UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARTES

CARRERA DE DISEÑO – DISEÑO DE INTERIORES

"Manual de Renderizado para Proyectos de Diseño Interior Aplicando las Herramientas de 3Ds Max y Vray"

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN DISEÑO: DISEÑO DE INTERIORES

Autor: JOSE MARTÍN CHUQUISALA LUMIZACA

Director: Mgtr. Dis. JONNATHAN ANDRES ZHINDON DUARTE

Cuenca – Ecuador

2016

resumen

Manual creado en esencia para resolver problemas de conocimiento sobre conceptos que hacen referencia al uso de muchas opciones de 3ds Max y Vray, y que además tienen mucha relevancia al momento de la creación de escenas interiores, teniendo siempre en cuenta el realismo de todo nuestro entorno. Sus 3 capítulos abarcan temas conceptuales que van desde lo teórico hasta lo practico ya que todo nuestro trabajo de tesis contiene archivos que serán de apoyo, soporte y veracidad de lo que se está mencionando en cada párrafo del mismo. Con todo lo expuesto se podrá dominar de una forma intermedia todo lo que hace referencia a Materiales Vray, Iluminación Vray, Cámara Vray, Configuraciones avanzadas para la producción de imágenes estáticas y Postproducción, esta última parte será destinada a Photoshop programa muy conocido por su capacidad de modificar y enaltecer imágenes estáticas. A todo esto, lograremos como punto final una versatilidad definida de todo lo que conlleva una visualización 3D de calidad.

Palabras Claves: RENDER, PARAMETROS, 3DS MAX, VRAY, CATALOGO, PROYECTO, INTERIORES, MANUAL.

abstract

This manual has been created in order to solve problems of lack of knowledge about concepts in reference to the use of numerous options of 3ds Max and Vray, in addition, it has a big relevance at the moment of creating the inside scenes; always taking in count the realism of our surroundings. Its three chapters studies conceptual topics that goes from theory to practice since all of our thesis work contain files that will be the support of what is mentioned in each paragraph other itself. With all this exposed it will be possible to immediately master all in reference to Vray materials, Vrays illumination, Vrays camera, advance configuration to the production and post-production of static images;, which will be assigned to Photoshop software, known by its capability of modify and glamorize static images. To all this we will achieve a definite versatility of everything that overlaps a 3D visualization of high quality and realism.

Keywords: RENDER, SETTINGS, 3DS MAX, VRAY, CATALOG, PROJECT, INTERIOR, MANUAL.

indice

1 CAPITULO I Diseño Interior digital 17
1.1 Introducción 19
1.2 Expresión o representación gráfica 20
1.3 Medios de representación gráfica 20
1.3.1 Representación Gráfica 2D 21
1.3.2 Representación Gráfica 3D 23
1.3.3 Infografía 27
1.3.3.1 Fotorrealismo 27
1.4 Software en el diseño 29
1.4.1 El Computador 29
1.4.2 Diseño Asistido por Computador (CAD) 31
1.4.3 Tipos de Software CAD 32
1.5 Motores de Render 33
1.5.1 Tipos de Motores de Render 33
1.5.2 Motores de render en el mercado 33
1.6 Exponentes dentro de la Visualización 3D 35
1.6.1 Alex Román 35
1.6.2 Ciro Sannino 37
1.7 Conclusiones 39

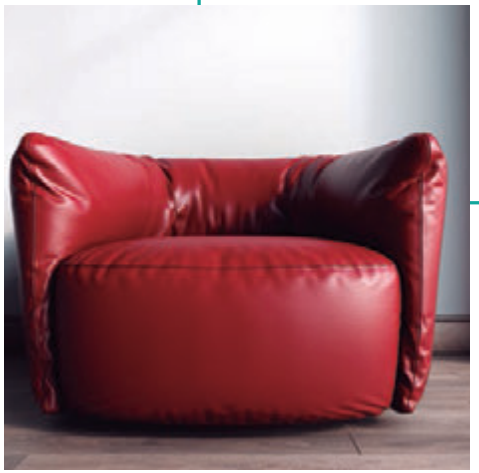
2 CAPITULO II El Software como herramienta gráfica interiorista 41
2.1 Introducción 42
2.2 3ds Max en el diseño de interiores 43
2.2.1 Plugins y MaXScript en 3ds Max 44
2.2.1.1 Floorgenerator 45
2.2.1.2 MultiTexture 47
2.3 Motor de Render V-ray 49

indice

2.3.1 Vray Frame Buffer 49
2.3.2 Global Switches 51
2.3.3 Vray Image Sampler (Antialiasing) 53
2.3.4 Global Ilumination 58
2.3.5 Render Elements 64
2.3.6 Materiales Vray (VrayMtl) 66
2.3.7 Iluminación Vray 82
2.3.7.1 Luces Fotométricas 82
2.3.7.2 Luces Vray 84
2.3.8 Cámara Vray (Vray Phisical Camera) 97
2.4 Conclusiones 106

3 CAPITULO III Visualización 3D de Espacios Interiores 107
3.1 Introducción 108
3.2 Visualización 3D interiorista 109
3.2.1 Referencias 109
3.2.2 Render de estudio 110
3.2.3 Materiales Vray avanzados 124
3.2.4 Configuraciones finales (Render Setup, Luces Vray y Materiales Vray) 170
3.3 Escena Interior Nocturna 179
3.3.1 Iluminación HDRI en escena interior 179
3.3.2 Iluminación Artificial 181
3.4 Postproducción 186
3.5 Collage de Renders Interiores 203
3.6 Conclusiones 217

4 Bibliografía 218



índice de imágenes

(Figura) Imágenes de referencia

Figura 1.1 Juan Manuel Haro. (2013). Imagen fotorrealista House in my town.
http://www.ah-visualizacion.com/#!Ambiente Cálido/zoom/c1zy6/i18te8 28

Figura 1.2 Juan Manuel Haro. (2013). Imagen fotorrealista de clínica en Durango (México).
http://www.ah-visualizacion.com/#!LAMINA 11.jpg/zoom/c1zy6/image_1ef6 28

Figura 1.3 Alex Román. (2008). Renders interiores de BCN - Auditorium y Phillips Exeter Academy Library.
http://thirdseventh.cgsociety.org/ 36

Figura 1.4 Alex Román. (2008). Render Interior - Exterior de Naoshima - Cherry Blossom.
http://thirdseventh.cgsociety.org/ 36

Figura 1.5 Ciro Sannino. (2014). Diagrama del método 5-Step Render Workflow 37

Figura 1.6 Antonio Rodríguez. (2014). Render casa guerrero creado con el método 5SRW.
http://vrayworld.com/index.php?section=tutorials&catory=5srw&utorial=5srw-students-gallery-antonio-rodr%C3%ADguez-casa-guerrero 38

Figura 1.7 David Santos. (2014). Render Exterior de espacio residencial realizado con el método 5SRW.
http://www.learnvray.com/features/espanol.php 38

Figura 2.1 Adán Martin. (2015). Ejemplo gráfico de Fixed Imagen Sampler.
https://www.youtube.com/watch?v=lhzW9o85p78&list=PLkjj-aRTnSeel_X-waNYnRh5EvH80t5-r 55

Figura 2.2 Adán Martin. (2015). Ejemplo gráfico de Adaptative Image Sampler.
https://www.youtube.com/watch?v=lhzW9o85p78&list=PLkjj-aRTnSeel_X-waNYnRh5EvH80t5-r 56

Figura 2.3 Desing Connected. (2016). Renders Interiores residenciales con diferentes características lumínicas.
https://www.facebook.com/DesignConnected/photos 81

Imagen 1.1 Métodos y ejemplos de dibujo artístico. 21
Imagen 1.2 Ejemplos de dibujo técnico bidimensional de librería. 22
Imagen 1.3 Ejemplos de perspectivas con distintos puntos de fuga. 23
Imagen 1.4 Ejemplos de axonometrías en mobiliarios. 24
Imagen 1.5 Tipos de maquetas para presentación de trabajos. 26
Imagen 1.6 Elementos o recursos necesarios en PC para trabajo en 3D. 30
Imagen 1.7 Características personales de computador. 30
Imagen 1.8 Imagen descriptiva de generaciones de un computador. 31
Imagen 1.9 Tipos y programas CAD. 32
Imagen 1.10 Conceptos generales de los tipos de motores de render. 33
Imagen 1.11 Comparación de los diferentes motores de render en el mercado. 34
Imagen 2.1 Composición grafica de los elementos básicos de 3ds Max. 43
Imagen 2.2 Inf. descriptiva de las opciones relevantes de Floorgenerator. 46
Imagen 2.3 Eje. gráficos de materiales MultiTexture para pisos de madera. 48
Imagen 2.4 Eje. gráficos de materiales MultiTexture para pisos de cerámica o porcelanato. 48
Imagen 2.5 Descripción grafica de los elementos de Vray Frame Buffer. 50
Imagen 2.6 Descripción y ej. del uso de las opciones de Override Mtl. 52
Imagen 2.7 Comparación grafica de suavizado de bordes con y sin Aliasing. 54
Imagen 2.8 Imagen descriptiva sobre el uso de luz directa e indirecta. 59
Imagen 2.9 Conceptos generales de rebotes primarios y secundarios de GI. 60
Imagen 2.10 Conceptos generales de las opciones y configuraciones de Irradiance Map. 61
Imagen 2.11 Concepto de la opción y configuración de Brute Force. 61
Imagen 2.12 Concepto general de las opciones y config. de Light Cache. 62
Imagen 2.13 Comparación gráfica de los métodos de cálculo de rebotes primarios y secundarios de GI. 63
Imagen 2.14 Conceptos y ejemplos gráficos de Render Elements. 65
Imagen 2.15 Conceptos y descripción gráfica de los efectos en materiales. 66
Imagen 2.16 Cuadros de configuración de materiales externos y mapas estándar de 3ds Max 67
Imagen 2.17 Ejemplos de los distintos efectos difusos en materiales Vray 68
Imagen 2.18 Efectos de reflexión por medio de una barra de color RGB 69
Imagen 2.19 Ejemplos de los valores numéricos para la intensidad de los reflejos en el objeto 3D. 69
Imagen 2.20 Ejemplo comparativo de valores numéricos de Subdivs. 70
Imagen 2.21 Comparación grafica de Fresnel activado y desactivado. 70
Imagen 2.22 Valores numéricos y efectos de IOR sobre material reflectante. 71
Imagen 2.23 Cuadro comparativo de efectos creados por Refl. Glossiness y Fresnel IOR. 71
Imagen 2.24 Ejemplo grafico del efecto de Max Depth en los materiales reflectantes. 72
Imagen 2.25 Eje. de cambio de reflejos en materiales 3D texturas externas. 73
Imagen 2.26 Efectos de refacción sobre objetos tridimensionales. 73
Imagen 2.27 Ejemplos de valores y efectos de Refract. Glossiness. 74
Imagen 2.28 Comparación de valores y efectos de Subdivs en materiales con refracción 75
Imagen 2.29 Efectos de proyección de sombras con y sin activación de Affect Shadows 76
Imagen 2.30 Valores comparativos para el índice de refracción de materiales translucidos 77
Imagen 2.31 Intensidad y valores de Fog Color y Fog Multiplier sobre objetos translucidos 77
Imagen 2.32 Conceptos y config. de las opciones de la casilla Maps 78
Imagen 2.33 Efecto de relieve tridimensional mediante colores b/n 79
Imagen 2.34 Comp.de efecto de Bump por medio de imágenes externas 79
Imagen 2.35 Comp. de efecto de Displace por medio de imágenes externas 80
Imagen 2.36 Conceptos y ejemplos gráficos de luz natural y artificial 81
Imagen 2.37 Renders interiores de dos tipos de luces fotométricas. 83
Imagen 2.38 Tipos y conceptos de VrayLight. 85
Imagen 2.39 Proceso de creación de luz VrayLight Mesh 85
Imagen 2.40 Conceptos de las opciones o configuraciones de una luz Vray. 86
Imagen 2.41 Conceptos de los elementos de una luz IES. 87
Imagen 2.42 Conceptos de las opciones o configuraciones de una luz IES. 88
Imagen 2.43 Renders interiores de 3 tipos de luces IES. 89
Imagen 2.44 Conceptos de los elementos de una luz solar o VraySun. 90
Imagen 2.45 Renders interiores comparativos de los efectos de Turbidity sobre el ambiente de una escena. 91
Imagen 2.46 Renders interiores comparativos de los efectos de Ozone sobre el ambiente de una escena. 92
Imagen 2.47 Renders interiores comparativos de los efectos de Size Multiplier sobre las sombras de una escena 93
Imagen 2.48 Proceso de creación de iluminación HDRI. 94
Imagen 2.49 Renders exteriores comparativos del efecto de Horiz Rotation. 95
Imagen 2.50 Renders exteriores comparativos del efecto de Overall mult. 96
Imagen 2.51 Conceptos de las partes o elementos de una cámara proF. 97
Imagen 2.52 Render inicial para prueba de efectos de cámara Vray. 98
Imagen 2.53 Escena interior comparativa de los efectos de Focal Length de una cámara Vray 99
Imagen 2.54 Escena interior comparativa de los efectos de f-number de una cámara Vray 99
Imagen 2.55 Escena interior comparativa de los efectos de Guess vert de una cámara Vray 100
Imagen 2.56 Escena interior comparativa de los efectos de Vignetting de una cámara Vray 100
Imagen 2.57 Comparación general de balance de blancos de una cámara Vray 101

Imagen 2.58 Escena interior comparativa de los efectos de Shutter Speed de una cámara Vray 102
Imagen 2.59 Escena interior comp. del efecto de Film Speed de una cámara Vray 102
Imagen 2.60 Cuadro con valores de f-number y shutter speed. 103
Imagen 2.61 Efecto de Depth-of-field en escena interior. 104
Imagen 2.62 Efecto de recorte en escena interior por medio de la opción Clipping 105
Imagen 3.1 Referencias de diseños interiores en temas de materiales, objetos, iluminación, etc. 109
Imagen 3.2 Colocación de cámara Vray dentro de escena interior diurna. 110
Imagen 3.3 Desplazamiento de cámara Vray en conjunto con su objetivo o target. 111
Imagen 3.4 Vista de cámara de escena interior diurna. 112
Imagen 3.5 Colocación de luz Dome y vista de cámara con luz dome en el exterior. 113
Imagen 3.6 Parámetros y config. para la creación de material de Vidrio. 114
Imagen 3.7 Parámetros y config. para la creación de material neutral o gris 115
Imagen 3.8 Comparación de renders interiores con y sin activ. de Override Mtl 116
Imagen 3.9 Configuraciones de VrayLight Dome para render de prueba. 117
Imagen 3.10 Configuraciones de la cámara Vray para renders de prueba. 117
Imagen 3.11 Configuraciones generales de Render Setup para renders de prueba. 118
Imagen 3.12 Primer render de estudio con una sola luz exterior. 119
Imagen 3.13 Colocación y desplazamiento de VraySun en exterior de escena 3D. 120
Imagen 3.14 Configuraciones de VraySun para renders de prueba. 121
Imagen 3.15 Modelos 3D para escena interior con materiales originales. 122
Imagen 3.16 Render de prueba de espacio interior completo. 123
Imagen 3.17 Render de prueba con materiales en objetos de ambientación. 124
Imagen 3.18 Autor. (2016). Estabilización de luminosidad y de patrones característicos de una imagen externa. 125
Imagen 3.19 Render interior con material de ladrillo visto en pared izquierda. 126
Imagen 3.20 Colocación y configuración del modificador UVW Map sobre la pared de ladrillo 127
Imagen 3.21 Parámetros y configuraciones para la creación del material de ladrillo 128
Imagen 3.22 Render de prueba con ladrillo visto mapeado. 129
Imagen 3.23 Imág.de textura secundaria y mascara para efecto de VrayBlendMtl 130
Imagen 3.24 Parámetros y configuraciones para la adecuación de VrayBlendMtl sobre material de ladrillo 131
Imagen 3.25 Colocación de material secundario y mascara en el cuadro de VrayBlendMtl 132
Imagen 3.26 Imágenes descriptivas del efecto que produce VrayBlendMtl. 133
Imagen 3.27 Canales y config. de mapeo para textura secundaria y mascara 134
Imagen 3.28 Render de prueba con material de ladrillo visto terminado. 135
Imagen 3.29 Parámetros y configuraciones para la creación de material de color negro para pared por medio de VrayBlendMtl. 136
Imagen 3.30 Render de prueba de sección de pared color negro. 137
Imagen 3.31 Render de prueba con pared negra terminada. 138
Imagen 3.32 Parámetros y configuraciones para la creación de madera por medio de MultiTexture. 139
Imagen 3.33 Parámetros y configuraciones para la creación de cerámica o porcelanato por medio de MultiTexture. 141
Imagen 3.34 Render de prueba con materiales de pisos terminados. 142
Imagen 3.35 Parámetros y configuraciones para la creación de 4 tipos de madera para pérgola 143
Imagen 3.36 Parámetros y proceso de creación para material de tela 144
Imagen 3.37 Parámetros y proceso para adecuación de Composite para efecto de relieve por medio de Bump. 145
Imagen 3.38 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines. 146
Imagen 3.39 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines 147
Imagen 3.40 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines, 148
Imagen 3.41 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines. 149
Imagen 3.42 Parámetros y configuraciones para la creación de madera. 150
Imagen 3.43 Render de prueba con materiales de sofá terminados. 150
Imagen 3.44 Parámetros y configuraciones de material porcelana con efecto de huellas para objeto decorativo. 151
Imagen 3.45 Parámetros y configuraciones para la creación de material de cromo con efecto de cambio en reflexiones. 152
Imagen 3.46 Parámetros y configuraciones para material de pino 152
Imagen 3.47 Render de prueba con materiales de mesa de centro terminados. 153
Imagen 3.48 Parámetros y configuraciones para la creación de material de concreto, con la inclusión de NormalMap para el relieve del material. 154
Imagen 3.49 Parámetros para la creación de fuego por medio de VrayLightMtl. 155
Imagen 3.50 Render con planos verticales y posicionados sobre leños. 156
Imagen 3.51 Render con material de fuego sobre leños. 156
Imagen 3.52 Parámetros para la creación de material de luz en pantalla por medio de VrayLightMtl. 157
Imagen 3.53 Imágenes de referencia para efecto de leño incandescente. 158
Imagen 3.54 Proceso de creación de material de leño incandescente o encendido. 159
Imagen 3.55 Render con vista a efecto de fuego y leños encendidos. 160
Imagen 3.56 Parámetros y configuraciones para la creación de material de acrílico translucido 161
Imagen 3.57 Parámetros y configuraciones para la creación de acrílico blanco. 162
Imagen 3.58 Parámetros y configuraciones para la creación de mármol negro. 163
Imagen 3.59 Parámetros y configuraciones para la creación de acrílico blanco high gloss 163

Imagen 3.60 Render de prueba con materiales de comedor y cocina terminados. 164
Imagen 3.61 Parámetros y configuraciones para la creación de madera pintada 165
Imagen 3.62 Proceso de creación de material de tela por medio de Vray2SideMtl para persianas. 166
Imagen 3.63 Render de persianas interiores. 167
Imagen 3.64 Cortina exterior para colocación de fondo. 167
Imagen 3.65 Imagen de dimensiones rectangulares para fondo exterior de escena. 168
Imagen 3.66 Proceso de exclusión de planos extruidos en exterior de escena. 169
Imagen 3.67 Render final de prueba. 170
Imagen 3.68 Configuraciones de Render Setup para producción de render final. 171
Imagen 3.69 Configuraciones de Subdivs de luces para producción de render final. 173
Imagen 3.70 Configuraciones de Subdivs en materiales para la producción de render final 174
Imagen 3.71 Render Final de escena interior diurna. 175
Imagen 3.72 Características de computador para producción de renders. 176
Imagen 3.73 Proceso de creación y funcionamiento de VrayExtratex. 177
Imagen 3.74 Configuraciones de VrayZDepth. 178
Imagen 3.75 Collage de Render Elements dispuestos para postproducción. 178
Imagen 3.76 Imagen o archivo HDRI 179
Imagen 3.77 Proceso y configuraciones para el funcionamiento de HDRI 180
Imagen 3.78 Render de prueba con luz exterior y fuego. 181
Imagen 3.79 Colocación y configuración de parámetros de luces IES. 182
Imagen 3.80 Render de prueba final de escena nocturna. 183
Imagen 3.81 Configuraciones de Subdivs en luces para la producción de render nocturno final. 184
Imagen 3.82 Render Nocturno final. 185
Imagen 3.83 Importación de render final y Render Elements en Photoshop. 187
Imagen 3.84 Cuadro opciones de fusión y opacidad para Render Elements. 188
Imagen 3.85 Render final con opciones de fusión. 189
Imagen 3.86 Sección de opciones para modificación de imágenes dentro de Photoshop 190
Imagen 3.87 Edición de curva 1 en render final. 191
Imagen 3.88 Edición de curva 2 en render final. 192
Imagen 3.89 Cuadro de edición de exposición de render final 193
Imagen 3.90 Cuadros de modificación de tonos y saturación de render final. 194
Imagen 3.91 Configuraciones individuales de brillos y contraste. 195
Imagen 3.92 Proceso de funcionamiento para Render Element VrayZDepth 196
Imagen 3.93 Comparación de Raw Render y Postproducción. 197
Imagen 3.94 Render final con profundidad de campo creado desde 3ds Max. 198
Imagen 3.95 Render Final sin profundidad de campo. 199
Imagen 3.96 Render Element VrayZDepth para postproducción. 200
Imagen 3.97 Proceso de funcionamiento para VrayZDepth. 201
Imagen 3.98 Cuadro de configuraciones para desenfoque de lente de Photoshop. 202
Imagen 3.99 Render Final vista general escena diurna. 204
Imagen 3.100 Render Final vista aérea zona de sala. 205
Imagen 3.101 Render Final vista aérea de mesa de centro. 206
Imagen 3.102 Render Final con enfoque a objeto decorativo y desenfoque a todo el resto de escena. 207
Imagen 3.103 Render final vista aérea zona de televisión y mesa de centro. 208
Imagen 3.104 Render final vista frontal de nichos de pared.. 209
Imagen 3.105 Render Final vista aérea de comedor. 210
Imagen 3.106 Render Final vista de cocina. 211
Imagen 3.107 Render Final enfoque a vegetales de cocina. 212
Imagen 3.108 Render Final Vista general nocturna con luces artificiales. 213
Imagen 3.109 Render Final vista general nocturna con televisión encendida. 215
Imagen 3.110 Render Final vista a contra luz. 215

Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Jose Martin Chuquisala Lumizaca, autor de la tesis "Manual de renderizado para proyectos de diseño interior aplicando las herramientas de 3DMax y Vray", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Diseñador de Interiores. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Diciembre 2016

Jose Martín Chuquisala Lumizaca

C.I: 0105026892

Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, Jose Martin Chuquisala Lumizaca, autor de la tesis "Manual de renderizado para proyectos de diseño interior aplicando las herramientas de 3DMax y Vray", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Diciembre 2016

Jose Martín Chuquisala Lumizaca

C.I: 0105026892

agradecimiento

Siempre tendré en mi mente y en mi vida palabras de agradecimiento para mi papa el cual a pesar de todo me hizo valorar el estudio por sobre todos los malos hábitos que a lo largo de la vida vas conociendo. De igual forma a las mujeres luchadoras que conforman mi familia ya que a pesar de cada error y camino equivocado que escogí estuvieron ahí apoyándome por medio de palabras de aliento y motivación para con ello lograr salir de los momentos en los cuales no sabía ni en quien me estaba convirtiendo. Además tengo que agradecer a mis hermanos Carlos Cedeño, Jonathan Calle, Wellington Reinoso y Henry Gordon los cuales a lo largo de toda mi vida siempre estuvieron ahí tanto en lo personal como en lo académico, a pesar de no tener ningún parentesco sanguíneo se convirtieron en el soporte emocional de mi diario vivir.

dedicatoria

Tengo que iniciar dedicando este trabajo y todo mi recorrido universitario a mi hermana mayor María del Carmen quien me demostró lo que es el verdadero sentimiento de amor hacia la familia dejando de lado su vida para darnos una a todos nosotros. Vida que nos da el valor de seguir adelante recordando siempre a las personas que están y no están en nuestras vidas en estos momentos, con ello rescato a mi ángel Leandro Mejía, que de seguro me está observando desde algún lugar del cielo. Como he venido mencionando, no me alcanzarían las palabras para describir todo lo que siento o deseo dedicar, sin embargo no puedo dejar de lado a mi loca familia que a pesar de las fracturas siempre tratan de salir adelante, incluyendo dentro de ella a mi hermano Carlos Cedeño quien a pesar de la distancia está ahí en mis días de sonrisas y lágrimas.

Todo lo escrito describe lo que deseamos dedicar a pesar de lo escrito siempre nos quedaríamos cortos ya que nunca debemos olvidar la dedicatoria final y más importante que es a Dios sin el cual nada sería posible.

capítulo I

JOSE MARTÍN CHUQUISALA LUMIZACA

1.1 Introducción

La necesidad de comunicación en cada una de las personas originó el nacimiento de un medio expresivo gráfico o visual, que le permita manifestar a muchos individuos sus deseos, sus pensamientos y sobre todo sus sentimientos, este método de expresión en el pasado derivó en la aparición del dibujo que es uno de las primeras manifestaciones gráficas del hombre antes de que pudiera escribir.

La expresión gráfica y visual se ha desarrollado aceleradamente permitiendo que la tecnología se convierta en estos tiempos en un atractivo desafío que permite conceptualizar, desarrollar, analizar, sintetizar, compartir, presentar y discutir ideas de diseño y construcción, focalizando nuevas ideas. Un aspecto negativo del perfeccionamiento tecnológico es la interpretación errónea de los recursos tales como medios para representaciones graficas 2D y 3D, al desconocer ciertos aspectos tecnológicos, teóricos y técnicos.

Es entonces necesario mediante este primer capítulo comprender de forma más filosófica ciertos elementos gráficos que han ido evolucionando de gran forma y que hoy en día son un pedestal de posibilidades incalculables.

Estas definiciones nos permiten observar que tenemos variadas formas de focalizar todas las ideas de manera eficaz, teniendo en cuenta que podemos modificar las diversas propuestas a través de un proceso tecnológico, es decir llevar a nuestra vida cotidiana un acercamiento virtual y profesional.

1.2 Expresión o representación gráfica

Como primer punto abordaremos el principio o concepto básico de expresión gráfica, mismo que iniciará el camino directo al estudio de trabajos manuales y gráficos que existen en todo un entorno de realización de proyectos de diseño interior y en muchas ramas del medio profesional.

