de dibujos animados, cientos de cómics y libros y 11 películas a lo largo de 40 años.

Precisamente Star Trek (2009) -dirigida por J.J. Abrams (creador de las series Perdidos, Alias y Felicity) - hace la número 11. Podría parecer que ya estaba todo dicho pero afortunadamente en Star Trek nunca estará todo dicho, es como la imaginación humana, siempre fértil.

Industrial Light & Magic y J.J. Abrams han creado la aventura más visualmente espectacular de Trek jamás vista, subiendo el listón en su descripción de las naves espaciales, los plane-





tas, las explosiones y la mismísima geografía de las galaxias. Ese equipo estuvo dirigido por el supervisor de efectos visuales Roger Guyett.

Cuando llegó el momento de generar efectos visuales para las continuas batallas espaciales, persecución de monstruos y catástrofes planetarias, Abrams

le dio a Guyett una directiva fundamental: realismo. “Quería darle una realidad física al hecho de viajar en la nave Enterprise, y quería crear espectáculo, pero al mismo tiempo no quería que los efectos parecieran más importantes que los personajes de la nave”. Abrams le pidió a ILM que hiciera una recopilación con “lo

mejor de lo mejor” de todos los efectos especiales utilizados en cada iteración de las películas Trek anteriores. “Aunque eran magníficos, rápidamente nos dimos cuenta de que lo que podemos hacer tecnológicamente hoy en día es superior a todo lo que se ha hecho antes”, dice Guyett.

Cuando John Goodson, una de las aproximadamente 500 personas involucradas en los efectos visuales de Star Trek

comenzó a trabajar en esta industria, se especializaba en maquetas y modelos detallados que armaba desde cero, creando una armadura, soldando y realizando complejas micro instalaciones eléctricas para darles todo el realismo posible. Ahora, en cambio, sus modelos están en dos monitores sobre su escritorio y es allí donde les da forma, textura y color.

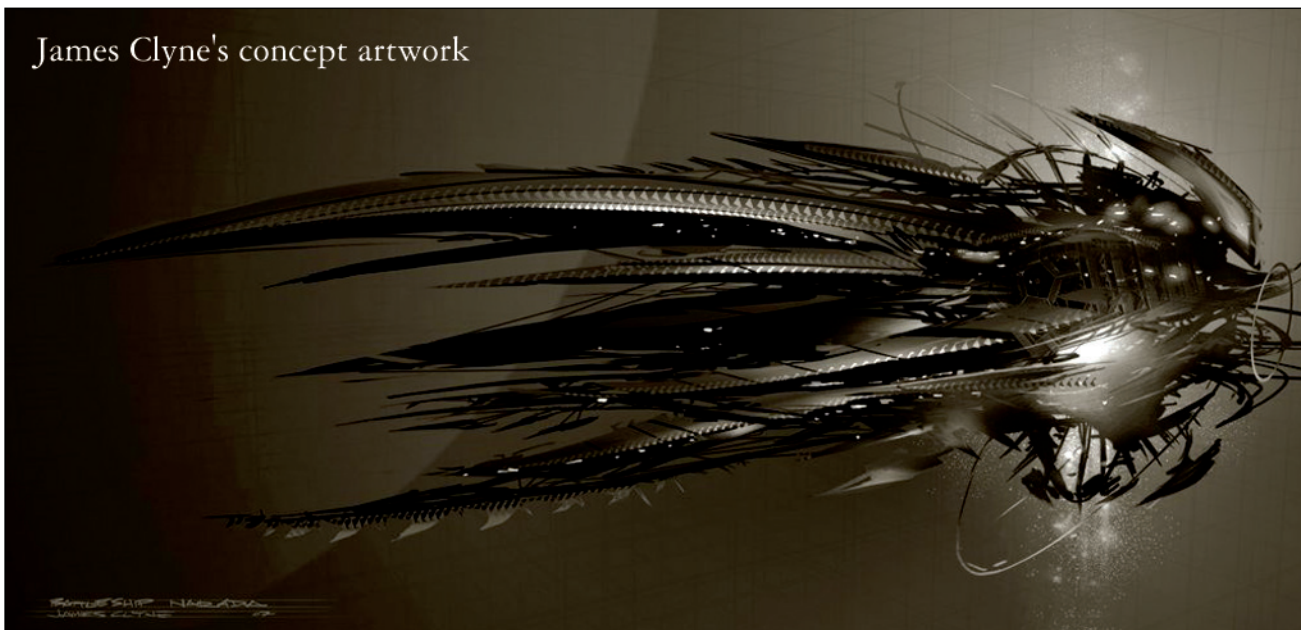
Paul Kavanagh, supervisor de animación, confiesa que los únicos modelos del Enterprise que tienen los compraron en eBay y los usaban sólo para visualizar físicamente dónde colocarían las cámaras virtuales para cada toma.

J.J. Abrams nos dio mucha libertad para crear”, pero aun así realizaban videoconferencias con él una o dos veces por semana y con frecuencia los visitaba en ILM. “No era raro que cambiara algo en la edición casi final porque descubría una historia diferente o un ángulo no contado”.

Para cada escena recibían una lista de las lentes que el novel director (ésta es apenas la segunda cinta que encabeza)



James Clyne's concept artwork



había usado en las tomas de acción real (live-action) y los emulaban en las computadoras creando las mismas distorsiones y reflejos que produce cada uno, pues su misión, como él la llama, es evitar que el espectador se salga de la historia al pasar de una escena real a una virtual porque una es más perfecta que la otra. En otras palabras, su trabajo es hacer que las escenas generadas por computadora sean imperfectas.

Hay una secuencia que sobresale y nos la muestra 20 veces: el Enterprise entra en una zona donde sólo quedan los restos de otras naves y debe esquivarlos.

Una parte enorme viene hacia ellos y podría ser su fin.

Kavanaugh y su equipo intentaron unas 30 tomas distintas manteniendo siempre en mente cómo se mueve una cámara real para conseguir el ángulo perfecto que mostrara lo grande que es el Enterprise (mide unos 600 m, lo que es más que el original), la manera en que navega y el riesgo que enfrenta. Cuando lograron lo que querían y se la mostraron a Abrams, incluyendo un cadáver pasando casi imperceptible frente a la luz del sol, él pidió más muertos.

La escena final consta de 70 capas (layers) que incluyen polvo,

pedazos de metal, rocas, restos y más cadáveres.

Otro de los retos de la misma escena fue que en el set real, para provocar en el espectador la sensación de que están navegando entre todos esos escombros, J.J. Abrams se puso detrás de la cámara y “tambo-rileó” sobre la cámara con ambas manos.

Para recrear el efecto, los ingenieros de ILM tuvieron que inventar un dispositivo que igualara el movimiento en el universo virtual, así que montaron un sensor giroscópico de orientación y con él los artistas visuales no sólo paneaban en







Todos los escenarios tuvieron que ser creados porque la trama se desarrolla en el futuro, sin embargo, debido al bagaje que carga la cinta y a pesar de

ron consultados científicos para crear situaciones como una explosión en el espacio, la cual debe verse diferente porque en él no hay oxígeno y, por lo tanto, fuego, al igual que la creación de los agujeros negros.

De esta forma, el filme tiende a lo oscuro porque allí se encuentra lo desconocido, y utilizaron otros principios para entrar en la psique del espectador, como tener una sola fuente de luz (un sol) luego de preguntarse: ¿cómo iluminas una nave en el espacio?



vimientos de una nave de esta envergadura y que, valga la redundancia, ahora tiene partes que se mueven y giran, mientras que la original era completamente estática. También fue-

Además, cada parte de la línea de la trama se mueve en una paleta de colores (Vulcano, por ejemplo, tiene una paleta cálida) que cambia conforme la historia avanza. Al final, la mitad de la película está compuesta por efectos visuales. Hay más de mil tomas (solamente la escena del descenso a la plataforma requirió 200), y cuando la proporción es así, “la otra mitad te importa exactamente igual”, dice Guyett.

“Nadie viene a ILM pidiendo para su cinta lo mismo que hicimos en La isla o Piratas del Caribe, por ejemplo.



## HARBOUR

AUTOR: ALEKSANDAR JOVANOVIĆ

email: [jovanovic.cg@gmail.com](mailto:jovanovic.cg@gmail.com)

web: [www.inbitwin.com](http://www.inbitwin.com)

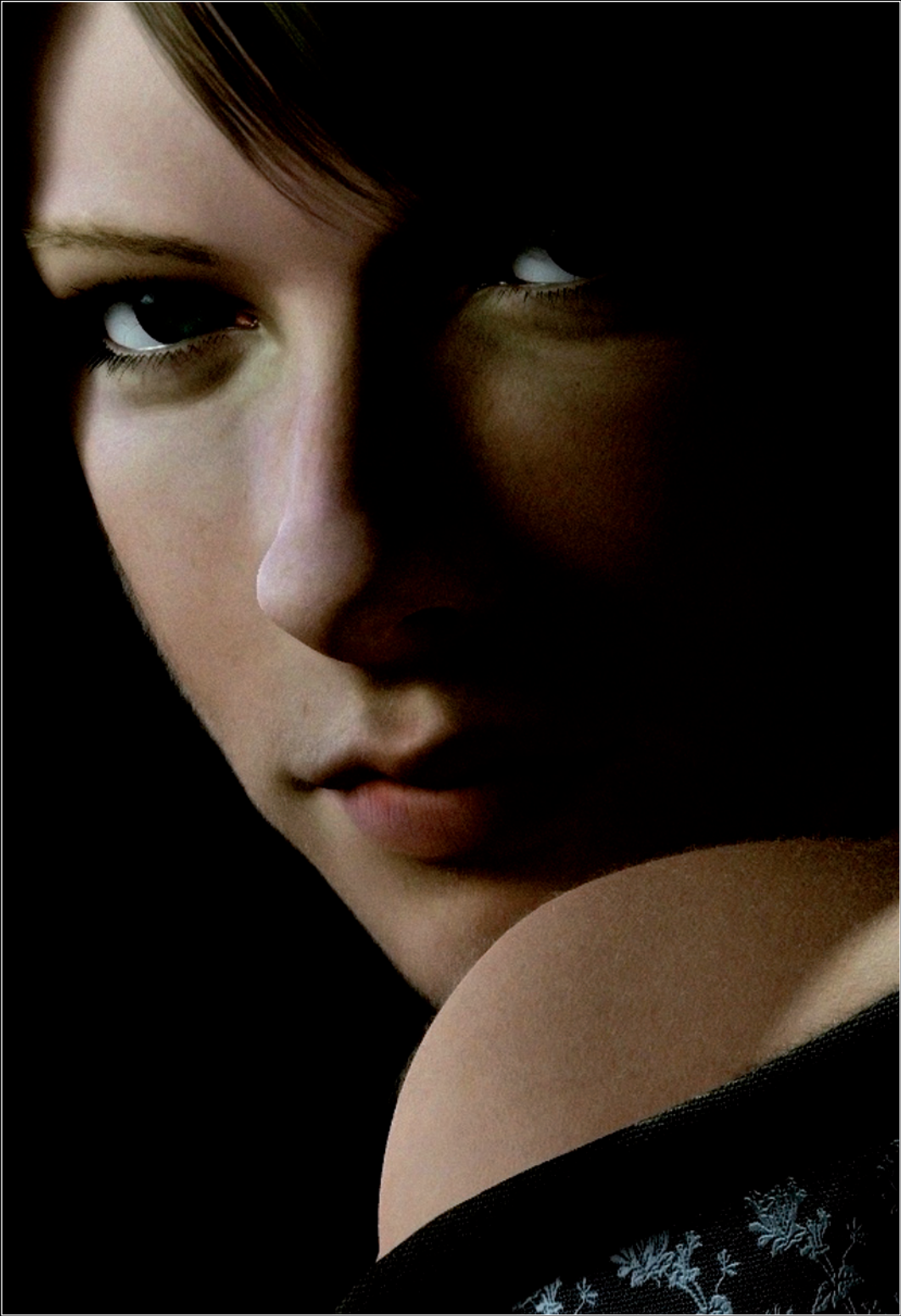


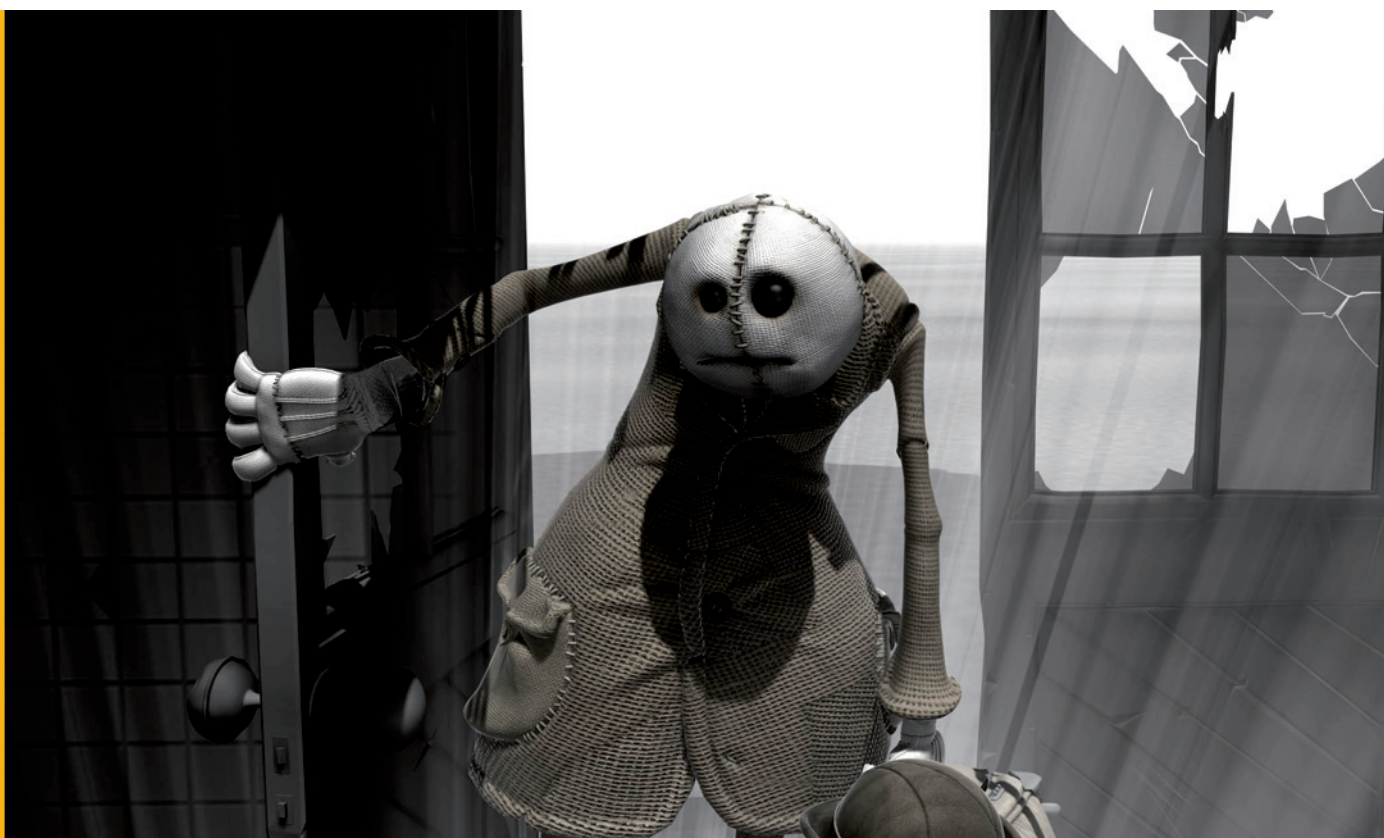


WAITING

AUTOR: GENNADY GURYANOV

email: lLonion32@gmail.com  
web: <http://ilonion.cgsociety.org>





# Paco Gisbert

## de Pasozebra

Fuente:

**ANIMAHOLIC MAGAZINE**  
[blog.animaholic.org](http://blog.animaholic.org)

**P**aco Gisbert (Valencia, 1952), académico de la Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas de España, presidente de AVEPA (Asociación Valenciana de Empresas Productoras de Animación), vicepresidente de EAVf (Federación de Asociaciones de Audiovisuales Valenciana).

Es miembro de la Junta directiva de DIBOOS (Federación de Asociaciones de Animación) y

de PAV, es además productor de Pasozebra desde 1996, la productora afincada en Valencia, más conocida por ser la casa del “Señor Trapo”, ganador del Goya al mejor cortometraje de animación 2003 y uno de los trabajos de animación nacionales que más dieron que hablar en la primera mitad de la década actual.

Propietarios de la técnica de la infoplastilina, que les permite imitar la textura de la plastilina en 3D, comenzaron realizando cortometrajes en stop-motion, para reciclarse a comienzos de década al 3D. Algunos de los trabajos de Pasozebra inclu-

yen “Alfredo el cartero” para Disney, trabajos para la última etapa de “Barrio Sésamo” en España y varios anuncios muy



Paco Gisbert



PASOZEBRA PRODUCCIONES S.L. © 2005  
para Campaña CHOCOFILAKES-CUETARA www.pasozebra.com



Poses ÑENITO. Vistas Frontal, Posterior y Lateral

conocidos por el gran público. Nuestra deseo al entrevistarle era conocer de primera mano cómo se lleva con éxito una empresa de animación de tamaño medio en España.

**1. La producción de animación implica una serie de riesgos que un realizador independiente o un animador no tienen y en muchos casos desconocen.**

**¿De dónde surgió la idea de crear “Pasozebra” y qué obstáculos tuvo que superar?**

Nos conocimos en 1995 en una productora de animación con

plastilina. Lo nuestro fue un poco forzado por el destino; por una parte queríamos realizar nuestros propios proyectos y por otra se nos pagaba poco y tarde, y decidimos montárnoslo por nuestra cuenta.

Empezamos con un corto de plastilina “El Canto de Un Duro” una maravilla de 11 minutos que dio la vuelta al mundo aunque no cubrimos costes y liquidó por cansancio a parte del equipo, creamos una S.L. Los comienzos fueron muy duros ya que al empezar de cero, los primeros años tuvimos que invertir en equipamiento y en

sueldos para los trabajadores, así que los “empresarios” repartíamos deudas en vez de beneficios, poco a poco fuimos avanzando y mas de una vez recibiendo palos por todos los lados.

Primero fueron veintidós trabajos para “Barrio Sésamo” de TVE, luego la serie “Trickes”, etc, (mejor ver nuestro currículo de trabajos en nuestra web y no me extendiendo más).

Un buen día dejamos la plastilina y nos pasamos al 3D con nuestro primer trabajo, el corto “Sr. Trapo”. Empezamos una nueva etapa de la que estamos muy satisfechos.

**2. Muchas productoras de animación se especializan muchísimo en un mercado (televisión, videojuegos, cine) e incluso en una técnica (3D, Flash, plastilina), en ocasiones dictados por los clientes y otras, por desconocimiento de otras posibilidades. Vosotros habéis realizado sin embargo piezas tanto en 3D como 2D o en stop-motion.**





¿Qué implica esta diversificación? ¿Supone un mayor gasto o dificultad a la productora o sirve para atraer más posibles clientes?

Como ya he comentado empezamos con plastilina, es un mundo muy especial y lleno de encanto pero muy limitado comercialmente, cambiamos por necesidad a una técnica que no nos limitará tanto. Nosotros ahora solo hacemos 3D, ¡que ya es bastante si lo haces bien!

No obstante en el caso de “Alfredo el Cartero” para Disney, hemos utilizado nuestra técnica “infoplastilina”® que es 3D “imitando” textura de plastilina.

3. Desde vuestra productora no habéis dudado en realizar de forma paralela varios cortometrajes de animación, convir-

tiéndose uno de ellos “Sr. Tra-po”, en uno de los cortos más comentados y conocidos a comienzos de nuestra década.

¿Qué beneficios aporta esta actividad paralela en principio tan poco rentable a una productora de animación?

Nuestro primer corto, “El Canto de Un Duro” fue de lanza-

miento, no teníamos medios para más. “Reflejo en Ámbar”, “Fabio Correo Urgente”, “Jardín de Infancia” y “Sr. Tra-po” surgieron porque queríamos contar buenas historias. “Sr. Tra-po” no es un corto con una gran técnica, pero es una historia muy bien contada, todo el equipo que participó puso un gran empeño, no se trataba de demostrar nada, era lo que era y punto, ha dado la vuelta al mundo varias veces en festivales y se ha emitido en televisiones en Australia, Reino Unido, toda América, Suiza, Francia, Italia, Polonia, etc.

Personalmente estoy muy satisfecho de mi trabajo como productor, logré financiación y lo promocioné más de lo que podía imaginar, en el segundo año de promoción llegamos a estar en doce festivales internacionales a la vez en sección oficial, recogimos premios en Berlín, París, Sydney, New York, etc. Ahora llevamos tres años con “El Ermitaño”, que es una auténtica maravilla.

Ahora sí tenemos algo que demostrar y el equipo que trabaja en esta producción es internacional.

El problema es que nos falta poder darle el empujón final, para eso necesitamos tiempo y





la publicidad no nos deja respirar (y que no falte...)

4. Para una productora de animación existen lugares como los mercados y otros eventos de animación, donde se puede encontrar financiación, distribución y contactos, esenciales para conseguir el oxígeno suficiente para poder seguir trabajando los siguientes meses.

¿Qué importancia tienen para vosotros estos canales de distribución?

En nuestros primeros años me recorrí Cannes (MIP TV, MIP-COM,) varias veces Annecy, Clermont Ferrand, European Film Market (Rotterdam-Barcelona), Foro Cartoon, etc, y nunca logré coproducción para un proyecto fuera de nuestra querida TVV (Televisión Valenciana), pero hay que intentarlo, es como jugar a la primitiva, a alguien le toca todas las semanas.... Bromas aparte, es necesario moverse pero hay que tener los pies en el suelo, tener paciencia y además de llevar buenos proyectos, que sean del perfil que buscan los posibles inversores...

Es una guerra en la que necesitas toda la información posible. Dentro de poco volveré al ata-



que con un nuevo proyecto tras cuatro años de paz y tranquilidad. Esta vez tenemos muy claro el target y el color de las velas que prefiere "San Animón", confió que lo conseguiremos.

5. El animador desempleado muchas veces desconoce qué es lo que debe de hacer para llamar la atención de un posible empleador.

Cuando alguien se acerca hasta vuestro estudio en busca de trabajo, ¿qué puede garantizar al menos una buena impresión?

Lo más útil es un email con un enlace para ver trabajos y un currículum, yo lo primero que

miro es donde ha trabajado antes, ya que necesitamos que se tenga experiencia.

Tenemos a una persona trabajando sólo en recursos humanos. Para un equipo pequeño como el nuestro, es una inversión que deja claro la importancia de conseguir buenos animadores, modeladores, texturizadores, iluminadores, etc, es muy complicado.

6. En los últimos años, el mercado ha ido viendo aparecer cada vez más gente interesada en montar su propio estudio de animación, hasta el punto de que desde vuestra aparición como productora hasta ahora, el panorama ha cambiado muchísimo.

¿Cómo ves el futuro de la animación española desde un ámbito empresarial?

En mi opinión el panorama en estos últimos doce años ha cambiado a nivel de productoras "grandes", el interés por la industria de la animación por parte de algunas autonomías como Galicia, Andalucía o el







País Vasco ha hecho posible que existan productoras que todos los años lanzan su largometraje (como mínimo).

Pero a nivel de productoras pequeñas estamos igual, aparecen y desaparecen, no creo que existan muchas productoras pequeñas con más de diez años. En Valencia solo 3DTres, S.L. y Pasozebra. Lo que sí se está potenciando es la “fantasmada”, el hacer creer que se están haciendo grandes producciones para atraer “pardillos” a

trabajar por dos euros, con la ilusión de que algún día estará trabajando en esa gran producción que eclipsará a Pixar.

