

CIRO SANNINO

CLAROSCURO CON V-RAY

El arte de la iluminación,
materiales y ejercicios para el
renderizado fotorrealista

Copyright © 2019, GC edizioni

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

GC edizioni srls

Corso America, 57
09032 Assemini (CA)
Tel. y fax: 070-3511347
www.gcedizioni.it
info@gcedizioni.it

Autor

Ciro Sannino

Edición, diseño gráfico y formato

Gabriele Congiu

Revisión y corrección

Barbara Sulis

Traducción

Juan Carlos Elena y Patricia Montiel

Impresión

Nuove Grafiche Puddu S.r.l
Zona industriale Ortacesus
Via del Progresso, 6
09040 Ortacesus (SU), Italia
Tel. +39 070 9819015

Código ISBN

978-88-88837-38-3

Impreso en octubre de 2019

Los autores y editores no se harán responsables de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza derivados del uso inapropiado del programa.

Todas las marcas comerciales que se mencionan en la obra son propiedad de sus respectivos fabricantes. En particular, Autodesk y 3ds Max son marcas comerciales registradas de Autodesk; V-Ray, por su parte, es propiedad de Chaos Group.

Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción, traducción, copia o distribución, de cualquier tipo o mediante cualquier forma, de este manual sin la previa autorización por escrito del editor.

Agradecimientos

Este libro es el resultado de tres años de trabajo. Durante este tiempo, me he centrado en perfeccionar numerosos conceptos, ayudar a mis alumnos en línea y participar como ponente en varias conferencias del sector. Transformar los conocimientos adquiridos y plasmarlos en un libro es siempre una experiencia profunda. Para mí, esta experiencia ha sido como una travesía en aguas abiertas, aunque nunca he estado solo.

Por ello, quiero dar las gracias de corazón a todos aquellos que me han acompañado en este viaje:

A *Jeff Mottle*, por creer en mis ideas y en mi método de enseñanza.

A *Chaos Group*, por apoyarme siempre en mis proyectos de formación con V-Ray.

A *CG World*, por creer en el método y por dar vida a la certificación 5SRW™.

A los *alumnos de Learnvray.com*, por ser una inagotable fuente de nuevas ideas, inspiración continua y satisfacción.

A *Emanuele Amelio*, por ayudarme en el desarrollo de entornos 3D para el libro.

A *Crescenzo Mazza*, fotógrafo profesional con quien siempre comparto notas para mejorar los conceptos.

Por último, quiero mostrar un agradecimiento especial:

Al editor *Gabriele Congiu*, por su increíble compromiso y por la pasión mostrada durante la creación del libro.

A *Barbara Sulis*, por su meticuloso trabajo de corrección.

A mi pareja *Ivana*, quien, con su amor y su escucha, siempre ha permanecido a mi lado durante estos meses de duro trabajo.

A *mi familia*, por su apoyo, y a todos aquellos que me han ayudado y con quienes comparto esta pasión.

Ciro Sannino

También me gustaría mostrar mi agradecimiento a todas las empresas que han proporcionado los recursos utilizados para crear las escenas:

 CHAOSGROUP

www.chaosgroup.com

 EVERMOTION
www.evermotion.org

www.evermotion.org



www.designconnected.com

 RD-TEXTURES

www.rd-textures.com



www.itoosoft.com



www.blue-shuttle.net

 cgarchitect.com

www.cgarchitect.com



www.3dws.net



Razones por las que este libro es especial

Prólogo de

Gabriele Congiu

Fundador de GC Edizioni

El mundo de la edición siempre ha sido fascinante para mí, en concreto, la edición de manuales técnicos. Sin embargo, la primera vez que tuve en mis manos un manual técnico de software, sentí que había algo que faltaba. Durante una etapa importante de mi trayectoria profesional, desde 1995 hasta el año 2000, trabajé en Franco Ziviani Editore, una editorial de Milán (Italia), en la revista Mondo AutoCAD. Allí, era responsable de la edición de una columna sobre diseño en 3D con el software AutoCAD, de Autodesk. Durante este periodo, nació en mí el deseo de escribir un libro, ya que todos los que encontraba en el mercado no respondían a mis necesidades. Además, quería dejar mi propia huella personal. Finalmente, en el año 2001, Jackons Libri publicó mi primer libro sobre AutoCAD y dos años más tarde, en enero de 2003, tomé la decisión de fundar GC Edizioni.

Tras veinte años de experiencia, quería compartir todo lo que he aprendido y puesto en práctica con el tiempo. Además de publicar mis propios libros, también quería ofrecer a otros autores esta misma oportunidad. Uno de ellos fue Ciro Sannino, a quien conocí durante la selección de posibles autores para mi libro, *The Art of Modelling and Rendering* (El arte del modelado y el renderizado).