Es de esta manera que podemos citar de forma textual el concepto de expresión gráfica el cual menciona: «es el arte de comunicar ideas, sentimientos y sensaciones a través del dibujo, desde una idea muy simple, hasta una muy compleja. Entre más compleja la idea mejor debe de ser la expresión. Es un lenguaje universal con el cual nos podemos comunicar con otras personas, sin importar el idioma» (Caribe, 2013, pág. 12)

1.3 Medios de representación gráfica

En un principio las expresiones gráficas eran, son y serán una herramienta artística para el adecuado entendimiento del proyecto que deseamos exponer, sin embargo tales expresiones gráficas son representadas por medio de distintos métodos ya sean estos manuales o tecnológicos. Analizaremos entonces a continuación los medios a los cuales hacemos referencia.

1.3.1 Representación Gráfica 2D

El dibujo se convierte en cualquier momento en una herramienta de soporte, ayuda y entendimiento de ideas de diseño interior, pero ya lo dice de forma más explícita Ching y Francis en su obra, el dibujo es el «Arte, proceso o técnica de representación de un objeto, escena o idea sobre una superficie por medio de líneas» (Ching, 1995)Esta representación 2D tiene dentro de sí dos elementos o partes muy esenciales que van desde lo artístico a lo técnico, estableceremos a continuación el concepto de Dibujo Artístico, incluyendo de esta manera ciertas técnicas o métodos que son usadas de forma manual y artística, mismos que desarrollan una proyección gráfica que explica la escena o diseño que pretendemos desarrollar.

Dibujo artístico, «es el proceso o técnica de dibujar a mano sin ayuda de instrumentos de trazado o aparatos mecánicos» (Ching, 1995, pág. 78)

Imagen 1.1 Métodos y ejemplos de dibujo artístico.

Del mismo modo y tal como hicimos referencia existen métodos artísticos y técnicos, este último, dicho de mejor manera hace referencia al dibujo técnico. El dibujo técnico es la representación precisa, exacta hasta en el detalle mínimo de un aparato, una herramienta o una construcción con cotas, signos y símbolos mismos que son ejecutados de acuerdo a normas directrices y leyes minuciosamente prescritas, es lo contrario a lo que es una reproducción o bosquejo más o menos artístico. Sappert, 2007, pág.1)

El dibujo técnico usa ciertas adecuaciones para dar el mejor entendimiento del proyecto que se pretende exponer:

Imagen 1.2 Ejemplos de dibujo técnico bidimensional de librería.

Es importante decir o recalcar que estos dibujos tanto artísticos como técnicos han tenido una gran evolución y nunca dejan de ser indispensables en el mundo del diseño, ya que por más tecnología que surja a lo largo de los tiempos, lo tradicional siempre tiene un plus de calidad y profesionalismo demostrando muchas técnicas al presentar un proyecto final.

1.3.2 Representación Gráfica 3D

En esta parte de nuestro primer capítulo analizaremos la tridimensionalidad de las escenas y objetos, todo esto exponiendo el dibujo técnico y artístico en primera instancia, hasta llegar a materializar todo esto en un objeto real a escala, pero debemos ir paso a paso y teniendo en cuenta de lo que trata el dibujo tridimensional.

PERSPECTIVAS.

La perspectiva «representa la realidad como se la percibe naturalmente, es decir, en tres dimensiones. Es por esto que es comprendida más rápidamente que cualquier otro tipo de dibujo por la mayoría de la gente porque es una simulación de la realidad» (Milicich, 2011)

La perspectiva que más se asemeja a la visión humana y por lo tanto es usada para dar una cualidad de realismo al dibujo, es la perspectiva cónica, ya que logra una aparente profundidad que nos permite valorar la posición particular de cada forma en el espacio. Según la posición que tome el observador la perspectiva cónica se divide en:

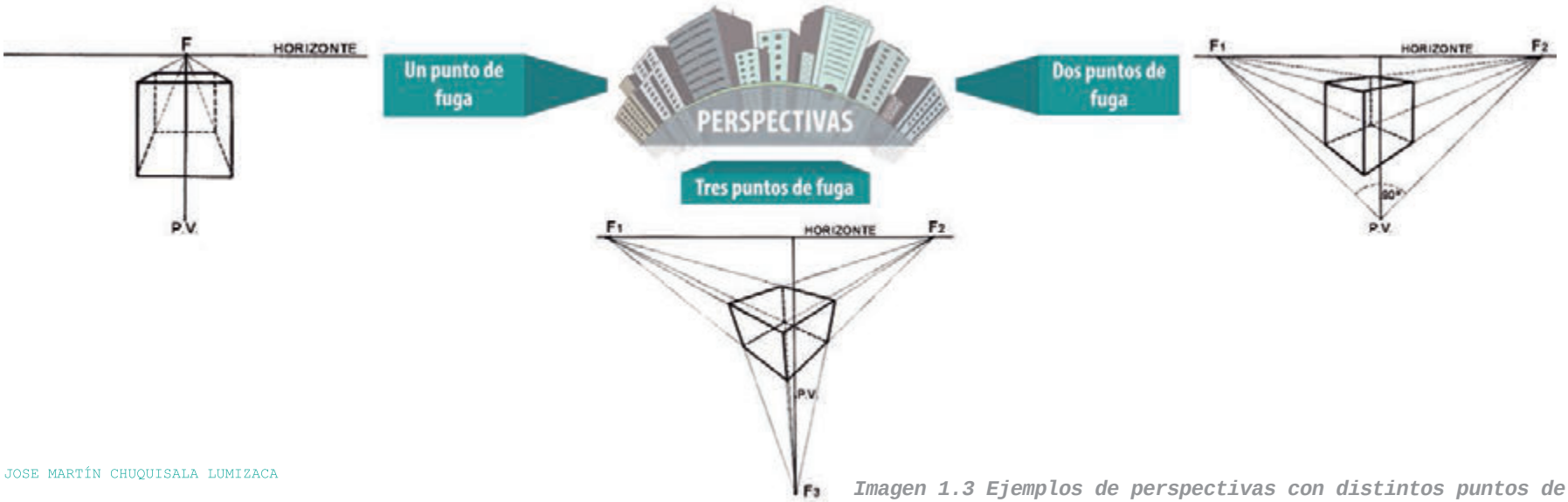


Imagen 1.3 Ejemplos de perspectivas con distintos puntos de fuga.

AXONOMETRÍAS.

Este método de representación combina la tridimensionalidad de la figura en el espacio con la exactitud de sus dimensiones. Esto favorece a que se centre la atención en el desarrollo de una idea e ir encadenando nuevas ideas con dibujos de forma rápida. (Zell, 2009)

La axonometría la podemos sintetizar para el adecuado entendimiento de la siguiente manera:

Imagen 1.4 Ejemplos de axonometrías en mobiliarios.

Lo que acabamos de repasar son tan solo los procesos tridimensionales más necesarios para realizar un efecto más llamativo de cada diseño interior, dando así una forma diferente de ver todo lo que conllevan nuestras ideas de diseño, tanto en interiores como en objetos.

MAQUETA.

La maqueta es una de las expresiones más importantes, pero al intervenir esta nueva representación gráfica nos daremos cuenta que ya no se basa en el dibujo con muchos métodos; la maqueta representa un objeto o espacio real a escala, entenderemos mejor lo dicho a continuación.

«Tanto los dibujos como las maquetas proporcionan métodos para expresar ideas y conceptos arquitectónicos. Los dibujos están normalmente realizados sobre superficies bidimensionales, mientras que las maquetas ofrecen una abstracción tridimensional del espacio y de la forma» (Zell, 2009, pág. 24)

Es un sistema más eficiente que el dibujo, pero no por ello podemos ni siquiera imaginar a la maqueta como un sistema autosuficiente e independiente del dibujo.

El dibujo no es sustituible. Dibujo y maqueta constituyen un sistema integrado en el que cada componente es interdependiente y complementario con respecto al otro.

Para la realización de maquetas tenemos que tener en cuenta el tipo de maqueta que queremos representar para nuestro proyecto, toda maqueta para su elaboración necesita de diversos materiales, el modelo de maqueta seleccionado sirve para exponer cada una de nuestras ideas de diseño en un proyecto interior.

La maqueta, sin embargo tiene muchas formas de ser expresada, unas mejor que otras, sin embargo, las más comunes y utilizadas son:

Imágen 1.5

Imagen 1.5 Tipos de maquetas para presentación de trabajos.

Para nuestro manual de espacios interiores, de a poco nos vamos integrando al conocimiento tecnológico, esto mencionamos por razón que en la sección de tipos de maquetas, ya se integró la maqueta digital que de una u otra forma es el propósito final de todo nuestro manual, el cual lo recalcamos una vez más, es el realizar espacios interiores 3D realistas, sin embargo se podría decir que es el 1% de todo lo que necesitamos para entender lo que tratamos de lograr al final de nuestro manual.

1.3.3 Infografía.

En todo medio de producción, ya sea industrial o educativo, se han desarrollado nuevas metodologías de enseñanzas y de presentación de proyectos, muchas de estas técnicas han logrado superar la calidad y realismo para con ello obtener más entendimiento de lo que se desea comunicar o transmitir.
Uno de estos medios tecnológicos es la infografía, que es:

«una combinación de elementos visuales que aporta un despliegue gráfico de la información. Se utiliza fundamentalmente para brindar una información compleja mediante una presentación gráfica que puede sintetizar, esclarecer o hacer más atractiva su lectura» (Vinervini, 2005)

1.3.3.1 Fotorrealismo

El Fotorrealismo es uno de los recursos que maneja la infografía, es claro decir que son tal los avances tecnológicos en todo el mundo, que el dibujo artístico, técnico y maquetas van quedando de lado, no se extinguen pero quedan un poco rezagados a los grandes avances tecnológicos que se innovan cada día, esto en diseño interior y arquitectura es de gran ayuda ya que podemos visualizar cada idea de una manera más clara y depurada.

Esto significa que es posible lograr una imagen fotorrealista de los diseños que proponemos, a través de un computador y programas apegados y creados para este fin.

Pues bien, a lo largo de los años en todo el mundo se han venido creando muchas imágenes fotorrealistas y que de una u otra manera han inspirado a todas las personas para inmiscuirse en este mundo, es por tal razón que expondremos dos imágenes fotorrealistas:

Figura 1.1 Juan Manuel Haro. (2013).
Imagen fotorrealista House in my town.
http://www.ah-visualizacion.com/#!Ambiente Cálido/zoom/c1zy6/i18te8

Figura 1.2 Juan Manuel Haro. (2013).
Imagen fotorrealista de clínica en Durango (México).
http://www.ah-visualizacion.com/#!LAMINA 11.jpg/zoom/c1zy6/image_1ef6

Queda muy claro que lo que hemos expuesto esta realizado a través de un medio tecnológico y a ciencia cierta es considerado este trabajo como maqueta digital y en la cual se integra el fotorrealismo indiscutiblemente.

1.4 Software en el diseño

En el apartado anterior se ha dejado una duda o una antelación a lo que se referirá esta sección de nuestro primer capítulo y es la integración de los medios tecnológicos ya en su totalidad, estos medios son dispuestos de forma física e interna es decir Software y Hardware, claro está, no abordaremos temas específicos de lo que es un Software o Hardware ya que ese no es el propósito de nuestro manual, no olvidemos que tratamos de insertar toda información que vaya desenvolviendo o aclarando todas las dudas a ciertas necesidades que no suelen ser concebidas de forma correcta.

En resumen, empezaremos paso a paso, teniendo en cuenta que para realizar tales trabajos de realismo necesitamos ciertos conocimientos que los desenvolveremos a continuación.

1.4.1 El Computador

El computador es la herramienta que nos permite crear o producir una imagen realista de cada diseño interior, ya que tal imagen no se realizará sola o no se trazará por medio de un lápiz o acuarelas, siendo necesario este componente físico y tecnológico capaz de albergar todos los conocimientos que observemos a lo largo de este manual.

El computador debe tener dentro de si los elementos más importantes, capaces de trasformar de manera muy ágil todos los procesos que le ordenemos que realice, estos elementos están divididos en:

Imagen 1.6 Elementos o recursos necesarios en computador para trabajo en 3D.

Teniendo estos tres elementos como referencia inicial de lo que necesitamos, es importante mencionar que la tecnología está en constante actualización y no podríamos dar un tipo de maquina o computador para realizar todas las actividades del manual, es por tal razón que partiremos con un gráfico en el cual vamos a exponer la máquina que será manejada por nuestra parte y que de ahí en adelante tomaremos una referencia o diferenciación de máquinas partiendo de tales características.

Imagen 1.7 Características personales de computador.

Es entonces que de estas características debemos considerar el tiempo en que se ejecutaran todas las escenas o trabajos de visualización 3D de nuestro manual, ya que es importante tener muchas consideraciones en cuanto al computador, teniendo en cuenta que el modelo que estamos manejando es de cuarta generación y actualmente en el mercado ya existen procesadores de quinta y sexta generación, esto lo podemos constatar en información básica de cada uno de nuestros computadores, teniendo claro que el número que está colocado como primera instancia será el que define la generación, por ejemplo:

Imagen 1.8 Imagen descriptiva de generaciones de un computador.

De esta manera podremos darnos cuenta de la capacidad de nuestro computador al momento de trabajar específicamente sobre nuestro manual, teniendo en cuenta que los procesos que realicemos, disminuirán si tenemos un computador con características más bajas de las expuestas y muy por lo contario todos los procesos se agilizaran si contamos con una maquina con características o elementos superiores a los expuestos.

1.4.2 Diseño Asistido por Computador (CAD)

Debemos aclarar que el termino CAD es el abreviado en ingles de Computer Aided Design es decir Diseño Asistido por Computador.

CAD es un sistema o software que permite el diseño de objetos o espacios por computador, teniendo varias ventajas, tales como la simulación del comportamiento del espacio o modelo antes de construirlo, modificaciones, generación de planos con todo tipo de vistas y también la inclusión y apreciación de modelos tridimensionales.

Las herramientas CAD permiten hacer uso de las tecnologías informáticas para el diseño y la documentación sobre el diseño. El software de diseño reemplaza los dibujos a mano con procedimientos más automatizados.

1.4.3 Tipos de Software

Observaremos a continuación un cuadro descriptivo de los tipos de Software CAD que son muy utilizados para la transformación de ideas o propuestas de diseño interior, logrando de esta manera una noción básica del programa que deseemos utilizar.

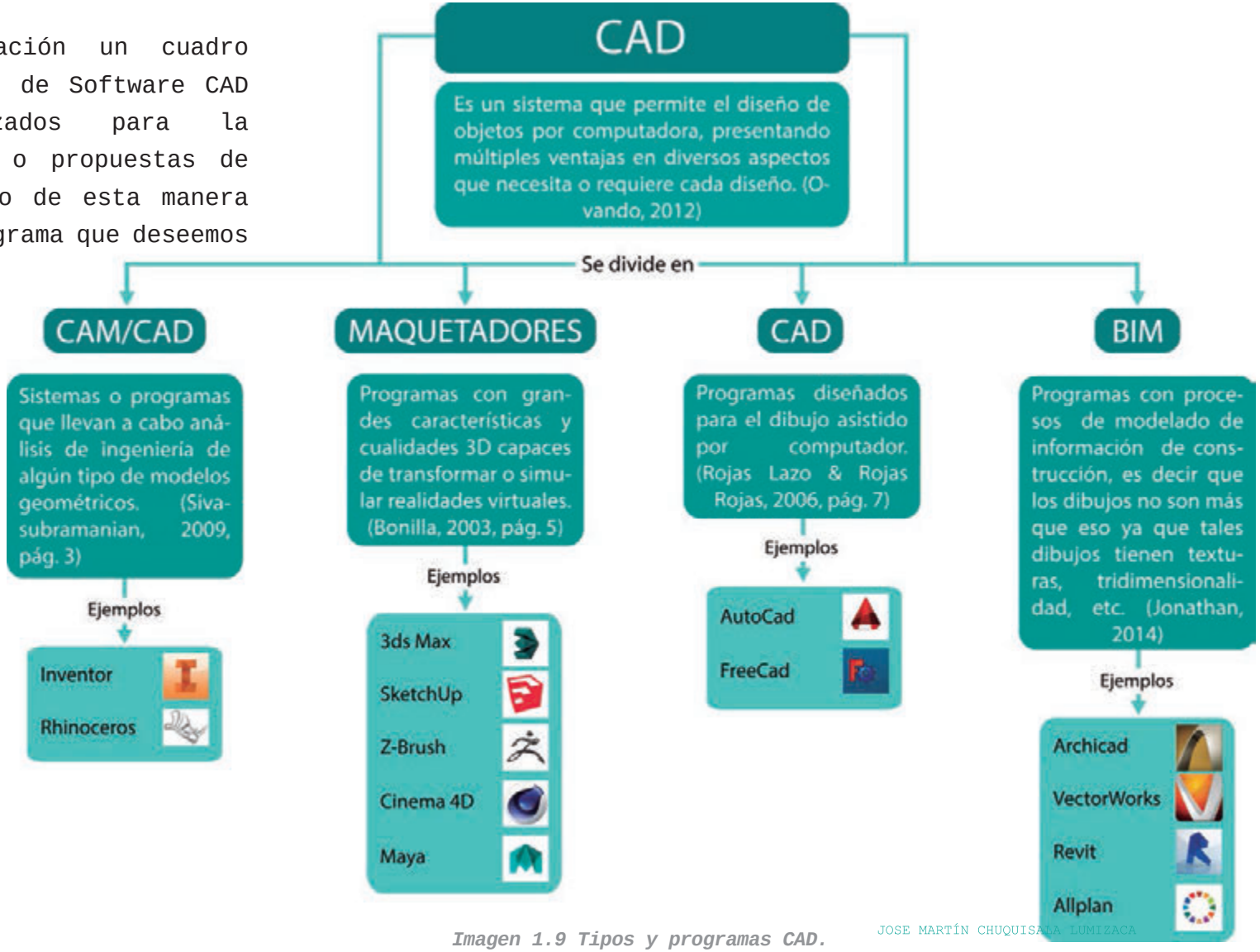


Imagen 1.9 Tipos y programas CAD.

JOSE MARTÍN CHUQUISACA LUMIZACA

1.5 Motores de Render

El motor de Render es un pluggin o software encargado de transformar datos de entrada como: geometría, materiales, texturas y luces, en datos de salida como por ejemplo, una imagen final o fotorrealista. Este proceso ha ido mejorando a lo largo de los años conforme hemos obtenido maquinas más potentes y avanzadas. Los procesos cada vez pueden realizar operaciones más complejas y los renders cada vez son más reales y se los efectúa en el menor tiempo posible. (Martin, 2015)

1.5.1 Tipos de Motores de Render

El motor de Render es un pluggin o software encargado de transformar datos de entrada como: geometría, materiales, texturas y luces, en datos de salida como por ejemplo, una imagen final o fotorrealista. Este proceso ha ido mejorando a lo largo de los años conforme hemos obtenido maquinas más potentes y avanzadas. Los procesos cada vez pueden realizar operaciones más complejas y los renders cada vez son más reales y se los efectúa en el menor tiempo posible. (Martin, 2015)

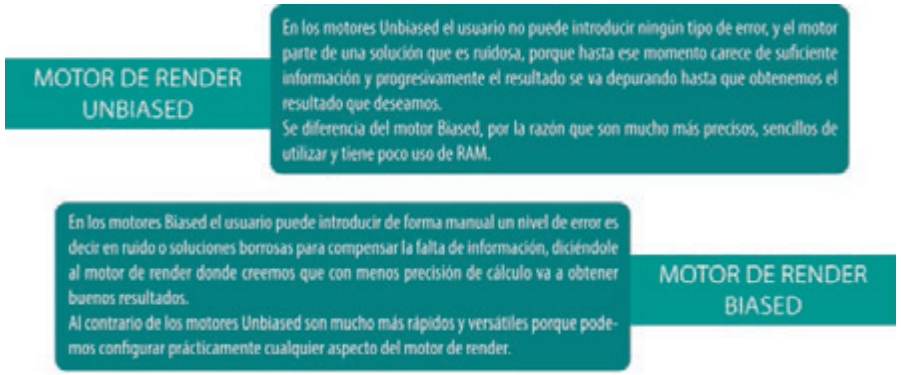


Imagen 1.10 Conceptos generales de los tipos de motores de render.

1.5.2 Motores de render en el mercado

Los tipos de motores de render que se observaron, tiene como contenido los pluggin o software que nos ayudan por medio de un programa CAD a realizar la transferencia de información para lograr un resultado final, que en este caso es una imagen fotorrealista.

Teniendo en cuenta el concepto del tipo de motor de render, debemos separar o demostrar que motores de render existen en el mercado o en el medio de producción de imágenes fotorrealistas, mismos motores de render que albergan el que al final será nuestra fuente viva de trabajo en la realización de cada escena interior de nuestro manual. Los motores de render son los siguientes:

Imagen 1.11 Comparación de los diferentes motores de render en el mercado.

Existen una mayor cantidad de motores unbiased, ya que es necesario establecer tiempos de trabajo muy reducidos logrando el realismo necesario para la exposición de cualquier diseño, todo esto ha llevado a tener motores mucho más intuitivos al momento de manejarlos, permitiendo un flujo muy reducido de trabajo de toda una escena propuesta.

1.6 Exponentes dentro de la Visualización 3D

1.6.1 Alex Román

Jorge Seva nombre original de Alex Román, nombre artístico que usa para la publicación de trabajos comerciales, fue estudiante de pintura tradicional de algunas academias, y descubre el mundo del CG (Computer Graphics) a muy temprana edad.

Apasionado por la arquitectura representada por medio de CG, la pintura, fotografía y del mundo real. Alex tiene el concepto de que algunas personas piensan que van a lograr hiperrealismo estudiando fotografía, pero tal pensamiento lo considera erróneo ya que la pintura tradicional es mucho más importante y relevante que la fotografía.

Alex establece una idea y es la unión del CG y pintura, mismos que manejan o comparten de algún modo la misma filosofía, la cual describe que hay luz y color a partir de cero en un lienzo en blanco. Por lo tanto es impresindible conocer cómo funciona la forma, el color y la luz en elmundo real. (Estudio, 2013. Dicho todo esto como principio básico, creemos que es el momento adecuado para hacer referencia deuna de las creaciones de Alex Román, misma que lleva por nombre The Third and Seventh “From Bits to the Lens”.
El libro realizará un encuentro entre el lector y el arte digital.

Los capítulos de esta obra se basan en las diversas fases para la generación de imágenes a través de un computador,brindando de esta manera el mayor grado de fotorrealismo, además los capítulos o contenidos llevan un flujo de trabajo que comienza desde el inicio de una planificación y modelado hasta la salida final de representación, teniendo en cuenta la postproducción.

Lo que hace diferente esta obra, es que cada tema trasmite conocimientos y experiencias, enfocadas para que el artista pueda leer, entender y comprender conceptos básicos y avanzados del arte pictórico, fotográfico y sintético, aplicándose todo esto a diferentes disciplinas y no solo a la arquitectura. (Roman, 2013)
De este modo expondremos algunas imágenes de los trabajos de Alex Román las cuales serán extraídas de su libro.

Figura 1.3 Alex Román. (2008).
Renders interiores de BCN - Auditorium y Phillips Exeter Academy Library.
http://thirdseventh.cgsociety.org/

Figura 1.4 Alex Román. (2008).
Render Interior - Exterior de Naoshima - Cherry Blossom.
http://thirdseventh.cgsociety.org/

1.6.2 Ciro Sannino

Ciro Sannino, licenciado en diseño industrial, instructor certificado de Vray, titulo entregado por Chaos Group, empezó focalizando un mundo que no existe, aprendiendo a modelar integrando el aprendizaje de un sinnúmero de cosas desde un principio. Ciro nos describe un enamoramiento de la luz, es decir de la simulación de la luz del mundo que nos rodea.
Sps visiones dentro de un render están focalizados en conceptos fotográficos de forma lógica y lineal, formando de esta manera la integración de pruebas, análisis, ya sea de luces, materiales, etc., logrando de esta manera un sinfín de métodos de los cuales se podrá asimilar nada más que uno, el cual nos proporcionara un trabajo de grandes resultados. (GOV3DSTUDIO, 2015)

Se mencionó que Ciro Sannino es un instructor certificado de Vray, pero omitimos datos muy esenciales como: Ciro es el creador del Método 5SRW y de igual forma es el autor del libro “Fotografía y Renderizado con Vray”, explicaremos estos dos ítems de forma más clara a continuación.

MÉTODO 5SRW

Es un método de trabajo o flujo que lleva por nombre 5-Step o también llamado 5-Step Render Workflow, que consiste en un formato didáctico que aplica un enfoque ilustrativo de estudio de sistemas complejos a la creación de renders fotorrealistas.

Dividiendo la producción de renders en cinco pasos, los cuales resultan muy asequibles, inclusive para principiantes. (Sannino, 2014, pág. 2)

Figura 1.5 Ciro Sannino.(2014).
Diagrama del método 5-Step Render Workflow.
Libro “

LIBRO “FOTOGRAFÍA Y RENDERIZADO CON VRAY”

Esta obra de Ciro pretende formar, mediante el razonamiento y la práctica, una sola estructura mental que permita al usuario afrontar el renderizado fotorrealista y saber en todo momento por dónde empezar y qué camino seguir para lograr el objetivo fijado.

El libro recopila todos los aspectos, parámetros y problemas que no solo simplifica el estudio del mismo, sino que ayuda a ampliar los conocimientos de cada lector.
Esta obra está estructurada por 15 capítulos, mismos que garantizan el aprendizaje gradual mediante el uso de Vray y de sus aplicaciones relacionadas con el campo fotográfico. Todo el trabajo se basa en el paralelismo entre la fotografía y el programa Vray. (Sannino, 2014)

De esta manera hemos resumido los conceptos de las dos creaciones del Artistas 3D Ciro Sannino, a continuación podremos observar ciertos ejemplos de lo que ha logrado este método de trabajo en los practicantes o en este caso estudiantes de Ciro.

Figura 1.6 Antonio Rodríguez. (2014).
Render casa guerrero creado con el método 5SRW.

Figura 1.7 David Santos. (2014).
Render Exterior de espacio residencial realizado con el método 5SRW.

1.7 Conclusiones

Hemos apreciado los inicios de una expresión o lenguaje gráfico que tiene siempre como propósito principal dar a entender algo, manifestar ideas o diseños y por medio de tal expresión gráfica analizar lo ya existente.

Pero cada vez que seguíamos analizando las expresiones más comunes y naturales como lo son el dibujo, la maqueta, en alguna estación del basto mundo moderno ya existían medios tecnológicos capaces de simular lo que realizábamos a mano de forma técnica o artística.