Proyectos fallidos todos tenemos y por desgracia continuarán existiendo, lo que critico son los proyectos inexistentes. Respecto a como veo el futuro empresarial de la animación, como siempre difícil, ¿pero hay algo fácil?. A principios de julio estuve en el I Foro de Animación en A Coruña, lo más alentador es que hay productoras

con buenos proyectos y no se para de hacer largos y series, pese a no contar prácticamente con la Administración central ni TVE.

**7. El productor a menudo se convierte en el “malo” de la película para el resto de los empleados, pero a la vez todos son conscientes de que sin él, nada se pondría en marcha.**

**¿Cuál es la mejor actitud mental para un productor de animación que quiera controlar y a la vez garantizar un ambiente provechoso de trabajo?**

Las producciones tienen “principio y fin”, y normalmente un triste presupuesto que compensas con mucha ilusión por tu trabajo, el equipo creativo no piensa en el “fin”.

Si no tienes la producción bien atada, te alargas en el tiempo y te arruinas y lo que es peor, te quedas sin cliente por no cumplir timing, así que tienes que ser el malo de la película y hacer entender que entregar un buen producto a tiempo es







mucho mejor que entregar un excelente producto fuera de plazo.

8. El cliente, ¿llega primero o hay ocasiones en las que es posible buscar al cliente y despertar su interés?

Hay de todo, cuando te conocen te pueden salir trabajos “porque te llaman” pero no hay que confiar con esta opción, hay que moverse constantemente.

9. Tal y como nos contaba Manuel Almela en otra entrevista,

en lugares como los Estados Unidos, con una fuerte predisposición a la auto empresa y a convertirse en emprendedor, no es posible encontrar apoyo estatal.

En Europa en cambio es muy habitual ver al cine de animación depender casi exclusivamente de estos apoyos para sobrevivir, aunque esta actitud está cambiando en los últimos años. Las ayudas y subvenciones, ¿son positivas o realmente perjudican una actitud empresarial con vistas al futuro?

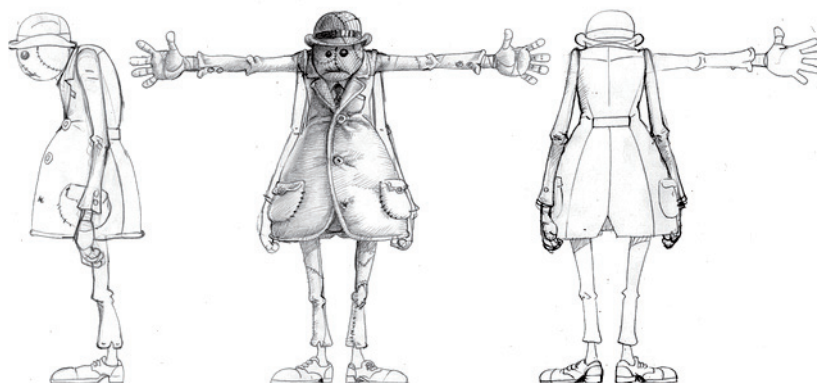
Las ayudas son un arma de doble filo, mi consejo es que nadie se aventure en una producción sólo con subvenciones pensando que lograrás la financiación que te falta luego.... Hay que hacerlo al revés, primero ten financiada la producción y si te dan alguna ayuda, bienvenida sea.

10. ¿Qué consejo le darías a otros profesionales de la animación españoles?

No sé, a Pasozebra nos están “matando” desde hace doce años, ¡y aquí estamos!

Solo puedo decir que en mi opinión la fórmula mágica es: mucha calidad + mucho esfuerzo + mucha suerte.

PASOZEBRA PRODUCCIONES S.L. © 2002  
S.T. TRAPD www.pasozebra.com



PASOZEBRA PRODUCCIONES S.L.  
www.pasozebra.com

**THE FIX**

AUTOR: JEF WALL

email: [jeff\\_wall@o2.co.uk](mailto:jeff_wall@o2.co.uk)web: <http://zephyrchef.cgsociety.org>



AUTO TYOE  
CABLES

AUTOR: DAVID ALVAREZ MORÁN  
email: davissuco@gmail.com





# RACE TO WIN

por Ruben Darío Karamañites

## MODELADO

**E**n esta parte del trabajo mostraré aspectos importantes acerca del modelado efectuado tanto al caballo como al jinete, en este caso, Laffit Pincay, el retirado jinete panameño, de fama nacional e internacional en el mundo de la hípica.

### A. Caracteres Generales:

El proceso inicia luego de haber buscado varias referencias generales de carreras de caballo, escenarios y del jinete, en varias revistas dedicadas al tema.

Este tipo de búsqueda es importante para poder distinguir

los movimientos y las proporciones, por ello, usualmente intento no centrarme en un solo tipo de imagen, sino que intento obtener muchas desde diversos ángulos.

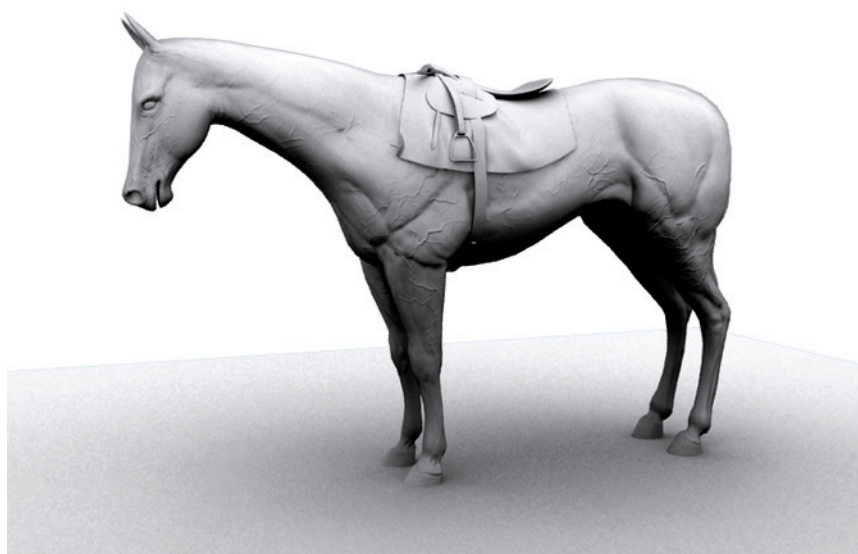
Esto enriquece mucho el conocimiento a la hora de realizar el trabajo de modelado.

### B. Estructura de los caracteres:

La estructura ósea y física de un caballo es bastante compleja. Tuve que buscar muchas referencias sobre las diversas formas de posicionamiento de la cabeza, las patas, estudié el movimiento de las mismas al correr, la proporción general







entre músculos y noté que su movimiento muscular es similar al de los atletas.

Con esto, ya tuve una idea bastante avanzada sobre cómo mostrar la fuerza del animal en una carrera.

### TEXTURIZACIÓN E ILUMINACIÓN

Uno de los problemas al hacer la texturización fueron los diversos ángulos de imágenes

que tenía en mi mente. Tuve que fijarme bien en el tipo de posición que quería emplear para efectuar el trabajo de fijar en los caballos la serie de músculos marcados, tendones y de hecho, los huesos flexionándose en pos de el movimiento de la carrera.

Fueron varias horas y un considerable monto de renders a manera de comparación con lo que había conseguido en Internet y en las revistas.

Como los caballos compiten al aire libre, la atmósfera del es-



cenario exige muchos cambios de clima, la refracción de luz en los cuerpos se verá afectada por este factor. Hice varias pruebas de “background” en 3Ds Max para ver qué tipo de condiciones climáticas y los ángulos del sol se adaptaban acordeamente a mi escenario.

Además, usé varias fotografías de carreras hípias a manera de guía para poder seleccionar la iluminación correcta.

Cerca de 100 imágenes de carreras equinas fueron descargadas con este propósito, y analizarlas significó un proceso que duró varios días. Al final, elegí hacer una representación en un día soleado.

Los días soleados son fáciles de representar, el ángulo de la luz es fácil de enfocar porque regularmente, y dependiendo de la hora del día, van dirigidos de una manera regular y uniforme a todo el escenario. En los días nublados, hay muchas sombras que dificultan localizar el reflejo del sol en las imágenes.

Ya en cuanto al escenario en sí, elegí la pista Santa Anita meramente por ser uno de los parques hípicos más importantes y porque allí Laffit se consagró 7 veces ganador, como jinete hípico.

### RENDERS

La mayor dificultad que tuve al renderizar fue que tuve que hacerlo por partes, cada caballo por render. Luego de ello, pasé a retocar el cielo usando un poco el matte painting.

El cielo lo pinté con iluminación indirecta, usando un azul



cyan suavemente desaturado para evocar mayor realismo. Me ayudó mucho contar con referencias bastantes reales que hicieron mucho más fácil mi guía para la integración de las imágenes.

## POST-PRODUCCIÓN

Una vez efectuado el rendering final de la imagen ya en com-

position, me dedicué a hacerle unos retoques finales, como el polvo de la tierra en el camino, alborotado por las pisadas de la carrera.

Lo realcé un poco con “motion blur” para que también parecieran unas minúsculas partículas de lodo.

Estos elementos fueron integrados también usando el matte painting para poderle dar mucho más realismo a la composi-

ción. A la luz solar le apliqué un tono más amarillento, para semejar la luz de un sol parecido al de las 11 de la mañana o del mediodía. Y así finalicé “Race To Win”...

**Autor:**  
Ruben Darío Karamañites

**E-mail:**  
3dkanimations@gmail.com





JOKER

AUTOR: ANTO JURICIC

email: [monty.band@gmail.com](mailto:monty.band@gmail.com)  
web: <http://anto-toni.cgsociety.org>



AYASHA

AUTOR: HOSSEIN AFZALI

email: [hosein.afzali@live.com](mailto:hosein.afzali@live.com)

web: <http://rysh.cgsociety.org>







# Salvador Dalí

por Paloma Montero Gómez

**S**alvador Felipe Jacinto Dalí i Domènech era el nombre completo de uno de los grandes genios que ha dado España a la historia. Salvador, nace el 11 de Mayo de 1904 en Figueras (Girona).

Es uno de los máximos exponentes del movimiento Surrealista. La juventud de Dalí quizá fue muy ajetreada en lo que se refiere al cultivo intelectual, ya que desde muy joven tuvo la gran oportunidad de tratarse y

aprender de artistas de aquella época. En 1916 en una visita a Cadaqués con su familia conoce al artista Ramón Pichot el cual tenía mucha relación con París y con las últimas tendencias en el arte. Por vía de Pichot, el





padre de Dalí inscribe a su hijo para tomar clases de pintura con otro artista Juan Núñez.

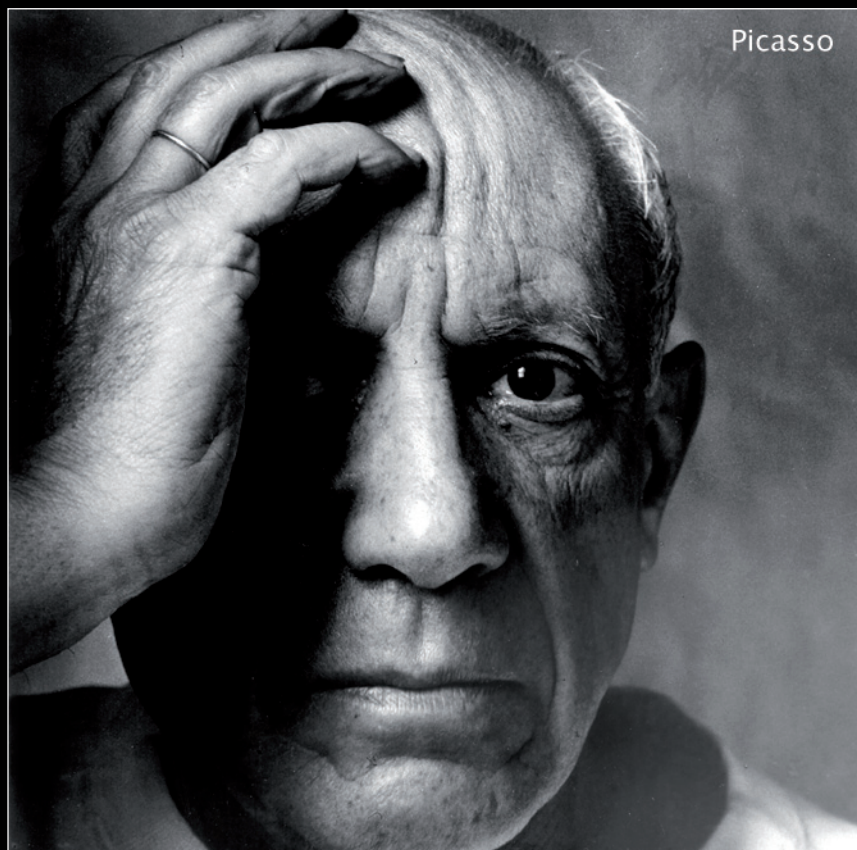
En 1919 Dalí participa en una de sus primeras exposiciones, en el teatro municipal de Figueras, más adelante se montaría otra en la universidad de Barcelona donde recibiría un autentico reconocimiento en forma de premio.

Dalí enseguida tomo las riendas de su propio destino artístico y cursando sexto de Bachillerato en el instituto, editó con varios amigos una revista denominada Studium, englobando desde la poesía hasta referencias ilustradas de grandes pintores de la historia del arte.

En 1921 Dalí sufrirá el golpe más grande de su vida, el cual le marcaría para el resto de su existencia, fue la muerte de su madre debido a un cáncer de mama. En 1921 el joven ingresa en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en Madrid y se aloja en la famosa re-

sidencia de estudiantes donde se relacionara con grandes figuras como Federico García Lorca, Luis Buñuel, Rafael Alberti y otros grandes artistas, sin

duda un círculo enriquecedor y amplio para cualquier mente ansiosa de conocimiento. Dalí en esta época ya apuntabas maneras de Dandi y extrava-







gancias propias de un genio, su aspecto físico y cuidados ropajes le dieron enseguida fama. En 1926 el joven es expulsado

de la academia alegando que no había nadie en la misma, en condiciones de examinarle a él. Ese mismo año en París Dalí co-

noce a un maestro y admirado suyo y como no a otro de los grandes genios españoles de la época: Pablo Picasso.

En 1930 se adhirió al movimiento Surrealista, del que fue apartado poco después por su propia visión comercial del mismo.

El trabajo de Dalí en este periodo se resalta principalmente por su influencia Freudiana, representando imágenes oníricas, poniendo como claro ejemplo su composición de Los Relojes Blandos, en La Persistencia de la Memoria (1931 Museo Arte Moderno, MOMA, Nueva York.)

En 1940 pone rumbo con su musa Gala con la cual contrajo matrimonio civil en el 1934 a Estados Unidos donde se trasladaron hasta el 1948.

En esta época se denota en Dalí y según las fuentes una clara vuelta a sus creencias católicas reflejándolas a su vez en las obras que realizó durante este periodo, La crucifixión (1954, Museo Metropolitano de Arte, Nueva York.) y La última Cena (1955, National Gallery, Washington.) Dalí realizó también algún Guión cinematográfico que entregó a Jean Gabin, Montide. En 1942 publica su autobiografía, La Vida Secreta de Salvador Dalí.

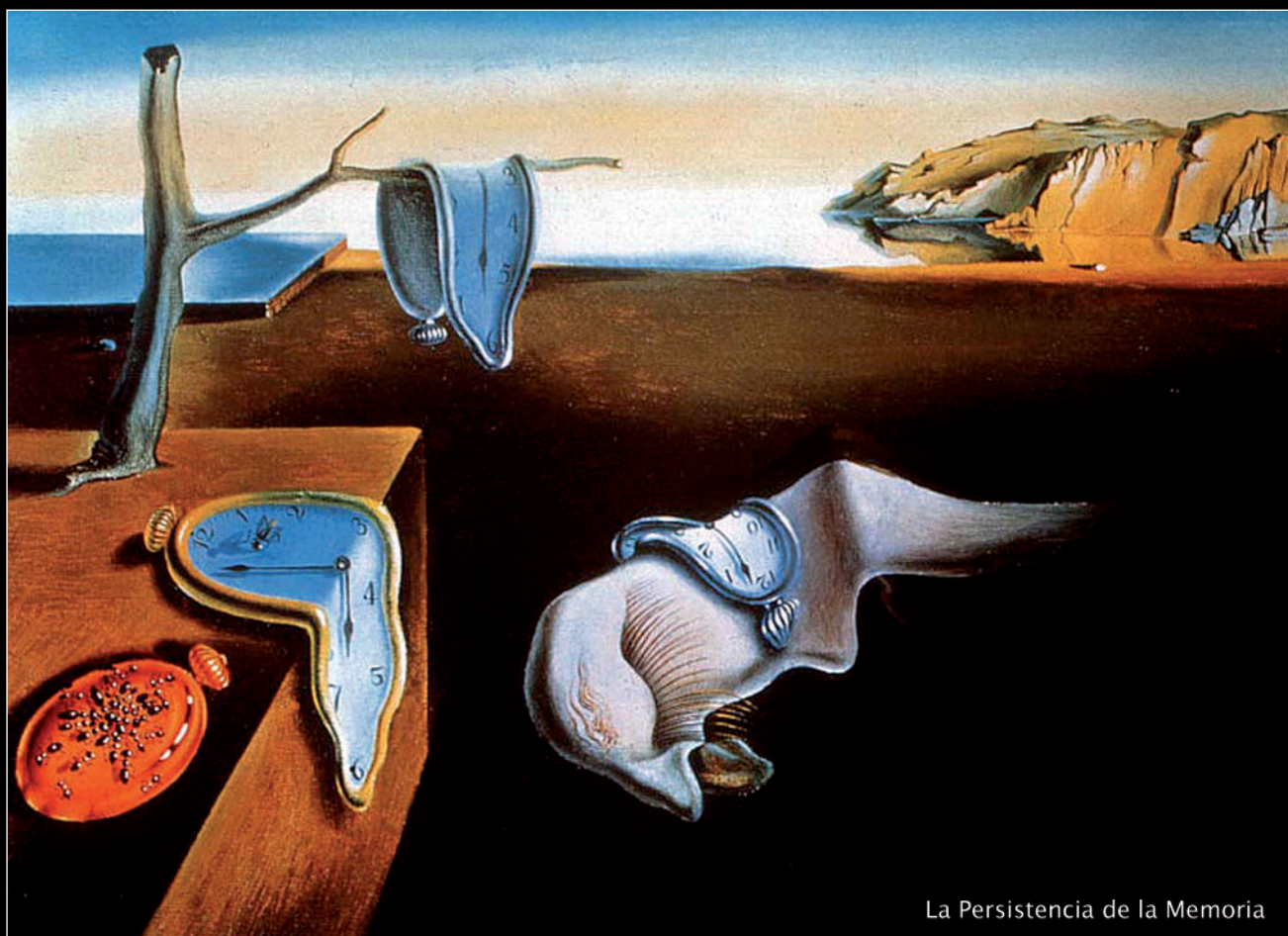
También le interesó sobremedura el mundo de los interiores y la decoración de espacios, realizando un escaparate en la Quinta Avenida para los almacenes Bonwit-Tellerle con una composición versada en el día y la noche.

Y debido a la corrección que se hizo del mismo sin su permiso, Dalí a modo de protesta lanzó contra el vidrio del escaparate una bañera, fue detenido y como pena le impusieron pagar



Gala



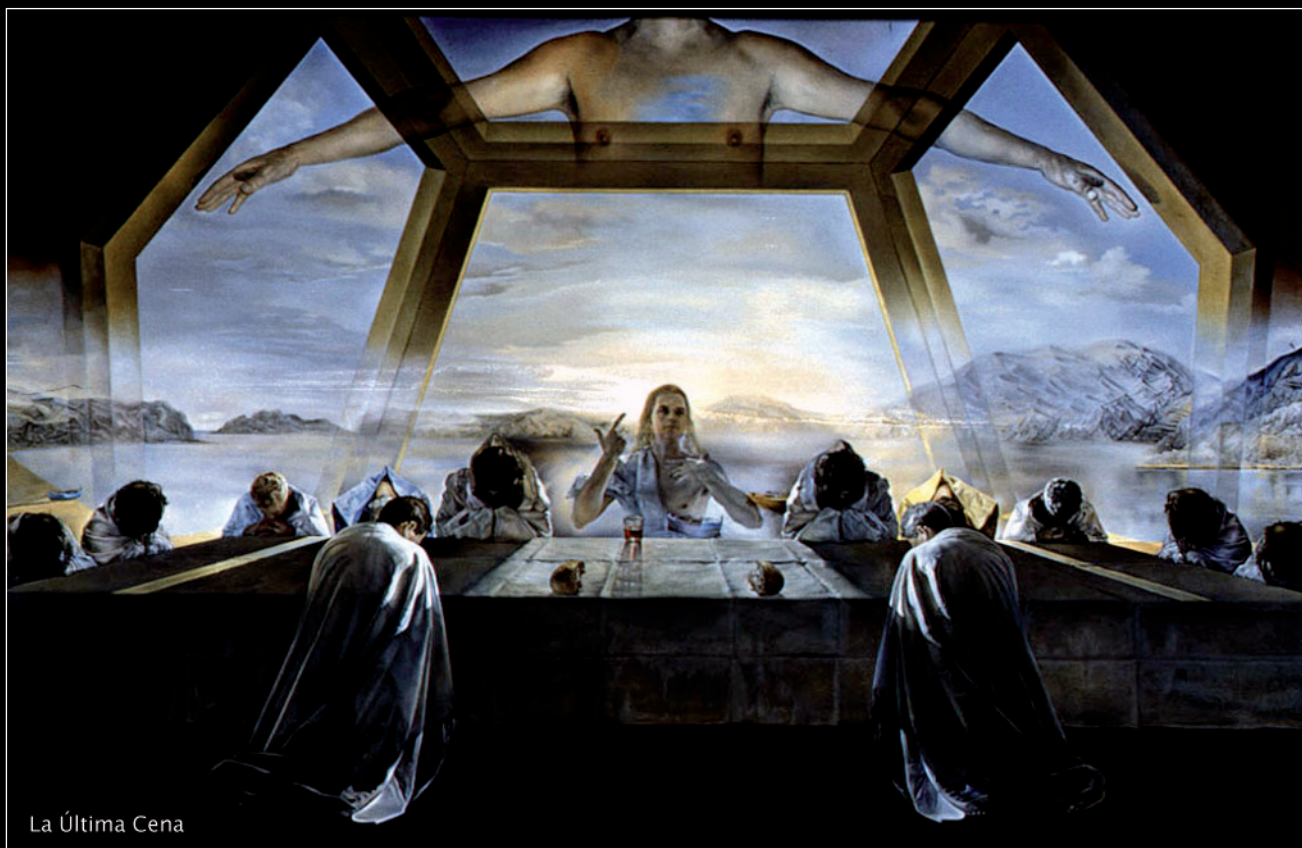


La Persistencia de la Memoria

los desperfectos, posteriormente le absolvieron entendiendo que defendía sus dere-

chos como autor. Tuvo también interesantes colaboraciones y proyectos para una película in-

conclusa Destino que emprendió con Walt Disney, a si como decorados para la película de



La Última Cena





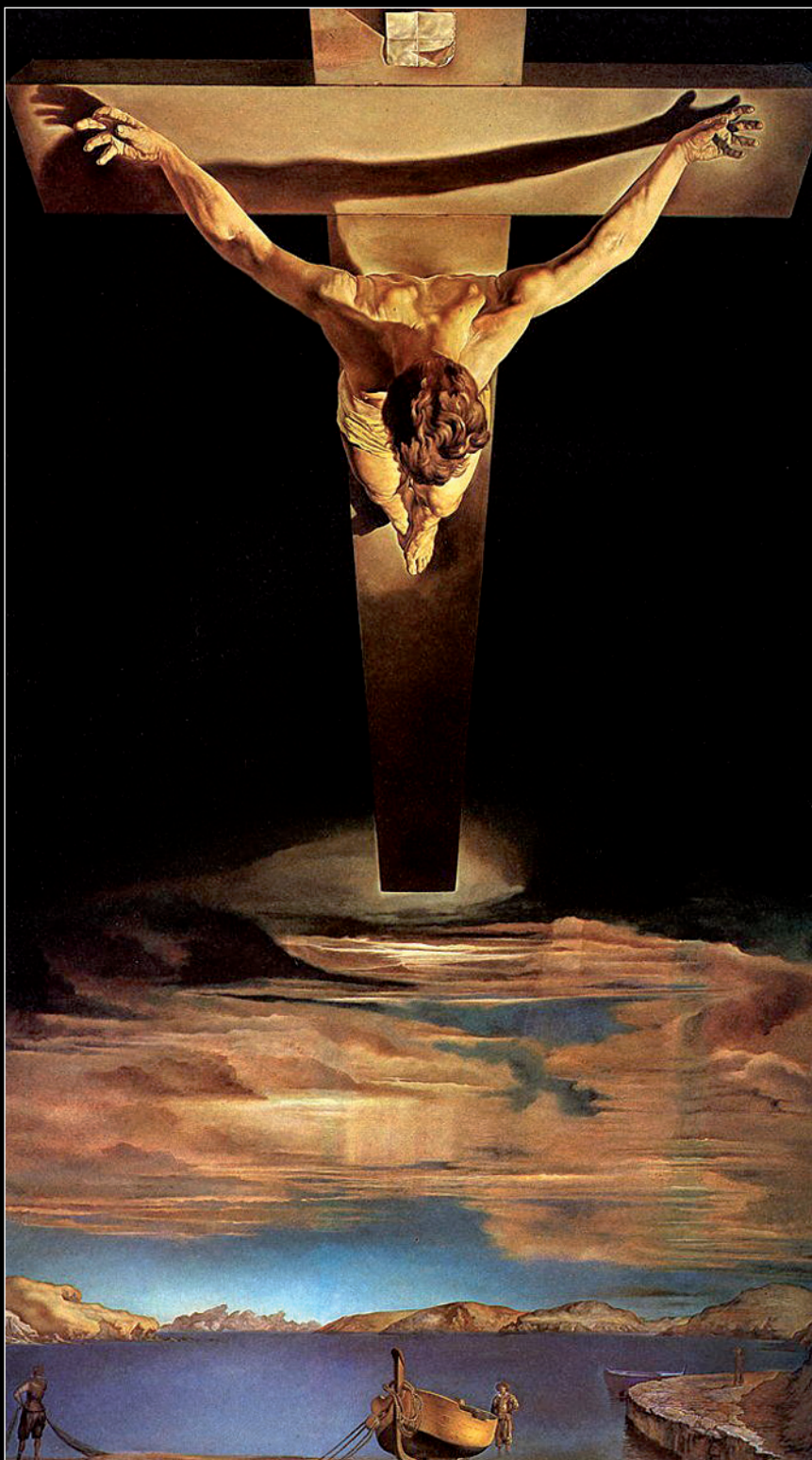
Alfred Hitchcock, Recuerda. En esta época algunos puristas criticaron a Dalí por su visión comercial para el diseño de artículos y por que según ellos arrinconó de alguna manera el arte para dedicarse al comercio del mismo. Dalí volvería a su querida tierra en Cataluña,

pero siguió siendo objeto de muchas críticas por el hecho de volver a España en tiempos de la dictadura.