Con la publicación de su primer libro en 2012, **Fotografía y renderizado con V-Ray**, nació una fructífera relación de colaboración y amistad. Los conocimientos de Ciro sobre V-Ray y su innovador método 5SRW, combinados con mi experiencia en los ámbitos del software y la edición, fueron claves para el éxito de la primera publicación del libro en italiano, que posteriormente se tradujo al inglés y al español. El segundo libro, **Clarooscuro con V-Ray**, era inevitable para garantizar la continuidad de la obra: una nueva edición que sitúa a Ciro Sannino entre los nuevos autores más interesantes del ámbito de la literatura técnica.

Esta versión es un crisol de habilidades y conocimientos que **presenta e ilustra** el software técnico V-Ray de Chaos Group **de una manera sencilla, directa y con resultados inmediatos** gracias a su enfoque puramente fotográfico.

Clarooscuro con V-Ray es un libro práctico que se ha mejorado con numerosos ejercicios y vídeos para ayudar a los lectores a producir renders fotorrealistas. Para ello, los lectores cuentan con la ayuda del método 5SRW™, que resume el proceso de creación de renders de calidad en cinco pasos, haciendo especial hincapié en el **claroscuro**, que constituye la piedra angular para un renderizado óptimo.

El conocimiento nunca es suficiente, ya que no conoce límites ni destinos, solo caminos hacia el crecimiento que deben renovarse continuamente. Este libro contiene numerosas nociones básicas sobre V-Ray y motiva a los lectores a ampliar y mejorar sus conocimientos e ideas.

Estilo pedagógico de Ciro

Prólogo de

Jeff Mottle

Fundador de CGarchitect.com



La visualización siempre ha sido un ámbito complejo. De hecho, en este sector, la mayor parte de los usuarios suele consultar innumerables tutoriales aleatorios y recurrir al método de ensayo-error para lograr el éxito. La realidad es que este es un campo increíblemente técnico y artístico del que tenemos muchísimo que aprender. A menudo, muchos de los recién llegados al sector se frustran al darse cuenta de lo difícil que resulta lograr el éxito y lo pronunciada que puede ser la curva de aprendizaje. Esa es la razón por la que me decidí a escribir este prólogo.

En 1996 comencé a trabajar en este campo, por lo que puede decirse que he podido ver nacer al sector como tal. Por ello, he dedicado casi toda mi carrera a promover el campo de la visualización y a destacar a los mejores profesionales del sector. Durante este tiempo, he podido conocer a muchas personas con talento; sin embargo, inevitablemente, pocas son las que han conseguido marcar la diferencia con respecto al resto. Ciro Sannino es una de estas personas.

La primera vez que conocí a Ciro fue en Ciudad de México. Su ponencia era en español, por lo que solo pude limitarme a escuchar la traducción simultánea en inglés; no obstante, me di cuenta de que no era un ponente habitual y de que su enfoque pedagógico era único en nuestro campo.

Tuvimos varios encuentros más, pero fue cuando lo invité como ponente a un evento de Autodesk que estaba ayudando a organizar cuando la percepción que tenía de sus habilidades como docente quedó ampliamente demostrada. Nunca había hecho ninguna ponencia en inglés y sabía que tenía sus dudas, pero mi instinto me decía que era perfectamente capaz de salir airoso. Como nota adicional, les diré que este es un evento al que asisten unas 10 000 personas cada año y en el que participan más de 800 ponentes. Ese año, Ciro fue valorado por los asistentes como uno de los mejores ponentes del evento, y eso no es nada fácil.

Su enfoque para la enseñanza en el ámbito de la visualización parte de la idea de que es necesario dominar varias áreas de habilidades básicas para lograr el éxito. A continuación, analiza cada una de estas áreas y las desmenuza en fragmentos muy fáciles de comprender; de hecho, Ciro afirma que incluso su abuela sería capaz de entenderlas. Ciro nos muestra todo lo que necesitamos saber, sin cargarnos con detalles que no nos ayudarían a alcanzar el éxito. Basta con echar un vistazo a la amplia galería de trabajos de sus alumnos para darse cuenta de que es uno de los mejores docentes que hay en este sector.

Estoy convencido de que la decisión de leer este libro será una de las más acertadas de su vida y espero poder destacar también su trabajo cuando se convierta en uno de los artistas más importantes de nuestro campo.