Todo tiene un comienzo de creación de una u otra forma, pero así mismo todas estas herramientas necesitaban seguir creciendo, seguir evolucionando para la comodidad y agilidad de la realización de cada diseño interior.

Esto ha llevado a expandir nuestras mentes, ideas y saber que quizás a través de un programa 3d o de un motor de render podemos lograr cosas realmente increíbles teniendo en cuenta detalles que nos rodean en la vida diaria, lo más mínimo, lo más común, muchas veces tiene gran importancia en una visualización artística 3D.

Todo lo expuesto nos lleva a tener una inspiración, siembra motivos de curiosidad de saber que podemos lograr a través de una expresión gráfica adherida a métodos tecnológicos.

Sin duda es grato destacar que muchas veces es necesario hablar menos y dibujar más a través de los medios que sean necesarios, ya que expresando nuestras ideas de diseño o de otra disciplina nos lleva a desarrollarnos como personas y como profesionales.
Porque no solo las máquinas deben estar en constante desarrollo, las personas también deben adentrarse en lo esencial de la tecnología, formando así un solo grupo que nos dará mayores conocimientos y métodos de expresión de todo lo que propongamos en proyectos futuros.

capítulo II

El Software como herramienta gráfica interiorista

JOSE MARTÍN CHUQUISALA LUMIZACA

2.1 Introducción

Todo lo observado en puntos anteriores, nos dan una pauta para realizar cada uno de nuestras ideas de diseño a través de la tecnología, cabe mencionar que para esta parte del manual debemos adentrarnos en el uso exclusivo de 3ds Max, mismo que se analizó anteriormente en la sección de programas CAD 3D.

Así podemos describir lo que es 3ds max. «Es un software especializado en la creación de contenido tridimensional; por su versatilidad es actualmente el programa más popular entre las aplicaciones 3D de gama alta» (Venditti, 2013, pág. 16)

Pues bien, cada programa CAD tiene sus características propias, es decir sus parámetros estándar, que son utilizados en nuestro medio profesional, pero siempre la tecnología nos supera y va creando complementos que hacen que nuestros trabajos tengan gran variación en realismo y calidad, los cuales son varios y muy intuitivos al momento de su manejo.

En este capítulo abordaremos cada característica del motor de render, que en ciencia cierta será todo un software que complemente el trabajo estándar de 3ds Max.

La unión de 3ds Max y Vray forma de esta manera un solo equipo de trabajo, equipo que posee herramientas que serán repasadas, al igual que estudiadas para lograr el éxito personal y profesional como diseñadores.

2.2 3ds Max en el diseño de interiores

Si hablamos de una herramienta tecnológica que nos ayude a crear o recrear nuestras ideas, debemos tener para esto muy claro que existen muchas opciones dentro del programa, empezando desde lo básico hasta un nivel muy avanzado, es por esta razón que los temas que abordaremos a continuación serán de nivel medio y que de igual forma serán de gran ayuda para la simulación de espacios interiores y conceptualización de los mismos.

Es claro, o bien podemos decir que no abordaremos temas básicos de creación de formas, temas o cuestiones del programa que ya son muy conocidas como formas 2D, Primitivas 3D, Edit Poly o Proboolean, etc., de una u otra manera son términos muy conocidos y que son utilizados de una forma muy ágil por parte de muchos usuarios que viven el programa en cada una de sus etapas profesionales o en formación. El uso de estas herramientas estándar nos lleva a realizar un renderizado básico o por defecto, establecido por 3ds Max desde su propia interfaz de trabajo.

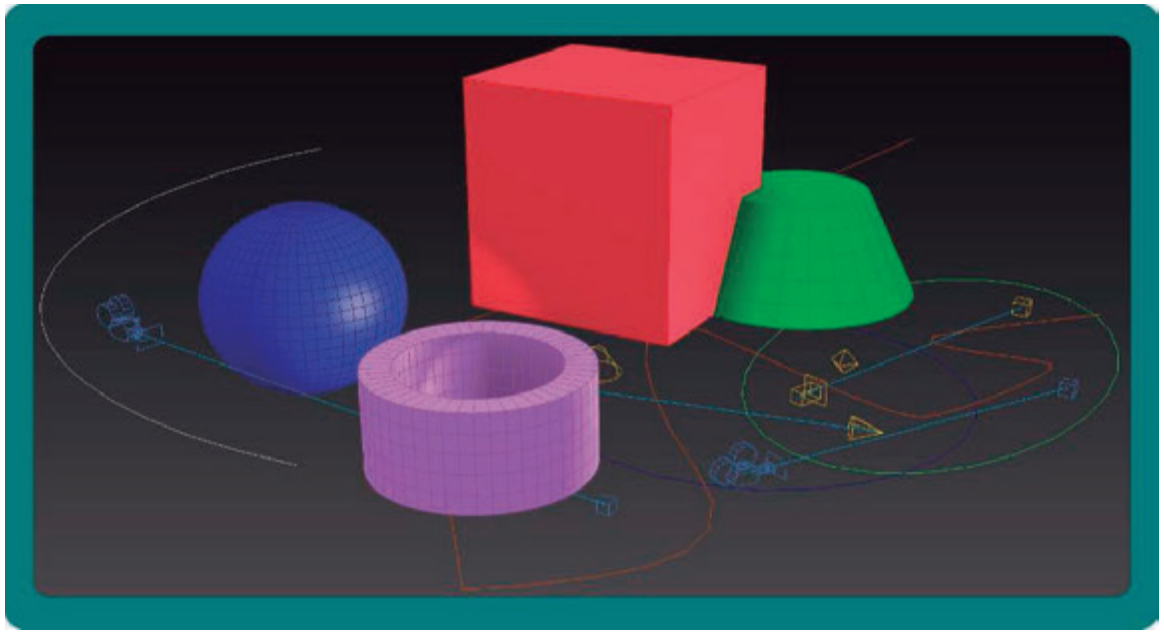


Imagen 2.1 Composición grafica de los elementos básicos de 3ds Max.

Como podemos visualizar se han colocado ciertos elementos utilizados dentro de 3ds Max, sin olvidar el funcionamiento de los mismos, ya que si bien no se los revisará uno a uno, estos son indispensables para formar una escena 3D de diseño interior.

2.2.1 Plugins y MaXScript en 3ds Max

Acabamos de mencionar términos estándar y básicos que han sido o son utilizados por el usuario de 3ds Max, y para facilitar el uso del mismo, están ciertos complementos que favorecen en cuestiones de creación de formas o quizás promueven mucha versatilidad al momento de aplicar todo lo que en el programa se encuentra.

En una escena interior siempre se origina la necesidad de crear un piso realista, ya sea este de duelas de madera o de porcelanato, este método o resultado se lo puede conseguir a través de la colocación de imágenes externas, sin embargo este mismo método suele darnos complicaciones y acabados de baja calidad, es así que existen en nuestro medio tecnológico MaXScript y Plugins que son de gran ayuda para acercarnos al realismo deseado en nuestros diseños interiores.

Cada uno de ellos tanto MaXScript como los Plugins, tienen sus conceptos definidos y que serán analizados a continuación.

MaXScript

Es el lenguaje integrado de Scripting para 3ds Max. MaXScript tiene la posibilidad de guiar o agilizar todos los procesos de 3ds Max, tales como: modelado, animación, materialidad; su funcionamiento en general y así sucesivamente.

El lenguaje de MaXScript está diseñado específicamente para complementar 3ds Max. Está orientado a objetos, y tiene varias características especiales y complementos que reflejan conceptos de alto nivel en la interfaz del usuario de 3ds Max. (Autodesk, 2015)

Además es necesario destacar, que los Script no dependen de la versión de 3ds Max que estemos usando para nuestros trabajos, todo esto es posible mientras el código básico de 3ds Max no se haya modificado. (Martin, 2015)

Plugins

Es un programa externo a 3ds Max, creado por otras compañías e incluso por los propios usuarios, que se añade a su interfaz para conseguir acciones, efectos y funcionalidades de los que el programa no dispone. Existe una gran cantidad de plugins con diferentes funciones dependiendo del trabajo a desempeñarse en 3ds Max, es muy importante mencionar que muchos de estos plugins no son gratuitos y hay que adquirirlos a sus empresas creadoras, sin embargo, existen en la red muchos plugins gratuitos que pueden llegar a ser de gran ayuda. (Mediactive, 2013)

Como pudimos constatar son dos aplicaciones o complementos de gran importancia para realizar funciones dentro de cada escena interior o exterior. Hemos dado el concepto más acertado de lo que son MaXScript y Plugins, ahora bien, debemos observar el uso de estos dos complementos pero minimizados a dos opciones muy esenciales dentro de cada escena interior.

2.2.1.1 Floorgenerator

Floorgenerator es un Script o Plugin generador de superficies horizontales, en definición concreta genera pisos a través de la colocación de ciertos parámetros y adecuaciones personales que están marcadas por valores numéricos y que a la postre darán un modelo o acabado impregnado de gran definición y realismo. La unidad de medida que maneja este Script es cm, sin embargo hay muchas personas que lo dominan de manera eficaz utilizando unidades como pulgadas y metros.

Para dar inicio a este Script debemos dirigirnos a la casilla de MaXScript que se encuentra en la barra de menús de 3ds Max y como paso siguiente dar click en la sección de Run Script, esto nos llevará a un cuadro de dialogo, el cual nos solicitará la búsqueda del archivo o en este caso Script que se encuentra en nuestro computador o dispositivo externo. Debemos mencionar que este piso o superficie 3D debe ser creado a partir de un plano o formas planas horizontales, ya que tal superficie nueva no podrá crearse sobre un elemento tridimensional o vertical.

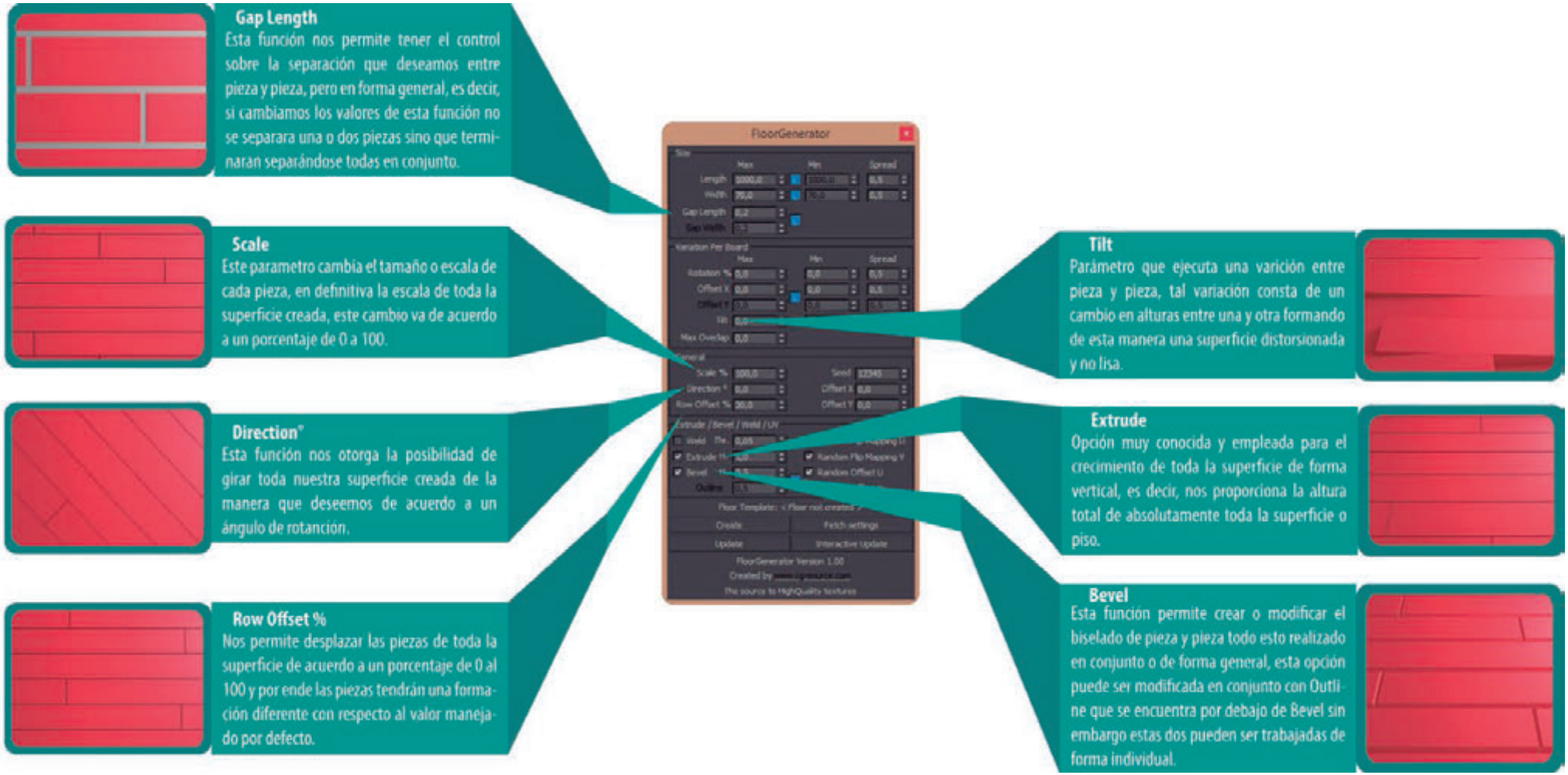


Imagen 2.2 Infografía descriptiva de las opciones relevantes de Floorgenerator.

2.2.1.2 MultiTexture

Es un Plugin que interviene con parámetros de materialidad creados necesariamente para el texturizado y distribución múltiple de texturas sobre las superficies creadas por Floorgenerator. Además de ser un Plugin, es un mapa que se lo debe instalar en las carpetas externas de 3ds Max para su correcto funcionamiento, teniendo como principal observación que se debe considerar la versión tanto de 3ds Max como la del Plugin, ya que si no son compatibles no tendrá funcionamiento bajo ninguna circunstancia.
Para iniciar con su función, debemos enfocarnos en su instalación, porque un Plugin a diferencia de un script debe ser instalado. Una vez que tengamos descargado nuestro Plugin con la versión correspondiente al 3ds Max que estemos utilizando, debemos copiarlo y pegarlo en la carpeta plugins, la cual podremos encontrarla de la siguiente forma:

Disco Local C: \Archivos de programa \Autodesk \3ds Max 2014 \plugins

Al momento de haberse completado la acción de copia, es necesario cerrar y volver a iniciar una nueva escena de 3ds Max, para así ya tener instalado nuestro Plugin.
Es importante mencionar que la versión 2.01 de MultiTexture es compatible con la versión 2014 de 3ds Max.

El Plugin necesita materiales que se acoplen a su funcionamiento, esto quiere decir, que existen en la red miles de texturas, pero no todas son utilizables dentro de MultiTexture, debido a que el Plugin asimila o distribuye la textura de acuerdo a la forma que hemos creado, por ejemplo, para pisos de madera no podemos colocar una textura de dimensiones similares en ancho y largo, ya que causaría problemas de mapeo en cada pieza del piso.

Esto cambia si tenemos creada una superficie de cerámica o porcelanato, es ahí cuando una textura de dimensiones similares se acopla de manera adecuada a toda la superficie por medio del Plugin.

Presentamos pequeñas imágenes o ejemplos de texturas para pisos de madera y para pisos de cerámica o porcelanato que manifiestan lo que ya hemos acotado.

Imagen 2.3 Ejemplos gráficos de materiales MultiTexture para pisos de madera.

Imagen 2.4 Ejemplos gráficos de materiales MultiTexture para pisos de cerámica o porcelanato.

Es así que hemos observado dos complementos que trabajan en conjunto con 3ds Max y que son muy necesarias dentro de una escena interior y exterior, debemos tener en cuenta la simplicidad de cada uno de ellos y que al final nos darán un mejor flujo de trabajo.

3ds Max es una herramienta muy necesaria que nos permite plasmar propuestas que sean concebidas por nuestra imaginación, tales propuestas tienen como fin ser concebidas de forma gráfica y virtual y es este método de trabajo, el que nos dará una mejor apreciación de lo que tratamos de plasmar en la realidad.

2.3 Motor de Render V-ray

V-Ray, de Chaos Group, es un motor de renderizado fotorrealista que actualmente se produce para varios tipos de programas como: 3ds Max, Maya y Softimage, de Autodesk; Rhinoceros, de McNeel; y SketchUp, de Trimble. El motor de render Vray es un complemento que se instala, es decir para el uso en nuestro entorno de trabajo, el cual es 3ds Max. Se debe contar con conocimientos básicos de trabajo de 3ds Max, así se puede sacar el máximo partido en el uso de ambos. (Sannino, 2014, pág. 4)

En esta sección se abarcarán temas destinados a ofrecer el mayor conocimiento para la producción de escenas realistas por medio de 3ds Max y Vray. Es decir que esta parte ya no abarca solo componentes por defecto o estándar de 3ds Max, sino que acogerá una visualización más avanzada y realista que incluye un motor de render para lograr el objetivo deseado.

Es así, al momento de tener instalado el motor de render Vray y al abrir de manera inmediata el programa 3ds Max, haya ciertos cambios de todo esto, dependiendo de las versiones o versión que hayamos instalado en nuestro ordenador, por ejemplo, versiones inferiores a 3.0 tienen una accesibilidad un poco demorada, no hablamos de algo muy complicado pero es un tanto tedioso el método de búsqueda de las opciones Vray, muy por el contrario en las nuevas versiones 3.0, 3.2 y posterior, las opciones a las que hacíamos referencia, ya están dentro de la interfaz de trabajo de 3ds Max, siendo posible el darnos cuenta al momento de que aparezca toda la interfaz; tales opciones se hallan en una sección denominada Vray Toolbar, en ella se podrán encontrar las opciones más esenciales de Vray y por lo tanto permitirá un trabajo más ágil por parte del usuario.

Es así que empezaremos a revisar todo lo esencial del motor de render, logrando de esta manera un mejor enfoque a cada trabajo de visualización 3D.

2.3.1 Vray Frame Buffer

V-Ray Frame Buffer contiene un conjunto de herramientas que resultan muy eficientes durante los pasos de producción y comprobación de la imagen

que estemos trabajando. Una característica interesante de V-Ray Frame Buffer, es que visualiza imágenes de 32 bits. Estas imágenes contienen mayor información de la que un vídeo puede mostrar. Cuando guardamos una imagen en formato de 8 bits, como un .JPG, por ejemplo, podemos perder parte de la información de nuestra imagen final. (Sannino, 2014, pág. 16)

Esta ventana de renderizado mejoró el procedimiento de trabajo en comparación con la ventana estándar que viene por defecto en 3ds Max, ya que puede llegar a realizar modificaciones en temas de edición de imágenes, mismos métodos que solo se los podía lograr a través de Photoshop u otros programas de retoque de imágenes, pero ahora se los puede configurar dentro de 3ds Max pero únicamente las opciones básicas y necesarias. La ventana está capacitada para realizar los mismos procesos o funciones de una ventana de renderizado estándar, pero de manera más práctica y avanzada, teniendo un historial de imágenes o renders realizados, región, comparación de imágenes, curvas, contraste, exposición, etc.

Veremos a través de un gráfico las casillas más esenciales de Vray Frame Buffer que se encuentra dentro de la ventana de Render Setup en la sección de V-ray.

Imagen 2.5 Descripción grafica de los elementos de Vray Frame Buffer.

Estas opciones nos permiten tener una ventana de renderizado muy eficaz, sabiendo que todo lo que conlleva esta ventana en cierto grado supera a la estándar, no debemos olvidar que cuando salga una imagen totalmente oscura se debe a que la casilla de Memory frame buffer esta desactivada o quizás hemos dejado una diminuta región en algu na par te del cuadro de renderizado, estos errores suelen suceder con frecuencia y es indispensable poder resolverlos de manera muy rápida y oportuna.

2.3.2 Global Switches

Global Switches nos permite controlar a nivel general todos los parámetros dentro de nuestro espacio de trabajo, podríamos decir que esta casilla corresponde a los interruptores globales, y su uso se proyecta básicamente en una función general, es decir, que a través de diversas opciones que contiene podemos activarlas o desactivarlas de nuestra escena en 3ds Max. (GOV3DSTUDIO, Youtube, 2012)

Pues bien estas opciones están ligadas a temas como luces, sombras, desplazamientos 3D, materialidad, etc.; si una de ellas es desactivada, no podremos pre visualizar su efecto al momento de renderizar una escena, debemos tener cuidado con cada una de ellas y saber que opciones activamos o desactivamos, ya que nuestras escenas podrían tener efectos adversos a los deseados.

Global Switches tiene una opción muy necesaria y destacada en el medio de la visualización 3D, la cual se la denomina o tiene por nombre Override Mtl, la misma que podemos encontrar de igual forma entre las muchas opciones de Global Switches, esta casilla de Override Mtl consta de 3alternativas, las cuales son: casilla de activación y desactivación de Override Mtl, Exclude y barra de MaterialMap/Browser, su respectiva información la podremos observar en el siguiente gráfico.

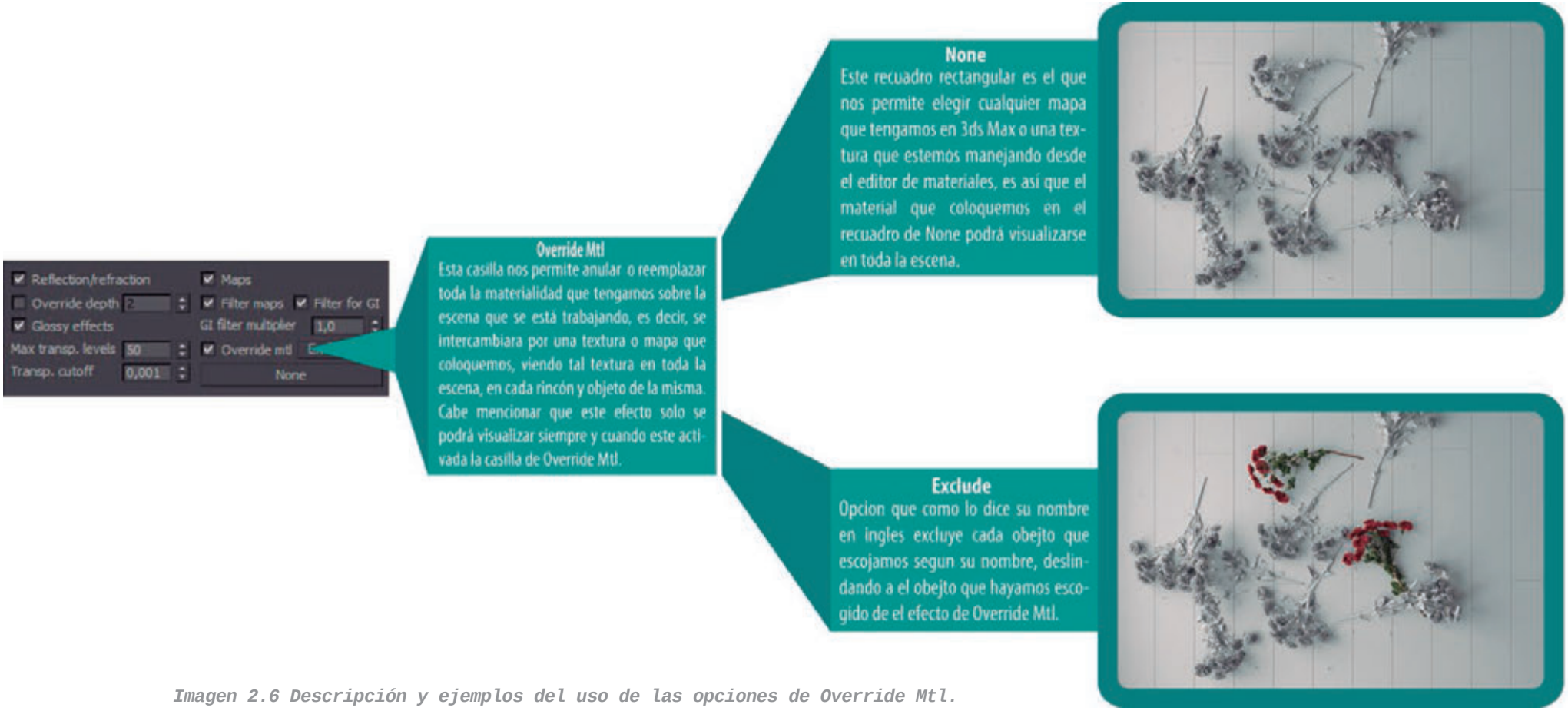


Imagen 2.6 Descripción y ejemplos del uso de las opciones de Override Mtl.

De manera muy corta y esclareciendo los puntos que contiene esta función, debemos hacer referencia de un dato muy importante, este efecto de anulación del material que estamos teniendo en la escena, tiene diversas funciones, siendo utilizada por ciertas personas para realizar un estudio de iluminación, al igual que para analizar el espacio que se tiene, también puede ser utilizada para darle un efecto diferenciado con un solo material a toda la escena, algo más artístico por así decirlo y como manejo final para la creación de un canal de renderizado o Render Element, que lleva por nombre Oclussion map.

Por último debemos mencionar que al momento de darle este efecto a la escena, no estamos eliminando los materiales que están colocados en los objetos (tal cual se hizo referencia en la Fig. 2.6), el efecto de Override solo estará predominando o visualizándose al momento de estar activado, si no es así, la escena seguirá teniendo todo tal cual se venía trabajando.

2.3.3 Vray Image Sampler (Antialiasing)

Vray Image Sampler se refiere a la toma de muestras o resolución de una imagen. Influye en la relación entre la nitidez de los bordes y evitar aliasing (bordes dentados o líneas de escalera) en lugar de líneas suaves, este fenómeno también se lo denomina como el efecto serrucho.

Dicho de mejor manera, el Aliasing ocurre o se presenta cuando intentamos representar una imagen con curvas o líneas inclinadas en una escena, imagen o pantalla, pero que debido a toda la resolución de la imagen o pantalla, resulta que este sea incapaz de representar la curva de manera correcta y por tanto dichas formas se visualizan o representan dentadas al estar compuesta por pixeles. (March, 2012, pág. 17)

Antialiasing

Se utiliza para reducir el Aliasing al convertir un gráfico vectorial en una imagen de trama. Este método se consigue normalmente con suavizado de bordes y se produce principalmente con líneas aristadas. (Kuhlo & Eggert, 2013)

Imagen 2.7 Comparación grafica de suavizado de bordes con y sin Aliasing.