Dalí fallece el 23 de enero de 1989 en su amada Figueras, en 1982 el Rey de España le concedió el título de marqués de

Púbol, el cual el artista respondió agradecido realizando un dibujo y por ende el último de su vida titulado La Cabeza de Europa. Para entender la obra de Dalí hay que distinguir tres etapas, las cuales vienen marcadas como en casi todos los artistas por sus vivencias y





visiones de todo aquello que le rodea. El primero abarca hasta el año 1928, el segundo del 1929 hasta el 1945, y el tercero las estancadas décadas de la posguerra.

La primera etapa destaca por su infancia y adolescencia en Figueras, comprendiendo desde bien temprano las lecciones del postimpresionismo, del cu-

bismo sintético y del surrealismo temprano. En el año 1929 y conociendo a su Musa se introdujo en el círculo surrealista de André Breton, en esta etapa se juega con lo onírico con el contraste de lo duro y lo blando.

Tras la segunda Guerra Mundial se acusa el marcado retorno al catolicismo del autor, su fama y

su cotización en este momento se encontraban al alza. Dalí se adelantó al movimiento denominado Pop Art y figuras como Andy Warhol le elogiaron.

La técnica de Dalí se basaba en parte en un dibujo perfeccionista y meticuloso de los detalles, con una gama cromática variada, brillante y perfectamente dominada.

Dalí sentía gran atracción por lo oriental, por el lujo y como no por lo dorado, un artista en extremo imaginativo y que admiraba el arte Renacentista.

*“Nunca estoy solo. Tengo la costumbre de estar siempre con Salvador Dalí.*

*Créame, eso es una fiesta permanente”.*

*“La única diferencia entre un loco y yo, es que yo no estoy loco”.*

AUTOR

PALOMA MONTERO GÓMEZ

## PARA SABER MÁS

Fundació Gala-Salvador Dalí:  
[www.salvador-dali.org](http://www.salvador-dali.org)

**SALVADOR DALÍ: DIARIO DE UN GENIO**  
de Dalí, Salvador  
TUSQUETS EDITORES 2009

**SALVADOR DALÍ: A LA CONQUISTA DE LO IRRACIONAL.**  
de Perez Andujar, Javier  
EDITORIAL ALGABA 2003

**DON QUIJOTE DE LA MANCHA (ILUSTRADO POR SALVADOR DALÍ)**  
de Cervantes Saavedra, Miguel de  
EDITORIAL PLANETA, S.A. 2004









Muchacha en ventana



FERRARI ENZO  
AUTOR: AUGUSTO OLARTE

email: [info@augustoolarte.com](mailto:info@augustoolarte.com)  
web: [www.augustoolarte.com](http://www.augustoolarte.com)



MA SAN LI  
AUTOR: JIAN XU

email: jian.xu@hotmail.com  
web: <http://xjgd4321.cgsociety.org>





# CASA IBICENCA

POR JOSE R. FRAGA SEIVANE



**E**n primer lugar me gustaría felicitar a la organización y a todos los colaboradores de Light Render on Tour, en especial a Javi Martínez por el gran esfuerzo realizado para sacar adelante esta difícil ini-

ciativa de compartir por 11 ciudades españolas sus conocimientos y experiencias. Como ganador del concurso me encuentro ante la difícil tarea de realizar el making of de mi escena. Para la cual he utiliza-

do el siguiente software: Autodesk 3d Studio Max 2009 para el modelado, V-Ray para el renderizado de la imagen y Adobe Photoshop para la creación de algunas texturas y la post-producción final de la image..





Cuando comencé a pensar en una imagen para presentar al concurso no tenía muy claro si debería ser un interior o un exterior. Tenía que hacer una escena que reuniese las dos condiciones y que en un momento pudiese elegir entre una vista interior o una exterior con un simple cambio de cámara.

Entonces recordé un reportaje de una casa ibicenca con un sa-

lón a diferentes alturas y abierto al jardín con una piscina espectacular. Empecé a recopilar referencias de mobiliario y de la casa por internet y fabricarme mis propios “blueprints” para modelar.

## MODELADO

Prácticamente la totalidad de los modelos utilizados en la escena fueron creados a partir

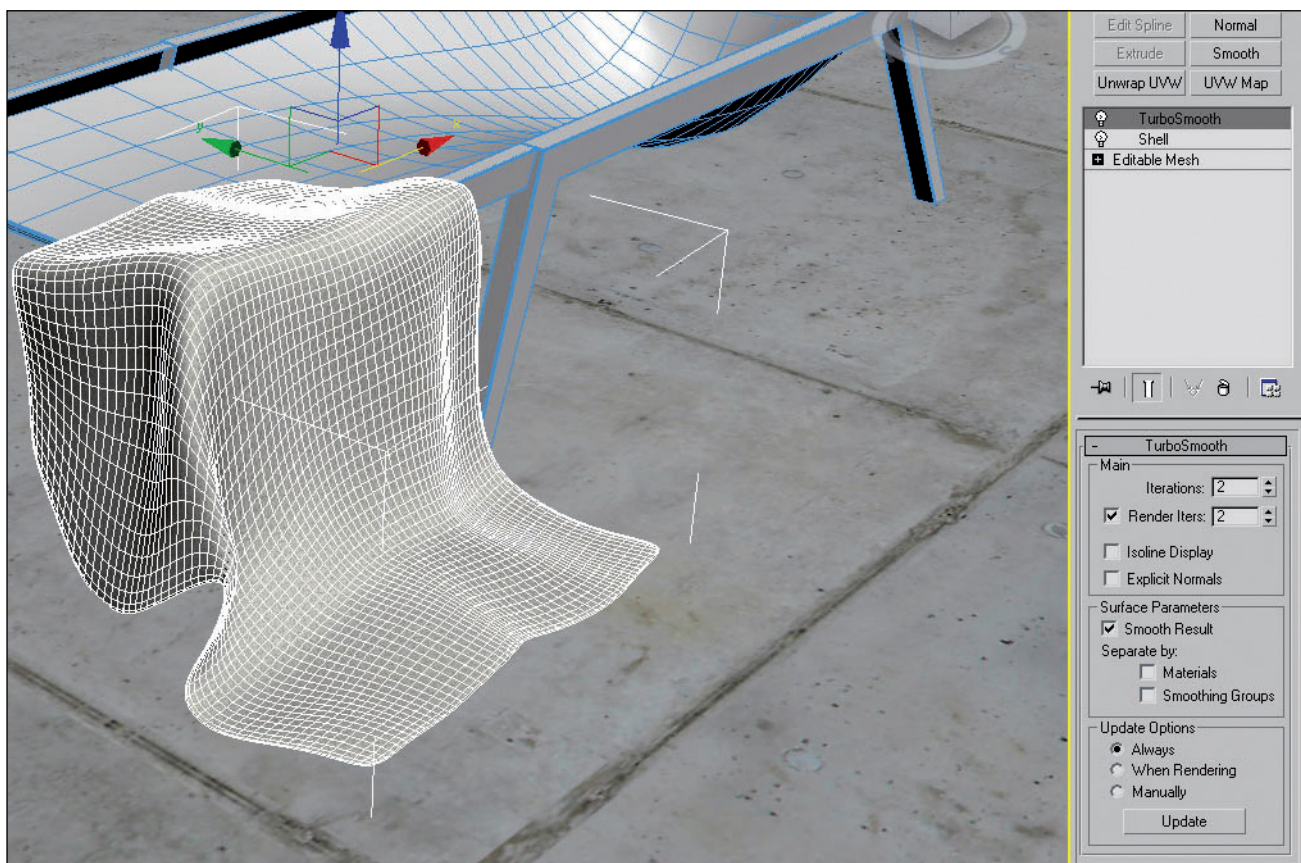
de Primitivas Standard y Extended como Box, Plane, Cylinder y ChamferBox y Splines como Line, Rectangle y Circle.

Aplicando diferentes modificadores como los FFD, Lathe, Bend, Shell, Turbosmooth, etc.. y convirtiéndolos a Edit Poly, para poder suavizar las ejes de los objetos mediante la orden Chamfer, o crear los ejes e insertar vértices para un control de modelado más preciso.

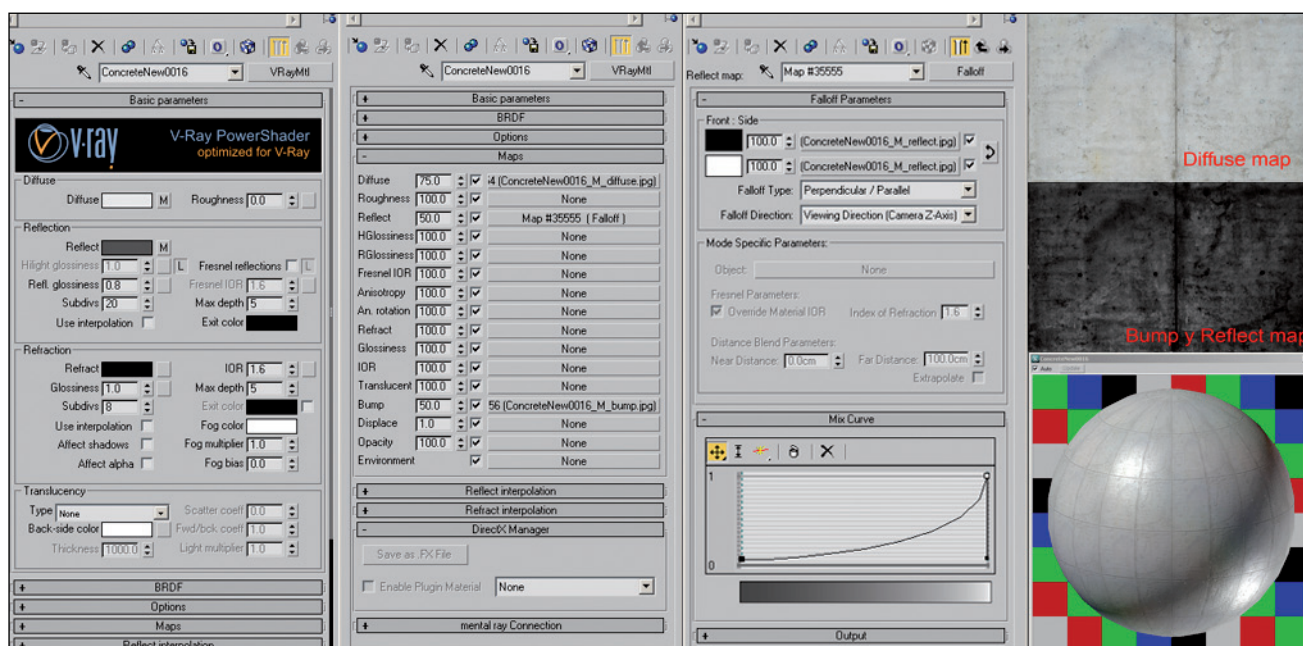
Para cada modelo he creado una escena de estudio en donde le aplicaba una iluminación standard y realizaba una prueba de materiales en base a la referencia.

Realizar el proceso de esta manera se hace muy entretenido ya que en una sesión de trabajo, buscas la referencia, la modelas, la texturizas, la renderizas y las postproduces.

La arquitectura no supuso un modelado complicado ya que







la geometría es minimalista y de muchas líneas rectas así que simplemente utilice Primitivas Standard convertidas a EditPoly y extruyendo caras y ajustando vértices.

Para que la escena no pesara mucho, en la vegetación, utilicé solo dos modelos standard de OnyxTree convertidos a Proxy deV-Ray.

Como no eran protagonistas de la escena lo solucioné con dife-

rentes escalas y rotaciones del mismo proxy y las texturas de estos casi se reducen a colores planos.

Para aplicar algunos modificadores vistos en el seminario, como el modificador Cloth, cree un plano de 1m x 1m con 50 segmentos de largo por 50 de ancho que actuaría como cloth con la configuración standard de algodón y como objetos de colisión una de las hamacas y el suelo.

Una vez conseguido el gesto de la toalla lo convertí a Edit Mesh y ajusté algunos vértices. Luego apliqué el modificador Shell para darle unos milímetros de grosor y por último un TurboSmooth para suavizar las formas.

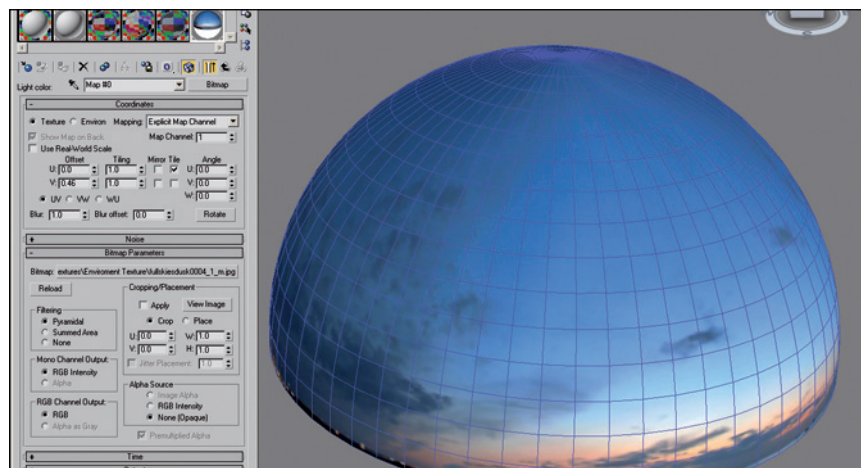
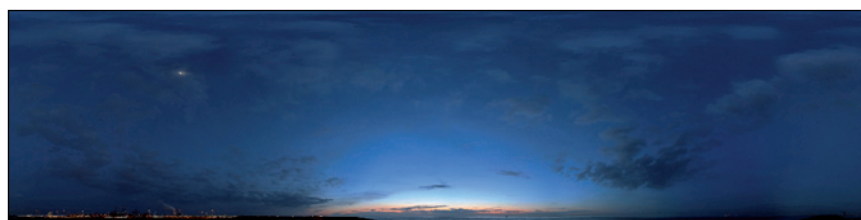
## TEXTURIZADO

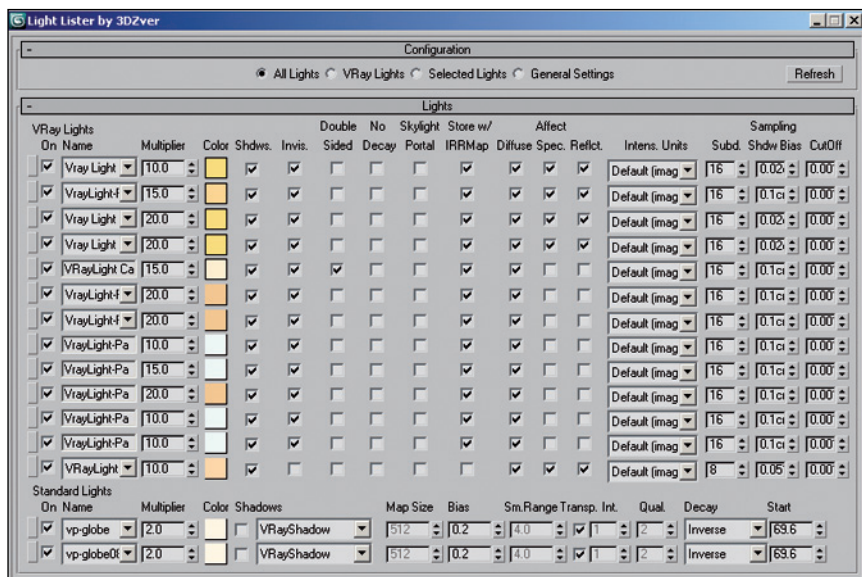
El proceso general de texturizado se redujo a la creación de muy poquitos materiales ya que la mayor parte se fueron creando para cada objeto en escenas individuales. Cabe destacar como material el hormigón de la terraza.

El resto fueron materiales Vray Mtl standard con pequeñas variaciones de color entre blanco y grises muy claros. A demás de los propios de cada objeto.

## ILUMINACIÓN Y RENDER

Para la iluminación de la escena utilicé el sistema IBL (Image-Based-Lighting), que por supuesto ha sido el sistema explicado en el seminario En este caso apliqué un material VRayLightMtl con una imagen panorámica con tonos muy azulados como textura.





Realicé diferentes pruebas con una Target Direct Standard, pero obtenía luz directa que no encajaba en la imagen. Provocaba unas sombras muy alargadas que no me convencían.

Finalmente opté por dejar solo la iluminación generada por la semiesfera y completar la imagen con iluminaciones puntuales creadas con VRay Lights Esfericas y Planas y también varias Omni Standard.

Estas luces fueron configuradas prácticamente una a una para conseguir el efecto deseado por cada una de ellas. Algunas con mas intensidad que otras, diferentes tonalidades, unas con sombras y otras solo de ambiente y algunas para brillos especulares.

La cámara que he utilizado ha sido una VRay Physical Camera con un poco de distorsión, una ligera corrección de las verti-

cales. La configuración de VRay en esta escena es bastante sencilla.

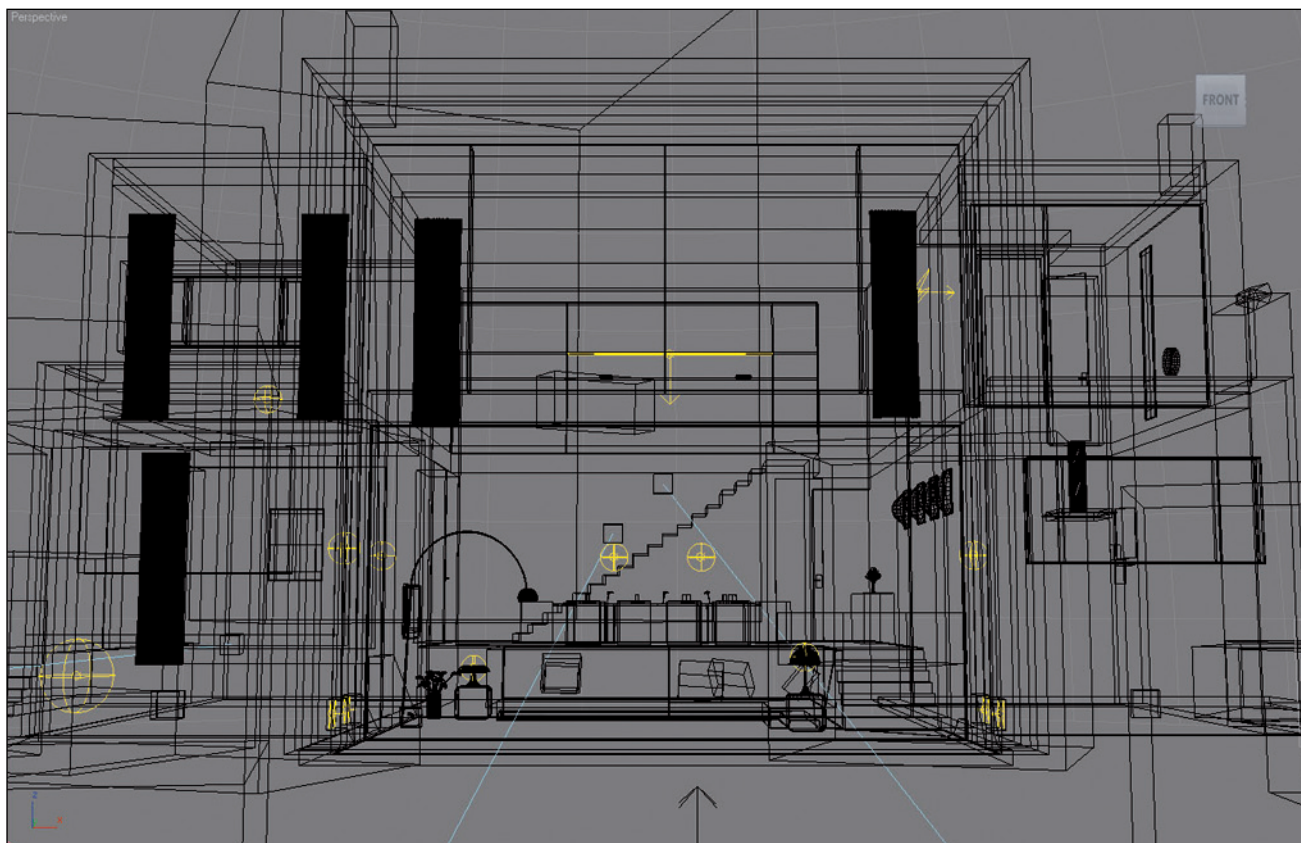
He aplicado lo explicado en el seminario modificando solo algunos parámetros que simplemente influyen en el acabado del Antialiasing.