Contenido

Razones por las que este libro es especial: Prólogo de Gabriele Congiu..... VIII

Estilo pedagógico de Ciro: Prólogo de Jeff Mottle..... IX

00-Introducción..... XI

Objetivo del libro..... XII

Estructuración del libro..... XII

Convenciones de estilo: cómo se debe leer el libro..... XII

Contenido del DVD-Rom..... XII

01-Primeros pasos con el método 5SRW..... 1

El método 5-Step..... 2

 El método y el claroscuro..... 3

La versión adecuada..... 4

Activación de V-Ray..... 4

02-El claroscuro como elemento clave..... 7

El claroscuro como elemento clave..... 8

Ejercicio: Cómo corregir una imagen en VFB..... 11

 Forma de la luz..... 15

 Adaptación a los cambios de iluminación..... 18

 Herramienta History..... 21

03-Modos de renderizado..... 23

¿Qué es la iluminación indirecta?..... 24

Valores predeterminados de V-Ray..... 26

 IPR: Renderizado progresivo interactivo..... 26

 Ajustes finales del render..... 28

VRayDenoiser..... 30

V-Ray GPU..... 34

Información general..... 36

 Pruebas de renders..... 36

 Renders finales..... 36

 Exposición automática..... 37

Casos en los que se debe evitar usar la exposición automática..... 39

 Renderizado reanudable..... 40

04-Utilización de V-Ray como una cámara réflex 41

Las cámaras réflex y la cámara física de V-Ray	42
Cámara física 3ds Max	44
Diferencias de valores predeterminados de exposición.....	45
Propiedades básicas de una cámara réflex.....	46
Profundidad del campo.....	48
<i>Ejercicio: Simulación de la profundidad del campo</i>	<i>49</i>
Profundidad del campo y valor de exposición.....	50
El efecto Bokeh	51
Balance de blancos.....	52
Todo en una cámara física de V-Ray	54
Prácticas con una cámara réflex real.....	55

05-Balance de la luz..... 57

Tipos de iluminación.....	58
¿Qué son las luces de estudio?.....	58
Fuentes de luz que se pueden simular con V-Ray	59
Parámetros de V-Ray Light.....	60
Relación dimensión-intensidad	61
Iluminación de objetos con una o dos luces de estudio	62
Jerarquía de iluminación de cuatro niveles.....	65
Contraste cromático.....	66
Balance de la luz de interiores (luces artificiales)	67
Iluminación natural con una única fuente.....	72

06-Utilización de materiales básicos a avanzados 77

Creación de un VRayMtl.....	78
Interfaz de control de las propiedades de superficies.....	79
<i>Ejercicio: Creación de materiales</i>	<i>80</i>
Trucos para el metal cromado y el cristal	84
Recomendaciones para materiales (excesivamente) complejos.....	85
Metal pintado y metalizado	87
Metal anodizado.....	88
Dispersión (número de Abbe)	89
Materiales translúcidos (finos).....	90
Materiales translúcidos (con espesor)	91
Material V-Ray Blend	92
<i>Ejercicio: Cómo usar el material V-Ray Blend</i>	<i>92</i>

Opción Max Depth	95
Consideraciones sobre el cristal y los objetos reflexivos	95
Creación de bibliotecas de materiales	96
Creación de materiales para una escena	97
07-Control de la distribución de tonos	101
Los tres tipos de exposición	102
Compresión de tonos altos: ¿Color Mapping o VFB?	104
Relación entre los tonos altos y el contraste	106
<i>Ejercicio: Gestión de la exposición en función de la iluminación</i>	<i>109</i>
Qué es una LUT y cómo usarla	112
08-Renderizado de exteriores	115
Características del renderizado de exteriores.....	116
Encuadre	117
Eliminación de la distorsión vertical	118
Balance de los tonos altos/sombras.....	119
Sombras alargadas	120
Ausencia de horizonte.....	121
Fondo/cielo homogéneo	122
Vegetación con Forest Pack.....	124
09-Sistema de iluminación V-Ray Sun.....	127
Iluminación en la simulación de exteriores.....	128
<i>Ejercicio: Cómo agregar V-Ray Sun</i>	<i>129</i>
V-Ray Sun	131
V-Ray Sky.....	135
Control de V-Ray Sky.....	136
Sustitución de VRaySky por un cielo en la postproducción	137
<i>Ejercicio: creación de una jerarquía de iluminación</i>	
<i>en renders nocturnos.....</i>	<i>139</i>
10-V-Ray Fur, Bump y Displacement	145
Bump	146
Displacement.....	148
Displacement + Bump.....	150
V-Ray Fur	151