Existen varios tipos de Antialiasing, la versión 3.0 de vray, contiene cuatro tipos de configuraciones que están en la opción Type de la casilla de Image Sampler (Antialiasing) en el cuadro de Render Setup de V-ray; al momento de seleccionar un tipo de Antialiasing, de forma inmediata por debajo de las opciones de Image Sampler se mostrara una nueva casilla la cual contiene los parámetros de configuración del tipo de Antialiasing escogido.

Explicaremos de esta manera cada uno de los tipos de Antialiasing que maneja el motor de render Vray, ya el uso o elección de cada uno de ellos, será de acuerdo a la escena o entendimiento del mismo, sin embargo, es muy importante saber de qué consta cada uno de ellos.

Fixed:

Denominado el algoritmo de suavizado con más simplicidad, al ingresar una cantidad o valor de subdivisiones, este será al cuadrado, es decir, si colocamos un valor de 2 Subdivs en realidad estaremos manejando 4 muestras por pixel, si colocamos 3 sería igual a 9 muestras y así sucesivamente.

Es claro que mientras este valor de Subdivs se incremente, la calidad de la imagen mejorará de gran forma, pero en cambio los tiempos de render se elevarán de acuerdo a esa cantidad colocada.

Por último, Fixed es utilizado para escenas muy detalladas, en cuanto a modelos 3D, texturas detalladas, reflexiones borrosas, y en escenas de alta cantidad de desenfoque de movimiento. (Kuhlo & Eggert, 2013, pág. 33)

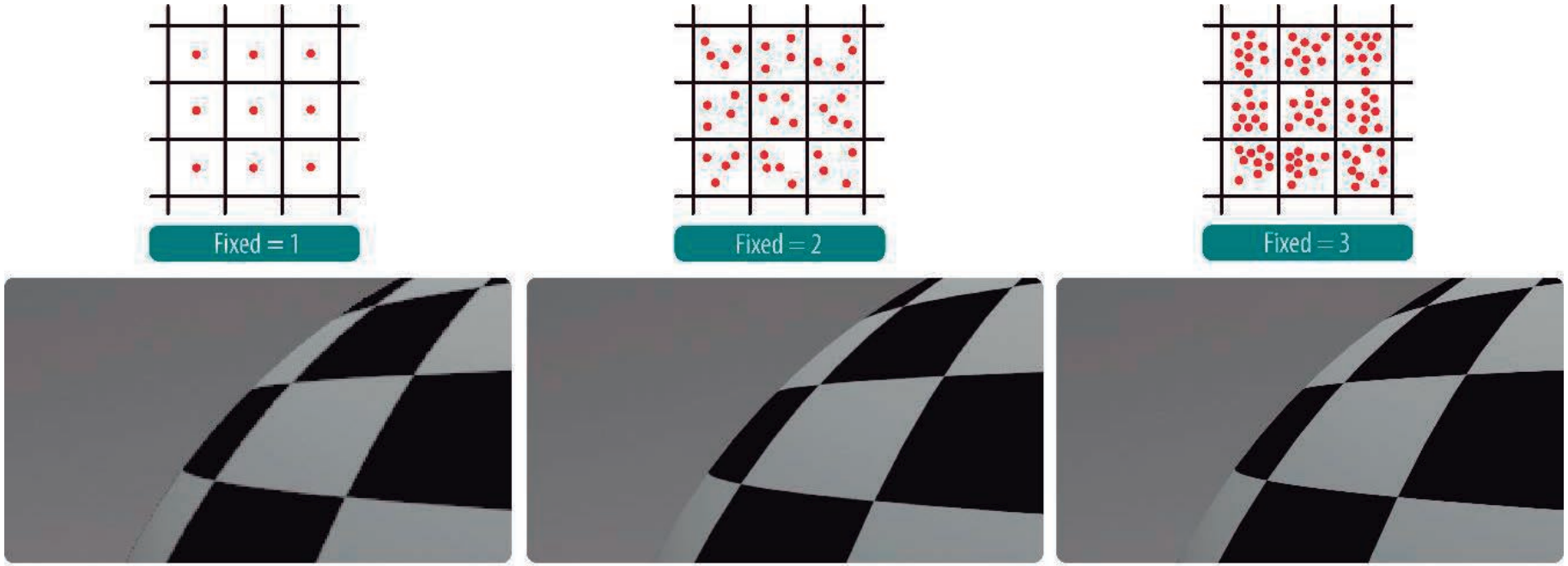


Figura 2.1 Adán Martin. (2015). Ejemplo gráfico de Fixed Imagen Sampler.

Adaptive:

Define el valor del mismo pixel varias veces, como si lo dividiera en muchos fragmentos más pequeños para determinar su valor exacto, todo esto tardará más en producir una imagen final, pero es claro que el resultado será mucho más preciso.

Los valores para revertir Antialiasing deberán colocarse en casillas de Min/Max Subdivs, 1 y 4 son los valores por defecto, sin embargo la compañía Chaos Group menciona unos "ajustes universales" que son de 1/100, valores que funcionan de gran manera, pero es claro que elevarán los tiempos de producción de la imagen o render final, por tal razón es preferible el uso de 40 o 50 Subdivs en la casilla de Max Subdivs.

Los cambios podremos denotar en los materiales con alto grado de detalle, donde se podrá distinguir claramente en los materiales, el funcionamiento del método Adaptativo. (Sannino, 2014, pág. 173)

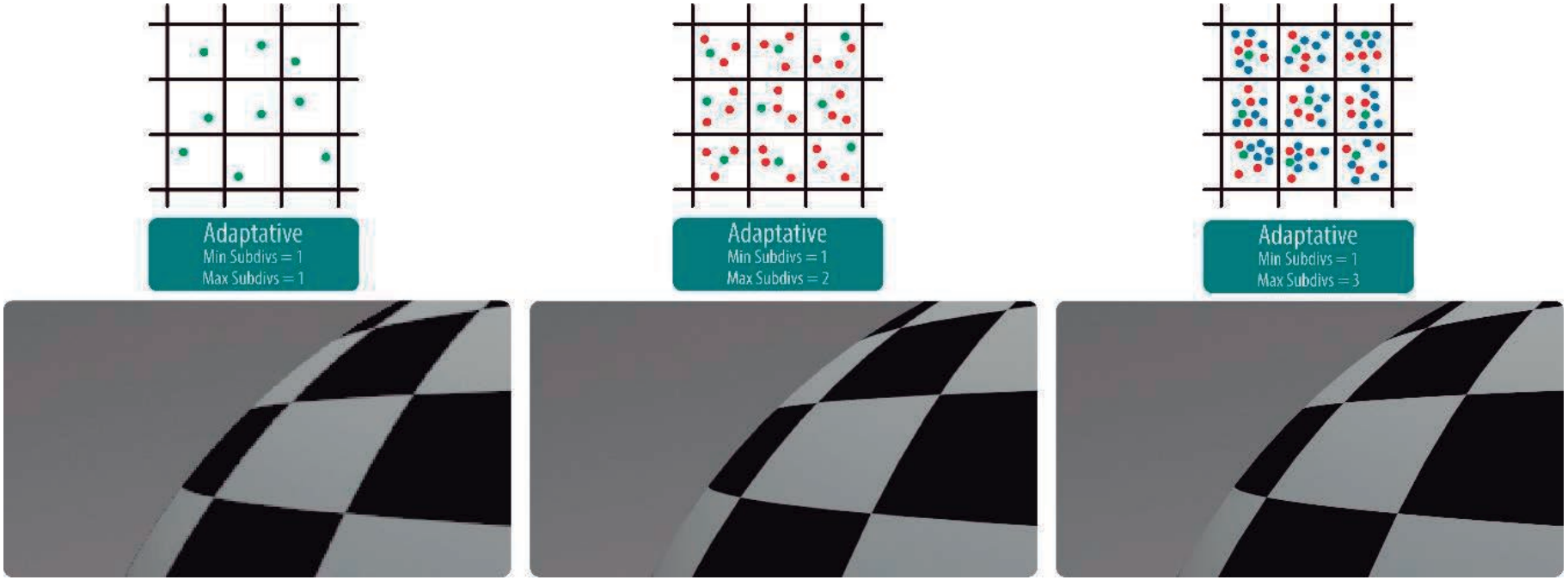


Figura 2.2 Adán Martin. (2015). Ejemplo gráfico de Adaptative Image Sampler.

Adaptive Subdivision:

Es un tipo de Antialiasing avanzado, por razón que toma menos de una muestra por pixel, no tiene efectos borrosos y este puede denominarse el mejor tipo de sampleo que tiene el motor de render Vray. Para contrarrestar Aliasing no necesita tener valores muy altos, permitiendo tener tiempos de renderizado más bajos y logrando la misma calidad de los dos tipos de sampleo, sin embargo debemos tener en cuenta que con escenas en donde existen materiales con mucho detalle, el cálculo se puede producir de forma más lenta y quizás el resultado no sea el esperado, de igual forma debemos mencionar que este tipo de sampleo utiliza más memoria que los otros dos tipos de Antialiasing.

Este tipo de Antialiasing consta de casillas en donde los valores se miden en Min. Rate y Max. Rate, en esencia estos dos parámetros son los que manipulan en gran forma el resultado final de la imagen.

Min Rate es el encargado del número mínimo de muestra por pixel, -1 significa una muestra cada 2 pixeles, -2 significa una muestra cada 4 pixeles y así sucesivamente.

Max Rate controla el número máximo de muestras por pixel, 1 significa 4 muestras, 2 significa 8 muestras. (March, 2012, pág. 21)

Progressive:

Este tipo de Antialiasing es un nuevo implemento en la forma de producción de imágenes, el uso de este tipo de sampleo permite observar nuestra imagen final sin necesidad de los cálculos que se pueden apreciar con los tipos de Antialiasing ya mencionados, es claro que se observará un cierto granulado, sin embargo no deja de ser una imagen final de la escena que estemos trabajando.

Este proceso de renderizado es muy similar al de Vray RT, es decir renderizado en tiempo real, nos ofrece más comodidad y algo muy importante; nos permite observar toda la escena sin necesidad de tener que esperar al final de todo el cálculo de la misma. Los valores que se deben ingresar son similares a

los que maneja el método adaptativo, es decir con valores de Min/Max Subdivs.
Existe una casilla de gran importancia y es la que lleva por nombre Render Time, la cual nos permite especificar la duración del cálculo, o de igual forma podemos colocar un valor de 0, lo cual nos daría un tiempo infinito, es decir, el tiempo de renderizado será indeterminado y podremos cerrar el proceso cuando sea necesario. (Sannino, 2014, pág. 8)

2.3.4 Global Illumination

En versiones anteriores de vray, esta casilla de Global Ilumination tenía el nombre de Indirect Ilumination, es decir Iluminación Indirecta.
Desde la versión 3.0 de Vray, esta casilla ya viene directamente con el nombre de GI (Global Ilumination).

La misma que implementa varios métodos para el cálculo de la iluminación indirecta con diferentes soluciones y con una excelente relación entre la calidad y velocidad. (March, 2012)

Para obtener realismo por medio de este efecto de iluminación, es necesario contar también con la luz directa, ya que al tener una luz directa, esta no está otorgándonos un efecto de realismo, y esto se debe a que en la realidad la luz no ilumina las zonas que están de forma directa en cada escena, sino que al encontrarse con un nuevo objeto o superficie estas rebotan logrando así un efecto indirecto de iluminación y de esta manera permitirán llegar la luz indirecta a zonas donde hay sombras, logrando así un resultado más realista. (Martin, 2015)

La casilla GI, se encuentra junto a la casilla antes estudiada (Vray), para ver su efecto existe una forma de activación, la misma que desarrollará rebotes primarios y secundarios para el cálculo de muestras de cada una de las escenas a trabajarse.

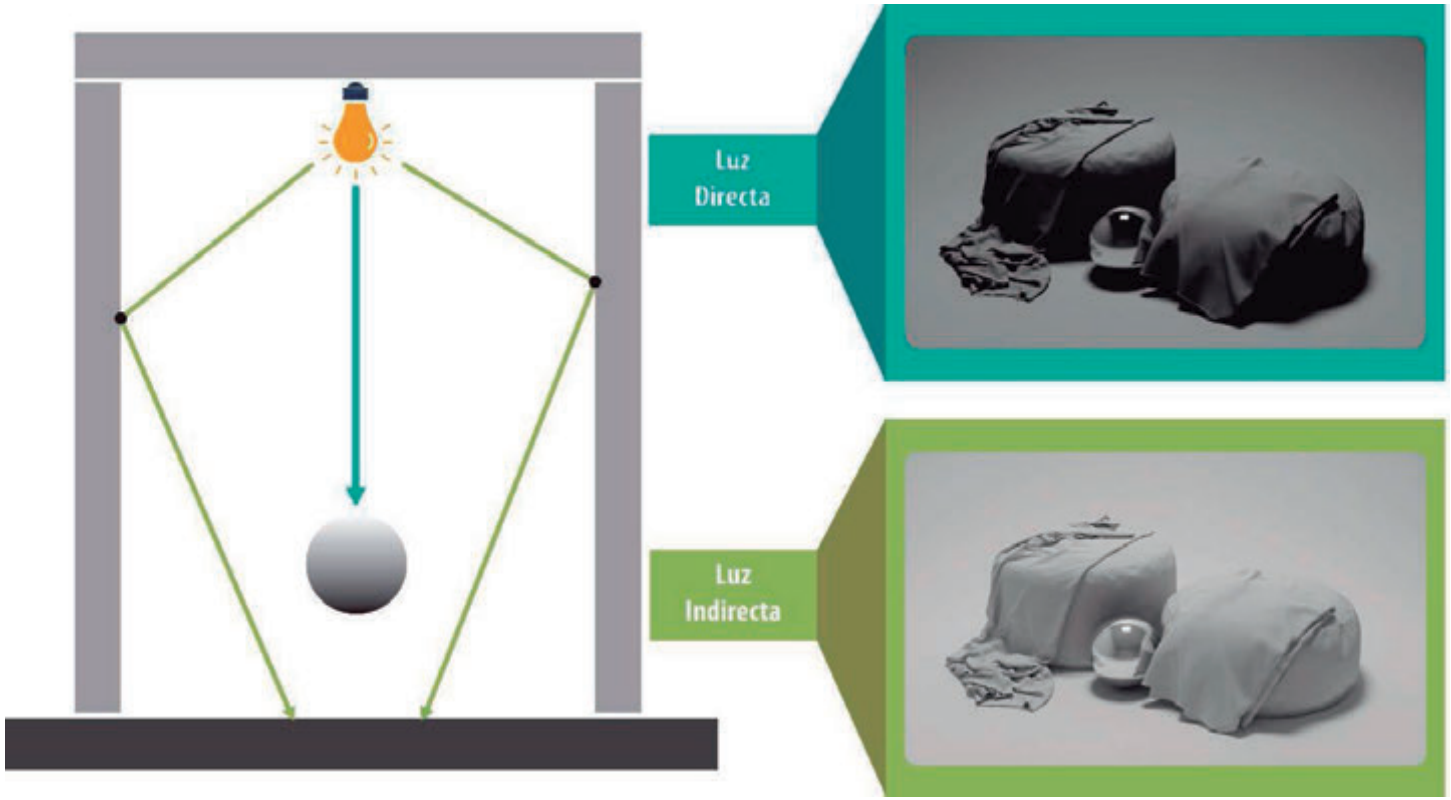


Imagen 2.8 Imagen descriptiva sobre el uso de luz directa e indirecta.

Rebotes Primarios y Secundarios

En esta nueva versión de Vray, estos rebotes también han cambiado su nombre a Primary engine y Secondary engine, pero este cambio de nombres no varían en su definición y uso de tal manera tenemos como conceptos generales:

Primary engine: La iluminación se emite desde la fuente de luz en la escena hasta que choca con un objeto. El primer cálculo complejo tiene lugar aquí, y la luz se dispersa, se absorbe, refracta y refleja.

Secondary engine: A partir del punto en que el rebote primario golpea la geometría, la luz se extiende alrededor de toda la escena, logrando así una iluminación difusa de nuestro entorno interiorista.

Estos dos cálculos de rebotes, tienen dentro de sí mismo diferentes tipos de cálculos individuales a elegir de acuerdo al entendimiento de los mismos, tales tipos de cálculos son:

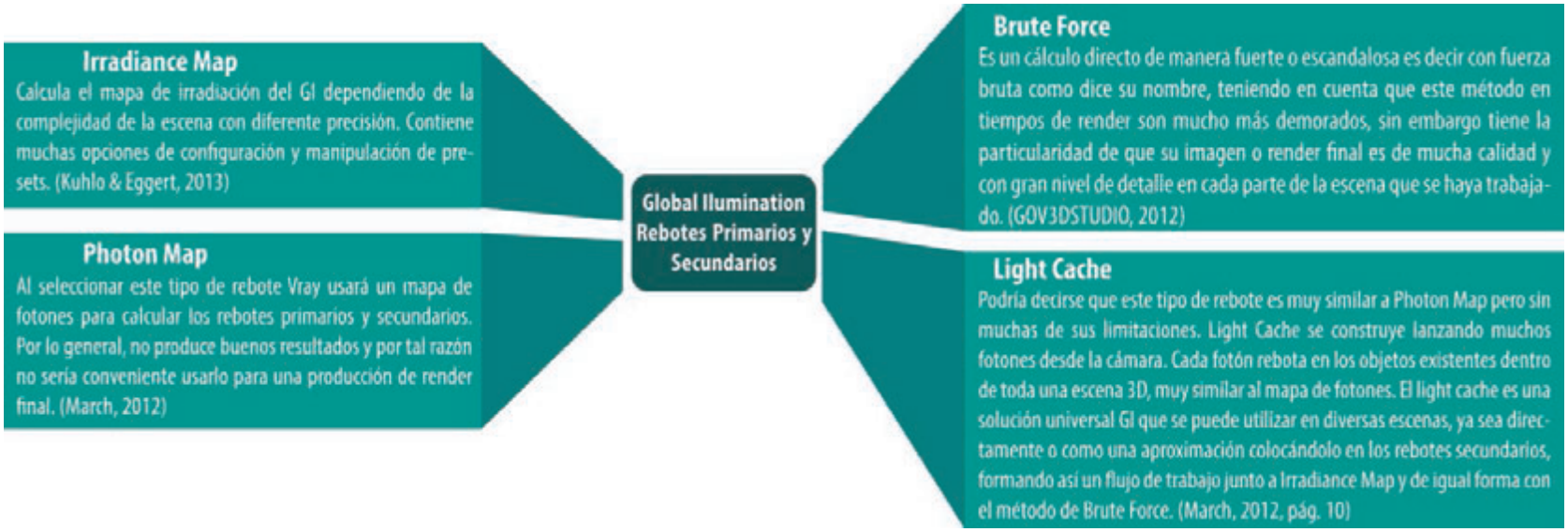


Imagen 2.9 Conceptos generales de rebotes primarios y secundarios de GI.

Tanto los rebotes primarios como secundarios son de gran importancia para el cálculo de todas las muestras de una escena, y debemos tener en cuenta que al accionar el tipo de rebote deseado, por debajo de la casilla de Global Ilumination, nos aparecerá una nueva casilla con parámetros y configuraciones de los mismos, tal y como sucedía con los tipos de Image Sampler.

Teniendo en cuenta esto último, dedicaremos unos gráficos explicativos de los parámetros más esenciales de Irradiance Map, Brute Force y Light Cache.

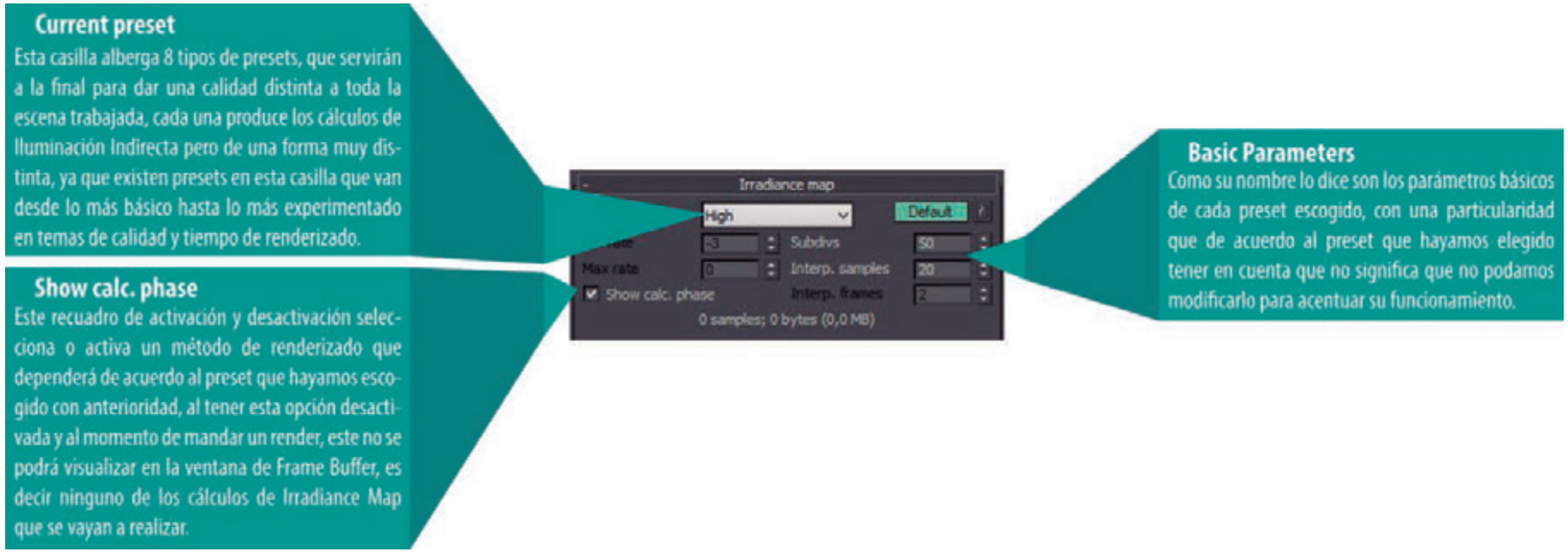


Imagen 2.10 Conceptos generales de las opciones y configuraciones de Irradiance Map.

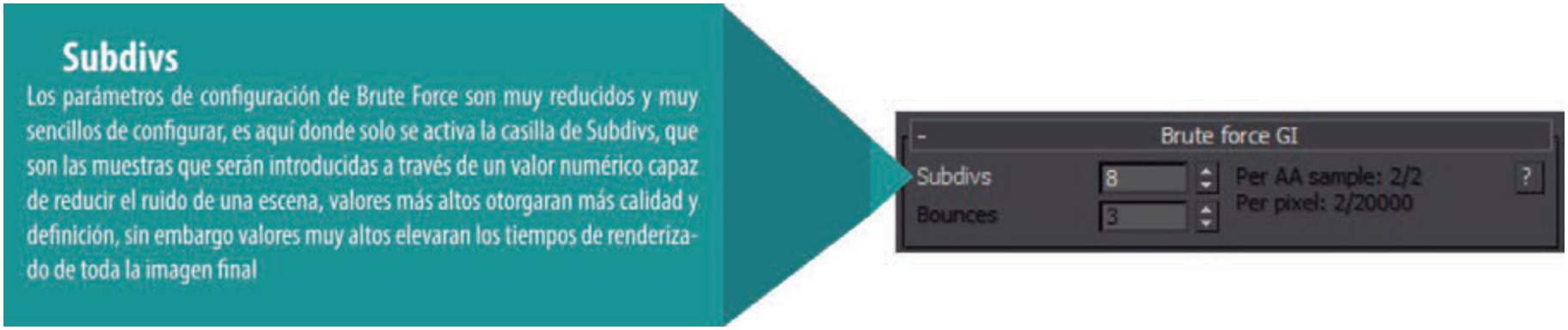


Imagen 2.11 Concepto de la opción y configuración de Brute Force

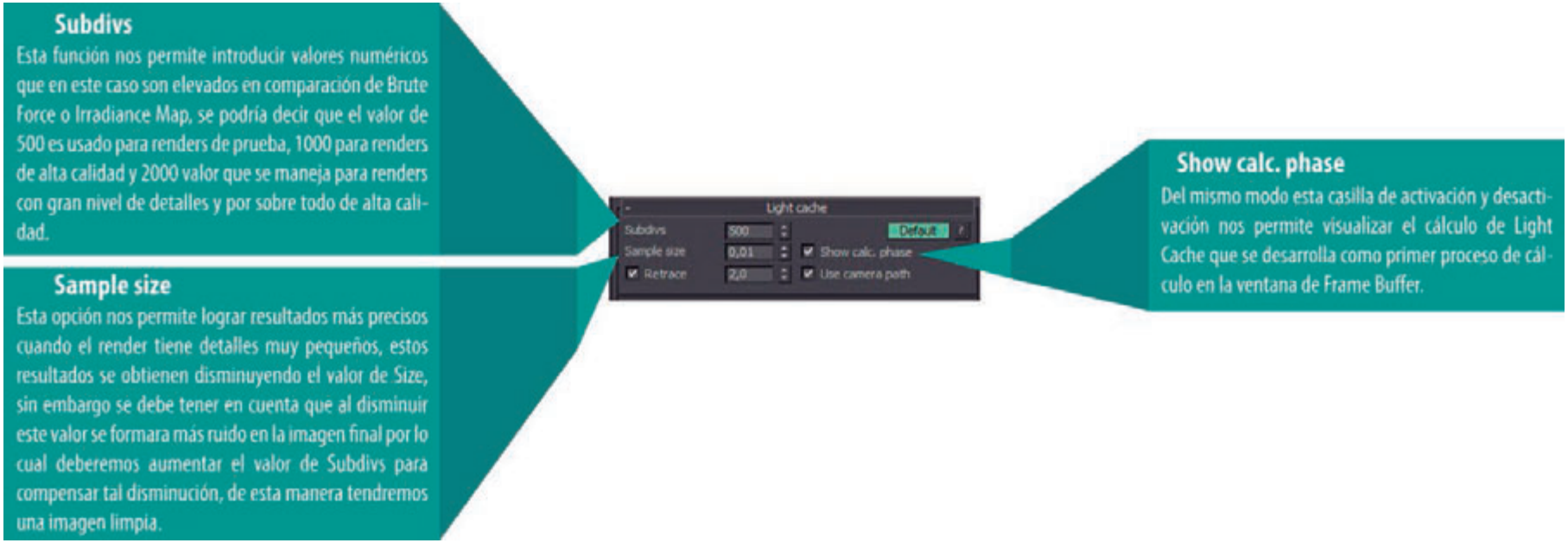


Imagen 2.12 Concepto general de las opciones y configuraciones de Light Cache.