En principio nunca he sido partidario de complicados settings para VRay ya que en la mayoría de las ocasiones solo he conseguido una ralentización innecesaria del motor de render

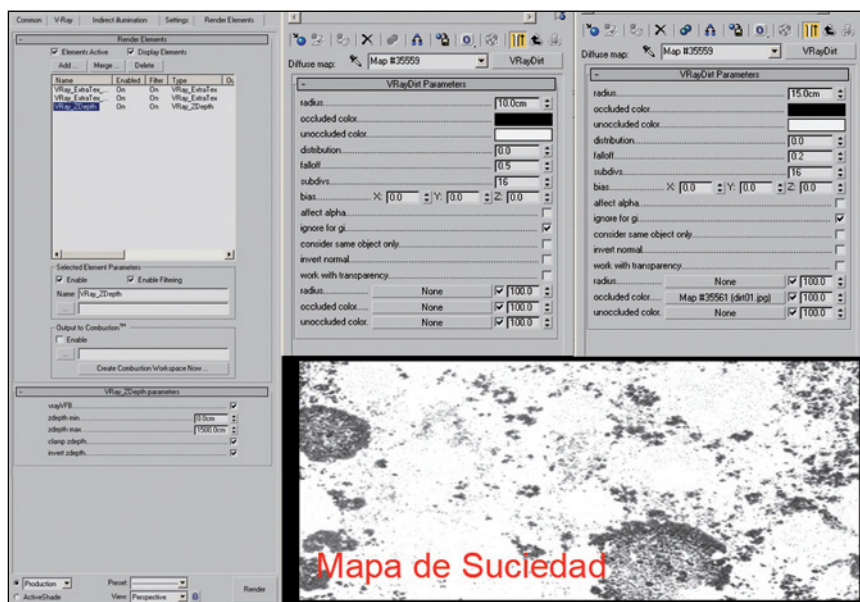
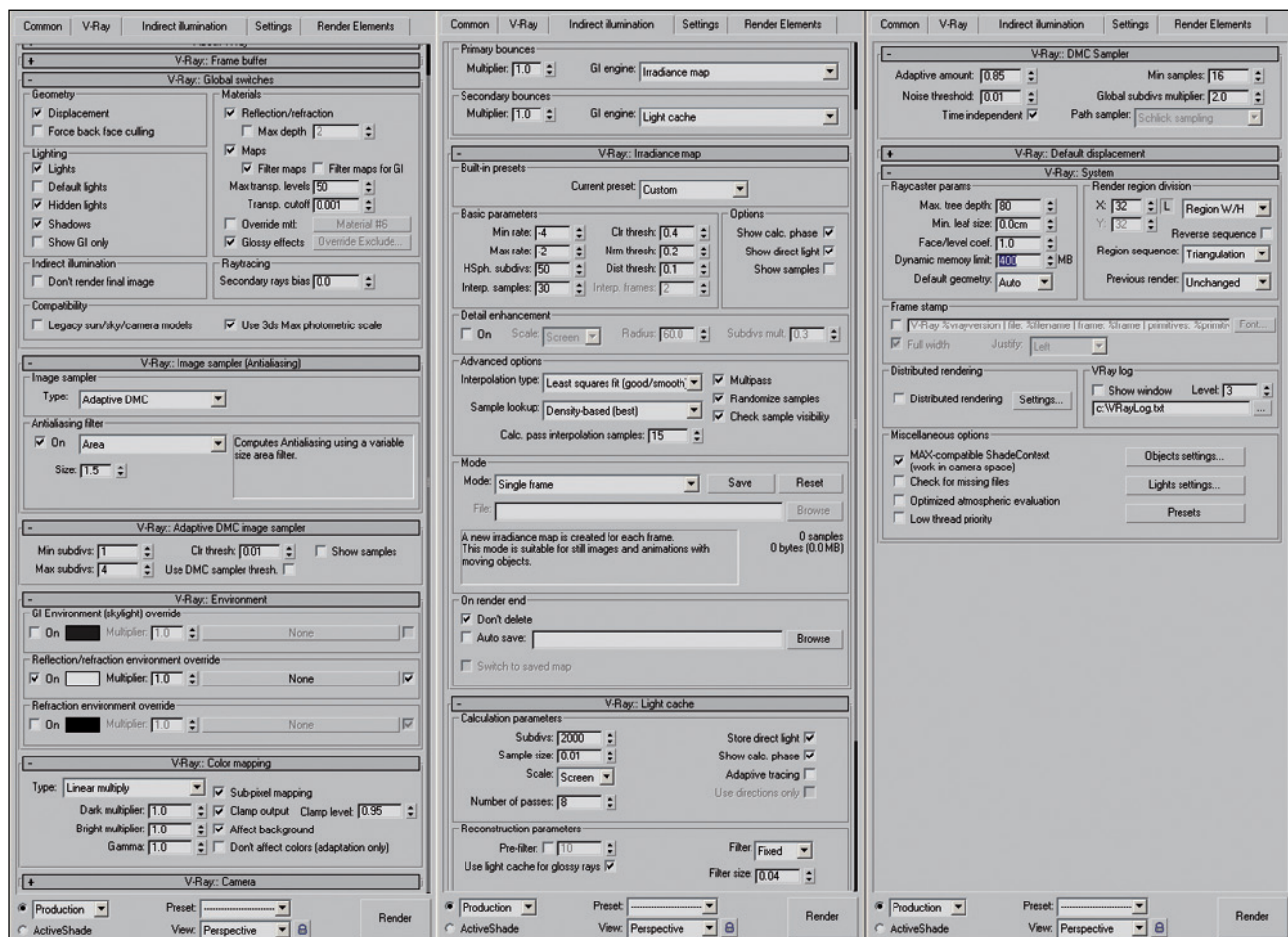
## POST-PRODUCCIÓN

En el proceso de postproducción, el cual considero importantísimo, nuestra imagen puede ganar un cincuenta por ciento de su atractivo.

La postproducción al igual que un buen encuadre de la escena y una buena composición son las que determinan en muchas ocasiones cuando nos encontramos ante una buena fotografía.







Para la postproducción de esta imagen saque dos pases de Ambient Occlusion (AO) diferentes, como "render elements" utilizando dos V-Ray Extra Tex con dos V-Ray Dirt también diferentes. Y también un pase de Z\_Depth para crear un poco de desen-

foque. El primero es una V-Ray dirt normal con un radio de 10 cm y el segundo con un mapa de suciedad y 15 cm de radio.

Después sobre estos dos canales de Ambient Occlusion aplico una máscara sobre la que pinto en Adobe Photoshop para quitar

y poner suciedad en mi imagen en los lugares donde creo más conveniente.

Y ya por último realizo los típicos ajustes de equilibrio de color, niveles, brillo y contraste, curvas, correcciones selectivas, efectos de enfoque y distorsión.

Espero que os haya gustado este making of y de nuevo agradecer a Javi Martinez y a toda la organización y colaboradores de Light Render On Tour por todo el esfuerzo que están realizando para hacernos a todos nuestro oficio un poco más fácil.

AUTOR:  
JOSE R. FRAGA SEIVANE

WWW.JFS-IA.COM  
JFS@JFS-IA.COM





**BODY BUILDER**  
AUTOR: JIAN XU

email: [jian.xu@hotmail.com](mailto:jian.xu@hotmail.com)  
web: <http://xjgd4321.cgsociety.org/gallery>



ANO AND PEPPER  
AUTOR: ANDREI CRISTEA

email: andrei@undoz.com  
web: www.undoz.com



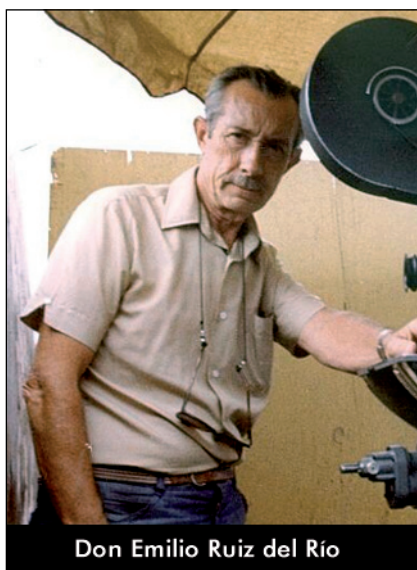




## EL PLANO IMPOSIBLE

por Alberto Ramírez

Aunque paso desapercibido la gran mayoría de su vida para el público en general. Su hermoso legado de obras forma parte de la memoria colectiva de casi todos los



Don Emilio Ruiz del Río

que hemos visto alguna de las muchas y alabadas películas de culto del siglo XX y XXI.

Desconocido incluso para acérrimos cinéfilos, o para los que hoy jóvenes, siguen su camino en los efectos especiales y desconocen los detalles, de que un día alguien comenzó a trabajar estas técnicas hasta nuestros días, dejándonos un impresionante legado cinematográfico.

Es por eso quizás, que dada la oportunidad, tengo el placer de acercar un poco más a este consumado artista de leyenda para el cine, no solo español, si no mundial y su brutal aportación a tantas y tantas películas.

Pero os preguntareis, ¿quien y que hizo este misterioso hom-

bre por el cine que tan importante es? Empecemos por el principio...

Hablo de Emilio Ruiz del Río, nacido en Madrid en 1923. Cursó estudios en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando. Alumno de José Bermejo, (discípulo de Sorolla a su vez) tomó aquí las bases para desarrollar su extraordinario manejo de la pintura al óleo y gouache, y la capacidad visual, artística y de perspectiva que luego le valió a posteriori.

Continuó en arte y decoración en la Escuela de Madrid, se graduó como Decorador Cinematográfico, al mismo tiempo que trabaja pintando los enormes carteles de los estrenos de cine



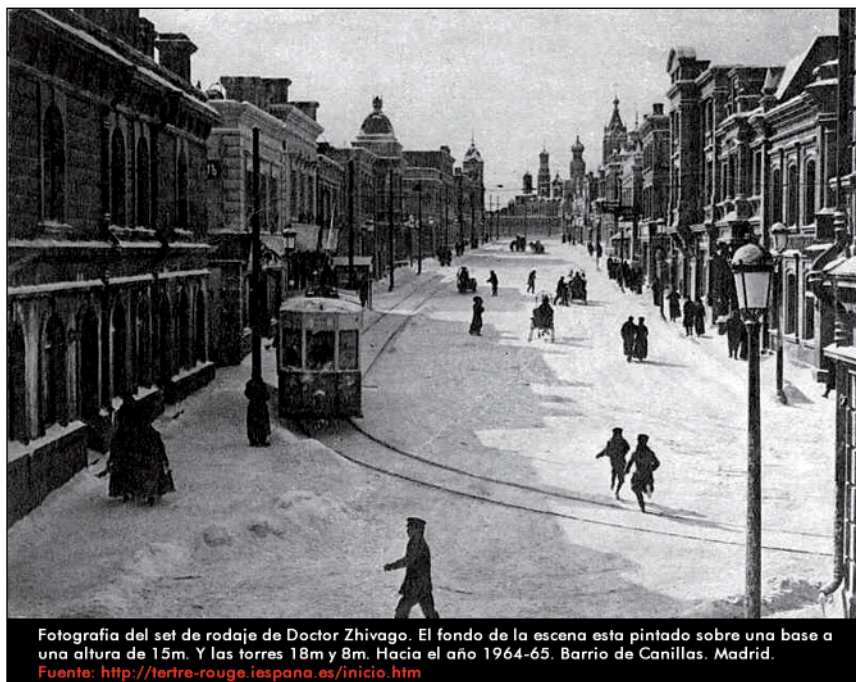
Madriños (creo que sobretodo los cines de Callao y Gran vía, mas adelante contare por que). Comenzó a trabajar en los Estudios Chamartín en el año 1942 con Sigfredo Burman, siendo aquí imagino donde tomo contacto con la técnica básica de cinematografía tradicional y trucajes varios que enriquecieron su obra y sentaron aún mas bases para su carrera tanto en cine como en teatro, y antes junto a Antonio Simón y el pintor Enrique Salvá dibuja y pinta los fondos de escena de salas de teatro y patios de comedia posiblemente. Aprende a desarrollar las bases para comprender aún más la perspectiva y el engaño visual de luz y color.

Visto el potencial de su talento, formación y amor por su trabajo, que cuando trabajo en su primera película. La aldea maldita (1942) de Florián Rey, no pararía de hacerlo hasta en la friolera cantidad de 520 películas, desde esa fecha hasta 1960, trabajando para prácticamente todos los estudios y talleres de cine de Madrid de aquella época, a la par que con gran cantidad de directores de renombre, comenzando a pintar los llamados forillos o fondos de escena de cuando el cine no se rodaba mayoritariamente en exteriores, por dinero imagino.

Podéis ver un extenso listado de películas y sus directores en el siguiente link de su Web:

<http://tertre-rouge.iespana.es/Filmografia.htm>

Con la llegada de la década de los sesenta Emilio, que había decidido que el pintado de fondos, trucajes y mattes en vidrio era una carrera a la que quería dedicarse, pues le apasionaba.



Fotografía del set de rodaje de Doctor Zhivago. El fondo de la escena esta pintado sobre una base a una altura de 15m. Y las torres 18m y 8m. Hacia el año 1964-65. Barrio de Canillas. Madrid.  
Fuente: <http://tertre-rouge.iespana.es/inicio.htm>

Tomo una vía de trabajo fuera de estar contratado en un estudio, y inicio una carrera en solitario.

De este periodo tenemos otra ingente cantidad de películas, en España, y su comienzo en Italia.

Debido al auge de las superproducciones de Hollywood que encontraban en España, localizaciones perfectas para sus rodajes.

Así participo en Espartaco, Rey de Reyes, Lawrence de Arabia, 55 días en Pekín, El caballo de Troya, Doctor Zhivago, Patton, con directores de la talla de Buñuel, Welles, Kubrick, o Enzo Castellari, y un sin fin de muchos títulos mas, que supieron explotar las inmensas posibilidades del arte de Emilio como creador de soluciones cinematográficas apasionantes. Logrando acabar planos de absoluto realismo y impactantes efectos, a unos costes de producción irrisorios, debidos en gran medida, a la falta de medios igual a la que Emilio pudo estar acostumbrado durante sus años en talleres y estudios, que le dieron gran versatilidad

en estos términos, y el uso de materiales y técnicas basadas en la imaginación, y no en costosos sistemas.

Finalmente la base en arte tradicional, mezclado con su talento y la vez que la sencillez que a veces improvisaba junto su elaborada técnica, le hacían que fuese aclamado allí donde trabaja y continuamente llamado para un sin fin de rodajes.

Cabe destacar de esta época de trabajo, la colaboración con la productora 'De Laurentiis', con la que realizo un contrato en exclusiva de ocho años, aunque le daba la posibilidad de trabajar si no coincidía, en otras películas.

De este periodo podemos destacar: Viaje al centro de la Tierra, Supersonic man, La grieta; El viento y el león, Operación Ogro, Conan el bárbaro y Aquel maldito tren blindado.

Comenzando su andadura, no solo como técnico en maquetismo, matte y efectos especiales, si no incluso como director artístico.





Desde la década de los 80 y 90 destacamos sus obras de maquetas, escenarios y matte en películas que marcaron época y tendencia: Conan el destructor o el Guerrero Rojo (Red Sonja) Navy seals comando especial, Dune, Conan el destructor, La mansión de Cthulhu o Cristobal Colón: el descubrimiento.

Películas destacadas como La niña de tu Ojos, Nadie conoce a nadie, Tuno negro, Guerreros, el espinazo del diablo o Shanghai. Son una de tantas decenas de películas, difíciles de meter en tan pocas líneas con tantos directores de renombre con los que colaboro. Es a la par difícil de exponer tan in-

mensa carrera de algún modo y tan fácil saber si Emilio fue un artista de éxito en su campo a la vez por eso mismo.

A finales de su etapa, su carrera se consagro con otros títulos hasta la actualidad.

En el El laberinto del fauno de Guillermo del Toro y Soldados de Salamina de David Trueba. Llegando a cosechar, diez nominaciones a los premios Goya, y logrando tres.

En 1990 por el Niño de la Luna. 1993 por Acción Mutante (premiada). 1998 por Territorio Comanche. 1999 La Niña de tus Ojos. 2000 Nadie Conoce a Na-

die (premiada),. 2001 por Obra Maestra. 2002 Por el Espinazo del Diablo. 2003 Guerreros. 2004 Soldados de Salamina y finalmente El Laberinto del fauno 2007 (premiada).

En TV dejó constancia de su trabajo en series como Curro Jimenez, o Fortunata y Jacinta. Tanto en España, como en otros países. Y en publicidad. El arco del triunfo para un spot de Renault. Un campo petrolífero para el Seat Cordoba, el Clio Diablo, Radical Fruit. Un partido de fútbol en un monasterio para El aguila Cervezas. Terra Mitica o Las Palabras perdidas.

En 2002 recibió el segundo premio de Chomón por su carrera contributiva al cine. Y en 2004 El premio Prisma de la AEC por su contribución técnico artística. En 2005 un premio de reconocimiento en el festival de cine de Rivas.

Pero Emilio no solo fue un artista consagrado al cine, también tuvo tiempo para el arte y la restauración, como son testigos las reproducciones del Palacio de Riofrio en Segovia.

Y las restauraciones de frescos del Palacio de la Granja de San Ildefonso, también en Segovia. Ambas tuve el placer de visitar en varias ocasiones. Así como su participación como pintor de cuadros exponiendo en galerías de todo el territorio nacional. Donde hacía gala de una técnica depurada tanto pintando escenas de paisajes, o escenas urbanas.

Desgraciadamente semejante artista, después de participar en muchos seminarios, talleres y proyectos para dejar constancia de su sabiduría y experiencias en este ámbito. Fallece el

14 de septiembre de 2007 en Madrid, pocos días después de que le llegasen a hacer el documental a su carrera, dirigido por Sigfrid Monleón. Este documental es a su vez, premiado con un premio de Honor en el Certamen de Cortos 'Ciudad de Astorga' junto al escritor Antonio Gamoneda y un Goya a mejor documental.

No estaría completo este pequeño reportaje, si no pusiera mi granito de arena, fuera de todos los datos que puedan encontrarse recopilándose por Internet.

Durante toda mi infancia, tuve el placer de contar con (pocas veces) que mi padre soltaba alguna anécdota o relato de cuando el trabajó montando escenarios de películas en Madrid. Cosa que ocurría cuando estábamos viendo alguna película, claro, en la que el había participado de un modo u otro. Así esas de romanos de semana santa, o aquellas bélicas no se escapaban del escalpelo destructor de mi padre contando como pintaban o montaban ese escenario.

O chismes sobre los actores, anécdotas de rodajes perdidos en el tiempo. Que amenizaban las sobremesas y llenaban en mí una curiosidad por saber mas de todo aquello, que me sonaba extraño y a la vez extraordinario.

Fue viendo Doctor Zhivago cuando era un niño, recuerdo la escena de un trineo tirado por caballos en una calle, a mi hermano mayor le dio la sensación de que aquel trineo, mas que patinar, parecía clavarse sobre el terreno en el que tenía que desplazarse. Y hizo el comentario a mi padre, que permaneció callado unos instantes, hasta que rompió a reír, claro



Vista de la maqueta anterior en comparación con Emilio Ruiz a su lado. La maqueta gusto tanto, que se uso en muchas escenas del film, Conan el Barbaro de John Milius 1981.

Fuente: <http://tertre-rouge.iespana.es/inicio.htm>

que aquello a mi hermano y a mi nos dejo perplejos. Mi padre no tardo en rellenar diciendo que aquello no es nieve, si no cientos de sacos de marmolina en polvo. Y eso no era Moscú, si no el Barrio de Canillas en Madrid. Y que por el invierno de 1964, entro contratado en una cuadrilla para trabajar montando los escenarios de una calle para dicha película (creo que por aquel entonces mi padre era escayolista de un taller) y posiblemente una cosa le llevo a la otra.

Aquellos cortos relatos que apenas recuerdo bien, estaban llenos de extraños trucos que no acertaba a comprender del todo. Fue entonces cuando me contó de un pintor de gran talento que subido a un andamiaje con su hermano, cercano encima, a un cementerio, desarrollaban al final del decorado de una calle en Doctor Zhivago, una estructura de lo que a el le pareció un cuadro inmenso, y como todo aquello dejaría marcado para siempre a mi padre.

Fue luego en años venideros con cuenta gotas como descu-

brí lo que mi padre aprendió de aquellas gratas experiencias en Doctor Zhivago o en otras tantas películas. Y como creo que conoció a Emilio y a su hermano Carlos.

Y como el mismo Emilio le comentó a mi padre, que aquellos carteles que monto de joven en la Gran vía, seguramente muchos los había pintado el años antes, y es que en aquella época, en Madrid podías trabajar de botones en un hotel, como de mozo de carga, o de lo que fuese, aunque al final coincidiese siempre trabajando de un modo un otro en algún que otro rodaje con Don Emilio.

No se los detalles de tan curiosa relación, pero cabe igual imaginármelos. No se como logro mi padre entrar a trabajar en un rodaje, o los detalles de todo aquello, ni tampoco guardo mas que palabras y relatos inconclusos que me contó en su día. Ni una triste foto o algo que me diese pistas para verificar todo aquello. Aparte de que no recuerdo en que planos o película aparecía como extra debajo de un casco romano, o



alemán, pero si que le reconozco claramente en otras películas Españolas de la época, pero que no guardan una relevancia ahora, dentro del marco de la vida de Emilio Ruiz del Río.

En otras ocasiones mi padre era capaz de describirme el montaje de escenarios, con sus técnicas, el trajín de un rodaje, la cantidad de mano de obra necesaria. Los trucos de unos y de otros. Y yo podía atender a todo aquello con asombro.

Participo montando en cartón piedra decorados imitando murallas medievales, la Roma antigua, o colgando gigantescos fondos pintados, junto carpinteros, albañiles, escayolistas, tramoyistas y electricistas que se daban lugar en tan pintoresco sitio. Rellenando terrenos con escayola, cristal y marmolina para imitar nieve, dando cera o agua helada para imitar hielo en decorados de Doctor Zhivago, o imitando con plasticos blancos montañas de nieve.

Construyendo aldeas de bárbaros, o montando los más extraños artefactos y decorados a las órdenes de quien fuese oportuno.

No es que me sirviese de mucho toda aquella experiencia mas adelante. Pero recuerdo las manías de construir maquetas y lo apañado que podía llegar a ser mi padre con herramientas, madera o materiales dispares, reparando o haciendo sus chapucillas. Le gustaba pintar, las figuras de escayola y los moldes de esta, y coleccionar juguetes y figuras de un modo que se podía llamar devoto coleccionista. Ahora puedo entender mejor esas cosas. Y es que algunas se me acabaron pegando de niño.

El gusto por el dibujo, la perspectiva, los modelos a escala, el miniaturismo...

Las películas de acción, el conocer mas a veces el truco que la película en si. Y otros tantos detalles que pasaban poco a poco. Mi padre falleció en 1992. Cuando yo contaba con 12 años, y no pude preguntarle nada mas de aquellos años en trabajos, que imagino únicamente esporádicos.

Sin embargo el deseo de conocer mas de Emilio Ruiz del Río. Me llevo cuando pude hace pocos años a acabar de conocer finalmente mas de su carrera y incluso, por que no, comprender como funcionaba la técnica que mas recuerdo de usar para sus películas, el pintado sobre vidrios, y lamina de aluminio.