Simulación de una alfombra	151
Simulación de pelaje.....	153
<i>Ejercicio: Cómo combinar las funciones Displacement y Fur</i>	<i>155</i>
11-Flujo de trabajo completo.....	161
Encuadre	162
Ajustes de iluminación principal	163
SkyLight Portal	164
Evaluación del claroscuro.....	165
Materiales: Asignación de reflexiones	168
Plástico translúcido	170
Render final	171
Postproducción: Corrección del color	172
12-IBL, mapas HDRI y otras fuentes de luz	177
Mapas HDRI e IBL	178
Control de los mapas HDRI en V-Ray	179
Ejemplo A: Dar forma a una escena con un mapa HDRI	180
<i>Ejercicio: Cómo iluminar una escena nocturna exterior con HDRI</i>	<i>181</i>
Ejemplo B: Colocación de objetos en un entorno HDRI.....	184
<i>Ejercicio: Colocación de objetos en un entorno</i>	
Ejemplo C: Iluminación de interiores	188
Mapas HDRI y ambientes distintos	190
Otros tipos de V-Ray Lights.....	192
Modo Sphere	192
Creación de una V-Ray Light Mesh	193
V-Ray IES y archivos IES	194
13-Técnicas de análisis de claroscuro	197
Objetivación con partes más pequeñas	198
Prueba de la iluminación.....	199
Modelado mediante sustracción.....	200
Relación entre las imágenes planas y el contraste.....	203
Gian Lorenzo Bernini y los modelos 3D	204

14-Animación: Optimización de	
 secuencias fotográficas	205
Opciones Brute Force e Irradiance Map.....	206
Proceso cuando se usa la aplicación Denoiser Tool.....	207
<i>Ejercicio: Cómo optimizar una animación - 1.º fase, cálculo previo.....</i>	<i>208</i>
<i>Ejercicio: Cómo optimizar una animación - 2.º fase, cálculo</i>	<i>209</i>
<i>Ejercicio: Cómo optimizar una animación - 3.º fase, Denoiser Tool</i>	<i>210</i>
Cálculos previos de la iluminación global.....	211
Chaos Cloud	212
Resumen del proceso	214
15-Trucos y consejos	215
Luces de detalles	216
<i>Ejercicio: Cómo triangular la posición de las luces de detalles</i>	<i>217</i>
Relación de producción	221
Balance de blancos (empírico)	222
Más allá del bisel.....	224
Inestabilidad: Aplicación Security Tools.....	225
Creación de imágenes de 360°	226
Imágenes estereoscópicas de 360°	228

0

Introducción

Esta breve introducción muestra información que le resultará útil para comprender cómo se estructura este libro. Teniendo en cuenta que nuestra sociedad tecnológica no deja nunca de evolucionar, a continuación se muestra un vínculo que podrá utilizar para asegurarse de que la información permanezca siempre actualizada y comprobar si hay disponibles nuevas características relacionadas con el libro:

<https://learnvray.com/chiaroscuro-updates>



Objetivo del libro

El propósito del libro es **enseñar al lector a través del razonamiento** y la **aplicación** de un enfoque homogéneo. Esto permitirá a los usuarios afrontar el renderizado fotorrealista sabiendo en todo momento por dónde empezar y qué camino seguir para llegar a buen puerto. Todos los aspectos, parámetros y problemas se han recopilado en un esquema que no solo simplifica el estudio del libro, sino que también ayuda a ampliar los conocimientos más allá de este.

Estructuración del libro

Los **15 capítulos** que componen el libro están estructurados para permitir el aprendizaje gradual de **V-Ray** y la aplicación de los conocimientos al ámbito de la fotografía. El paralelismo entre la fotografía y el programa **V-Ray** es la piedra angular del libro. Los conceptos teóricos que se presentan en los capítulos vienen acompañados por su aplicación práctica en los ejercicios. En determinados casos, estos conceptos también se analizan con mayor detalle mediante vídeos.

Convenciones de estilo: Cómo se debe leer el libro

A lo largo de todo el libro se han utilizado determinadas convenciones de estilo para facilitar a los usuarios la lectura y la comprensión de los temas expuestos. Entre dichas convenciones se incluyen:

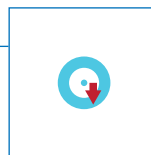
- **Notas** técnicas que se utilizan para realizar análisis en profundidad.
- **Consideraciones** del autor.
- Palabras en **negrita** que destacan términos fundamentales en el libro.
- **CÓDIGOS QR** de ejercicios de vídeo o galerías de imágenes (*ilustración Int-1*).

Ilustración Int-1
Tres categorías
distintas de
CÓDIGOS QR



- Imágenes acompañadas del símbolo que se muestra en la *ilustración Int-2*, que indica que el archivo del ejercicio relacionado se incluye en el DVD adjunto.

Ilustración Int-2
Símbolo que se
muestra en las
imágenes



Contenido del DVD-Rom

El libro incluye un DVD-Rom que contiene todos los archivos **.MAX** con las respectivas texturas y archivos necesarios para realizar los ejercicios, vídeos en formato **.MP4**, así como vínculos a las galerías de imágenes y las empresas que proporcionaron los recursos que se utilizan en el libro.