Hemos observado los análisis de las configuraciones más esenciales de estos tres pequeños motores de renderizado, mismos que forman un método de trabajo, logrando así resultados de gran detalle y calidad. A continuación daremos a conocer los resultados que se pueden lograr utilizando estos métodos, es claro que del entendimiento de cada uno de ellos, se manifestaran resultados supremos en cuanto a simulación de realismo de cada escena.

Para este ejemplo realizaremos la combinación de rebotes primarios y secundarios, esta combinación describe el uso de:
Irradiance Map / Light Cache y Brute Force / Light Cache. Estos ejemplos partirán con el uso del método Adaptative de Imagen Sampler con la cantidad máxima de Min. Subdivs = 1 y Max. Subdivs = 100

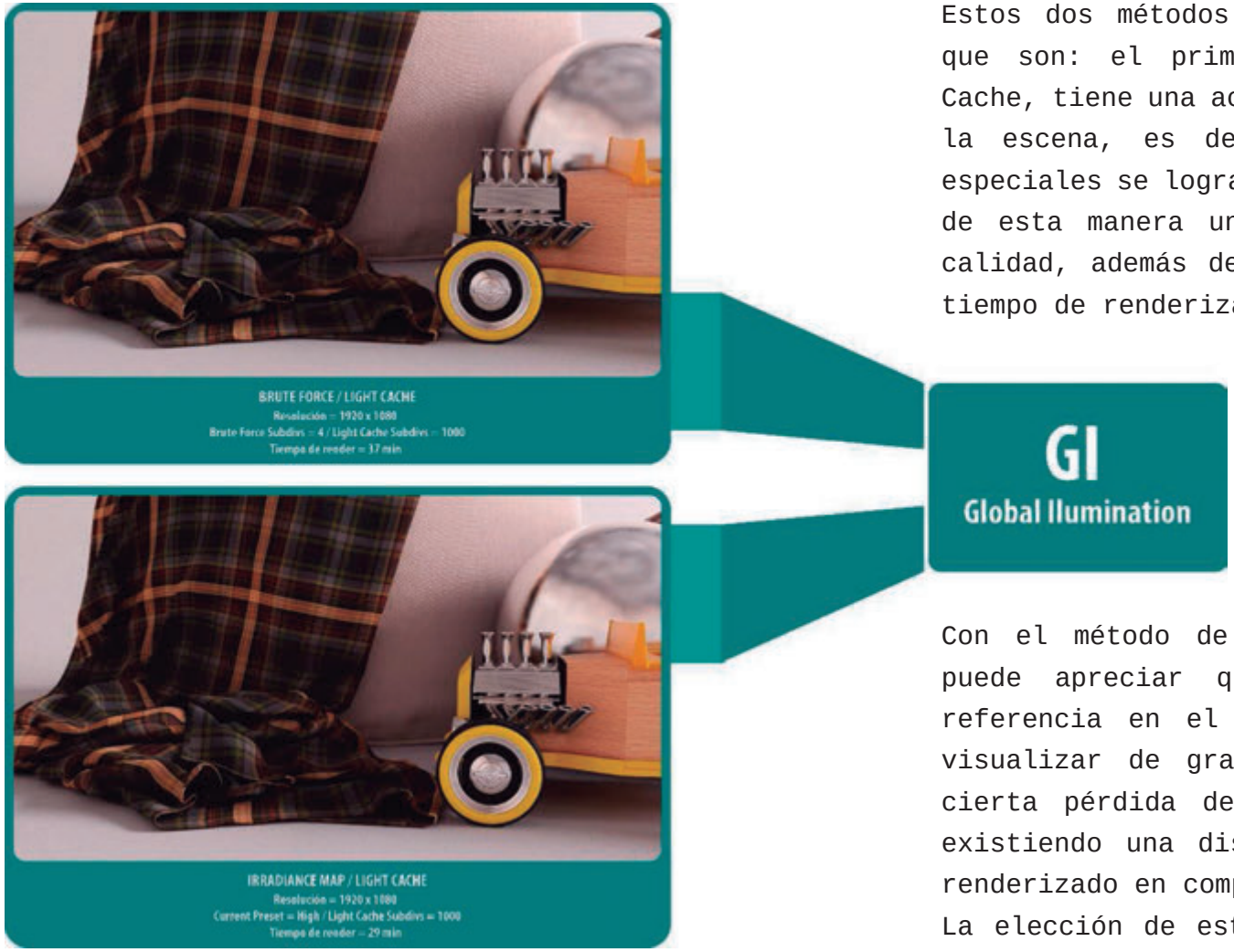


Imagen 2.13 Comparación gráfica de los métodos de cálculo de rebotes primarios y secundarios de GI.

Estos dos métodos evidencian ciertas diferencias, que son: el primer método de Brute Force/Light Cache, tiene una acentuación de los detalles de toda la escena, es decir las partes más pequeñas o especiales se logran apreciar de gran forma teniendo de esta manera un efecto de saturación de mucha calidad, además de tener un incremento de ruido y tiempo de renderizado.

Con el método de Irradiance Map/Light Cache, se puede apreciar que tales detalles que hacemos referencia en el párrafo anterior, no se pueden visualizar de gran forma, teniendo por ende una cierta pérdida de saturación en toda la escena, existiendo una disminución de ruido y tiempos de renderizado en comparación con el método anterior.
La elección de estos dos métodos dependerá de los efectos y el tiempo que tengamos para realizar cada diseño o escena interior.

2.3.5 Render Elements

Los Render Elements son canales que tienen como punto básico el obtener todas las propiedades o información de nuestros objetos o de la escena en su totalidad, tales propiedades como:

reflexiones, transparencias, sombras, etc., los Render Elements realizan la función de activar todos estos filtros que por defecto están apagados y que al momento de activarlos y seleccionarlos, se nos presentaran en conjunto con nuestro render final. (GOV3DSTUDIO, 2012)

La manera de encontrar estos Render Elements es muy sencilla, se encuentra en la casilla junto a Settings del cuadro de Render Setup. Como primera instancia siempre debemos estar seguros que la casilla de Elements Active este activada, ya que es la opción que permite visualizar los canales que hayamos escogido.

Existen alrededor de 46 Render Elements, muchos de ellos son necesariamente para analizar las fallas en cuanto a las muestras que se necesitan en el render, otros canales hacen referencia a la iluminación global, para de esta manera poder determinar el nivel de ruido con respecto a la iluminación global o GI, y existen canales que sirven de gran forma para la postproducción del render final de toda la escena, es aquí donde nos detendremos y analizaremos 6 canales que son de una u otra forma los más relevantes en trabajos de retoque de imágenes.

Estos seis canales son:

VrayDiffuseFilter

VrayExtratex

VrayReflection

VrayRefraction

VrayWireColor

VrayZDepth.

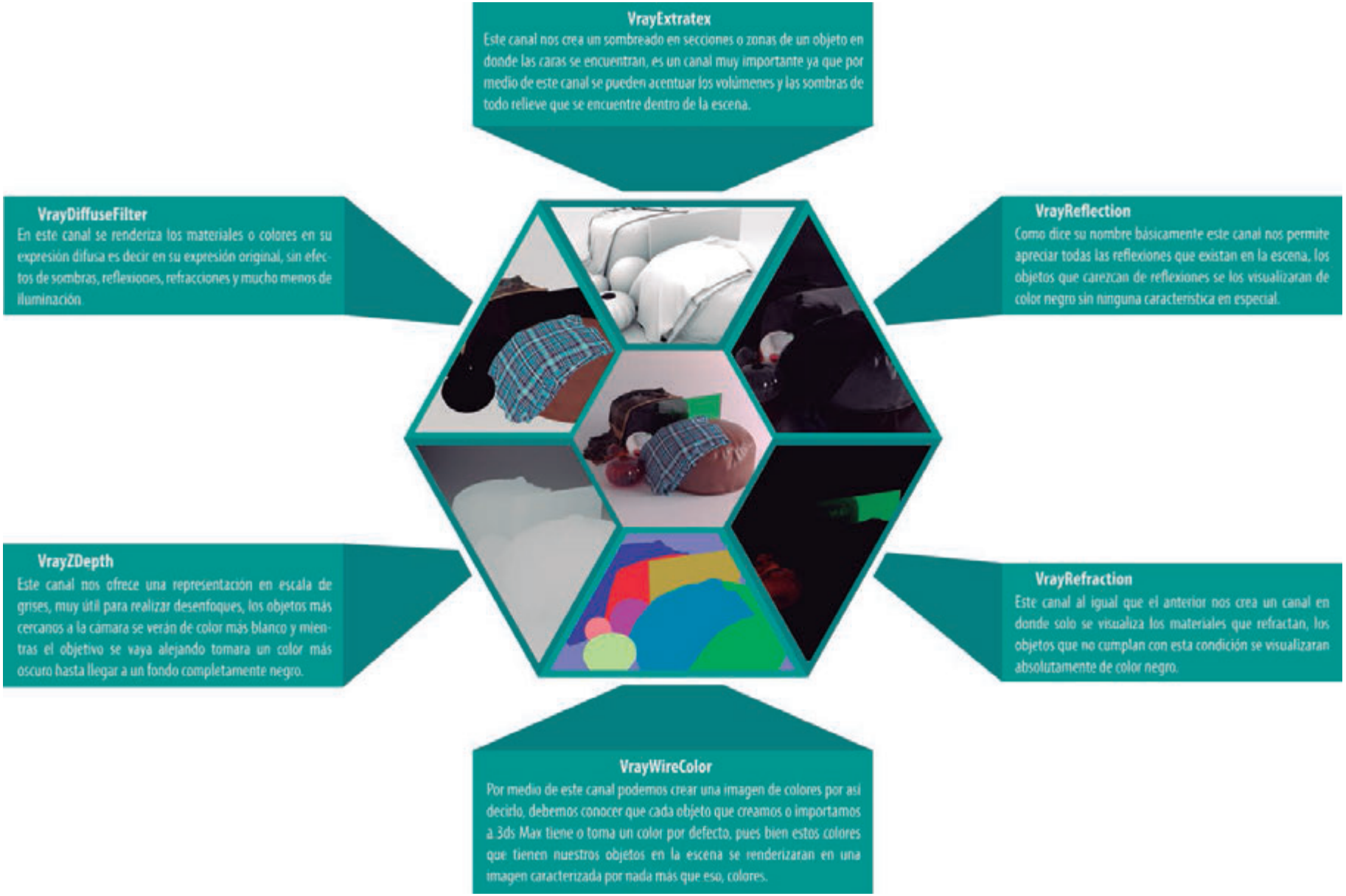


Imagen 2.14 Conceptos y ejemplos gráficos de Render Elements.

2.3.6 Materiales Vray (VrayMtl)

El material VrayMtl es el más recomendable para ejecutarse en Vray, por la razón de que permite una iluminación físicamente correcta, una mejor distribución de luz en la escena, una representación más rápida, la reflexión es más correcta así como los cálculos de refracción.

Dentro del VrayMtl puede aplicar diferentes mapas de textura, controlar los reflejos y las refracciones, añadir mapas de relieve y de desplazamiento, la fuerza de los cálculos directos de la GI, y elegir el BRDF (Función de distribución de reflectancia bidireccional) del material. (March, 2012)

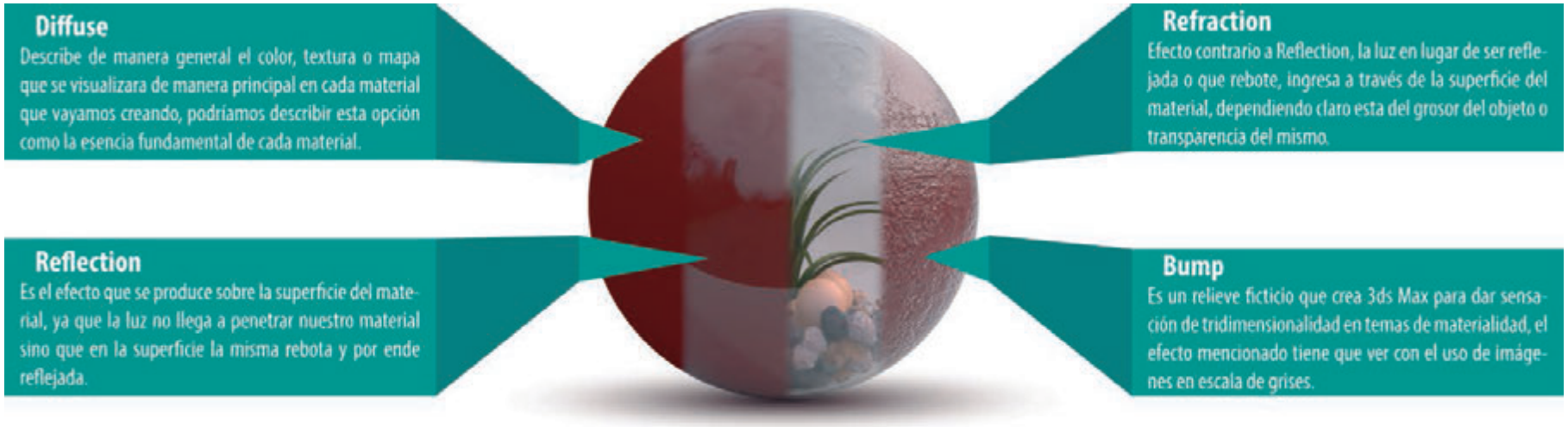


Imagen 2.15 Conceptos y descripción grafica de los diferentes efectos en materiales.z

Una vez que hemos observado el concepto de los elementos más importantes de un material y dejando de esta manera la iniciativa para el estudio y visualización grafica de los efectos que pueden dar diversas configuraciones en materiales, todo esto ya dentro del editor de materiales de Vray.

Por cada una de las categorías que maneja un material Vray, es imprescindible mencionar una opción que se repite en cada parámetro del editor de materiales de Vray.

Hacemos referencia a unos pequeños recuadros al lado derecho de cada nombre o categoría, estos recuadros de color gris no tienen ningún nombre, letra, etc. Pues bien, este recuadro es utilizado para integrar opciones de Material/Map Browser, es decir, este recuadro es el que puede acoger una imagen, textura existente en una biblioteca de materiales o quizás mapas que existen dentro de 3ds Max y Vray.

Imagen 2.16 Cuadros de configuración de materiales externos y mapas estándar de 3ds Max.

Pero nos debemos preguntar ¿Por qué este gráfico?, pues bien al momento de dar click en el recuadro mencionado anteriormente, se abrirá la ventana de Material/Map Browser y al seleccionar cualquier textura externa o mapa existente, se habilitaran de forma predeterminada ciertas configuraciones de cada una de ellas, hablamos de configuraciones de tamaño, rotación, difuminado, etc., estas opciones suelen tener variaciones en sus configuraciones al momento de ingresar mapas, ya que para imágenes externas siempre son las mismas opciones de configuración.

Realizamos este pequeño paréntesis, debido a que los temas de materiales en cierto modo adjuntaran ciertas texturas traídas desde nuestras carpetas externas del computador, por tal razón quedará muy claro de dónde o cómo hemos realizado o adjuntado cierto material a las diferentes opciones que daremos a conocer a continuación:

DIFFUSE

A continuación presentaremos el efecto que tiene o como se visualizaría un objeto con el color rojo, mapa checker y material de tela. No olvidemos que la casilla de Diffuse se encuentra en primera fila del editor de materiales.

Imagen 2.17 Ejemplos de los distintos efectos difusos en materiales Vray.

REFLECTION

Esta opción contiene todas las configuraciones en relación a la reflexión de cada uno de los objetos que deseemos que obtengan un brillo característico en la escena, es aquí donde las opciones se vuelven más abundantes en relación a la casilla de Diffuse, ya que es en esta parte del editor de materiales en donde podemos comenzar a integrar distintos efectos

a cada uno de los materiales deseados en Vray. La opción de Reflection se encuentra debajo de Diffuse y a continuación trataremos uno a uno sus efectos sobre los materiales previamente establecidos para cada escena a trabajar.

Reflect:

Nos permite tener el dominio de las reflexiones del objeto por medio de la colocación de un color que va desde el negro puro hasta el blanco puro, es decir, cuando colocamos o dejamos el color negro que está establecido por defecto, nuestro material tendrá 0% de reflexión, pero en cambio, sí colocamos o seguimos disminuyendo ese color negro a tonos más grises hasta llegar a blancos, irá este objeto obteniendo la reflexión esperada.

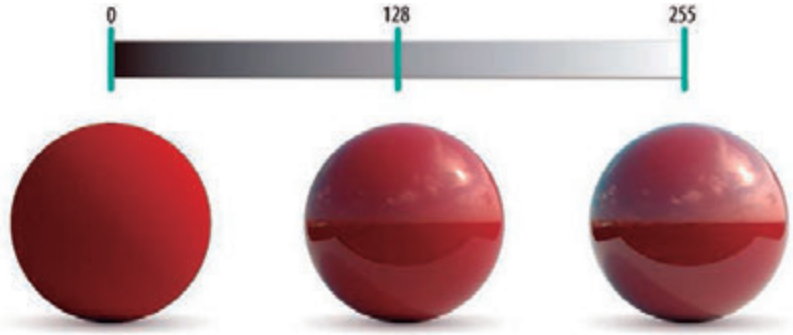


Imagen 2.18 Efectos de reflexión por medio de una barra de color RGB.

Refl. Glossiness:

Esta opción nos permite regular cuanto Glossiness queremos, es decir, la intensidad del brillo que deseamos sobre el objeto. En este parámetro se introducen valores numéricos de 0.0 a 1.0; no podemos exceder la cantidad de 1 ni disminuir el valor de cero.

Es así que tenemos una reflexión en toda su expresión con valores de 1.0 que significa el 100% del brillo en el objeto, 0.5 se establecería como el 50% del brillo y 0 que sería el 0% del brillo.

Imagen 2.19 Ejemplos de los valores numéricos para la intensidad de los reflejos en el objeto 3D.

Subdivs:

Las subdivisiones al igual que otros cálculos de muestras ya mencionados, mejoran la calidad de nuestro material colocado en el objeto, disminuyendo el exceso de ruido en el mismo, al incrementar las Subdivs no mejorará la calidad del material, al contrario solo aumentara tiempos de render; es algo que debemos ir modificando de acuerdo a la escena que estemos manejando, ya que valores muy altos quizás no estén mejorando la calidad del material y muy por lo contario estaremos aumentado el tiempo de renderizado.

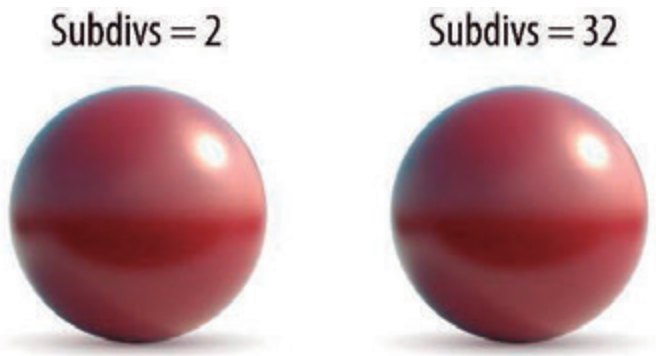


Imagen 2.20 Ejemplo comparativo de valores numéricos de Subdivs.

Fresnel Reflections:

Debemos mencionar que Fresnel, es la capacidad de reflejar que tienen todos los objetos, dependiendo de la orientación que tengan sus caras con respecto a la vista de cámara.

La casilla de Fresnel viene activada por defecto, evitando de esta manera el cambio en el aspecto del material que se ha venido manejando, mismo que al activarlo cambiará totalmente su apariencia.

Imagen 2.21 Comparacion gratica de Fresnel activado y desactivado.

Fresnel IOR

En primera instancia debemos decir que IOR puede medir las reflexiones y como la luz se refleja sobre una superficie u objeto, todo esto dependiendo del ángulo de visión de la cámara que tengamos colocada en la escena.

Esta opción esta desactivada por defecto, pero la podemos activar por medio del pequeño recuadro que se encuentra a un lado de Fresnel Reflections, debemos mencionar que esta opción podrá ser utilizada, solo si la casilla de Fresnel Reflections esta activada. Teniendo los siguientes resultados.

Imagen 2.22 Valores numéricos y efectos de IOR sobre material reflectante.

Para un mejor entendimiento presentamos un cuadro modelo de materialidad, introduciendo algunos valores en Fresnel IOR y Refl. Glossiness, obteniendo distintos efectos de reflectividad en cada modelo o superficie que se esté trabajando.

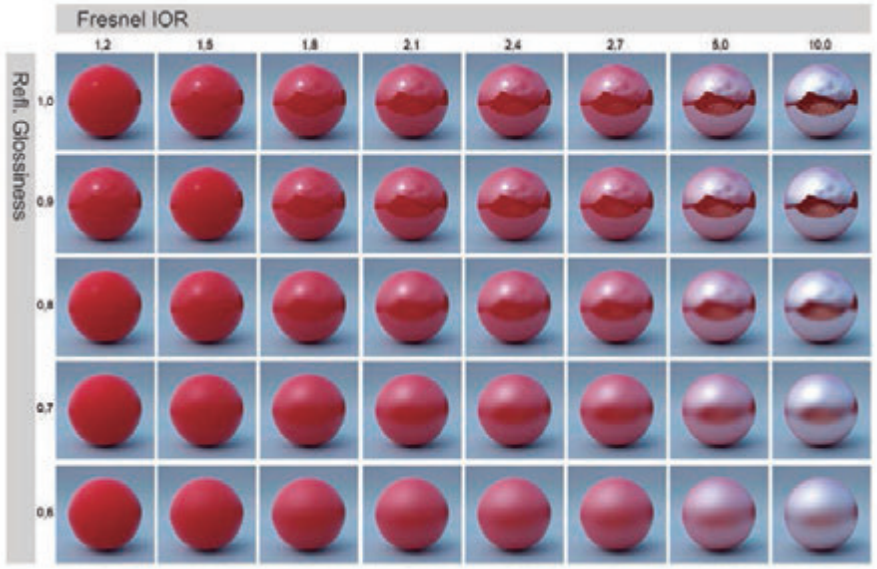


Imagen 2.23 Cuadro comparativo de efectos creados por Refl. Glossiness y Fresnel IOR

Max Depth:

Esta opción se basa en la máxima profundidad de los reflejos, debemos tener en cuenta que esta opción controla el nivel de rebote de los reflejos, esto quiere decir, que si colocamos un objeto de características reflectivas y existe en la escena muchos más objetos, estos deberán reflejarse tanto en un objeto como en otro y así sucesivamente.

Es así que esta opción tiene la capacidad de nivelar este efecto, teniendo la posibilidad de introducir valores numéricos altos con lo cual se estaría logrando un nivel de reflejo de alta calidad entre objeto y objeto, pero del mismo modo al disminuir estas cantidades con respecto al valor por defecto, tendrá muchas repercusiones en los reflejos entre objetos dejando los reflejos de los volúmenes 3D de la escena completamente de color negro.

Imagen 2.24 Ejemplo grafico del efecto de Max Depth en los materiales reflectantes.

Para dar por finalizado el tema de Reflexiones, tenemos que hacer referencia al uso de mapas o texturas sobre las reflexiones, como ya se dijo a un lado de cada elemento siempre hay un pequeño recuadro tal y como lo tenía la opción de Diffuse, pues en las reflexiones posee el mismo recuadro que nos proporciona resultados muy avanzados en temas de detalles, calidad y realismo de un material. Para este ejemplo manejaremos una textura externa tanto como para el objeto de material rojo, como para el metálico.

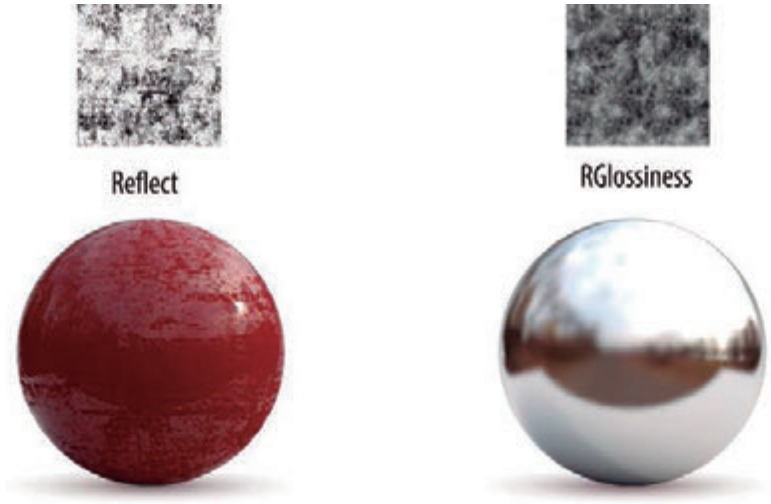


Imagen 2.25 Ejemplos de cambio de reflejos en materiales 3D por medio de texturas externas.

REFRACTION

Una vez comprendido el concepto de refracciones, se procederá a mencionar los efectos que el editor de materiales nos otorga para un material que posee características de trasparencia.

Refract:

Del mismo modo que realizábamos la colocación de un color de blanco al negro en las reflexiones, en esta casilla es la misma teoría, pero a diferencia de las reflexiones, esta otorga cualidades de refracción o trasparencia a los materiales según el tono de negro a blanco colocado.

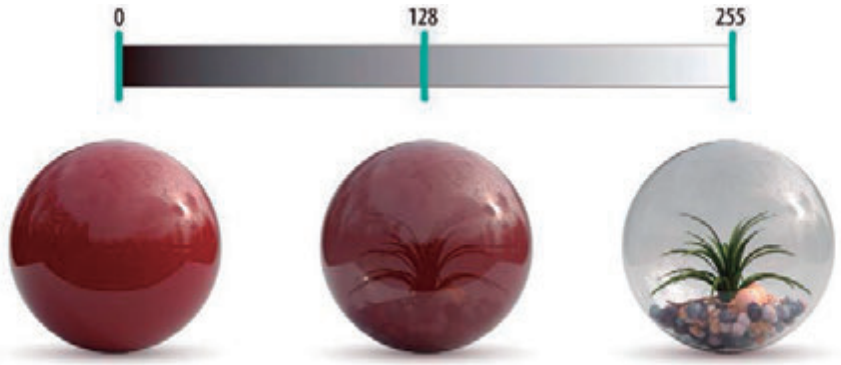


Imagen 2.26 Efectos de refacción sobre objetos tridimensionales.

Glossiness:

Esta opción se establece de igual forma para introducir valores altos y bajos que darán la capacidad al material de regular su brillo, pero este valor, a diferencia de las reflexiones, su efecto trasciende en el nivel de translucidez, teniendo valores mínimos de 0.0 y máximos de 1.0.

Es importante mencionar que la disminución de estos valores, necesiten una mayor cantidad de Subdivs para depurar el ruido y por ende el tiempo de renderizado se incrementara considerablemente.