Una técnica aparentemente sencilla, que tiene unas bases sólidas. No puedo por desconocimiento hablar de sus maquetas, pero de mates (o matte-paint) como se conoce esta téc-



Dos fotografías correspondientes al rodaje de un spot publicitario para Aguila Amstel. Observar el impresionante efecto de la maqueta en el entorno, y su tamaño en relación con una persona. A la derecha tambien se ve un brazo grúa con la cámara. Fuente: <http://tertre-rouge.iespana.es/inicio.htm>



nica en sí, si puedo, por que mi padre si me hizo comprender el truco siendo niño, después de que le insistía, por que siempre se negó como si del truco de un mago se tratara, y mas cuando la ilusión se vive mas si eres un niño, pero al final desistió y aunque fuese lo que el comprendió a su vez y yo años después reafirmaba por Internet o en prensa especializada. Yo no me dedico a este mundo, ni tengo nada que ver con el, pero creo comprenderlo, tanto por mi base como delineante, como por desarrollar un trabajo dedicado al diseño 3d, donde igual si alguna vez soñé con poder imitar aunque fuese leve, unas técnicas como estas.

La técnica de pintar sobre cristal, denominada en castellano pinturas mate y en ingles matte painting o glass shots es demasiado antigua, para yo saber o encontrar una referencia de donde poder ubicar su creación. En España posiblemente llegara de la influencia del cine Alemán de postguerra.

Emilio fue pionero en esta técnica y desarrollo algunas que

otras mas para potenciarlo, a la par que se desarrollaba del mismo modo en otros países técnicas análogas similares.

Para mejorarla, Emilio descubrió, que no tenia por que usar solamente pesados y delicados vidrios o armatostes de madera fijos o móviles para enmarcarlos y comenzó a usar planchas de aluminio, que podía recortar cómodamente haciendo mas liviano el poder transportar el set de mate o desmontarlo, y moverlo incluso, o agujerearlo generando mezclas entre fondo real y la pintura mate, mejor que con un cristal que siempre mantenía su grosor y característica y estaba sujeto al temido efecto de reflejo trasero.

Aunque Emilio no desecho nunca este método del todo. Una anécdota que considero necesaria, es que en un rodaje,

como agradecimiento un director le regala a Emilio, un visor cinematográfico. Por que el hasta la fecha no había usado nunca uno.

Una herramienta básica, para poder mirar por el “ojo de la cámara”, el encuadre de toda una escena o toma y desde esta poder seguir desarrollando el set, maqueta o efecto en un encuadre.

Aunque el efecto del mate, se diese mayoritariamente en planos fijos, dando pocas opciones de movimiento de cámara, para que no se rompiese el tiro de perspectiva con el plano de fondo. Aunque es cierto que en ocasiones otro tipo de maquetas y planchas de mate si fuesen validos para panorámicas y paneos donde la cámara podría moverse con mayor libertad.

Para desarrollar su magia, Emilio se hacia construir un set de trabajo que estaba constituido por una estructura, imagino que de madera casi siempre.







Unas pequeñas paredes a modo de cajón lo rodeaban por detrás cuando era posible, para evitar el sol de espaldas y los eventos atmosféricos, así como quitar brillos y reflejos sobre la zona donde iba a trabajar.

No es un dato seguro, pero creo que se reservaban 2 metros de margen, entre el punto focal marcado por el lugar de observación de la escena, o punto de referencia de la cámara, hasta donde quedaría enmarcado por

ejemplo el vidrio donde se pintaría el efecto.

De este modo, sabiendo donde encajaría la escena, tanto en el punto de origen focal, como lo que tenía que enmarcarse en el encuadre, Emilio era capaz de desarrollar toda una serie de cálculos en perspectiva, para desarrollar unas marcas de guía que marcaba en el cristal que tenía que pintar.

Podría encajar la escala de una persona si alejaba a esta la distancia correspondiente al hori-

zonte, y tomarla como referencia para dibujar los elementos a su altura y evitar así los problemas que arruinaran el efecto.

O saber cuanto debía medir una torre, que en el vidrio medía 23 cm y en proyección sobre una montaña o edificio real en el horizonte 2 metros, de modo proporcional. Pero por lo general yo creo que usaba óleos, guache o las técnicas mixtas con esmaltes normales.

Y desarrollaba su técnica pictórica fundiendo su pintura, igualando sus colores con el fondo en donde tenía que integrarse la placa matte. Pero para ello Emilio remarcaba que la hora del día donde tenía que encajar la pintura, era importante y esencial, dependiendo de lo que buscásemos claro.

Así había pinturas de días nublados, donde la posición del sol, no era demasiado importante, o otras donde si era esencial.

Y si el fondo de escena tenía sombras a las 6 en punto, por narices tu pintura matte tendría que tener las sombras idénticas, las que formaban los dibujos, y aquellas que por x razón tenían que pintarse simulando sombras de maquetas reales o del mismo fondo dentro de la perspectiva en el encuadre, o falsear que se proyectaban sobre un campo pintado.

Emilio sabía que todo esto estaba íntimamente relacionado, nada podía pasar sin otra cosa.

Aunque a veces durante el rodaje de dicha escena el mismo cuenta como podrían ajustar la iluminación del background del set para entonar la pintura, la hora del día era esencial para igualar matte y fondo real. De este modo remarcaba que si la



Diferentes partes de un proceso laborioso en el que se veían involucrados muchos técnicos y artesanos hasta lograr el precioso decorado. En la primera foto, observar el cementerio de Canillas al fondo, donde luego se colocaría el fondo pintado por Emilio y su hermano Carlos.  
Doctor Zhivago. David Lean 1965.

Fuente: [historias-cinematograficas.blogspot.com](http://historias-cinematograficas.blogspot.com)



hora de la toma era la hora x, y no podría ser otra. Durante su carrera, en ocasiones, el plano en el que hacían trabajar a Emilio, estaba sujeto a un movimiento de paneo panorámico, donde la plancha de mate, o el artilugio que sujetaba el cristal no debía aparecer.

Por lo que el en su ingenio, tapaba la sustentación del plano mate tapándolo con otro objeto falso en escena, o una extensión del mismo plano mate.

Y podía hacerlo según el tipo de movimiento de cámara para ese plano o desde cualquier lado, si era necesario, ingeniando algún motivo para tapar el agarre por un lado, zona superior o inferior, etc.

La perspectiva, la luz, la escala, son fundamentos que Emilio dominaba a la perfección. Y que nos dejó unos impresionantes planos para la historia del cine, que espero que cuando veáis la película nunca sepáis donde

esta el plano con el truco, por que en eso consistía su trabajo, y no le gustaba que se supiese nada de lo que el sabía, su vida fue un secreto hasta ahora, por que en eso consistía su trabajo, y lo hizo bien.

Recomiendo ampliamente para comprender más esta técnica si cabe y la vida de este artista Español de cuando nada era informatizado o digital. El documental que ya comente más arriba, titulado El último truco. Emilio Ruiz del Río.

Agradezco a Render out! el invitarme a desarrollar esta pequeña biografía y incluir mis conclusiones y vivencias en ella, espero haberos acercado un poco mas la magia del cine.

Un cordial saludo.

Fuentes y datos obtenidos de conocimientos personales y de la Web:

<http://tertre-rouge.iespana.es/inicio.htm>

Todas las fotografías y datos son obtenidas de aquí, o citada su fuente, siendo propiedad de sus respectivos autores:

<http://www.facebook.com/pages/Emilio-Ruiz-del-Rio/33397047601>

<http://domingo-lizcano.blogspot.es/>

<http://matteart.iespana.es/conan.html>



Emilio Ruiz del Río

AUTOR:  
ALBERTO RAMÍREZ

infograph3d@gmail.com  
<http://infograph3d.blogspot.com>





# ANOCHECER

por Jesús Oscar Salmerón López

**B**ueno, ante todo agradecer a Marco Antonio Delgado (pixeltale studio) por brindarme la oportunidad de dar a conocer el making of de este proyecto, que realicé con tanta ilusión para el concurso de Lightrender on Tour, y del cual tuve la gran suerte de quedar en segundo puesto.

La herramienta de trabajo ha sido 3dmax junto al motor de render Vray. Este proyecto está

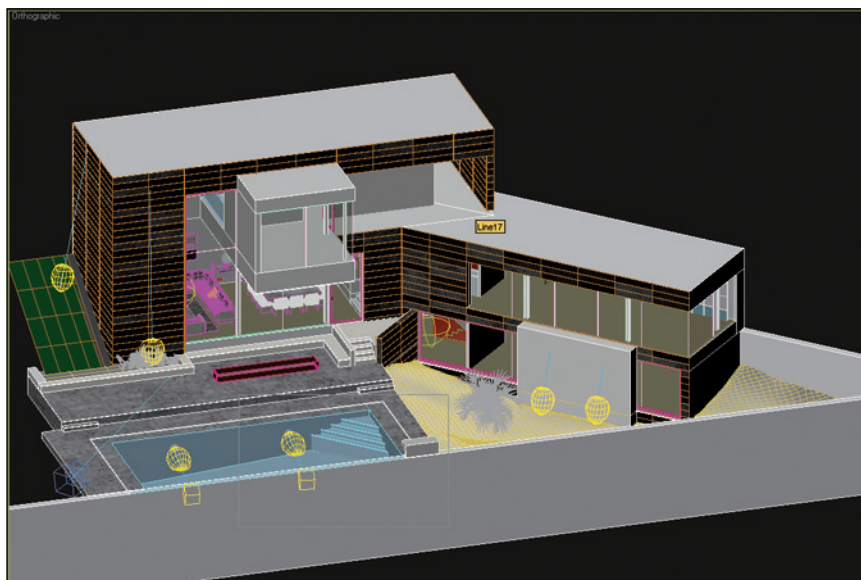
basado en la obra del arquitecto español D. Joaquín Torres del Estudio de Arquitectura Acero.

## MODELADO

Empezaré describiendo las partes de las que se compone la vivienda. Podemos apreciar en la imagen, (imagen de vista general en la página siguiente) que está compuesta principalmente por dos ortoedros, el más gran-

de y principal del que tiene un saliente en planta alta, formado por un cubo y otro ortoedro más pequeño formando un ángulo de 135 grados aproximadamente con el principal.

Estas formas se han modelado con simples cajas convertidas a editable poly y alguna que otra booleana, sobre todo para el interior de la vivienda. Como se puede ver, es una vivienda de líneas muy rectas,



por lo que el modelado no presentó mayor dificultad. Se prestó especial interés en las

dimensiones de los paneles de pizarra para que tuvieran unas medidas coherentes y coinci-

dieran perfectamente con los huecos de la vivienda.

Existen varios elementos en el interior de la vivienda en los que me recreo en cuanto al modelado, como son los sofás, sillas, equipo de música, altavoces y elementos de decoración.

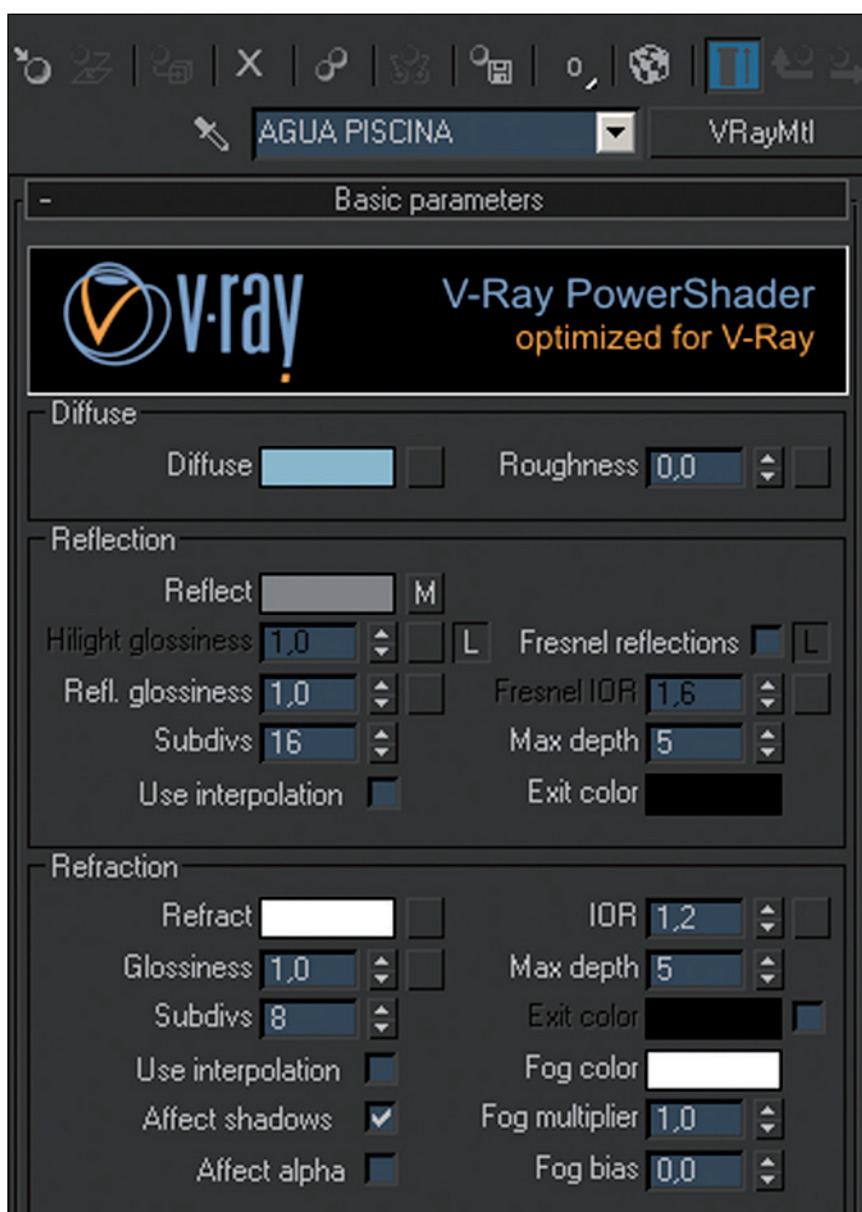
El sofá está dividido en dos partes, por un lado el cuerpo principal, que se ha modelado a partir de una caja convertida a editable poly y manipulando vértices, bordes y caras a través de extrude, chamfer y demás hasta conseguir la forma deseada.

Por otro lado los asientos y respaldos del sofá que se han modelado a través de chamfer box, a las que he aplicado turbosmooth para suavizar un poco más si cabe toda la forma, y por último el modificador FFD de diferente forma en todos los asientos y respaldos para crear aleatoriedad.

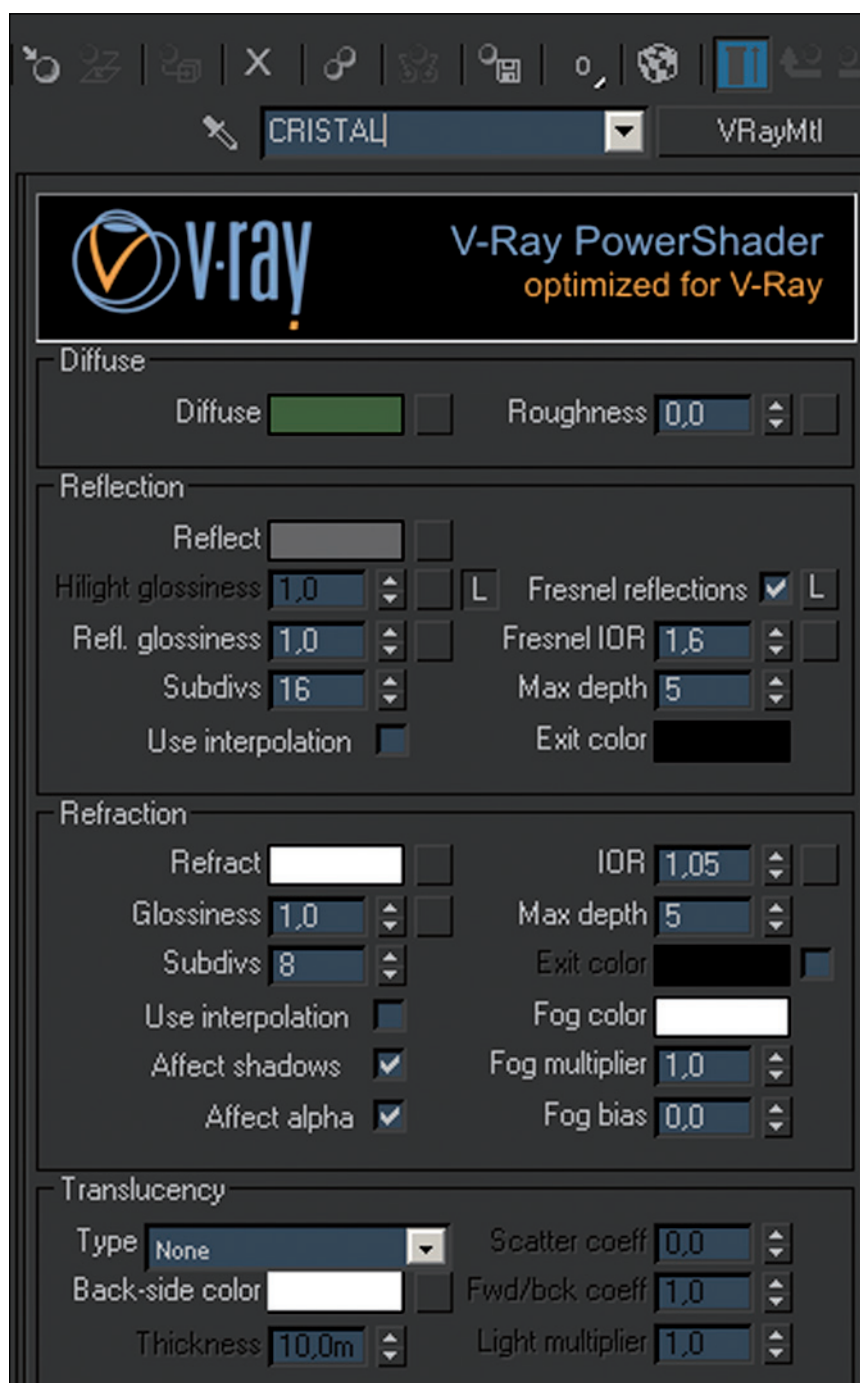
Para el modelado de las sillas he seguido el mismo procedimiento que para los sillones salvo en las patas, que he utilizado líneas (splines) a las que les he dado la opción de que sean renderizables y con un cierto grosor.

Las escaleras interiores de la vivienda se han creado con un spline al que posteriormente se le ha aplicado un extrude para darle volumen.

Todos los jarrones de porcelana y cristal que aparecen en la escena se han elaborado a través de un spline con una forma más o menos coherente y se le ha aplicado el modificador lathe para generar una superficie de revolución, seguido de un turbosmooth para suavizar la







superficie y el modificador FFD para alterar un poco su forma.

## MATERIALES

En este apartado voy a intentar explicar brevemente los materiales utilizados en la cena. La fachada principal de la vivienda está compuesta por un material multi/sub-object formados por tres ID, cada ID es un material Vray que explico a continuación:

En el apartado de Diffuse he añadido una textura que imita a la pizarra, de la página Cgtexture, en Reflection he añadido un valor de 15, y en Refl. glossines un valor de 0,5 para que los reflejos sean muy difuminados, y por último el Bump, al que he añadido un “normal bump” ya los resultados me resultan más efectivos que el tradicional bump.

Para el cristal siempre suelo seguir la misma pauta, Diffuse

verde oscuro, la casilla Reflection va a depender de la escena, el valor en este caso ha sido de 34, con fresnel reflection activado y Refraction en blanco, con las casillas de “affect shadow” y “affect alpha” activadas.

El fog color a veces lo suelo tocar, dándole un color verdoso pero siempre con valores muy bajos.

Agua, los valores para el agua han sido estos, en Diffuse un color azulado, Reflection 60, Refraction 255 y el índice de refracción IOR en 1,2 que dependiendo de la escena este valor puede variar. El Bump tiene un valor de 1,35 y está compuesto a su vez por un noise con un tamaño de 5.

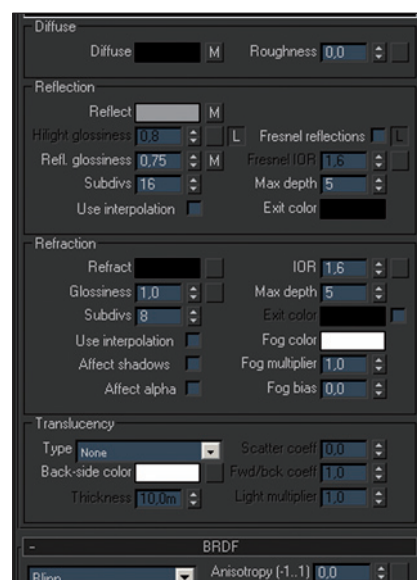
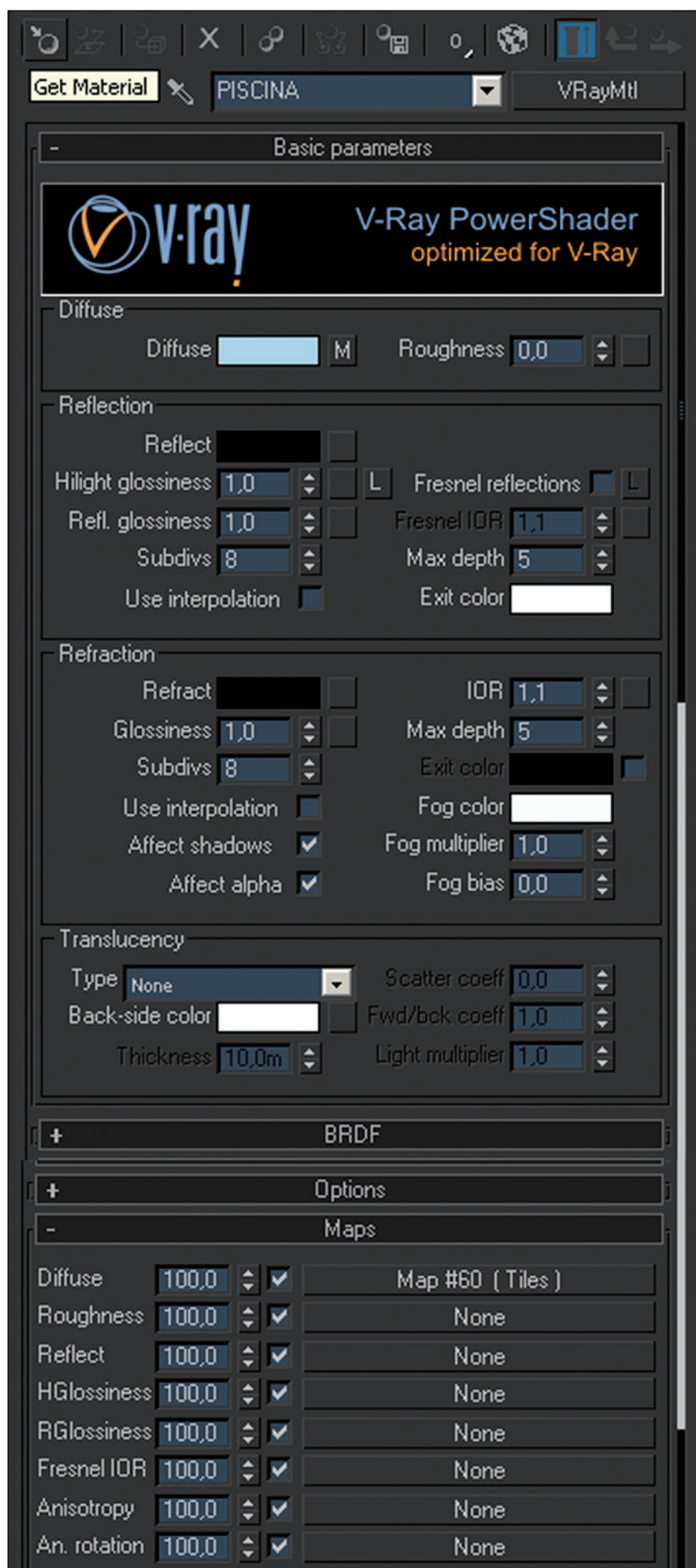
Para el vaso de la piscina he utilizado un material muy sencillo y que da muy buenos resultados, en Diffuse he escogido un color azul claro y dentro del Diffuse he añadido un Tiles y sus parámetros se pueden ver en la imagen.

Para dar un poco de relieve a la textura he instanciado este mismo material a la casilla Bump.

El suelo exterior de la vivienda ha sido creado también con una textura de Cgtexture.

La textura original la he modificado en Photoshop para sacar el specular y el bump, para el Rglossiness he buscado una textura de suciedad en escala de grises, donde las zonas más blancas sean las que más reflejen, quedando un efecto muy realista.

El relieve para esta textura no me interesaba que fuera muy pronunciado, por lo que los



valores de la casilla Bump han sido muy bajos.

El enfoscado blanco de los cerramientos exteriores del cubo saliente, lo hice con un material que no llegaba al 100% de blanco y un Noise con valores muy pequeños en el apartado del Bump.

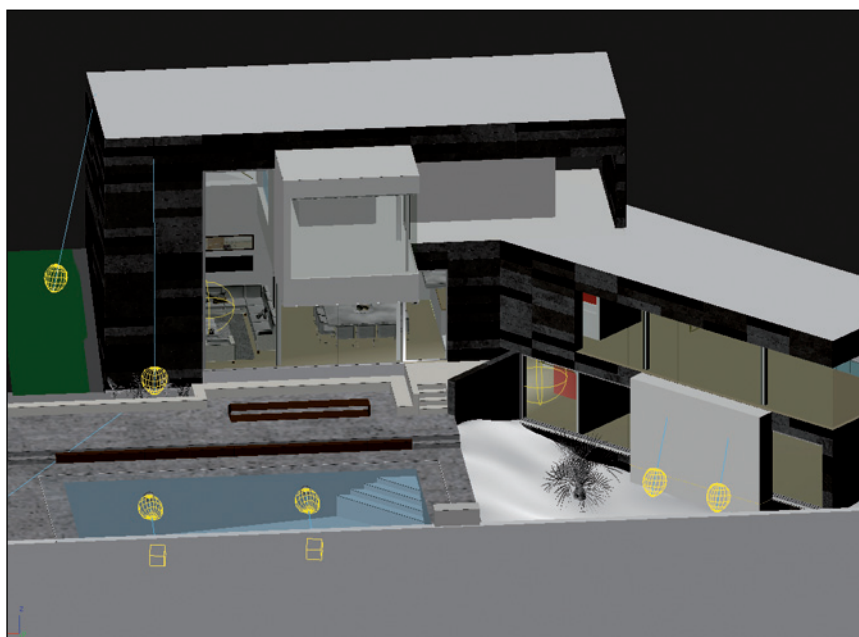
En el césped, que aunque apenas se aprecia, se realizó con el modificador VrayDisplacement-Mod con los valores de Resolution y Precision que traen por defecto, solamente modificando el parámetro de Amount.

Básicamente estos son los materiales utilizados para el exterior, en el próximo making of explicaré con detalles los utilizados para el interior, algo más complejos.

## ILUMINACIÓN

Esta fase del proyecto creo que es la más interesante, pero también la que presenta mayor dificultad. De aquí depende que la imagen se aproxime a la realidad, que al fin y al cabo, es lo que todos intentamos imitar. En este caso la iluminación la he resuelto a través de HDRI,





creo que para una imagen como esta viene muy bien, ya que conseguir los efectos de luz en un anochecer con otro tipo de iluminación y que quede realista es complicado.

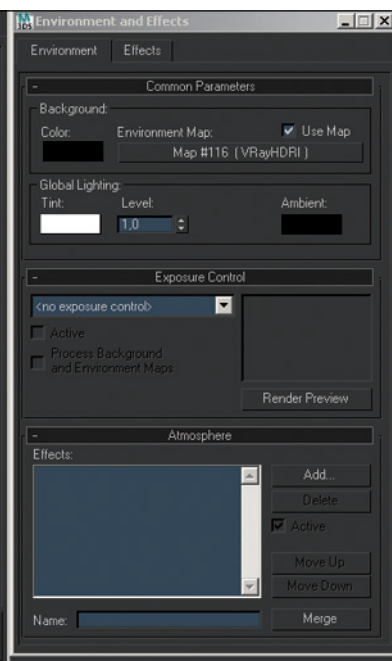
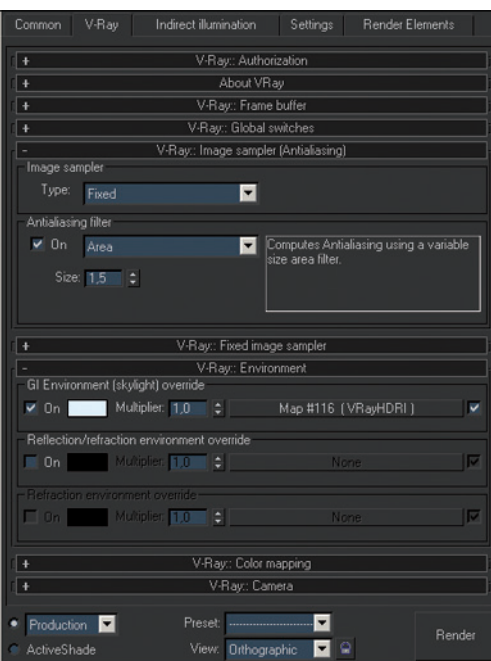
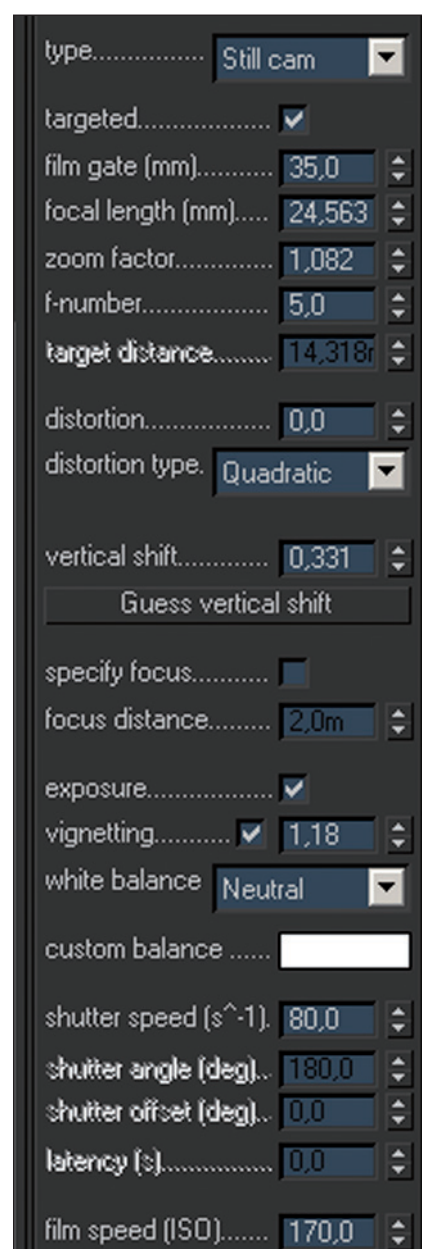
La imagen hdri de la escena la tenéis a vuestra disposición en esta página [www.hdri-locations.com](http://www.hdri-locations.com), aquí podréis ver imágenes hdri a un nivel profesional.

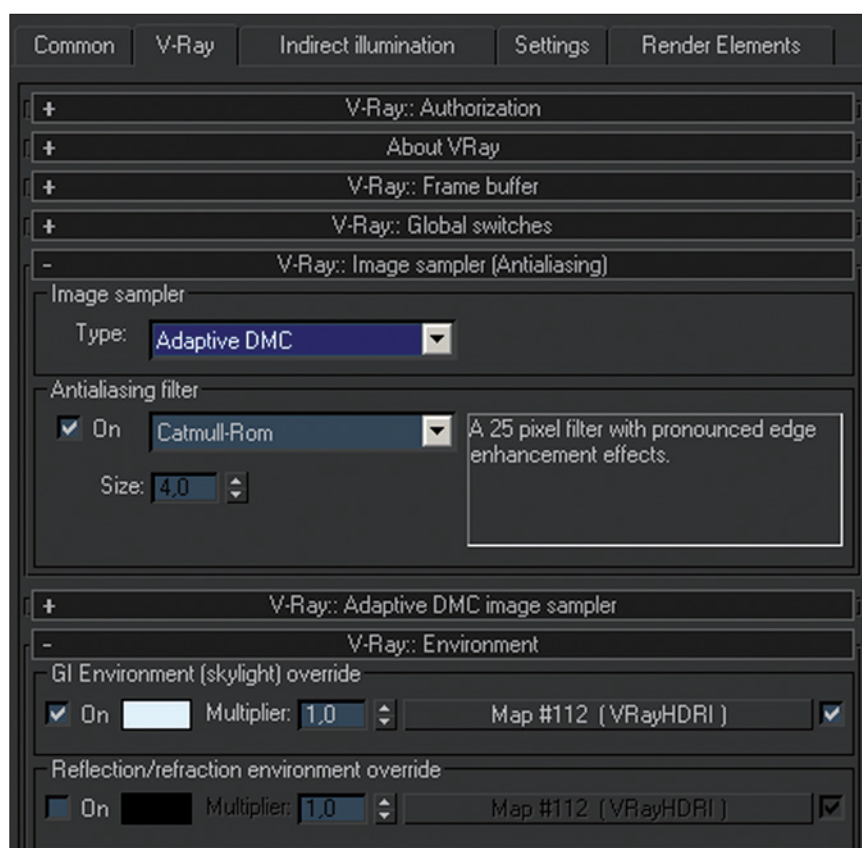
El método que utilizo es uno de muchos existentes, y los resultados son bastantes aceptables.

A continuación os explico el método utilizado: en “get material” del editor de materiales, busco “VrayHdri” y aquí es dónde localizo la imagen hdri que nos interese, activando la casilla “Spherical environment”, en el apartado de “overall mult”.

Podemos ir jugando con la intensidad de la iluminación para conseguir los efectos deseados.

Este mapa del editor de materiales lo vamos a instanciar en el “GI Environment (skylight)





override” del “Vray: Environment” y también en “environment map” del environment and effect (tecla 8).

De esta forma ya tenemos creado nuestro entorno, ahora sólo falta ir jugando con los valores de la cámara; suelo utilizar cámaras físicas de vray, con este tipo de cámaras el control es prácticamente igual a las cámaras réflex. Los valores de cámaras utilizados para este proyecto son los que habeis visto en la página anterior.

En cuanto a la iluminación interior de la vivienda he añadido un total ocho luces, seis de las cuales son luces IES y las dos restantes son Vraylight de tipo Sphere y los valores se pueden ver en la imagen.

Otro punto que considero importante a la hora de obtener una respuesta más real en la iluminación es el Linear Work Flow LWF.

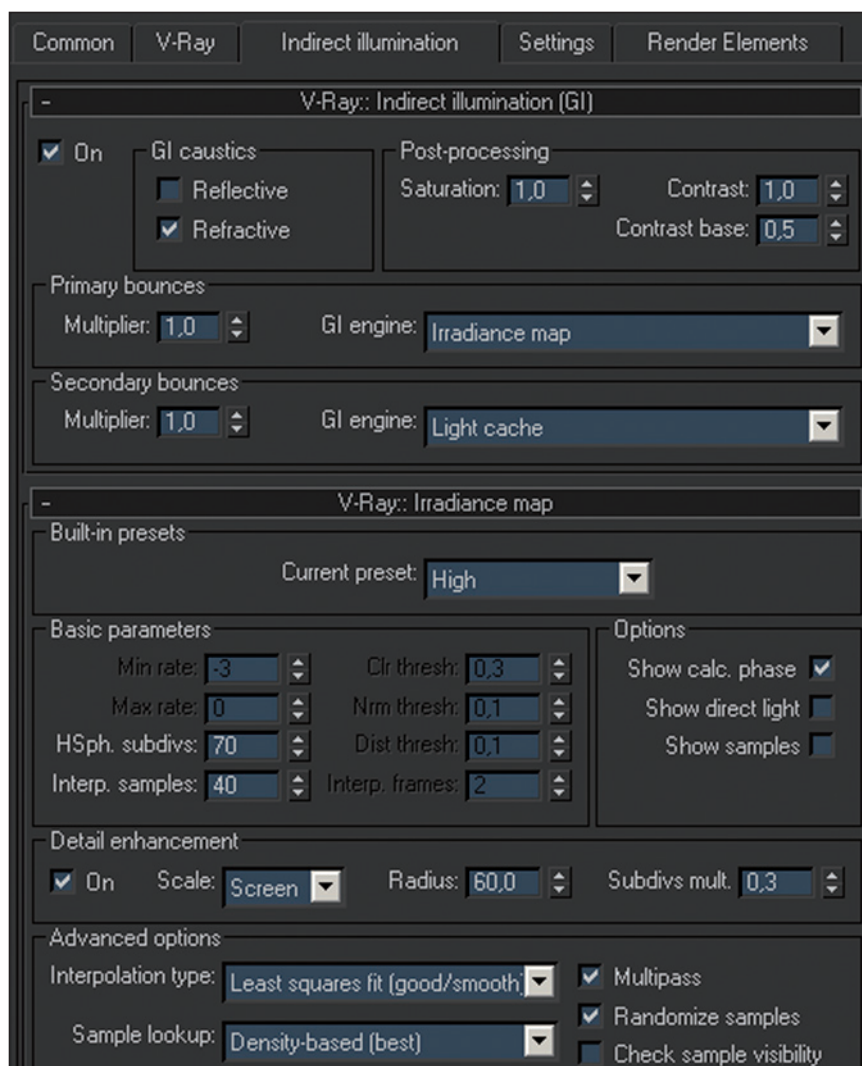
Con esto podemos mejorar los renders originales demasiado oscuros de max, ahorrando así en postproducción.

## RENDERIZADO

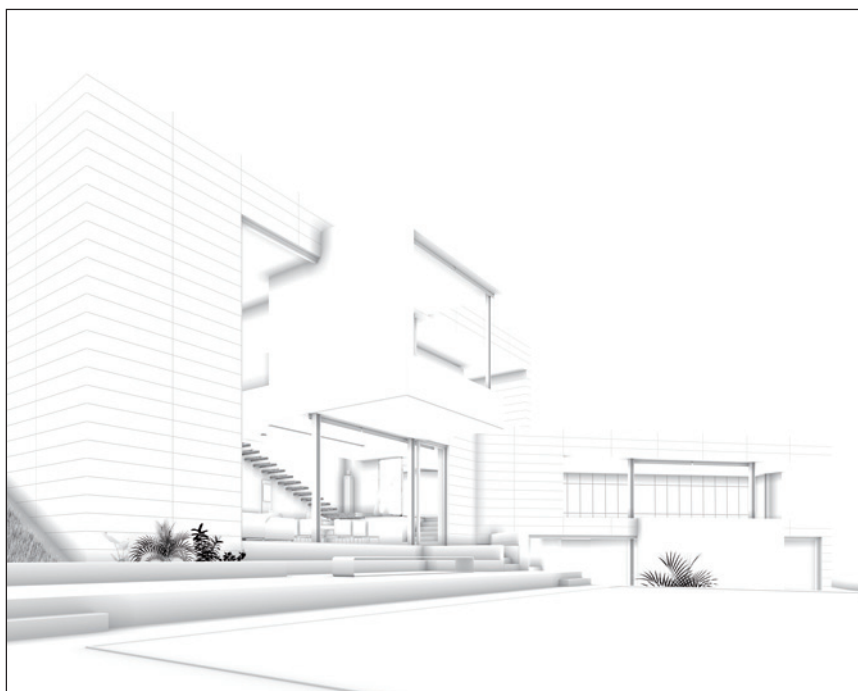
Esta es la penúltima fase del proyecto, que tras haber hecho algunas pruebas de renderizado por zonas y verificar la imagen, decido los valores que creo más convenientes para este proyecto, los cuales expongo a continuación de forma resumida.

## POSTPRODUCCIÓN

Para la postproducción suelo trabajar casi siempre de la misma forma, dependiendo del proyecto, y sobre todo de los tiempos de entrega.







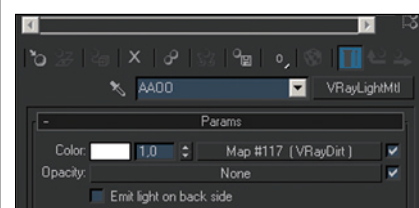
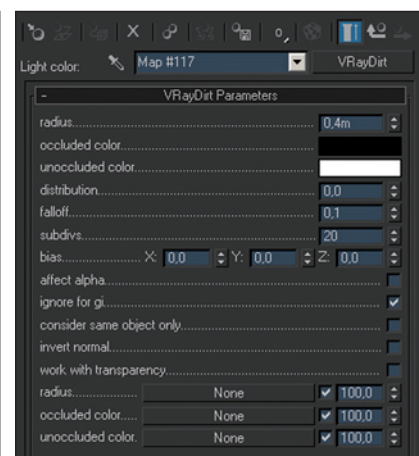
En este caso he sacado un pase de AAOO, creo que es importante, ya que le da mucho volumen a todos los elementos de la escena, los parámetros utilizados para crear el pase son estos. Otro pase que suelo sacar es el famoso Z-depth que para este proyecto no lo he considerado necesario.

Las herramientas que utilizo son Adobe Photoshop y Adobe After Effect, con estos dos pro-

gramas en conjunto consigo resultados muy aceptables.

En After Effect es donde suelo hacer la postproducción de AAOO, poniendo esta capa en modo multiply y bajando un poco la opacidad al 25% más o menos para que quede de forma sutil.

Otra modificación que suelo realizar es añadir aberración cromática a todas mis imágenes, que aunque muchos auto-



res no están muy de acuerdo creo que le proporciona realidad a la imagen, siempre desde el punto de vista fotográfico. He corregido un poco niveles en el canal RGB para darle más contraste a la imagen. Y en cuanto a postproducción en este caso, esto ha sido todo.

Para finalizar, dar las gracias a todos los que han leído este making of y espero que os haya servido de ayuda, sobre todo para aplicar esta teoría en vuestras escenas.

Dar las gracias de nuevo a Marco Antonio Delgado de pixeltale studio, ya que sin él este making of no hubiese sido posible. Saludos.

*Imagen clasificada en 2º lugar en el Concurso del Seminario Lightrender ontour.*

**Autor:**  
JESÚS OSCAR SALMERÓN LÓPEZ  
web: [www.mediarender.es](http://www.mediarender.es)

**MediaRender**  
STUDIO



## SOMEWHERE IN SAINT-PETERSBURG

email: [ak.render@mail.ru](mailto:ak.render@mail.ru)

AUTOR: ALEKSEY KOVALEV

web: <http://www.weblancer.net/users/akrender/portfolio>



TREE BRANCHES

AUTOR: TOMASZ STRZALKOWSKI

email: [t.strzalkowski@space.home.pl](mailto:t.strzalkowski@space.home.pl)  
web: <http://tomstrzal.cgsociety.org>







# Entrevista a Chema Guerra

**E**n este número hemos entrevistado a Chema Guerra, que es el director y fundador de RandomControl y a su vez el creador y programador de Fryrender y Arion.

Desde Render out! queremos agradecer a Chema su gran amabilidad, su total disposición a realizar esta entrevista y su tiempo pues está realmente ocupado con los nuevos desarrollos de Fryrender y Arion. Gracias Chema.

## 1. Cuéntanos un poco que es Fryrender

Resumiendo mucho, fryrender es un motor de render espectral basado en simulación pre-

cisa de las leyes físicas que gobiernan el comportamiento de la luz. En términos técnicos, se puede clasificar a fryrender como un motor unbiased, basado en física, y espectral.

Desde el punto de vista del usuario es un motor de render en el que solo hay que preocuparse de proporcionar una geometría y definir unos materiales, y donde apenas hay parámetros de render.

Internamente, el núcleo de simulación se encarga de hacer que la luz fluya por la escena como lo haría en la realidad, produciendo resultados fotorealistas con un esfuerzo de setup muy reducido, y con la

posibilidad de plantear la configuración de la escena de la misma manera que lo haría un fotógrafo.

## 2. ¿Cómo nació la idea de crear un motor de render?

Desde antes de la fundación de Feversoft y RandomControl, yo me dedicaba tanto profesionalmente como por hobby a la programación de engines de visualización en tiempo real.

En la faceta profesional, mi primer trabajo importante fue en visualización volumétrica en tiempo real para medicina. Y en la faceta personal, desde que empecé a programar sien-



# RandomControl<sup>®</sup>

do un niño, lo que más me apasionaba era escribir motores 3D y de videojuegos.

Cuando se fundó Feversoft, decidimos aprovechar esa experiencia y encaminar la empresa en esa dirección. De hecho, durante los primeros años nos dedicamos a la creación de soluciones de visualización interactiva (Realidad Virtual) a medida.

Tuvimos alguna incursión en el mundo de la TV, pero casi todo lo que hicimos por entonces tenía que ver de un modo u otro con la arquitectura.

De manera subyacente, todo lo que desarrollábamos estaba cimentado sobre mi propio motor 3D (que por entonces se llamaba RC2).

En el mundo de la arquitectura es imprescindible representar la realidad de una manera fiel y elegante, por lo que pronto empezamos a trabajar en herramientas para dotar al motor

de una calidad similar a la de un render, pero con la posibilidad de navegación en tiempo real. Así que durante unos años casi todo mi trabajo consistió en la creación de herramientas de iluminación propias para mi motor 3D. En sus primeras versiones estas herramientas estaban basadas en radiosidad y photon mapping.

El resultado que obteníamos con photon mapping era claramente insuficiente, así que finalmente se tomó la decisión de escribir desde cero una nueva herramienta de iluminación basada en simulación física para obtener la mejor calidad, de la manera más automática posible.

Esta idea fue el germen de fryrender.

No obstante, tras unos meses la idea se antojó tan interesante por sí misma, que terminó por ser el proyecto principal de la empresa, y fryrender se plan-

teó no como una herramienta sino como un producto completamente independiente.

En los últimos años se ha dado una fuerte tendencia (en la que fryrender ha desempeñado un papel importante) hacia el render basado en simulación física, frente a otras técnicas.

Hay bastantes argumentos razonables para pensar que el render físico es el futuro del render, y más aún con los grandes progresos en High-Performance Computing tanto en CPU como en GPU, así que puesto en perspectiva, concentrar todos los esfuerzos en fryrender, y hoy día compartir esos resultados con su hermano gemelo Arion, parece que fue una decisión acertada.

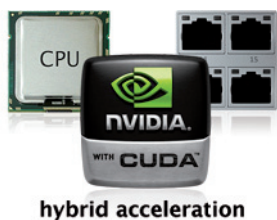
### 3. ¿Fue muy difícil crear Feversoft y posteriormente RandomControl?

Supongo que la respuesta a esa pregunta depende mucho de en qué sentido se responda. Me explico. A nivel logístico es relativamente sencillo montar una empresa.

Simplificando todo, lo único que hace falta es una idea, mucha ilusión, y una gran capacidad de sacrificio (¡que no es poco!). Cualquier persona que cumpla esos requisitos puede crear una empresa sin grandes impedimentos y sin grandes requerimientos económicos.

Ahora bien, mantener y hacer prosperar una empresa es una carrera de fondo intermina-



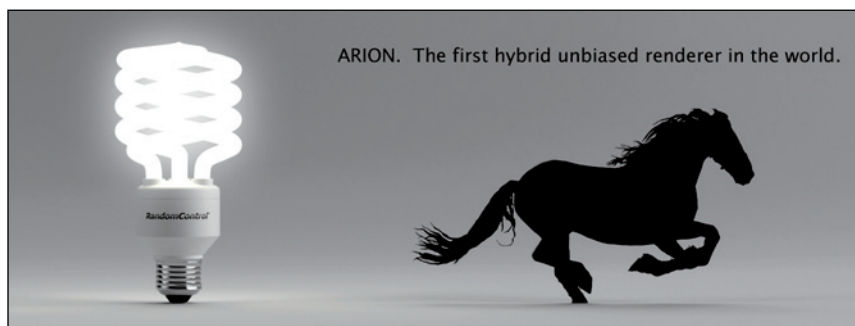


ble donde hay muchos factores con los que hay que jugar, y que hacen que se trate de un camino muy sacrificado. Por una parte, el salto que hace falta para pasar de 'una buena idea' a 'un producto terminado y comercializable' es descomunal.