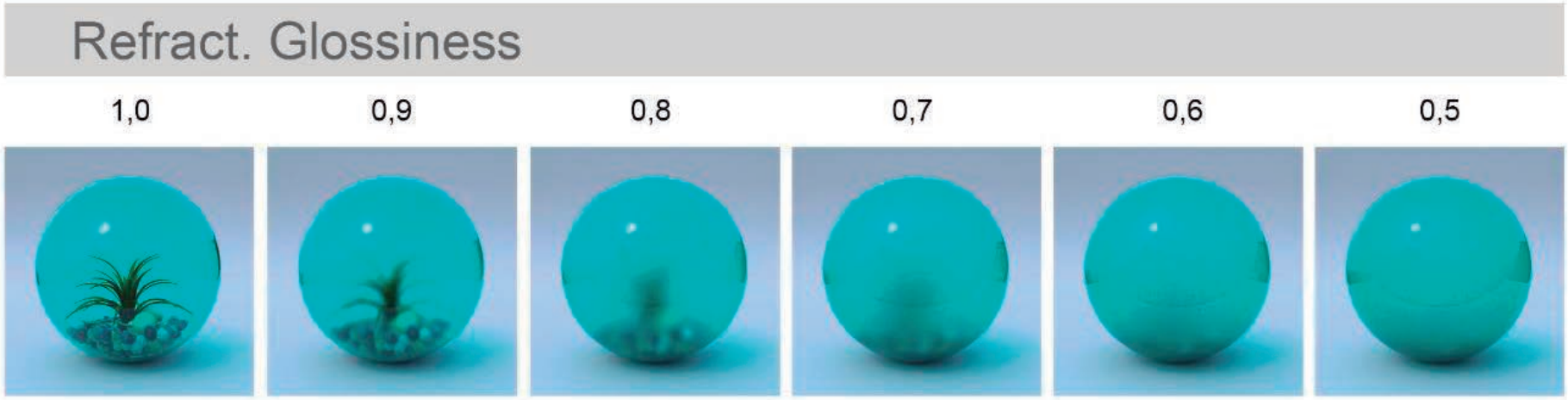


Imagen 2.27 Ejemplos de valores y efectos de Refract. Glossiness.

Subdivs:

Esta opción es el ingreso de un valor numérico el cual son las muestras que se utilizaran al momento del cálculo final, y que por medio del mismo irá depurando la calidad del material, refiriéndonos al ruido sobre el material.

Es indispensable acotar que al momento de tener el valor por defecto de Glossiness, estas Subdivs no deberán ser aumentadas, y muy por el contrario al haber modificado estos valores con cantidades bajas de 1.0, solo ahí tendremos que colocar cierto valor de Subdivs teniendo siempre en cuenta el tiempo que se podría llegar a tardar en producir tal material.

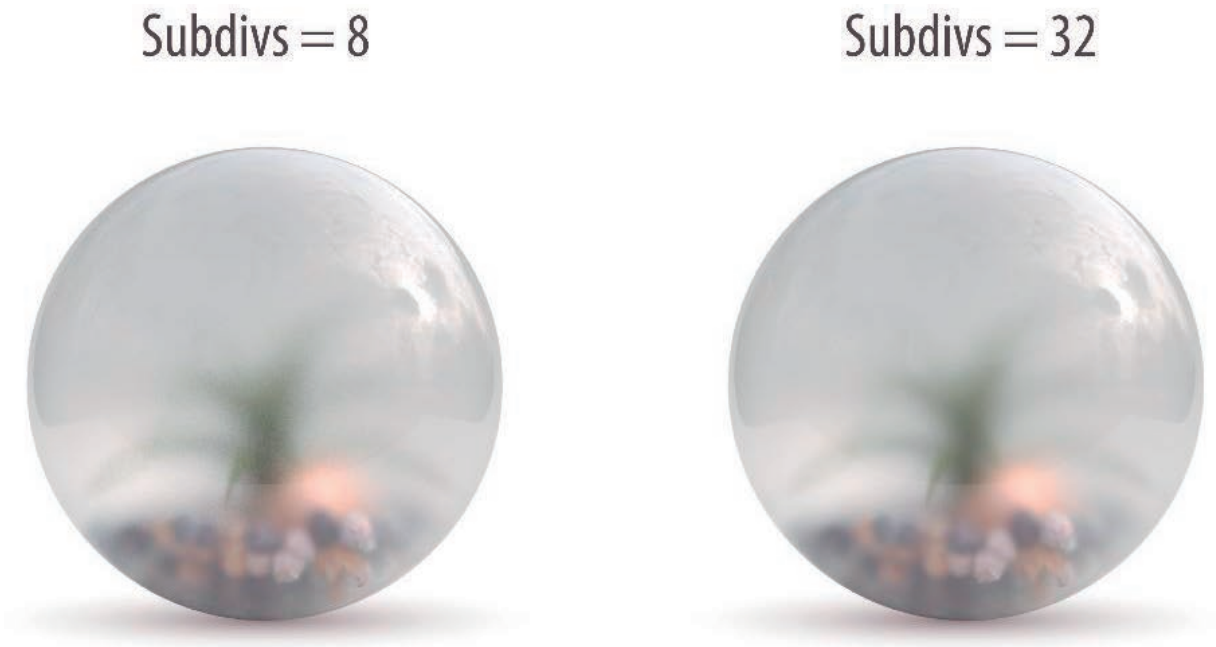


Imagen 2.28 Comparación de valores y efectos de Subdivs en materiales con refracción.

Affect shadows:

Nos describe el efecto de las sombras que proyecta el objeto traslúcido al momento de ser atravesado por alguna fuente de luz natural o artificial, esta proyección de la sombra o el efecto de la misma dependerá del grosor que se esté manejando en el objeto.

Al estar desactivada esta opción, la sombra que se proyectará será de un objeto sólido, como si el objeto que se está iluminando fuese una geometría solida sin ningún efecto de translucidez; en cambio sí está activada la opción de Affect shadows la luz traspasará de manera directa al material y reflejará un material traslúcido de acuerdo al color o grosor del mismo.

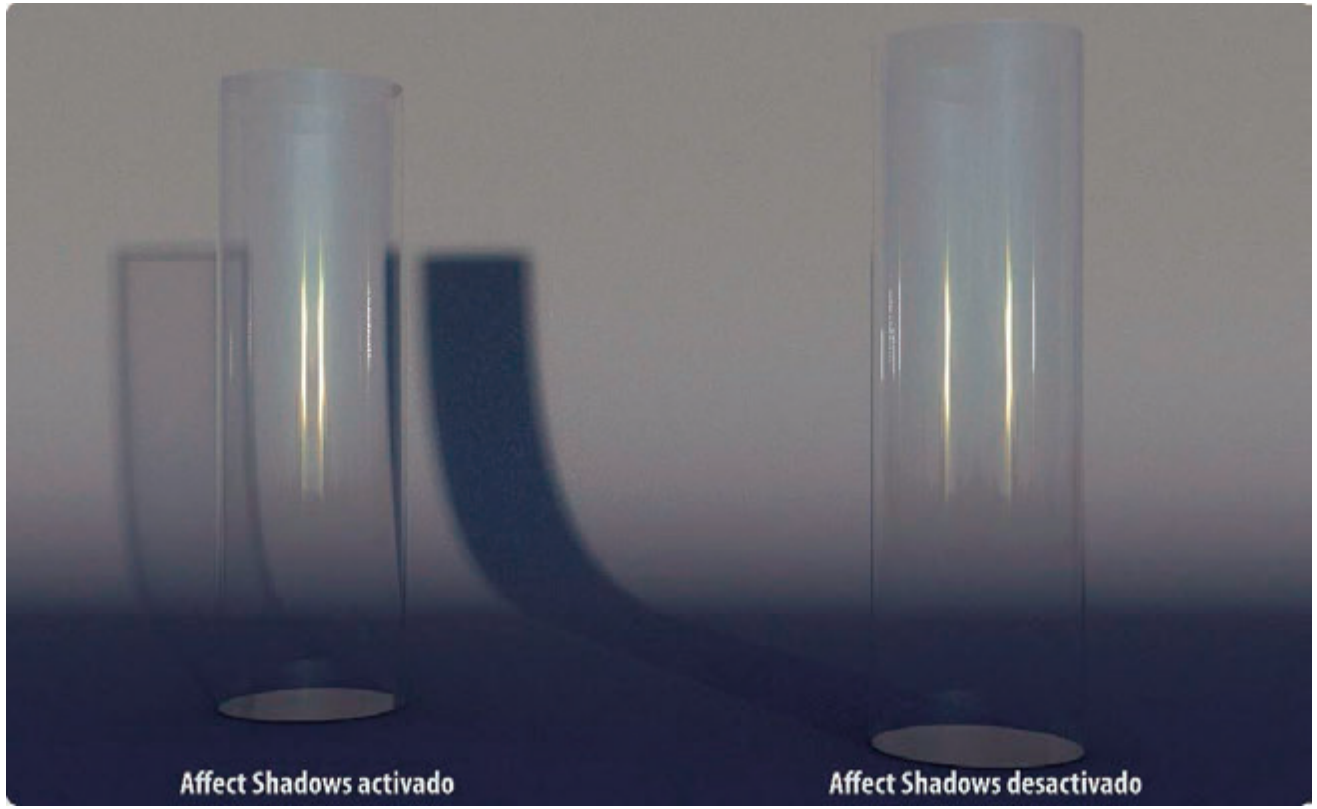


Imagen 2.29 Efectos de proyección de sombras con y sin activación de Affect Shadows.

IOR:

Conocido como el índice de refracción de un material, describe la forma en que se curva la luz al atravesar el material traslúcido, muy similar al mencionado en las reflexiones, en este también se debe introducir valores numéricos que van de 0,0 a 100, logrando de esta manera efectos de mucha reflexión, sin dejar de lado su efecto traslúcido, esto contan solo introducir valores altos; y muy por el contrario, al introducir valores menores al que viene por defecto, se obtendrá un material translucido pero sin ninguna característica de reflexión, es decir un material completamente transparente, sin demasiadas características o efectos en especial, todo esto dependerá del material traslúcido que deseemos en cada escena.

Imagen 2.30 Valores comparativos para el índice de refracción de materiales translucidos.

Fog color y Fog Multiplier:

No siempre los materiales traslúcidos tendrá un efecto transparente claro, ya que en el mundo real existen muchos tipos de vidrios, y entre ellos están los que involucran efectos de color al cristal.
Es así que Vray tiene la opción o función de permitirnos aplicar tal efecto en nuestros materiales traslúcidos por medio de Fog color, es decir, esta casilla nos da la posibilidad de teñir a nuestro cristal del color que deseemos. El efecto que se podrá visualizar dependerá del color y tono del mismo, es aquí donde entra la función de Fog Multiplier, que mide la intensidad de este color en nuestro cristal, esta medición del color que realiza Fog Multiplier puede variar dependiendo de la intensidad del color que hayamos colocado en la casilla de Fog color.

Imagen 2.31 Intensidad y valores de Fog Color y Fog Multiplier sobre objetos translucidos.

MAPS

En esta parte del editor de materiales, es donde se concentra todo lo que hemos analizado anteriormente; la casilla de Maps alberga desde las opciones de Diffuse hasta ciertas opciones de efectos de Opacidad, Reflect, IOR, Fog Color, etc.

Los mapas y texturas introducidos en las distintas opciones de materialidad, podremos visualizar las en esta parte del editor de materiales.

Cada una de las categorías de Maps tiene tres opciones configurables, que describiremos mediante el siguiente gráfico.

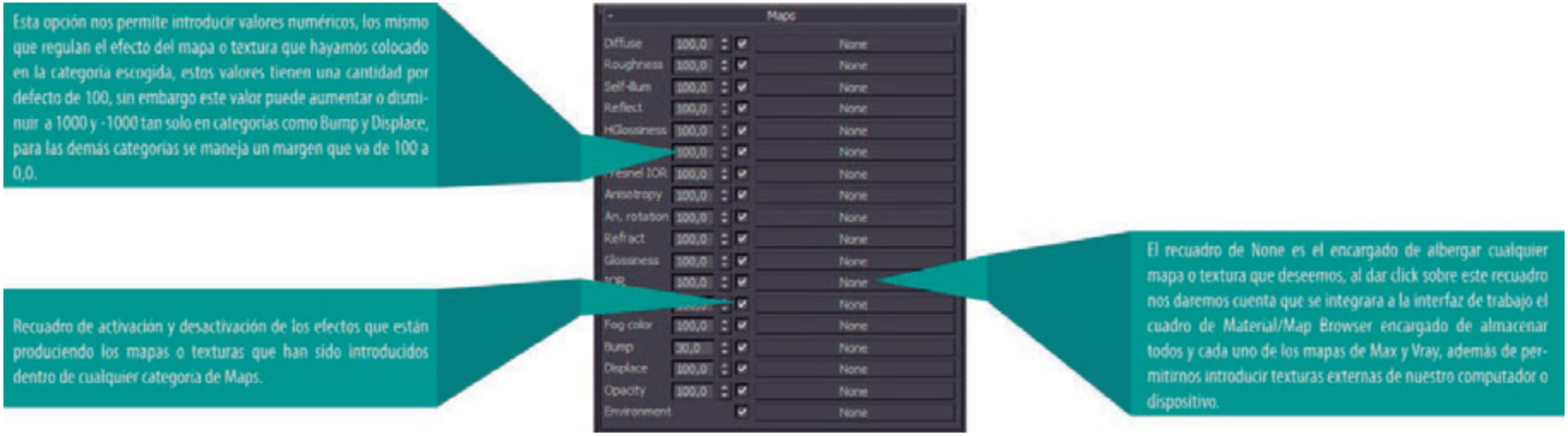


Imagen 2.32 Conceptos y configuraciones de las opciones de la casilla Maps.

Una vez que hayamos abordado el tema de la casilla de Maps, nos involucraremos en el uso de las dos últimas opciones fundamentales para la creación de materiales Vray, las cuales son: Bump y Displace.

Ya observamos el concepto de Bump y se mencionó que su función está apegada al uso de texturas en escala de grises, ya que son tales texturas las que darán el relieve que necesitamos. Presentamos a continuación un ejemplo con el map checker, el cual tiene recuadros blancos y negros, mismos que describen como el color negro hace que el material forme tal relieve, mientras que las zonas blancas se quedan simplemente en su lugar sin ningún efecto.

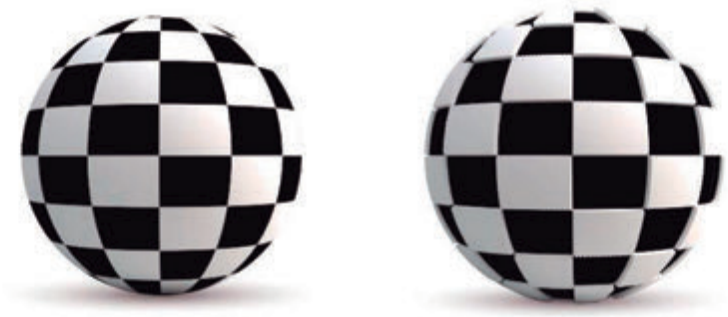


Imagen 2.33 Efecto de relieve tridimensional mediante colores blancos y negros.

Bump

Este efecto se puede apreciar de mejor manera cuando se renderiza el objeto de forma frontal, ya que al momento de que el ángulo de la cámara o el objeto en si este direccionado de manera inclinada, desaparecerá el efecto de relieve, visualizando un material plano y sin ninguna característica tridimensional.

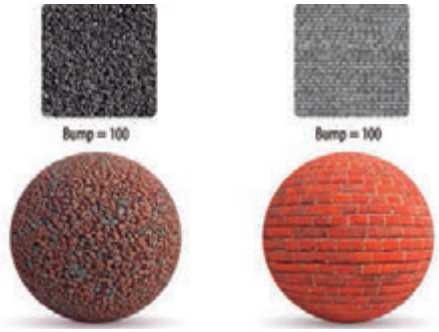


Imagen 2.34 Comparación de efecto de Bump por medio de imágenes externas.

En el grafico expuesto, nos podemos fijar que en las partes frontales del objeto y al tener en cuenta que la cámara está de manera frontal, se logra visualizar cierto relieve de la textura que se le ha adherido a la esfera, pero en zonas en donde la esfera va tomando su forma particular, ese mismo relieve desaparece por completo.

Displace

Muy por el contrario del Bump, esta opción que nos da la casilla de Maps, crea un relieve pero de manera real y tridimensional, sin importar que nuestro objeto esté de forma horizontal o vertical, cabe mencionar que este método en cambio nos causa problemas, ya que realiza cambios bruscos dependiendo de la geometría que se esté manejando, por ejemplo, en cubos no solo se dará el efecto de relieve sino que también las caras del cubo se desplazarán dando así un efecto irreal al material; objetos como esferas no tienen tales problemas.

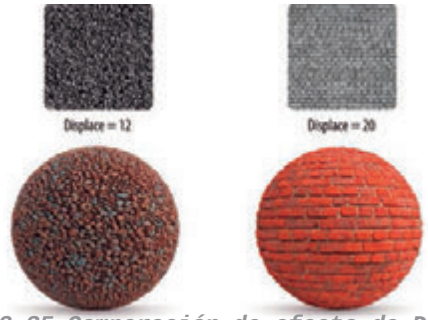


Imagen 2.35 Comparación de efecto de Displace por medio de imágenes externas.

Tenemos que asumir todas estas funciones que tiene el editor de materiales, ya que lo que caracteriza a cada escena es la materialidad y la iluminación; que se analizará a continuación.

No debemos olvidar que todos estos efectos son prácticamente muy fáciles de asimilar, a pesar de no haber abordado temas muy avanzados de mapas, ya que todo eso se lo verá en el capítulo próximo, el cual ya abarca dentro de una escena la creación y conjugación de todo lo que hemos hecho referencia en este apartado de materialidad Vray.

2.3.7 Iluminación Vray

Tal y como lo dice nuestro tema, el objetivo es crear un manual para renders de espacios interiores, pero es así que al momento de hablar de iluminación de espacios interiores debemos tener en cuenta que se trata o se refiere a la parte bañada íntegramente por luz natural y del mismo modo artificial.

Pero es claro definir, que la luz viaja como onda o fotones, y que su propagación, rebotes o difusión vienen como resultado de interactuar con superficies o materialidades que existen en cada ambiente; y es aquí donde los algoritmos de Iluminación Global se encargarán de distribuir la luz de manera precisa en cada interior. (Roman, 2013, pág. 86)

Imagen 2.36 Conceptos y ejemplos gráficos de luz natural y artificial.

Toda una simulación de realismo, es la que pretendemos plasmar por medio de visualización 3D, como hacíamos referencia en páginas anteriores, llegar a tal realidad, no es imposible, pero requiere entendimiento del efecto que produce una iluminación no solo interior sino exterior, sin descartar ningún efecto, inclusive cada sombra dará a toda una escena el suficiente realismo.

Sin embargo y a pesar de que la realidad sea un efecto muy complicado de plasmar, existen ciertas escenas que han tomado muy en cuenta ciertos aspectos, tanto naturales como artificiales, teniendo resultados muy profesionales. A continuación presentamos dos ejemplos de espacios interiores realizados por la compañía Desing Connected.

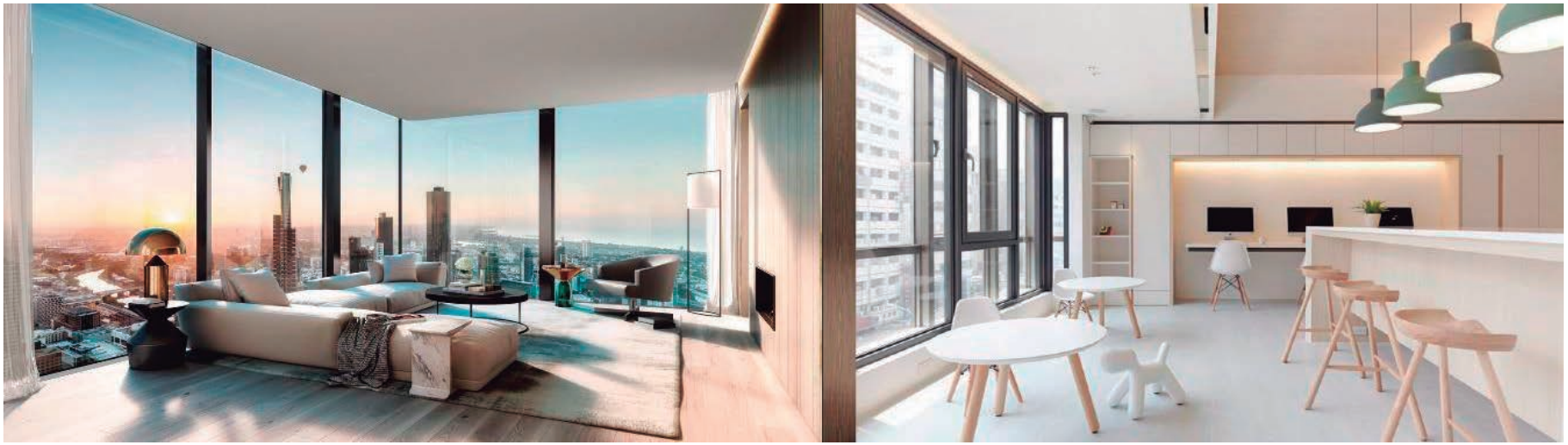


Figura 2.3 Desing Connected. (2016). Renders Interiores residenciales con diferentes características lumínicas.

Ahora bien, después de esta pequeña introducción, debemos adentrarnos a la iluminación Vray, teniendo en cuenta que hay variadas opciones y que cada una puede servir de una u otra forma para diferentes escenas de diseño interior.

2.3.7.1 Luces Fotométricas

Antes de abordar las luces explícitas de Vray, tenemos que dar ciertos conceptos que abarcan el tema de luces fotométricas, las mismas que se distinguen de las estándar, en cuanto a que éstas utilizan valores reales de iluminación para simular con total realismo el comportamiento de una fuente de luz específica.

Con ellas se pueden lograr resultados difíciles de alcanzar utilizando otros métodos y herramientas. También permiten importar archivos fotométricos de los fabricantes de luces para utilizar directamente los valores reales de un tipo determinado de lámpara en cada escena. (Venditti, 2013)

Estas luces poseen características diversas; describiremos las más sobresalientes que son:

Color de la luz: Estas luces manejan un tema de colores que no basta con solo poner un color, sino que tiene un método de coloración de luz a través de la temperatura, en las luces fotométricas, la temperatura o color de la luz se entiende que si está más caliente la fuente de luz, el ambiente que proporciona esta luz será frio o azulado, mientras que si colocamos las temperaturas más frías, la luz emitirá una luz de tonos más rojizos.

Intensidad: Esta intensidad se mide con valores o unidades como el lux, candelas o los lúmenes; esto produce un comportamiento exacto de una luminaria específica del mundo real.

Distribución: Permiten representar con precisión, la forma en que la luz se propaga desde la fuente, gracias a que pueden leer e interpretar archivos especiales diseñados por distintas empresas de luminarias, estas luces de diseño son las denominadas IES.

El comportamiento de estas luces, las veremos directamente cuando ingresemos al estudio de luces IES, pero desde el motor de render Vray.

Formas: Las luces fotométricas pueden simular todos los tipos de luces, tales como: puntuales, lineales, de área etc.

¿Por qué razón damos a conocer un método de iluminación que no lleva por nombre VrayLight?.

La razón es que estas luces al ser tan versátiles, son capaces de dar efectos Vray en proyección de sombras, ya que existen parámetros Vray en sus configuraciones, lo que nos permite cambiar el método de proyección de sombras, al realizar este cambio podremos visualizar una luz completamente real y que trabaja en conjunto con el motor de render Vray.

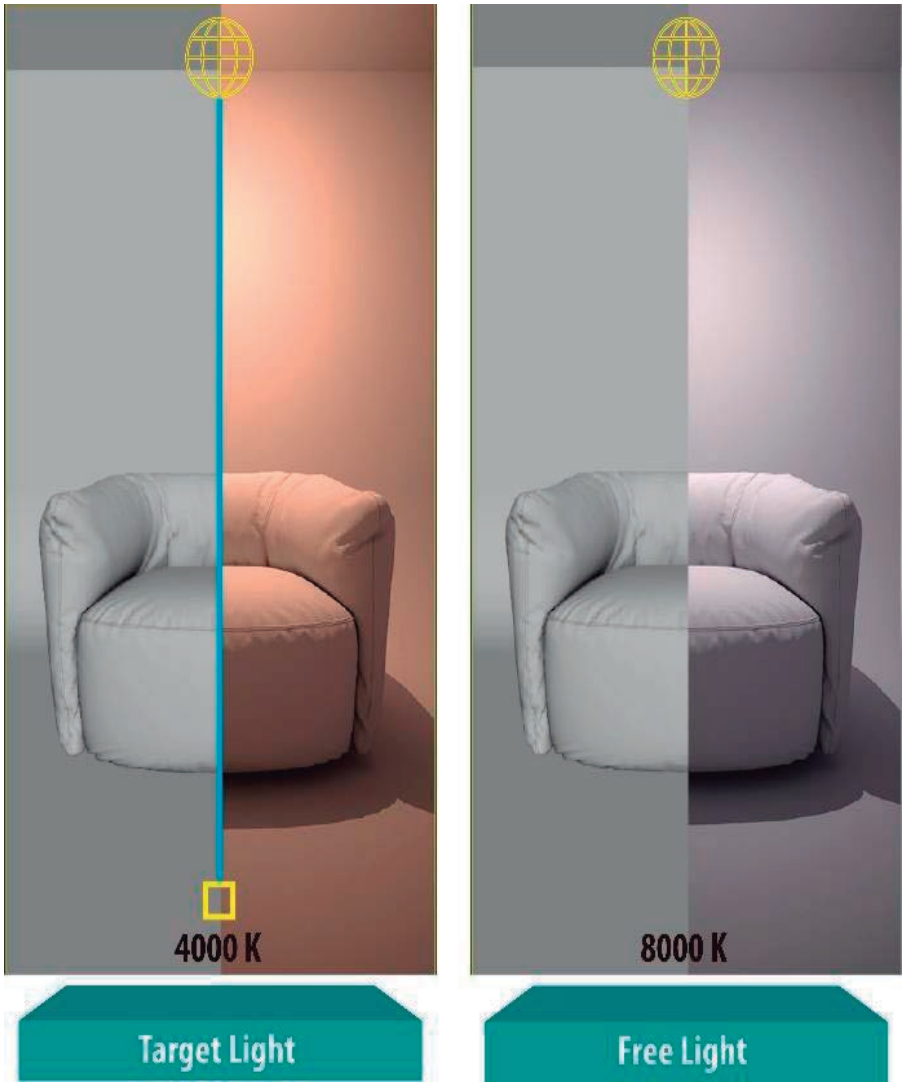


Imagen 2.37 Renders interiores de dos tipos de luces fotométricas.