Mucho más de lo que uno es capaz de imaginar en un principio. Por otra, el capital económico y humano, o las propias idas y venidas del mercado son factores con los que lidiar es difícil y arriesgado. En definitiva, hay muchos aspectos por los cuales mantener una empresa de manera prolongada en el tiempo, y más aún, tener éxito, sea realmente difícil.

En el caso concreto de Feversoft, la empresa la fundamos dos personas.

Tras siete años mi socio y yo decidimos separar nuestros caminos, y ahí fue cuando fundé RandomControl, en esta ocasión en solitario. Hoy día so-



mos un pequeño equipo de gente apasionada por el mundo del render, con mucha ilusión por hacer crecer nuestros productos, y el 100% de nuestra actividad consiste en el desarrollo de fryrender y Arion.

Debo decir desde mi modesta posición, no obstante, que independientemente de la dificultad, llevar una empresa aporta un tipo de satisfacción muy difícil de cuantificar a modo de recompensa personal.

Por ello, yo animaría a cualquier persona con ideas ser emprendedor e intentarlo. Considero que merece la pena, si ese es el camino que uno decide tomar para su vida.

#### 4. Acabáis de desarrollar Arion, ¿qué es exactamente Arion?

Arion es el primer motor unbiased y physically-based del mundo capaz de usar simultáneamente la GPU, la CPU y también la red.

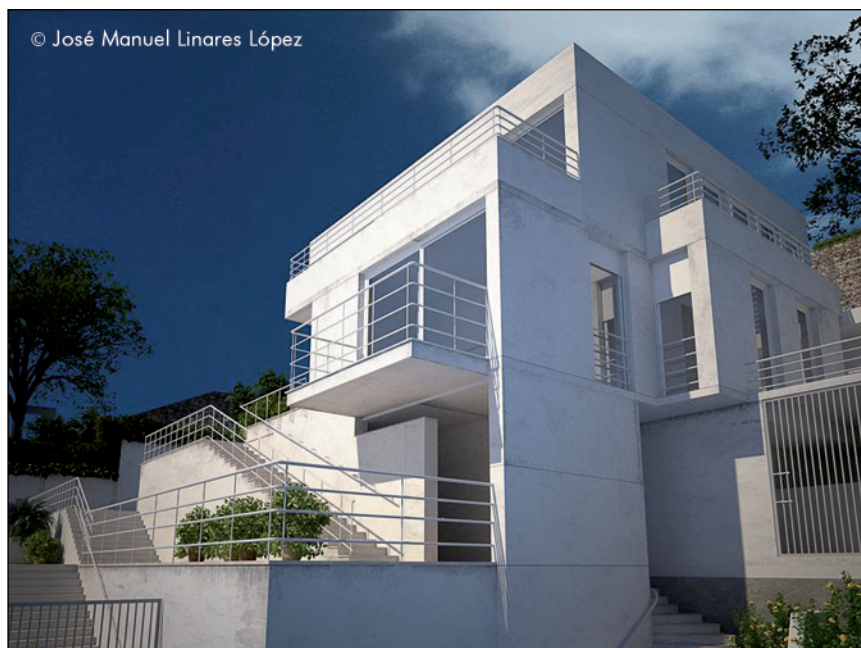
Desde el punto de vista de sus características de iluminación, está basado en el mismo modelo matemático que hemos desarrollado para fryrender, por lo que hereda buena parte del conocimiento que hemos adquirido estos últimos años.

No obstante, lo que hace especial a Arion es que internamente es capaz de correr tanto sobre todas las CPUs, como sobre todas las GPUs presentes en el sistema.

Esto hace que sea extraordinariamente rápido en comparación con fryrender, a pesar de ofrecer exactamente la misma calidad. Al hecho de utilizar GPU+CPU+LAN lo hemos denominado 'aceleración híbrida', y estamos muy satisfechos por haber sido los primeros en haber planteado un motor de render físico de este modo.

En función del hardware involucrado estamos hablando de incrementos de rendimiento que oscilan entre 10x y 50x entre Arion y un motor unbiased en CPU como fryrender.

En otras palabras, Arion ofrece por primera vez la posibilidad de hablar de calidad unbiased sin tener que pagar por ello el precio de tiempos de render unbiased.



© José Manuel Linares López





**5. ¿Qué es lo mas importante que se necesita saber para sacar el máximo partido a Fryrender y Arion?**

Dado que ambos son motores foto-realistas basados en física, creo que el mejor consejo que se puede dar es cambiar el chip y pensar como un fotógrafo, más que como un artista 3D.

A menudo los artistas 3D están acostumbrados a utilizar herramientas basadas en tecnologías donde los fakes, el composi-

ting, y otra serie de subterfugios son necesarios, y donde la maestría en el uso de esos subterfugios determina el nivel de habilidad del artista.

En el caso de render físico, esos subterfugios no están disponibles porque ni siquiera son soportados por el motor. El motor se limita a tomar la escena y los materiales y hacer la luz fluir, sin que haya parámetros especiales (antialiasing, sombras, oclusión, fotones, caches...). De manera que lo correcto es pensar tal y como lo haría un

fotógrafo y sencillamente posicionar las fuentes de luz principales, la cámara, o las luces de apoyo, tal y como se haría en un espacio real.

Así mismo es recomendable tener claros ciertos conceptos (básicos) de fotografía tales como la velocidad de obturador, la distancia focal, el ISO,...

**6. El desarrollo de Arion va de la mano del avance de las tarjetas gráficas, ¿crees que algún día cercano se realizará el render a tiempo real y máxima calidad sin usar nada el procesador del ordenador?**

Arion lo hace, así que la respuesta es sí. :-)

Las GPUs proporcionan un modelo de computación completo y genérico. Es decir, pueden resolver cualquier problema que pueda resolver un procesador de tipo CPU.

Sí es cierto que las GPUs solo son rápidas resolviendo 'cier-





© Víctor Loba (dideje)

to tipo' de problemas, y que se programan de una manera

tan especial (y a menudo anti-natural e incómoda) que no es

sensato pensar en ellas como una solución universal para cualquier problema. Pero como digo, siendo estrictos desde un punto de vista teórico, una GPU puede computar cualquier cosa que pueda computar una CPU, y viceversa.

En el caso de Arion, éste es una implementación escrita desde cero que resuelve el mismo problema matemático de simulación que resuelve fryrender, así que es una demostración viviente de que es posible obtener la misma calidad de render (idénticamente) en CPU o en GPU.

Con respecto a la posibilidad de tener esa calidad en tiempo real: hoy día es más justo hablar de interactividad que de tiempo real. Por ejemplo, Arion es capaz de mostrar el render a calidad final a tasas interactivas, mientras uno edita la escena.

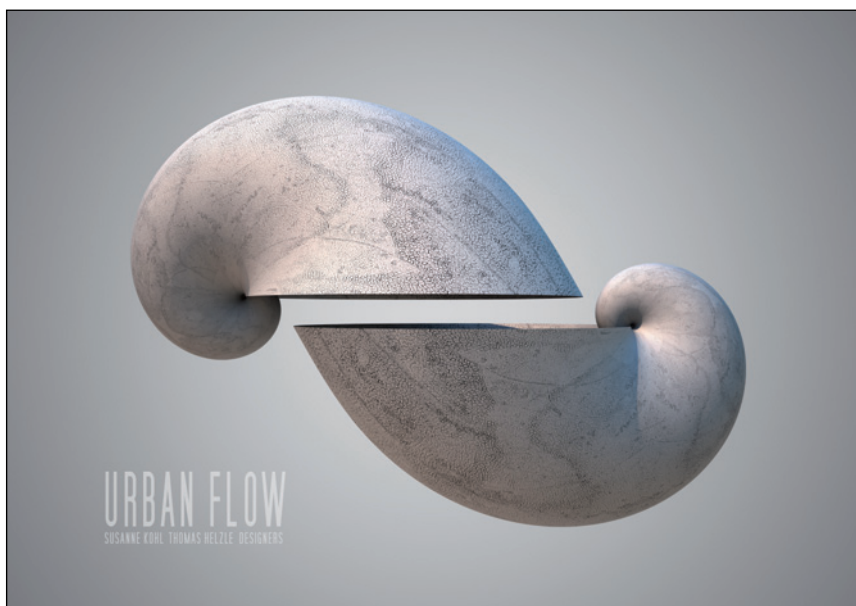
Sin duda dentro de poco, con el paso de nuevas generaciones de CPUs y GPUs esa interactividad tendrá una tasa de refresco tan alta que podremos hablar de 25 o 50 FPS sin problema.

**7. Generalmente estos motores de render necesitan bastante tiempo de render para una imagen, ¿tus desarrollos futuros de Arion y Fryrender se encaminan principalmente en bajar esos tiempos?**

Sin duda optimizar ambos motores es una de las dos líneas principales de trabajo que tenemos.

Dichas dos líneas de trabajo son añadir características y mejorar las existentes, y hacer que todo funcione cuanto más rápido





do mejor sin comprometer por ello la calidad. Por ejemplo, fryrender v1.5, que publicamos hace una semana, es (en promedio) un 50% más rápida que su predecesora fryrender v1.2 o sea que es una línea de trabajo completamente activa.

Todavía queda margen de mejora en ambos motores. Es más, la optimización de este tipo de software es un cuento de nunca acabar. Siempre surgen nuevas ideas, o nuevas alternativas que merece la pena explorar, y en ocasiones, algunas de esas nuevas ideas funcionan positivamente.

### 8. ¿Qué película crees que fue la que produjo una mayor revolución en la animación 3D y los efectos?

A mí de pequeño me marcó particularmente TRON. Considero que fue un hito en cuanto al uso de imagen generada por ordenador en cine.

Ya en los 90, Jurassic Park y Terminator II pusieron de moda incluir personajes virtuales dentro de film real de manera completamente creíble, y de manera reciente, Avatar ha

puesto de moda la estereoscopia.

En cuanto a animación, supongo que el verdadero antes-y-después lo produjo Toy Story. Supongo que todas las que he mencionado son elecciones obvias, ya que fueron pioneras en algún aspecto y gozaron de gran popularidad.

### 9. ¿Qué te parece el nuevo boom de películas en 3D, tipo Avatar, Furia de Titanes, etc.?

Durante algún tiempo en la empresa, coqueteamos con el mundo de la estereoscopia, e incluso alguno de los proyectos que hicimos por entonces incluía hardware para visión estereoscópica, así que es un tema que sigo con cierto cariño y atención.

Personalmente creo que la visión stereo tiene un claro 'efecto WOW'. Todo el mundo siente o ha sentido curiosidad por ponerse unas gafas y ver las cosas 'salirse de la pantalla'.

El problema es que desde mi punto de vista ese 'efecto WOW' dura los primeros 5 minutos, pasados los cuales, el

3D pasa a dar igual, y uno se limita a ver la película. Tanto en aquellos proyectos estereoscópicos en los que trabajamos en su momento, como con toda esta nueva oleada de cine en 3D, la sensación que me queda es que uno no ve la película mejor, ni tampoco vive sensaciones como si fuera parte de la escena, ni en definitiva la experiencia es mejor. De hecho por las limitaciones técnicas tan grandes que hay, la visión stereo es cara, aparatosa, e incluso un poco molesta cuando se utiliza durante un tiempo prolongado.

Hacer predicciones en tecnología es arriesgado porque es fácil equivocarse por completo. Pero al menos yo creo que cuando se calme el boom, la estereoscopia seguirá teniendo un uso relativamente marginal. Por ejemplo, no creo que todo el cine vaya a ser en 3D ni que la televisión vaya a ser en 3D tampoco.

En definitiva, creo que la visión 3D no siempre aporta un valor real tan grande como para justificar el sobre coste que supone.

### 10. ¿Qué tal ves la industria de animación en España? ¿Buen futuro?

Por mi trabajo he tenido la oportunidad de ver de primera mano el gran talento que nos rodea en España. Hay muchísima gente dedicada al 3D y a la animación por aquí, e incluso algunos nombres importantes de la industria son producto nacional, cosa por la que debemos estar orgullosos.

Así mismo hay buenas y sólidas iniciativas, como Kandor, Ilion, Zinkia,... que están gozando



© Guillaume Gaillard (GHIOM)

de éxito y reconocimiento muy merecidos. Por tanto supongo que estamos atravesando un buen momento en ese sentido.

Lo único malo que puedo decir, es que España es un país que padece un serio atraso tecnológico, comparado con otros lugares del mundo.

Es más, incluso culturalmente España es (por lo general) un

país poco tecnológico. El I+D, y los trabajos de corte tecnológico aquí no tienen ni la demanda ni despiertan el interés que deberían, y esto afecta en gran medida a empresas como la mía, y a buen seguro al sector de la animación y producción 3D.

Dicho de otra manera, en España hay gran talento. Lo que no hay es un gran mercado.

## 11. ¿Que futuros proyectos tienes en mente?

Desde que existe fryrender, y ahora con la adición de Arion, todo el futuro que puedo prever para los próximos años consiste en mejorar y hacer crecer ambos productos. Como todas las empresas de desarrollo, llevamos nuestro 'task-list' interno donde anotamos las necesidades de los clientes, así como nuestras propias ideas, y se trata del tipo de lista que siempre crece y nunca decrece.

A día de hoy, por tanto, las posibilidades de que nos desviemos de ese camino son nulas. Ojalá siga siendo así por mucho, mucho tiempo.

## 12. ¿Que consejos darías a los nuevos diseñadores, programadores y animadores en 3D?

Creo que lo más importante en la vida y también en el trabajo es luchar por aquello en lo que uno cree. El consejo más grande que podría darle a alguien



© John Strieder





© Pauls001

que se dedica a 3D tanto en producción de contenido, como en desarrollo de software, es que persiga su sueño con todas sus energías.

Para la gente con talento y voluntad de trabajar, siempre hay un lugar en el mercado, tanto en España como fuera, e independientemente de la crisis u otros condicionantes. En el caso de programación, que naturalmente es el que conozco en primera persona, un segundo consejo sería que es crucial

formarse y entrenar todo lo posible. Este consejo seguramente es aplicable a animadores y modeladores del mismo modo. Para ser bueno en algo así no basta con dedicarle algo de tiempo, o tomárselo como un mero trabajo, sino que es imprescindible convertirlo en una forma de vida.

### 13. ¿Puedes contarnos alguna sorpresa que tengas preparada para incluir en Fryrender o Arion?

Puedo desvelar algo, sí. Tras el primer mes de Arion en el mercado, hemos observado que uno de los grandes intereses que ha despertado es la producción de animación.

Entendemos que esto es así porque por primera vez se pueden hacer animaciones de 'calidad unbiased' con 'tiempos biased', y esto es un hito desde nuestro punto de vista. Por este motivo estamos trabajando en mejorar el sistema de animaciones existente en ambos pro-

ductos, y completar algunas características que hasta ahora no soportábamos, tales como Object Motion Blur.

### 14. ¿Crees que todos los motores de render como mentalray o Vray irán transformándose a tipo unbiased como Fryrender y Arion?

Dado que son productos de nuestra competencia, me es complicado opinar, y lógicamente no tengo información alguna al respecto.

No obstante, haciendo uso del sentido común, yo diría que tanto MentalRay como V-Ray están excelentemente posicionados en el mercado, y esto es debido a su gran baza, que es precisamente ser motores biased muy completos.

En estos motores el usuario tiene una libertad enorme para configurar parámetros, y a cambio obtiene una gran velocidad de render a costa de ciertos compromisos en la calidad final. Esto es justamente lo contrario a lo que ofrece un motor unbiased, y los dos ejemplos que mencionas hacen un trabajo soberbio en ese aspecto.

Por tanto, y dado que les va bien haciendo lo que hacen, posiblemente no tengan la necesidad de cambiar de tecnología. Al menos de momento. A fin de cuentas, el render biased todavía tiene muchísimos adeptos.



© JD Creation (osmose)

## CHEMA GUERRA

CEO, Lead Engineer  
[www.randomcontrol.com](http://www.randomcontrol.com)

# Render out!



Si todavía no tienes los números anteriores de Render out!  
consíguelos, descárgatelos todos ahora en nuestra web:

[www.pixeltale.com](http://www.pixeltale.com)



## SPACE TROOPER

AUTOR: ADRIÁN H. SCOLARI

email: [info@kaosmos.com.ar](mailto:info@kaosmos.com.ar)

web: [www.kaosmos.com.ar](http://www.kaosmos.com.ar)



**SANDOJE**

AUTOR: DAVID ARBERAS

email: [davarb@cgdavarb.com](mailto:davarb@cgdavarb.com)web: [www.cgdavarb.com](http://www.cgdavarb.com)





# Digital Portrait of Mr. Obama

POR ANTO JURIČIĆ TONI

**H**ola mi nombre es Toni y os voy a explicar el proceso que he seguido para realizar este retrato digital. Hacer un retrato digital puede ser una tarea muy difícil si no se prepara bien, así que mi

consejo primero será conseguir un montón de referencias para realizar su proyecto.

Dado que mi proyecto estaba relacionado con persona muy conocida del público, la búsqueda de buenas referencias fue tarea muy fácil, pero fue imposible encontrar buenas

imágenes para utilizar como imagen de referencia en los planos frontales y laterales y tuve que calcularlos visualmente.

Con mis trabajos personales trato de aprender todo lo posible y cambio mi modo de trabajo (workflow y pipeline) si es necesario y me permite trabajar mas rápidamente y mejor. No tengas miedo en probar nuevas técnicas y aplicaciones ya que la tecnología está creciendo cada día y nos da la oportunidad de trabajar de manera mucho más eficiente.

En este proyecto he usado de forma alternativa Autodesk Maya, ZBrush, Silo, Uv Layout y Adobe Photoshop.

## MODELADO MALLA BASE

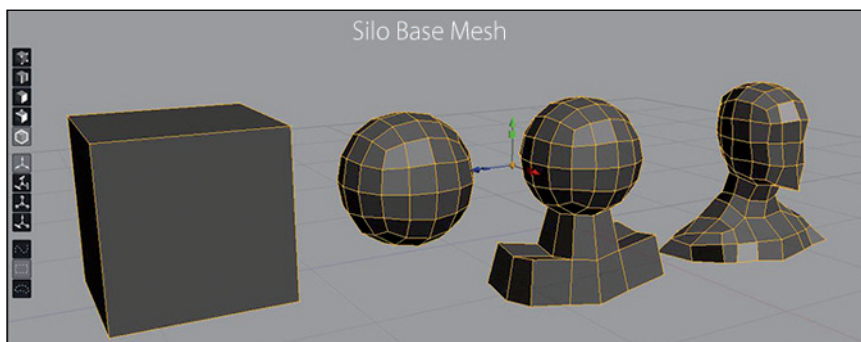
Lo primero que hice fue la construcción de la malla base en Silo mediante un cubo suavizado y realizando la extrusión de algunas caras de la zona de abajo para hacer el volumen del cuello y los hombros.

Una vez hecho esto, debo importar la malla base en ZBrush en formato OBJ y empiezo a esculpir. En esta primera fase me centro en la forma global, en las proporciones y no me preocupo todavía en la semejanza con el modelo real.

Mi meta era esculpir un buen busto humano y construir una malla en alta resolución que fuese correcta, de esa manera mi flujo de trabajo será mucho más eficiente.

Cuando se trata de realizar la retopología de la malla hay muchas buenas soluciones.

Podría utilizar las Zsphere de ZBrush o incluso Topogun pero he decidido hacerlo en Silo,



que también tienen algunas herramientas muy buenas para esta tarea. Después de hacer correctamente la retopología voy reajustando la malla para que vaya coincidiendo con la

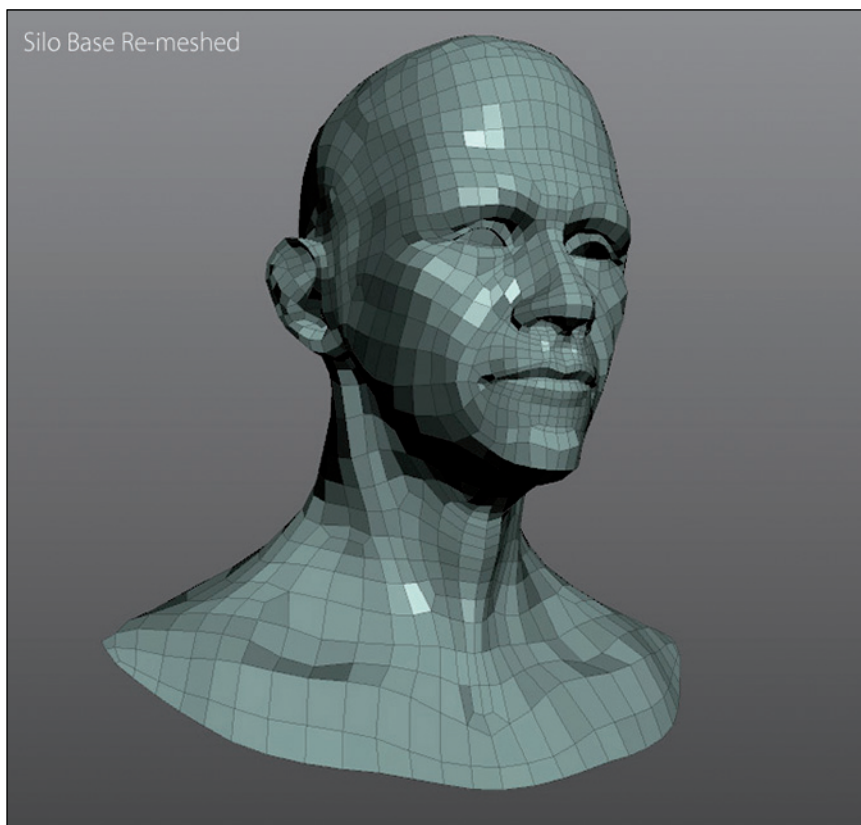
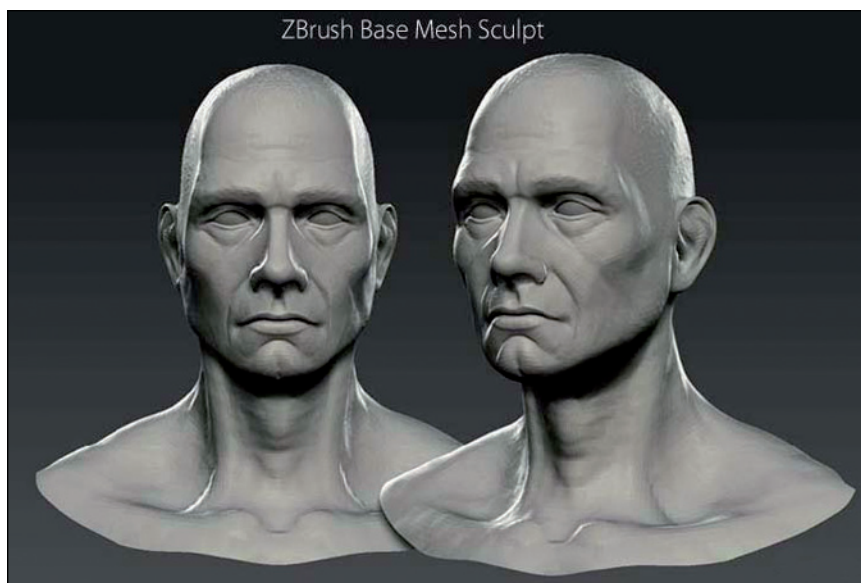


imagen de referencia que he usado, para ello uso una brocha en Silo que me permite mover fácilmente la malla. Después de media hora de mover la malla ya conseguí tener un buen parecido con el modelo, así que en ZBrush empecé a afinar el modelo.

Antes de añadir mas detalles debo realizar unas buenas proyecciones UV, para ello uso el programa UV layout, es magnífico, aunque no me ocupó mucho tiempo realizar estas proyecciones UV.

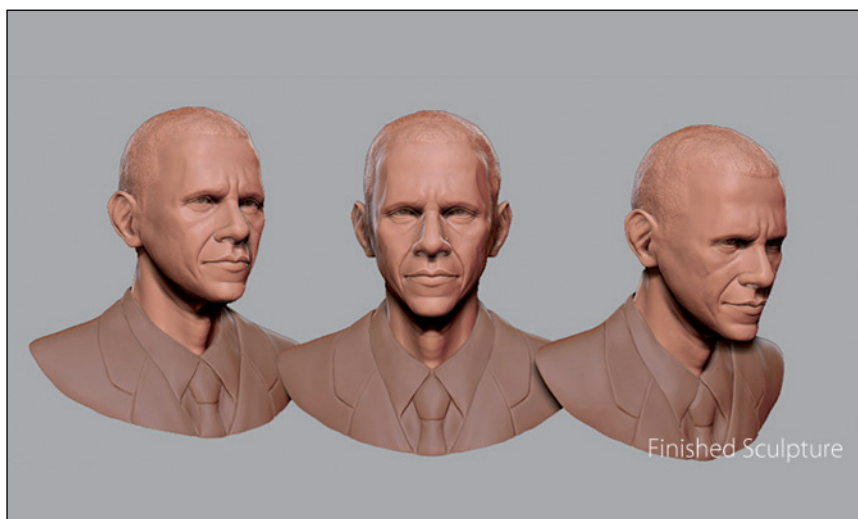
Por lo tanto la tarea de realizar una Buena malla base puede durar entre 1 y 2 horas. Esta malla se podrá utilizar en otros proyectos futuros, pues es una malla base muy buena y con un volumen y proporciones bien conseguidas.

## DETALLADO

Después de crear una correcta malla base he importado esta malla en ZBrush para refinar aún más la escultura. Asegúrese de concentrarse en la forma genérica y el volumen de modelo y proporciones en vez de los detalles finos. Tanto la forma general como los detalles son igualmente importantes, pero en la primera etapa le sugiero que permanezca en los niveles de subdivisión inferior antes de subir a un nivel superior.

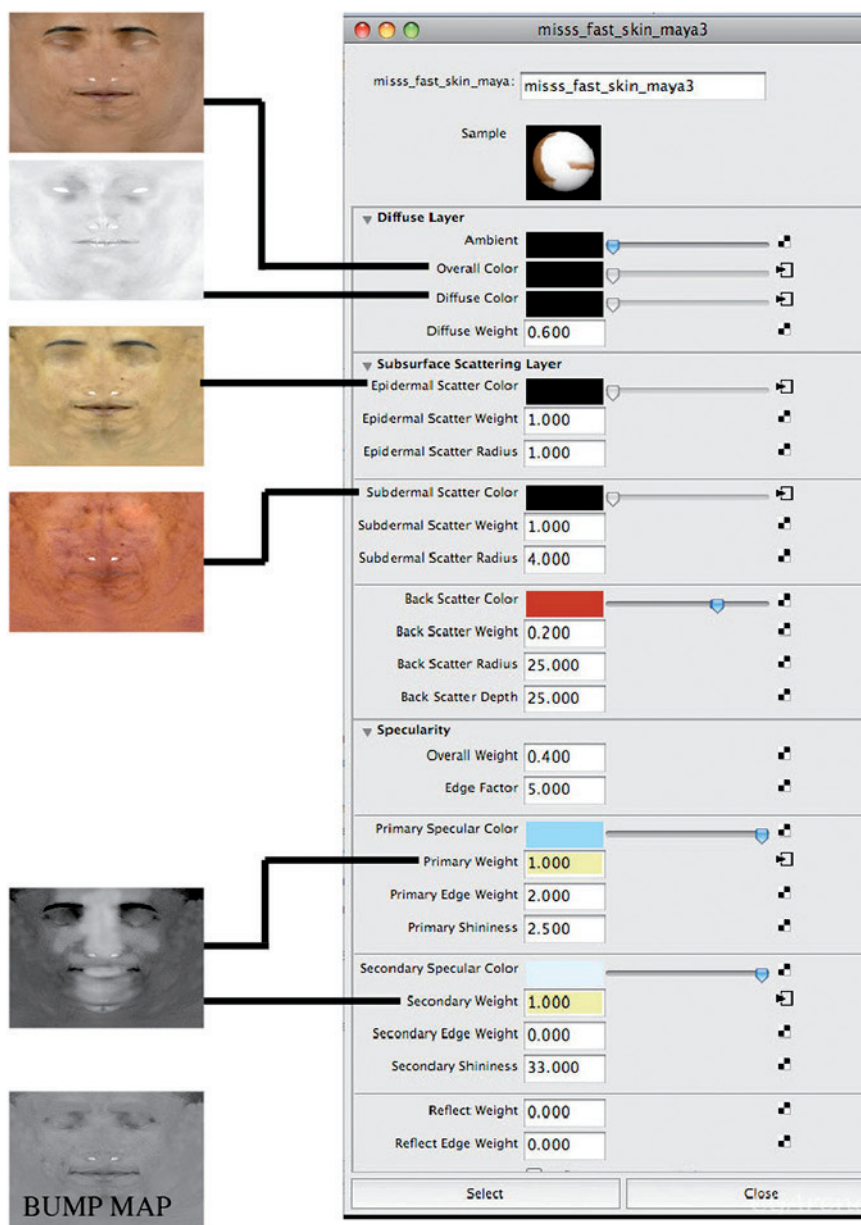
No se olvide de utilizar las imágenes de referencias en todo momento. Si posees dos monitores es de gran ayuda para poder imprimir las imágenes en papel. Esculpir el ZBrush es muy divertido, pero tenga cuidado de no dejarse llevar demasiado y debes controlar periódicamente las proporciones de tu modelo.





Después de terminar la escultura he exportado el modelo del nivel inferior, con la subdivisión mas baja, para comprobar

una vez más mis UV y vuelvo a importar la malla de nuevo en ZBrush. Ahora ya tengo completada la escultura, con buenas



proyecciones UV sin ninguna distorsión y lista para las texturas.

## TEXTURADO

Para texturizar uso las técnicas básica de proyección. Mucha gente piensa que en ZBrush sólo se puede texturar en el modelo pintando sus polígonos, pero utilizando Projection Master puedes proyectar directamente tu pintura sobre la textura. Para mi modelo he usado texturas de un tamaño de 4k.

Aquí os pongo una breve explicación del método de trabajo utilizado en esta técnica:

- Haced nuevo documento en ZBrush y cambiar su tamaño al tamaño de la textura o mayor.
  - Carga tu modelo y arrástralo al canvas, pulsa la tecla "T" para entrar al modo de edición (edit mode).
  - Una vez que estás en el modo edición, coloca tu modelo en la posición que quieras realizar la proyección.
  - Haz una nueva textura de un tamaño por ejemplo de 4096 x 4096 píxeles.
  - Presiona la tecla "G" para entrar en el Projection Master y elige la opción proyección de color sin fade (color projection with no fade).
  - Ahora ves a Zapplink el cual transfiere tu textura al Photoshop.
- Ahora coloca tu foto en modo multiplicar para ver la capa de ZBrush y debes modificar la foto hasta que coincida con los vértices de la malla, utiliza la herramienta "liquify" en Photoshop para conseguirlo de ma-

Scale Test



nera rápida. Para mas información sobre Zapplink visita [www.zbrushcentral.com](http://www.zbrushcentral.com)

Después de terminar este proceso, guarda la imagen y vuelve a ZBrush, tu textura estará proyectada en el modelo exactamente como lo hiciste en Pho-

toshop. Debes pulsar de nuevo la opción Projection Master (tecla G) y tras unos segundos veras tu textura proyectada correctamente.

Repite este proceso cuantas veces necesites usando diferentes texturas, diferentes ángulos,

etc. Una vez que hayas finalizado, puedes unir todas esas texturas en Adobe Photoshop. Para la textura de la piel, he realizado seis texturas de color diferentes, tales como la epidermis, subdermis, especular, bump, etc.

La escala del modelo es muy importante, debe ser la correcta, pues los valores del shader subsurface scattering funcionarás bien sólo con la escala correcta. Si no estás seguro de como escalar correctamente tu modelo aquí puedes ver como hacerlo:

- Primero carga tu modelo y aplícale un shader de fast skin material.

- Coloca varias luces delante de tu modelo y una luz detrás de el.

- la luz detrás del modelo debe hacer que se vea de color rojo cuando hagas un render.

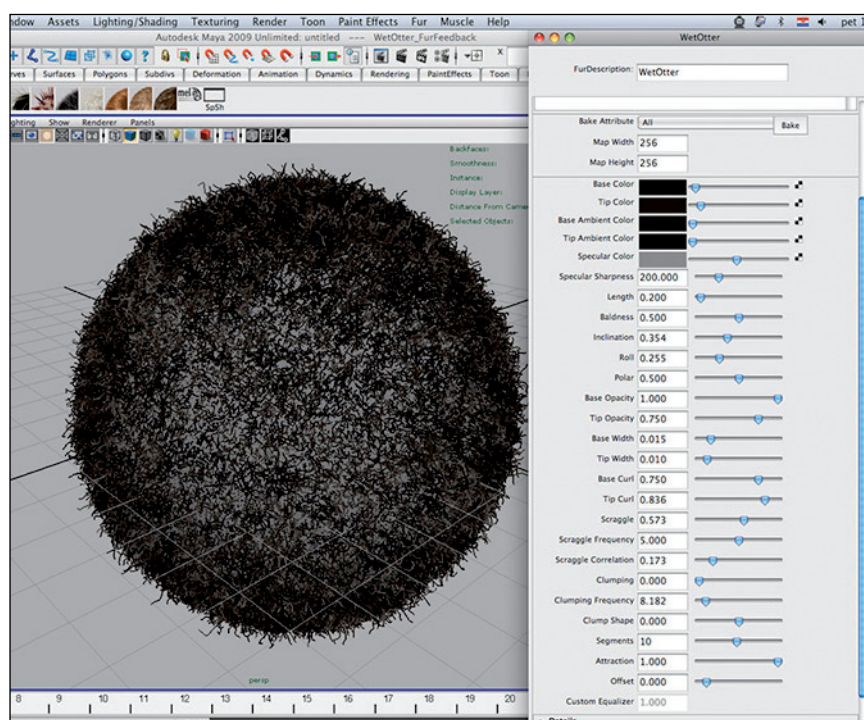
- Ese color rojo proviene del componente back scatter del shader sss fast skin.

- Ahora ajusta la escala de tu modelo, hasta que ese color rojizo sólo sea visible a través de las orejas del modelo.

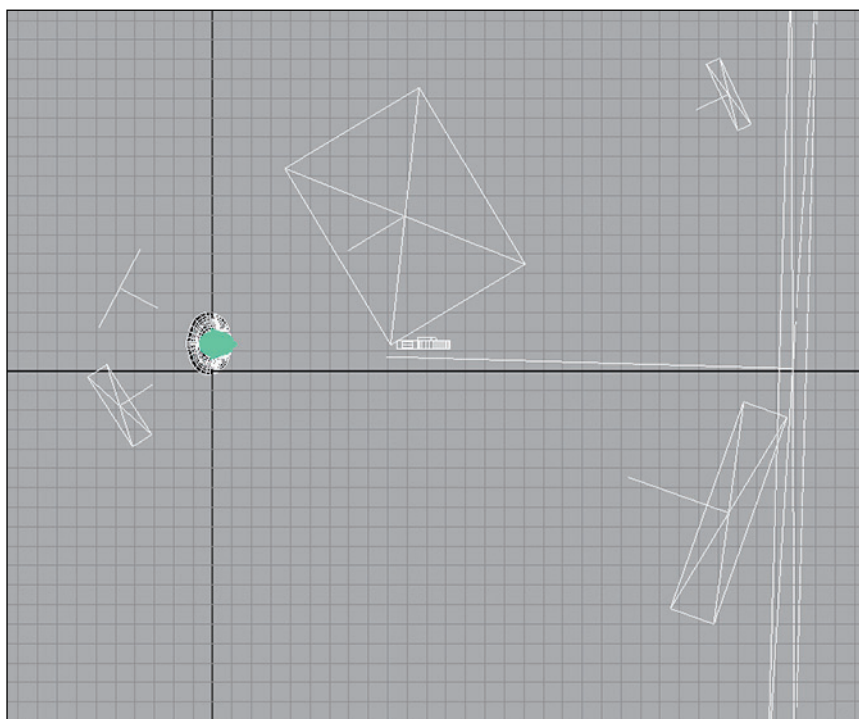
- Así estarás seguro que tu modelo tiene la escala correcta y conseguirás un resultado óptimo con el shader fase skin.

## PELO

Para realizar el pelo corto he usado el fur de Maya. No tengo ningún consejo especial para la utilización del fur de Maya, lo único que asegúrate que las sombras estén desactivadas pues si no el tiempo de render será altísimo.







## ILUMINACIÓN Y RENDER

Para el render final he usado una mala en alta resolución, pues voy a realizar una imagen fija y no una animación.

El render es la parte que en la que invertirás mas tiempo, pues necesitarás mucha pruebas antes de alcanzar un buen resultado de luces y sombras, yo cada prueba que hice tardé entre 3 y 15 minutos.

Para la iluminación he usado cuatro luces. Dos luces traseras coloreadas, una de un tono amarillo y la otra de tono azulado. La luz principal la he colocado ligeramente por encima del modelo y una gran luz de área que he usado como key light.

También uso un juego de dos luces de área que no se ven en la escena, pero que son visibles en las reflexiones del ojo.

Todas las luces de la escena son luces de área porque crear sombras suaves, pero el inconveniente es que incrementan considerablemente el tiempo de render.

Bueno, espero que os hayas divertido con este “making of”, os haya sido de utilidad y hayais aprendido algo nuevo, y si necesitáis alguna explicación o ayuda, por favor poneros en contacto conmigo. Muchas gracias.

Autor:

**ANTO JURIČIĆ TONI**

e-mail:

[monty.band@gmail.com](mailto:monty.band@gmail.com)

website:

<http://anto-toni.cgsociety.org>

## FERRARI ITALIA

AUTOR: MISTER ONÜFF - JOSÉ MARÍA PARRA SÁNCHEZ

email: [info@onuff.com](mailto:info@onuff.com)

web: [www.onuff.com](http://www.onuff.com)





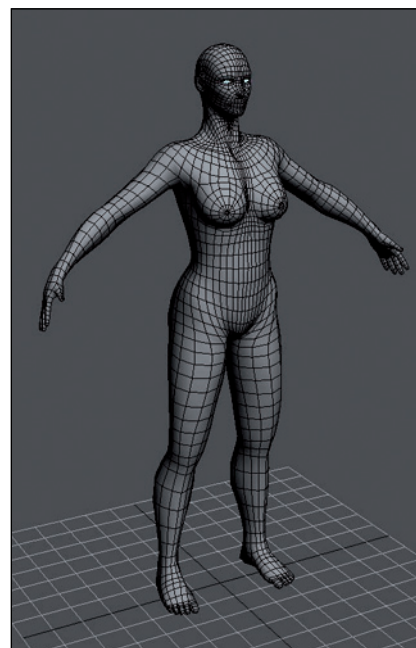
GOYA

AUTOR: DAVID MUNOZ VELAZQUEZ

web: [www.munozvelazquez.com](http://www.munozvelazquez.com)

blog: <http://munozvelazquez.blogspot.com>





adelante me di cuenta que el diseño en 2D quedaba perfecto, pero en 3D no funcionaba la idea debido a su pecho).

### MODELADO

Lo primero fue hacerme una estructura básica de anatomía de mujer en max, intentando ajustar las proporciones mas o menos, aunque no me preocupaba mucho en este punto ya que en zbrush puedo ajustarlo mucho mejor y mas rápido, me interesaba tener una topología buena desde el principio así que puse cuidado en eso, huyendo de los triángulos, de hecho es toda quads la malla.

Una vez terminada me aseguro de que este toda la malla bien cerrada y sin ningún fallo ni problemas, pasándole reset XForm y STL check, para asegurar que no tiene problemas.

### ZBRUSH

Ahora es el momento de ajustar bien las proporciones de la chica y marcarle la anatomía básica hasta llegar a una anatomía agradable, dentro de lo fea que son los modelos en pose en

# DAMA 360

**E**ste modelo fue realizado para el concurso del 3<sup>a</sup> aniversario de Cg-node.

La idea del concurso era realizar un súper héroe original, por lo que me anime a participar pues ya tenia en la cabeza hacer un modelo femenino, pues-

to que nunca había hecho uno en serio, así que vi que era la oportunidad perfecta.

Así que me puse a hacer unos dibujos con la idea que tenia al principio en la cabeza, que era hacer una tía que llevase muchos cuchillos encima, (mas





cruz. Mas adelante retocaría anatomía y sobretodo a la hora de ponerla en pose es donde realmente tienes que modelar bien esa anatomía.

Una vez dado con una anatomía correcta, le “corto” los brazos y las piernas pues van a ir en tools distintas al ser unos guantes largos y botas altas, así con-

sigo mas definición en el cuerpo a nivel de polígonos. Voy marcando por donde va a ir el traje con sus primeras arrugas y costuras.

En principio la idea era hacerle una mascara que mas adelante desecharía pues le daba una expresión y look que no me acababa de convencer. Los guantes y las botas las hice en max a partir de la anatomía que ya tenia, en zbrush les iría dando forma poco a poco durante todo el proceso.

Trace el traje con la malla buena en max utilizando el polyboost, pues la malla anterior no me servía al tener ahora el escote y el cuello abiertos. hice la malla encima de una malla exportada del zbrush para guiarme con ella utilizando el polydraw (podría hacerlo en zbrush con la retopology, pero prefiero tener mas control sobre lo que hago y esta herramienta me lo da).

Luego importe la malla nueva al zbrush ya desplegada, y la proyecté sobre la malla que ya tenia antes para tener ya todos los detalles que tenia hasta el momento. Con las demás piezas hice los mismo para tenerlas desplegadas.

Llego el momento de darme de bruces con el gran cambio, la idea de que llevara los cuchillos por todos lados no funcionaba, al tener tanto pecho quedaba ridículos los cuchillos sobresalían demasiado y no me gustaba.

La cabeza con mascara no me convenía al meterle el pelo, así que decidí hacer la cabeza completamente nueva, y hacerle unos rasgos mas femeninos y mucho mas agradables. Una vez terminada la heroína,



tenia claro la pose que quería tener, ya que no soy muy bueno haciendo rigging preferí hacerlo con la herramienta de

transpose del zbrush. Me parece una herramienta buenísima que usada con cuidado se pueden conseguir poses muy buenas.



nas. Ya solo me quedaba darle el toque final, añadirle las arrugas nuevas consecuentes de la pose que ayudara a romper la simetría del traje, aparte le añadí algún detallito nuevo al traje que le daba un toque mas real. Ya solo quedaba lo mas divertido, sacar todas las tools a malla para el max y los mapas de normal map.

## TEXTURADO Y SHADER

Esta parte no fue muy complicada solo fue ir haciendo pruebas de texturas de cuero para el cuerpo y crear un buen material para las botas y guantes, que tuviese bastante reflexión para imitar el efecto del látex.

El pelo son planos texturados que use de guía para luego a la hora de la postproducción rematar pintándolo encima. La cara es una textura con una base de fotografía que fui retocando y adaptando a mi personaje.

## ESCENARIO Y RENDER

El render es bastante sencillo use como motor el Vray, ya que





no soy muy ducho con los motores de render este me resulta mas sencillo.

Mi intención era centrar la vista del espectador únicamente en ella así que tenía muy claro desde el principio que el fondo iría desenfocado, para no distraer la mirada.

Puse tres puntos de luz, dos principales y uno de relleno,

luego aparte puse una luz de color verde que desprende la “magia” en la escena.

## POSTPRODUCCIÓN

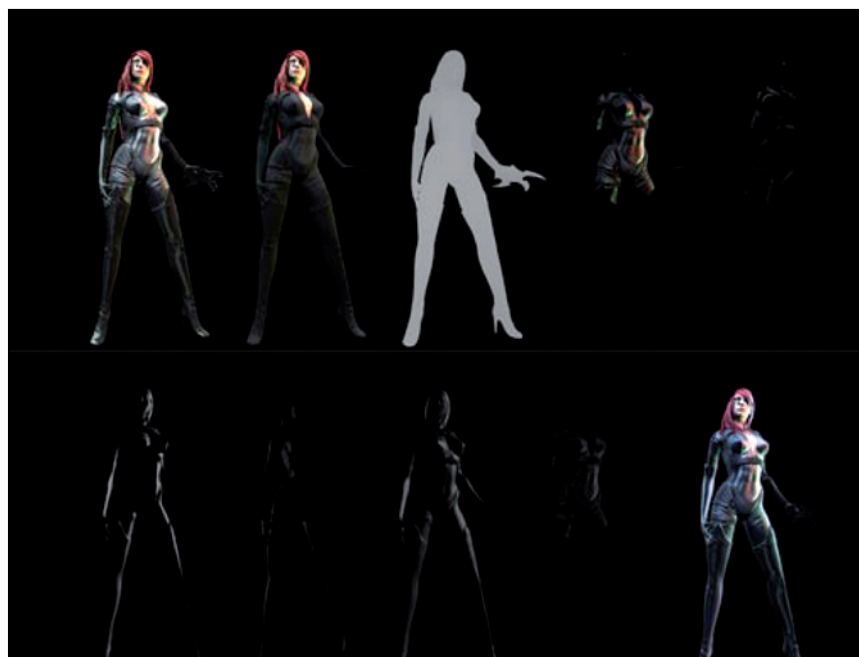
En este paso tuve bastante trabajo. En primer lugar dar con un desenfoque que me gustara, para darle total protagonismo a la heroína. Luego ya pase a retocar todo tipo de brillos y lu-

ces y reflejos montando varias capas con renders de especular, luces, cada una por su parte, reflejos, etc.

Pase a pintarle el pelo y los efectos, aquí investigué mucho ya que nunca lo había hecho y bueno estoy bastante satisfecho con el resultado.

Ya solo me quedaba ajuste de contrastes generales filtros de fotografía y demás retoques asta que conseguí un aspecto mas o menos agradable (tan solo son 31 capas de retoque)

Muchas gracias a todos por vuestro apoyo y vuestros votos, espero que os guste este making of. Un saludo a todos.



Autor:  
JAVIER LÓPEZ SOTOCÁ

Web:  
<http://doses3d.blogspot.com>

## BAÑO

AUTOR: DAVID ALVAREZ MORÁN

email: davissuco@gmail.com





**RUNNING AWAY**  
AUTOR: TONI BRATINCEVIC

email: [toni@interstation3d.com](mailto:toni@interstation3d.com)  
web: [www.interstation3d.com](http://www.interstation3d.com)



RUNNING AWAY  
Copyright 2010 Toni Bratincevic



La información recogida en estas páginas, así como su estructura y disposición, están protegidas por la legislación sobre Propiedad Intelectual de España y la Unión Europea, así como por los convenios internacionales actualmente vigentes.

Este Magazine y los textos firmados son propiedad de sus autores o productores, así como las imágenes, artículos, tutoriales u otros materiales aquí reproducidos.

**“No se permite su uso sin la expresa autorización de su autor.”**

Si en algún caso no se hace mención de copyright es porque se desconoce, por lo que si algún autor o productor considera que su autoría debe ser mencionada correctamente, deberá ponerse en contacto con el director, a fin de efectuar las oportunas correcciones.

Directores

Marco Antonio Delgado

Paloma Montero Gómez



**Render** **out!**

pixeltale studio