2.3.7.2 Luces Vray

Las luces Vray son únicas y específicas del motor de render Vray y poseen los efectos necesarios para imitar la realidad en la que nos desenvolvemos, adecuando para esto parámetros que están desenvueltos en intensidades de luz, sombras, temperatura, color, etc.

Existen muchas formas y tipos de iluminación Vray, cada una de ellas con diferentes características que nos llevan a una mejor ambientación en cada escena las cuales son:

VrayLight
VrayIES
VrayAmbientLight
VraySun
Iluminación HDRI.

Cada tipo de luz Vray tiene sus características específicas, al igual que parámetros que las hacen más efectivas y que darán al final un entorno compuesto de iluminación real y de calidad.

VrayLight

El uso de este tipo de luces es la mejor manera de iluminación dentro de Vray. Estas fuentes de luz se comportan con corrección física.

A diferencia de las fuentes de luz estándar, la luz es emitida por una fuente tridimensional y no por un punto, las VrayLight realizan el trabajo de iluminación en tiempos muy cortos de renderizado, siempre producen una zona de sombra de aspecto realista. (Kuhlo & Eggert, 2013)

Estas luces Vray son de multifunción y se subdividen en cuatro subtemas o luces, las cuales tienen formas y características diferentes, proporcionándonos un efecto distinto con cada forma escogida.

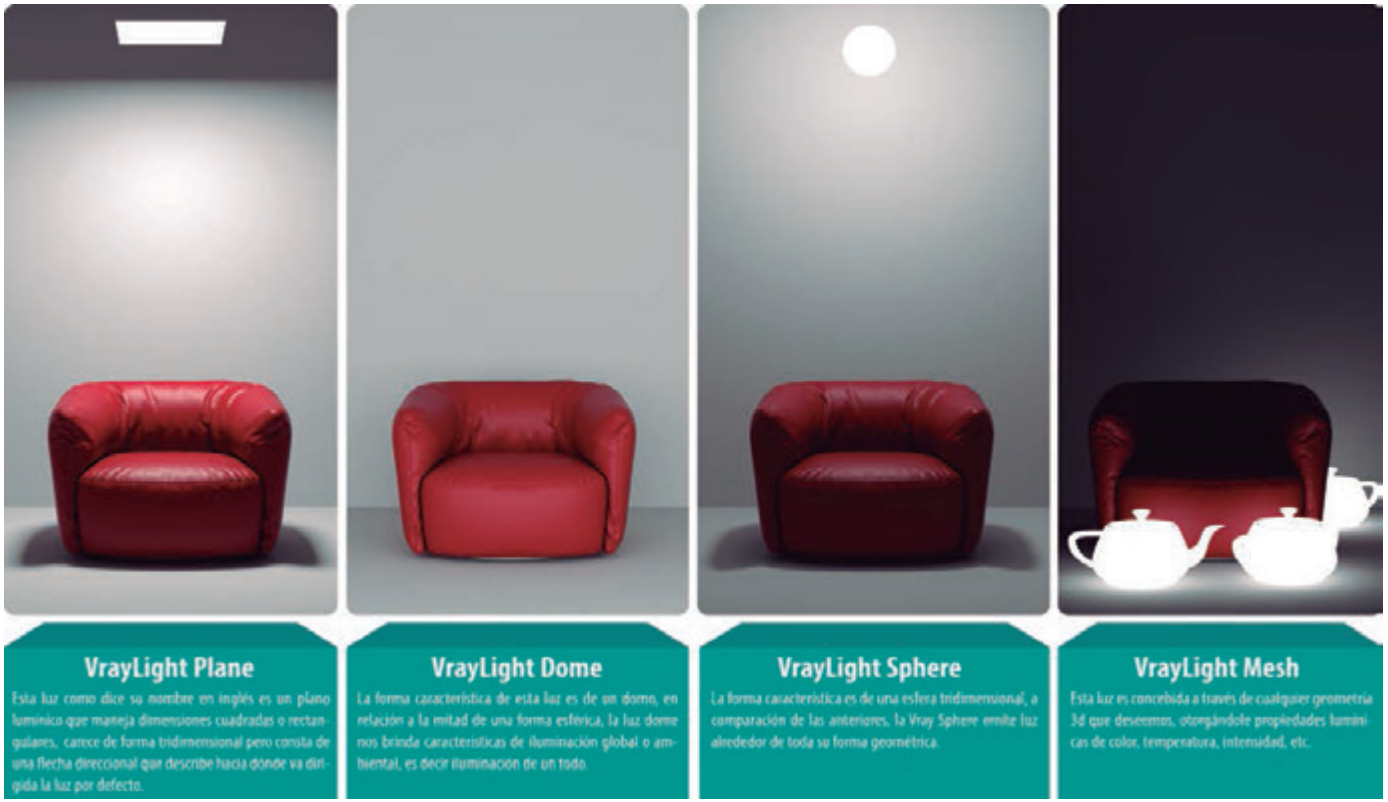


Imagen 2.38 Tipos y conceptos de VrayLight.

Hemos analizado de manera directa los tipos y conceptos generales de una VrayLight, sin embargo se ha dejado para esta parte un proceso de creación de luz, la cual se proyecta a través de una geometría o malla 3D, la luz de la que hablamos es la denominada VrayLight Mesh, que ya mencionamos anteriormente y que en este apartado indicaremos su proceso de creación, el cual es diferente a los 3 tipos: Plane, Dome y Sphere.

Imagen 2.39 Proceso de creación de luz VrayLight Mesh

Parámetros y configuraciones Vrayl ight.

Cada una de las luces Vray contienen configuraciones similares con un cambio particular, que es en la modificación de sus dimensiones, se explicará de manera específica los parámetros generales para la correcta comprensión de estas luces.

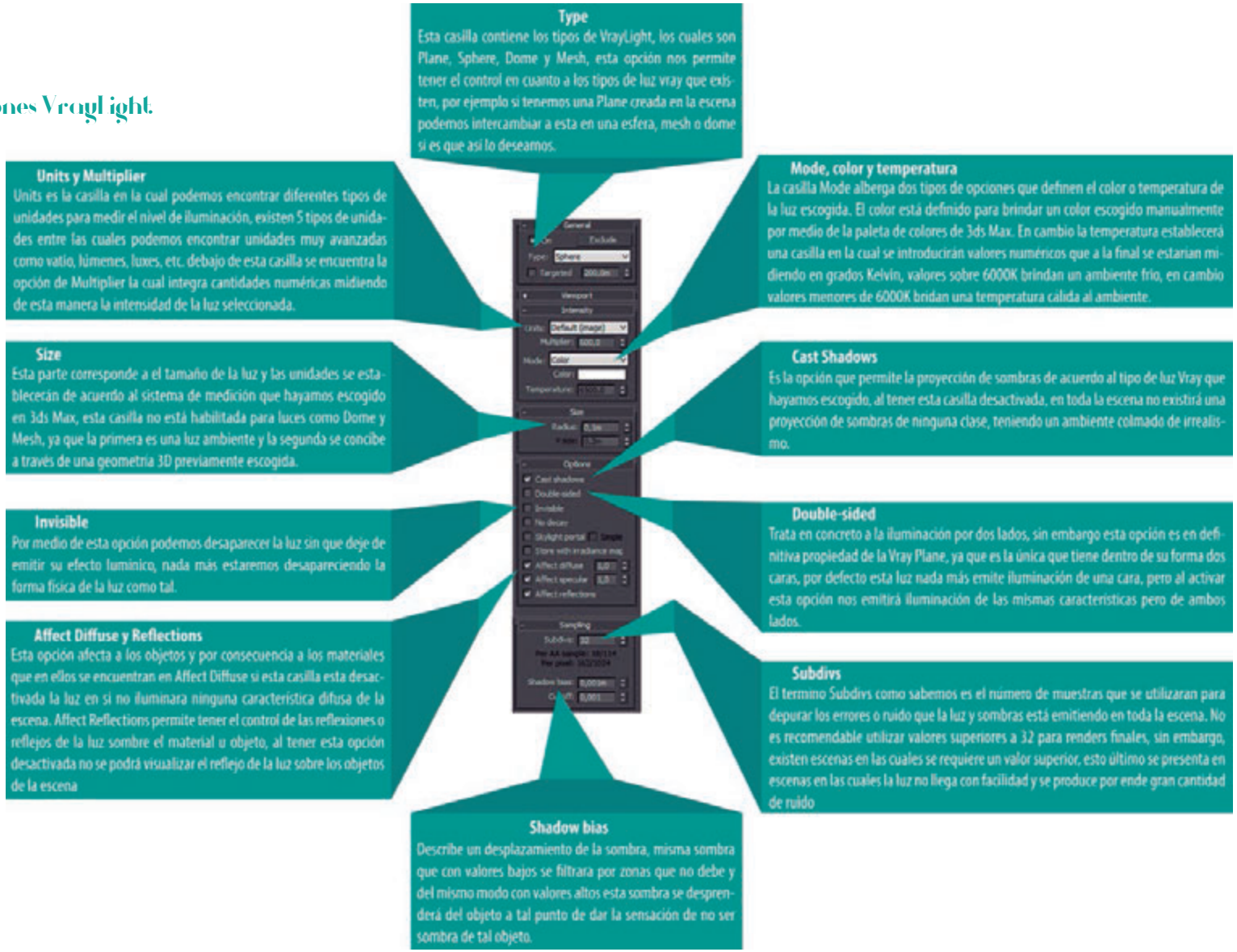


Imagen 2.40 Conceptos de las opciones o configuraciones de una luz Vray.

VrayIES

Los archivos IES contienen los datos fotométricos de las luminarias que generalmente son proporcionados por los fabricantes, esto nos permite representar en un programa 3D de forma real el comportamiento de una luminaria que ha sido creada por una compañía.

IES significa Illuminating Engineering Society. Este formato fue creado para la transferencia electrónica de datos fotométricos en la web. Ha sido ampliamente utilizado por muchos fabricantes de iluminación y es uno de los estándares de la industria en la distribución fotométrica de datos. En 3ds Max se puede utilizar para la creación de las luces con las formas u forma física precisa. (Jacobsen, 2015)

Existen varias compañías que estudian y comercializan luminarias para interiores y exteriores, podemos mencionar nombres de compañías como: ERCO, LAMP Lighting, Lithonia Lighting, etc. Ahora bien, estas luces tienen efectos muy diferentes y son usados en cada escena dependiendo de cuál es el acabado final que deseamos en el interior.

De esta manera y antes de su creación, debemos tener en cuenta que este tipo de luz se debe crear desde las vistas francas, es decir, vista Top, Front, Right y Left, todo esto por razón de que si creamos desde una perspectiva, puede crearse la luz IES muy lejos de la escena. Esta luz tiene una forma distinta de creación, no basta tan solo con dar click en el espacio de trabajo si no que se debe tener en cuenta que esta luz se compone de tres partes principales.

Imagen 2.41 Conceptos de los elementos de una luz IES.

Al igual que cada luz que se observará dentro de 3ds Max y Vray, esta luz IES tiene sus propias configuraciones y parámetros que le dan la forma, la intensidad, el color, etc., es necesario entonces conocer los conceptos generales de las opciones más relevantes de las luces IES.

Enabled
Opción que permite activar o desactivar la luz de forma manual.

Shadow Bias
Describe un desplazamiento de la sombra, misma sombra que con valores bajos se filtra-ra por zonas que no debe y del mismo modo con valores altos esta sombra se desprenderá del objeto.

Override shape
Opción que está destinada a darle suavidad a las sombras siguiendo un patrón geométrico que se encuentra por debajo de la opción seleccionada, al escoger uno de estos patro-nes, se habilitaran nuevas opciones que tratan sobre las dimensiones de la forma que haya-mos escogido, por ejemplo al escoger Sphere se habilitara la opción de diameter ya que la esfera no se valora en ancho ni largo.

Color Mode
Esta opción está integrada por dos partes que son color y temperatura, la primera definida por una paleta de color que viene por defecto en 3s Max y la temperatura que se mide en grados Kelvin, los cuales al superar los 6000K tomara la luz un efecto frio, y al disminuir los valores de 6000K el efecto será adverso al ya mencionado .

ies file
El recuadro de la casilla ies file nos permite importar los archivos .ies desde nuestro orde-nador o dispositivo, dándole así forma y fun-cionamiento diferenciado a la luz IES creada.

Shape subdivs
La opción donde se introducen valores numé-ricos destinados al cálculo de muestras nece-sarias para eliminar o depurar la escena todo esto en temas de ruido que produce la ilumi-nación IES.

Power
Casilla donde se mide la intensidad de la ilu-minación IES por medio del ingreso de valores numéricos.

Imagen 2.42 Conceptos de las opciones o configuraciones de una luz IES.

Presentamos a continuación un compilado de tres escenas en donde se ha intervenido la forma, intensidad y temperatura de distintas luces IES, logrando de esta manera una mejor visualización de todo lo estipulado anteriormente.

Imagen 2.43 Renders interiores de 3 tipos de luces IES.

VraySun

«Como su propio nombre lo indica está diseñada como modelo físico y preciso para simular la fuente de luz solar. Esta fuente resuelve la mayoría de los casos en los que queremos simular un sol estándar. Tiene una proyección perfectamente paralela al arrojar los rayos del sol, permite ajustar la intensidad y tamaño y, consecuentemente, la suavidad de las sombras resultantes» (Roman, 2013, pág. 97)

Tenemos que evaluar la manera o método de creación de una VraySun, ya que al igual que las luces IES, el sol dentro del programa se crea de igual forma a través de un punto o fuente de luz principal y posteriormente su objetivo, algo secundario pero no menos importante.

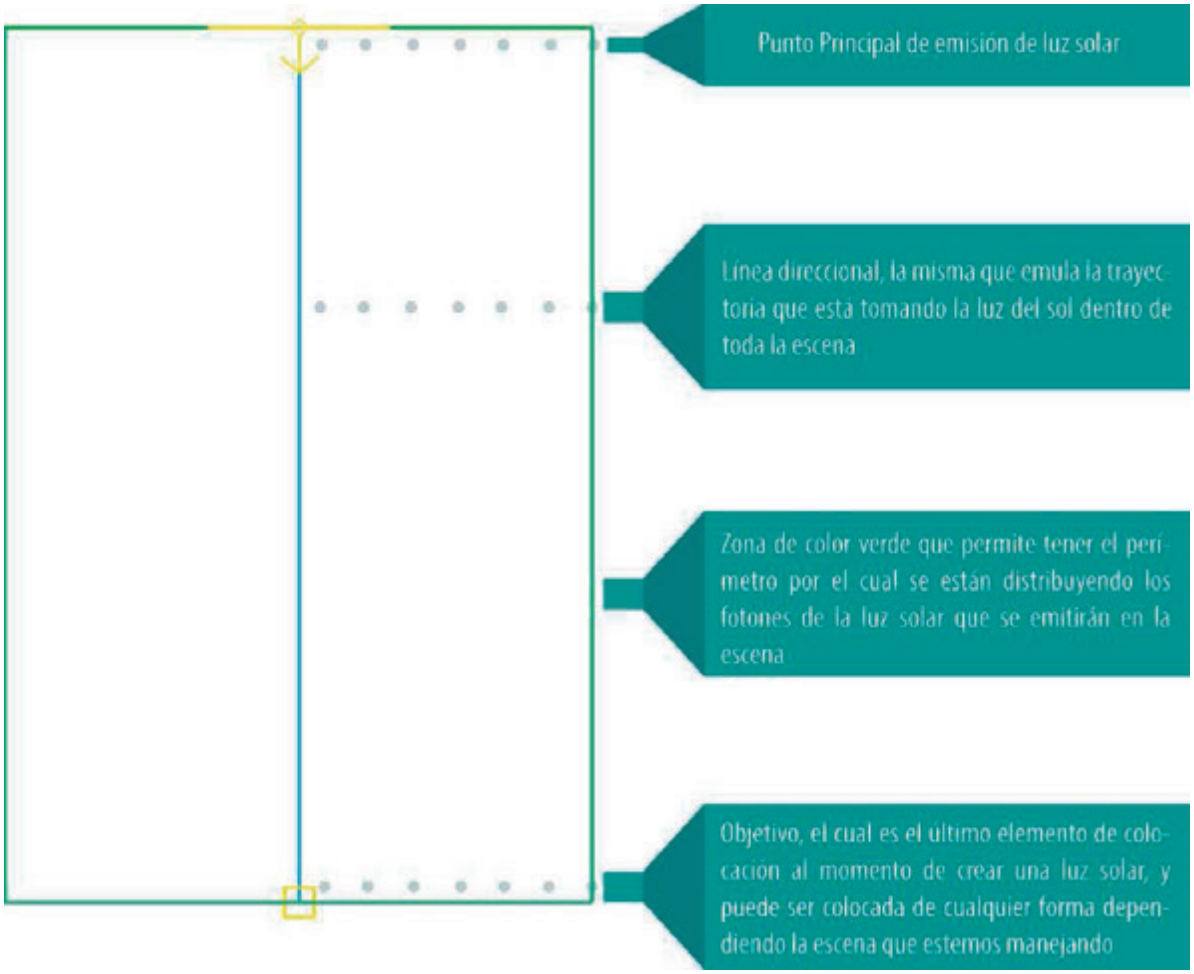


Imagen 2.44 Conceptos de los elementos de una luz solar o VraySun.

Una vez que hayamos captado las partes de un sol dentro de Vray, es claro mencionar que de una u otra forma este tipo de iluminación es superior al de una lámpara por así decirlo, es por tal razón que se manejan ciertas modificaciones que se basan en efectos atmosféricos, teniendo en cuenta, que el sol, no tiene una opción para cambios de color.

Antes que nada, para estas demostraciones, debemos mencionar que se ha activado el cielo que viene por defecto al ejecutar VraySun y que se iniciará los ejemplos con los parámetros por defecto que vienen en el sol, de ahí en adelante en cada ejemplo se dará a conocer los cambios o valores que se han ejecutado.

Turbidity: Esta opción determina la cantidad de polvo en el ambiente y por el cual el color o temperatura del sol tiende a cambiar, con cantidades bajas el ambiente toma un color más blanco o azulado, es decir frio o de día claro, de manera contraria, con valores altos los ambientes toman un color amarillo y naranja provocando espacios cálidos.

Imagen 2.45 Renders interiores comparativos de los efectos de Turbidity sobre el ambiente de una escena.

Ozone: Efecto atmosférico de ozono que proporciona el Sol, el cual a diferencia del anterior tiene o se puede introducir valores que van de 0.0 a 1.0, y de igual forma los resultados de este efecto son contrarios al Turbidity, ya que con valores menores el ambiente o escena tiende a cambiar a un color naranja tenue, mientras que si aumentamos estos valores hasta llegar a su máximo de 1.0, el ambiente tomará por completo un efecto contrario, es decir, efecto azulado o de un día despejado. Sin embargo estos cambios de color o temperatura son más leves entre uno y otro, ya que no se introducen valores que tengan gran diferencia.

Imagen 2.46 Renders interiores comparativos de los efectos de Ozone sobre el ambiente de una escena.

Size Multiplier: Es el tamaño del circulo solar, esta opción afecta la nitidez de las sombras, provocando que con valores de 3 a 5 las sombras se desplacen, es decir obteniendo un efecto de degradado, en cambio con valores bajos esta sombra será dura y definida, dejando de lado cualquier característica de suavizado o desplazamiento.

Imagen 2.47 Renders interiores comparativos de los efectos de Size Multiplier sobre las sombras de una escena,

Debemos tener claro estos métodos atmosféricos y de tamaño, ya que al comprenderlos, podremos configurarlos logrando así diferentes efectos dentro de cada escena, sin embargo en los ejemplos hemos exagerado su efecto, para mayor comprensión, todos estos valores debemos manejarlos de manera meticulosa, entendiendo el porqué del cambio de cada uno de los valores, de esta manera no existirán efectos adversos.

Iluminación HDRI

Antes de iniciar con este tema debemos mencionar que un HDRI es una imagen de alto rango dinámico, capaz de brindarnos características lumínicas de acuerdo al ambiente que lo caracteriza. Este tipo de iluminación se utiliza en gran mayoría de veces para escenas exteriores, ya que una imagen HDRI nos otorga diversas propiedades de ambientes exteriores, tales como: sol, cielo y entorno, pero de igual forma existen HDRI interiores que poseen las diferentes características de un interior ya sea este con luz natural o artificial.

Estas imágenes pueden almacenar información de hasta 32 bits por canal, y su creación parte de la recopilación de distintas fotografías, estas últimas con diferente exposición, lo interesante de esto es que toda esa información se almacena en una sola imagen, la misma que de un modo u otro es el mejor medio de realizar una visualización 3D interior o exterior. (Roman, 2013, pág. 97)

Existen de igual forma diferentes formatos como: EXR que en muchas de las compañías tiene un cambio brusco en temas de exposición, permitiendo una configuración nula ya que proporciona la suficiente iluminación con tan solo importarlo a la escena.

Peter Guthrie, artista del lente, muy famoso por sus grandes captaciones de cada ambiente en temas de cielos y su posterior creación como HDRI o EXR, su compañía comercializa diferentes tipos de cielos para uso en escenas interiores o exteriores.

La compañía Viz People y CG Source, de igual forma han creado una gama de HDRI de gran tamaño y calidad. Todas estas compañías tienen distintos efectos en cuanto a realismo y calidad, pero cabe destacar que todas tienen grandes formatos HDRI.

Ahora bien explicaremos el método de creación de un HDRI, en el cual interviene el editor de materiales, debemos tener en cuenta antes de crear un HDRI que su funcionamiento radica en el uso de una VrayLight Dome.

Imagen 2.48 Proceso de creación de iluminación HDRI.

La casilla del material HDRI que hemos creado, contiene dos opciones muy esenciales, cuyos conceptos deben ser abordados, ya que son métodos u opciones que son utilizados de manera permanente en trabajo de HDRI. Estas opciones son:

Horiz. Rotation: Opción que se encuentra en la sección de Mapping y la cual nos permite rotar nuestro HDRI, teniendo en cuenta la intervención de valores numéricos para tal efecto.
Para tal rotación se puede seguir un rango de rotación en grados, teniendo como resultado un HDRI cambiante y por ende todas sus características se someterán a ese cambio.

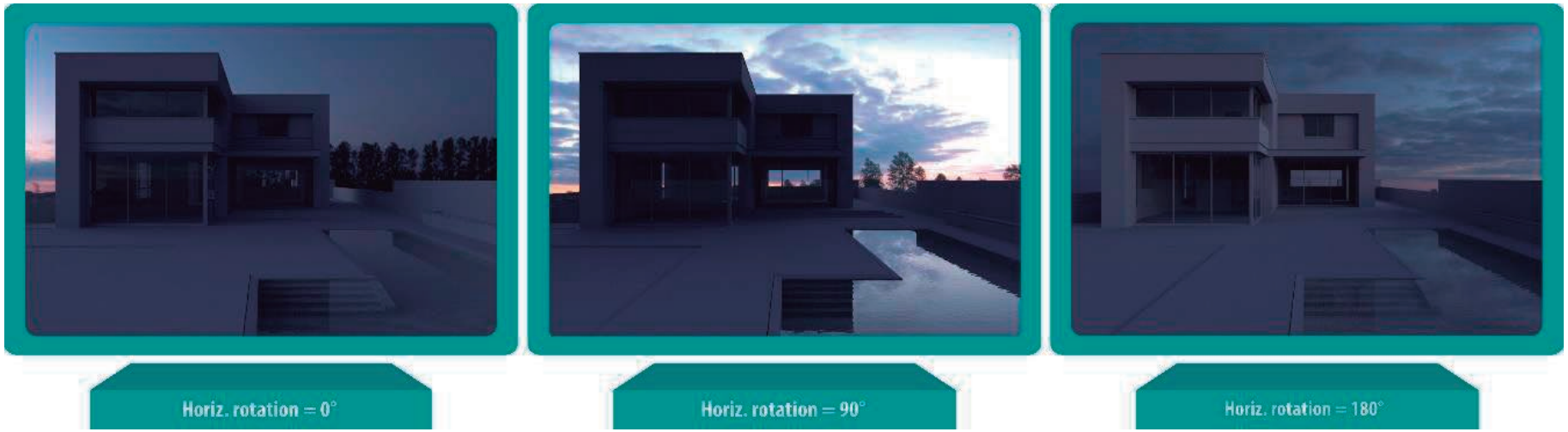


Imagen 2.49 Renders exteriores comparativos del efecto de Horiz Rotation.

Overall mult: Opción que hace referencia a la manipulación general de la intensidad de todo el HDRI y que se encuentra en la casilla de Processing, es aquí en donde cada HDRI o EXR define su funcionamiento, ya que en algunos de los casos esta casilla no debe ni cambiar su valor por defecto, todo esto por temas de exposición de cada HDRI usado, esto último y en conjunto con la intensidad de la luz Dome que tenemos creada por fuera de la escena.

Los valores pueden ser infinitos tanto en su aumento como en la disminución del mismo, con valores superiores a 1.0, la textura HDRI elevará su intensidad y con valores menores a la cantidad mencionada, el HDRI disminuirá la intensidad, todo esto haciendo referencia a la iluminación o exposición que irradia del HDRI

Imagen 2.50 Renders exteriores comparativos del efecto de Overall mult.

Aunque el uso de este método de iluminación es utilizado en gran parte para exteriores es gratificante conocerlo, ya que para interiores también puede ser habilitado, teniendo resultados apegados a la realidad, por razón de variación de tonos y de sombras que se pueden obtener por medio del uso de HDRI.

2.3.8 Cámara Vray (Vray Phisical Camera)

Funciona exactamente igual que la cámara estándar de 3ds Max. No dispone de mejores sensores o lentes de gran valor monetario, ya que nos estamos moviendo en entornos virtuales en los que no hay ningún componente físico. La cámara de Vray no influye en la calidad de la escena, sino que ofrece una amplia gama de opciones que hacen que nuestro trabajo sea lo más parecido posible a la realidad, al menos en términos de exposición. (Sannino, 2014, pág. 30)

Si bien no estableceremos el análisis completo de cada parte de una cámara, es necesario mencionar que debemos adentrarnos en los conceptos de ciertas partes que existen en la vida real y que de igual forma existen dentro del motor de render Vray, teniendo los mismos conceptos y funcionamiento.

Imagen 2.51 Conceptos de las partes o elementos de una cámara profesional.

Ahora bien, después de haber brindado el concepto de las partes más esenciales de una cámara y por ende de una cámara de Vray, debemos aclarar que los valores que maneja una cámara real, son limitados, esto por lo contrario dentro de Vray no es así, ya que se puede ingresar los valores que deseemos, sin ninguna advertencia ni complicación. Es desde este punto que abordaremos los elementos de una cámara Vray o mejor conocida como VrayPhisicalCamera, desarrollándose en una escena interior.

Para dar inicio debemos tener creada una cámara con los valores por defecto, es decir sin ninguna modificación.

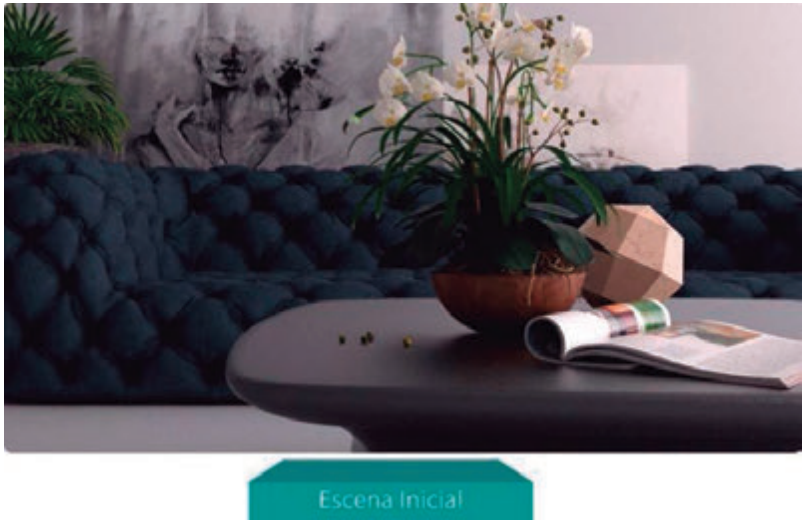


Imagen 2.52 Render inicial para prueba de efectos de cámara Vray.

Focal Length (mm): Iniciando con el primer cambio dentro de los parámetros de una cámara Vray, estableceremos 3 tipos de valores, los cuales son distintos al que viene por defecto, el cual es 40mm, logrando de esta manera los siguientes resultados.

Imagen 2.53 Escena interior comparativa de los efectos de Focal Length de una cámara Vray.

F-number: Una vez que hayamos asimilado el concepto de la apertura del diafragma, estableceremos mediante una secuencia de imágenes uno de los efectos que produce el uso del f-number.

Imagen 2.54 Escena interior comparativa de los efectos de f-number de una cámara Vray.

Guess vert tilt y Guess horiz tilt: Estas opciones tienen un propósito general, que es la corrección de las verticales u horizontales de la captura de la cámara, es decir, ciertas escenas suelen tener cierto error en sus verticales, dando una sensación de líneas ladeadas y es ahí que tales errores en la toma de la escena la podemos corregir con estas dos opciones. En el siguiente ejemplo se exagerara ese efecto para dejar constancia de su funcionamiento.

Imagen 2.55 Escena interior comparativa de los efectos de Guess vert de una cámara Vray.

Vignetting: Es un borde oscuro que se lo crea o adhiere a la imagen para dar un enfoque más refinado a toda la escena, este efecto de igual forma sucede en las cámaras de fotografía de la vida real, el cual maneja valores numéricos, que al aumentarlos, tal efecto se maximizará y al disminuir tales valores, este efecto será mínimo.

Imagen 2.56 Escena interior comparativa de los efectos de Vignetting de una cámara Vray.

White Balance:

Esta casilla describe la temperatura de color que emite la luz o luces colocadas dentro de la escena, al igual que influye la percepción que tiene el ojo humano de tal efecto, dentro de Vray existen 8 tipos de balance de blancos, los mismos que dentro de cada opción lleva una temperatura característica, la misma que está valorada en grados kelvin.

Todos estos tipos serán demostrados mediante ejemplos gráficos.

Particularmente este efecto de acuerdo al tipo o valor de temperatura que coloquemos en la cámara, será establecido como una orden contraria, es decir de frío a caliente y viceversa.

Imagen 2.57 Comparación general de los tipos de balance de blancos de una cámara Vray.

Shutter Speed: Una vez que tengamos claro el efecto del obturador o shutter speed de la cámara, estableceremos un gráfico en los cuales se visualiza el efecto de exposición de luz que provoca el obturador, dependiendo de las fracciones de segundo que sean colocadas.

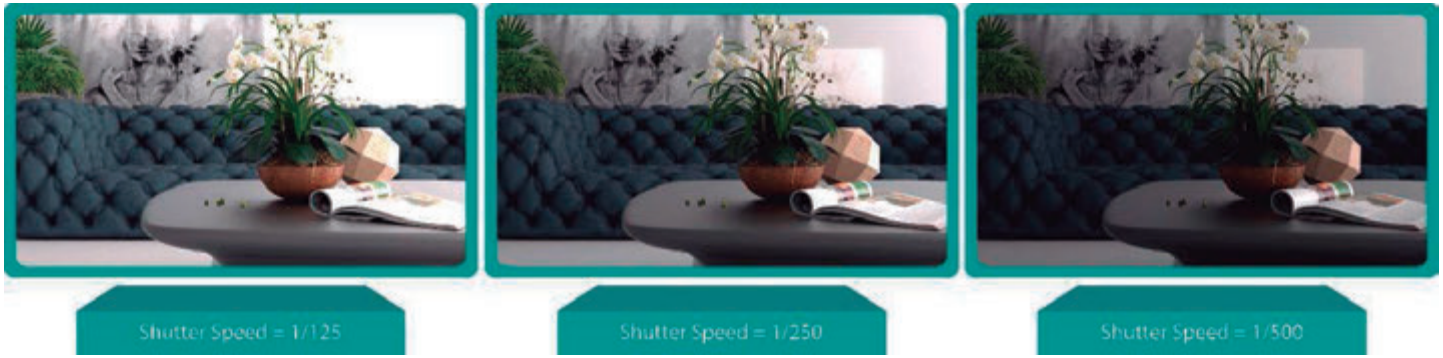


Imagen 2.58 Escena interior comparativa de los efectos de Shutter Speed de una cámara Vray.

Film Speed (ISO): A la misma escena le iremos agregando valores numéricos altos y bajos de sensibilidad, logrando así un efecto más notorio en cuanto a exposición de luz.

Imagen 2.59 Escena interior comparativa del efecto de Film Speed de una cámara Vray.

Depth-of-field: Denominado profundidad de campo o desenfoque, efecto en el que interviene una vez más la apertura del diafragma y posteriormente el tiempo en que se abre el obturador de la cámara, esto nos otorgará una imagen sin pérdida de exposición en temas de iluminación de la escena. Dentro de Vray y 3ds Max, este efecto se podrá captar de acuerdo a la colocación del objetivo, dependiendo de la zona que deseemos que este desenfocada.

	f-number												
Time (s)	1.0	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6	8.0	11	16	22	32	45	64
60	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
30	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
15	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
8	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1/4	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1/8	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1/15	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1/30	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1/60	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1/125	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1/250	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1/500	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/1000	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1/2000	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1/4000	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1/8000	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1/16000	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Imagen 2.60 Cuadro con valores de f-number y shutter speed.

El cuadro expuesto contiene los valores de f-number y Shutter Speed, el mismo que de acuerdo al valor que hayamos colocado en f-number, mediante una intersección de valores nos dará el valor recomendado para shutter speed, este proceso permitirá no perder ninguna característica de iluminación, manteniendo la exposición inicial de luz. Teniendo estos valores procederemos a realizar los ejemplos de profundidad de campo, para esto debemos activar la opción de Depth-of-field que se encuentra en la casilla de Sampling de las opciones de la cámara Vray.

Imagen 2.61 Efecto de Depth-of-field en escena interior.

Clipping: Opción que nos permite recortar la visualización que tengamos de la cámara, mediante un plano de recorte cercano y lejano, este término de recorte se remite a la visualización, ya que en realidad no está recortando ninguna geometría tridimensional.

Muy usado para zonas de la escena en las cuales la vista de la cámara no puede asimilar los diversos objetos más relevantes. Para el ejemplo, en frente de la mesa de centro colocaremos un espejo, de esta manera nos daremos cuenta que a pesar de que hayamos recortado partes de la escena todo seguirá con normalidad.

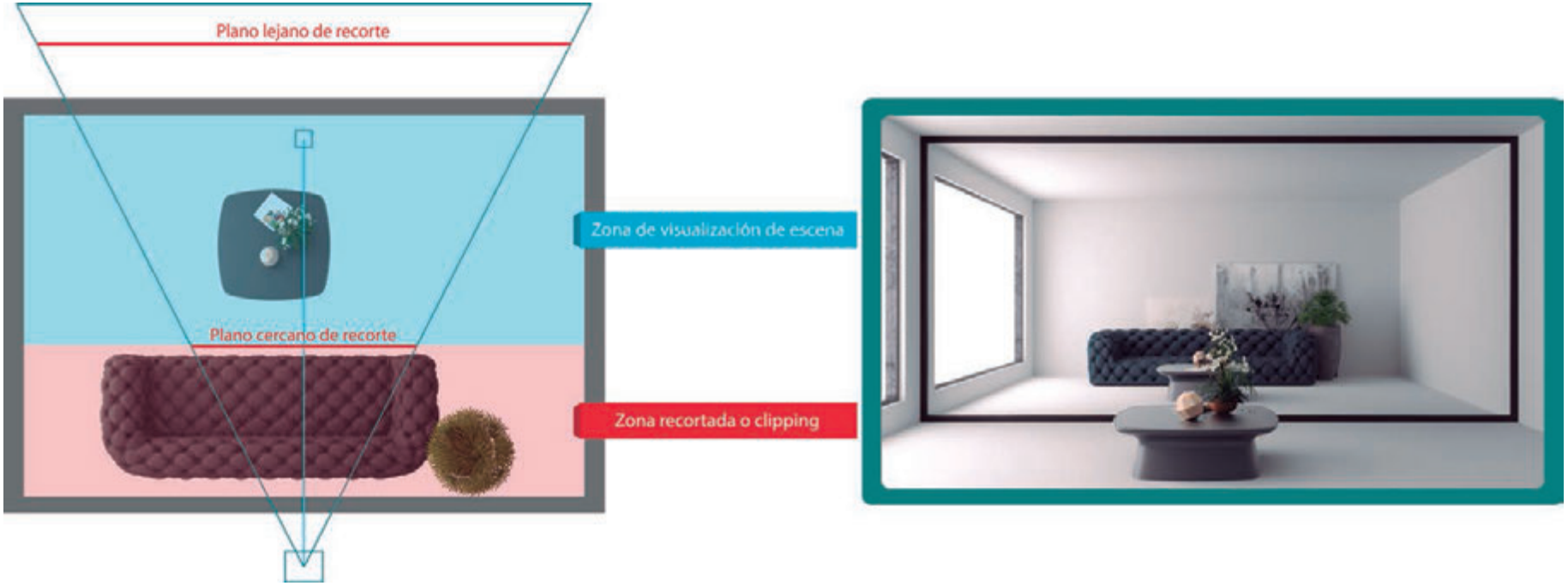


Imagen 2.62 Efecto de recorte en escena interior por medio de la opción Clipping.

2.4 Conclusiones

Una vez concluido este capítulo, podemos darnos cuenta de muchos parámetros que debemos tener como punto esencial en temas de iluminación, materialidad y cámaras. Ya que al final, para dar nuestro mejor rendimiento debemos conocer y entender el entorno virtual en el cual nos vamos a desenvolver.

A pesar de que no hayamos tocado a fondo temas o parámetros para renders exteriores, debemos rescatar un párrafo de lo que acabamos de exponer que dice, «Sin embargo, si intentamos iluminar, por ejemplo, una escena interior con una configuración típicamente diseñada para exteriores estaremos, como se suele decir, matando moscas a cañonazos.

Es decir estaremos desperdiciando el potencial de ciertos algoritmos y eternizándonos en el proceso de render» (Roman, 2013)

Y esto también lo podemos interpretar de manera contraria, teniendo como configuraciones para un render interior y queremos utilizarla para un exterior. Por tal razón debemos conocer que recursos son elementales para la adecuación de cada cualidad o característica en nuestra escena.

Una situación muy peculiar sucede a diario, cuando nuestras imágenes finales quedan por así decirlo de gran calidad y muchas personas afines al mundo 3D preguntan cuáles son las configuraciones de tu cámara, luces, etc., pues bien, en estos casos tomo una pequeña definición de lo que es una cámara Vray. La cámara de Vray no influye en la calidad de la escena, sino que ofrece una amplia gama de opciones que hacen que nuestro trabajo sea lo más parecido posible a la realidad, al menos en términos de exposición. (Sannino, 2014, pág. 30)

Este mundo virtual no solo depende de un parámetro o de dos, la creación de un render o imagen fotorrealista depende de un todo, el mínimo detalle da mayor realismo a cada espacio, para ellos debemos estar apegados a las situaciones que nos brinda la naturaleza en el mundo real.

Como acotación final debemos recalcar que cada elemento de Vray y 3ds Max se complementa el uno con el otro, ya que son softwares inteligentes, capaces de crear cosas realmente increíbles, pero la una no puede expresar su máxima calidad si la otra falla, por tal razón el tratamiento de nuestra geometría para que el material no falle es esencial, y que este determinado material esté realizado de manera coherente para que la cámara y la luz puedan captar su mayores virtudes, dándole el realismo deseado.

capítulo III

Visualización 3D de Espacios Interiores

JOSE MARTÍN CHUQUISALA LUMIZACA

3.1 Introducción

Hemos analizado y estudiado métodos, parámetros y configuraciones que nos ayudarán en la creación 3d fotorrealista de diversas escenas interiores, ya que cada escena necesita de una configuración diferenciada, según sus características, las mismas que nos dan una perspectiva o dirección del trabajo que se está realizando; cuya comparación efectuamos ya que cada elemento de 3ds Max y Vray tienen muchos parámetros, formas y configuraciones, capaces de lograr efectos diferenciados, ya sean estos en temperatura, color, intensidad, sombras, etc., y todo esto se desenvolverá en la escena que en este capítulo intervendremos.

Este nuevo y último capítulo de nuestro manual contendrá temas esenciales de configuraciones generales; tanto de luces, cámaras y postproducción, pero todo esto ya definido hacia una escena interior, realizando todo lo necesario para lograr una escena virtual fotorrealista que sea de calidad y agrado para el medio en el que nos estemos desenvolviendo, sea este estudiantil o profesional.

Este capítulo no intervendrá la ubicación de cada cuadro de dialogo de las diversas opciones de Vray, cámaras y otros complementos analizados en el capítulo anterior.

Cabe mencionar que en todo el capítulo se ejecutará una sola escena interior, misma que estará compuesta por diversos espacios afines al diseño residencial, estableciendo dos ambientes: uno diurno y un nocturno o atardecer; esto permitirá tener un correcto desenvolvimiento y la adecuación de todas las opciones que Vray nos proporciona en cada ambiente, aumentando de esta manera los conocimientos de visualización 3D.

3.2 Visualización 3D interiorista

Es claro que se deberá seguir un orden o método de trabajo, ya que todo debe dentro de un proceso para el entendimiento de lo que se va realizando.

Esto que hemos acotado, estará establecido en gran parte hacia el inadecuado uso de los recursos de Vray y 3ds Max, tal y como lo mencionamos en primeras instancias de este manual, debemos tener cuidado de lo que colocamos y configuramos, todo lo realizado debe estar a conciencia y con coherencia, de esta manera estaremos asimilando de manera productiva todo lo que nos ofrece el programa y el motor de render.

3.2.1 Referencias

Debemos tener claro que es lo que deseamos dentro de la escena interior, pero para esto es necesario recurrir a imágenes o referencias externas de aspectos como: materialidad, iluminación e inclusive objetos; Esta acción no representa una copia, ya que al observar lo que se presenta en la realidad, nos dará una noción clara de los efectos que tiene un espacio interior, plasmado en un render que simule tal realidad, de la que estamos involucrados a diario.

Imagen 3.1 Referencias de diseños interiores en temas de materiales, objetos, iluminación, etc.

3.2.2 Render de estudio

Un render de estudio tiene como finalidad estudiar el espacio, y en su mayoría los efectos de iluminación que se trata de exponer en toda la escena.

Para efectos de nuestra escena ingresaremos a la carpeta de escenas capítulo 3, en la cual debemos abrir el archivo de escena constructiva inicial, una vez que la hayamos accionado, tendremos dentro de ella únicamente elementos constructivos, y es en esta primera escena en la cual colocaremos la primera cámara, una sola luz, un material translucido (vidrio) y configuraremos los parámetros generales para el cálculo de muestras en renders de prueba.

CÁMARA VRAY

Desde la vista Top colocaremos la cámara Vray, que por su reducido espacio la colocaremos por fuera de la pared, por razón que a través de la opción Clipping podremos recortar la pared que obstaculiza, permitiéndonos la visualización de toda el área sin importar que la cámara este en el exterior de la escena.

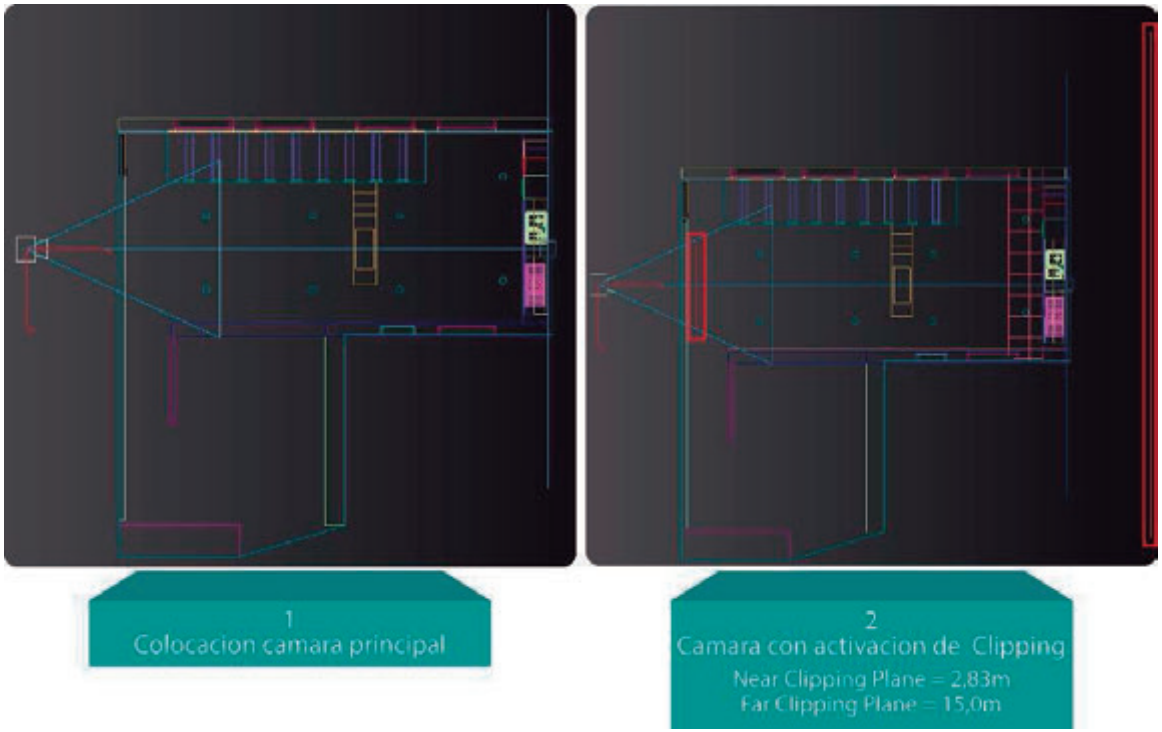


Imagen 3.2 Colocación de cámara Vray dentro de escena interior diurna.

A continuación de este paso realizaremos la adecuación de la altura de la cámara dentro de la escena, la misma que será desplazada sobre el eje Z, tanto la cámara como su objetivo.

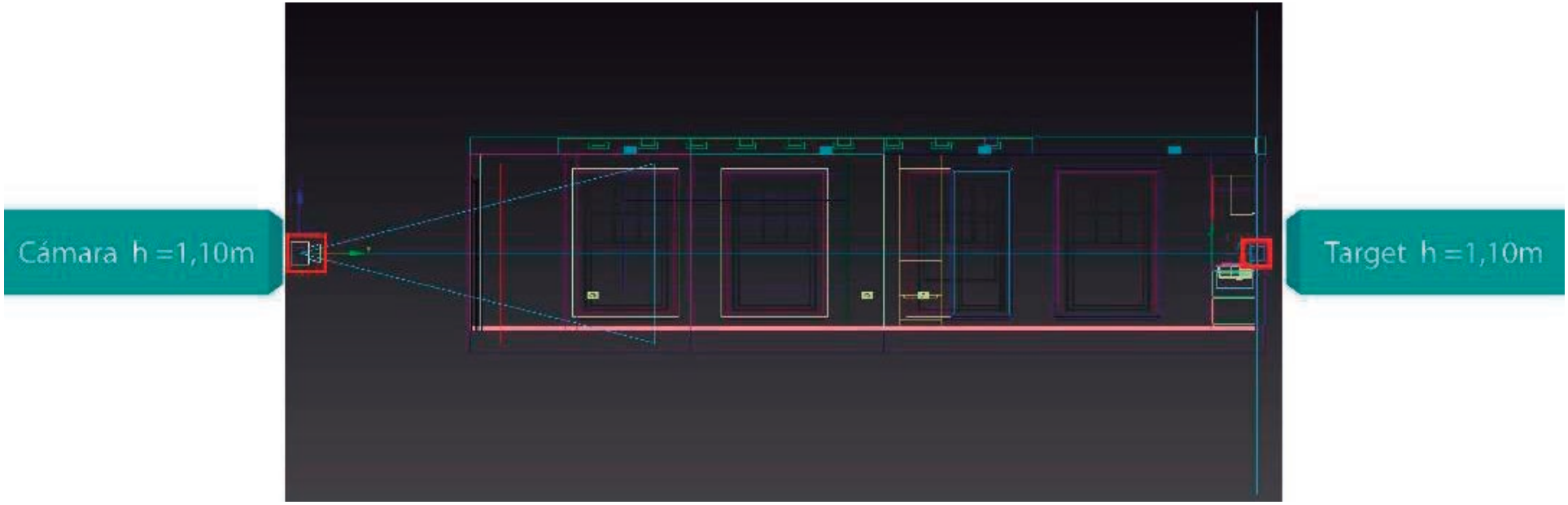


Imagen 3.3 Desplazamiento de cámara Vray en conjunto con su objetivo o target.

Al tener cumplidas estas dos premisas de cámara Vray, nos adentraremos en la vista de cámara para poder asimilar lo que contiene la escena interior.

Imagen 3.4 Vista de cámara de escena interior diurna.

Es así, que dentro de toda nuestra escena tendremos creada solamente una cámara Vray, la cual nos posibilita apreciar el entorno interior.

LUZ VRAY

Continuando con la escena anterior, ahora colocaremos una luz Vray Dome que nos ofrezca una iluminación ambiente, la cual ubicaremos sin relevancia en el exterior de la escena. Esta luz tendrá la función de imitar la luz natural diurna, sin ningún rayo de sol, color o temperatura. Los parámetros no serán modificados, bastará solamente colocar la luz.

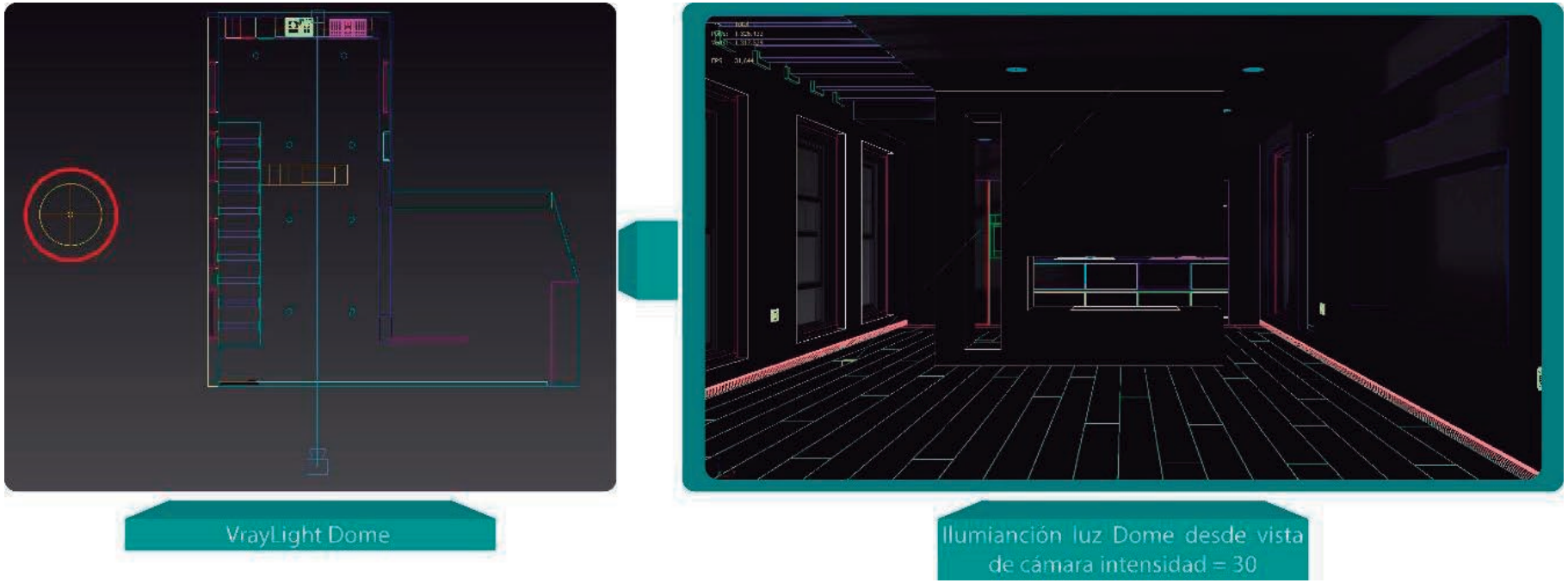


Imagen 3.5 Colocación de luz Dome y vista de cámara con luz dome en el exterior.

MATERIALES VRAY

Es claro que en esta sección no realizaremos todos los materiales de la escena interior, porque para un render de estudio necesitamos únicamente dos materiales: uno de ellos será el cristal de las ventanas para permitir el ingreso de la iluminación natural, y el segundo material que procederemos a crear será general, es decir un gris neutro; todo esto será realizado desde el editor de materiales de Vray.

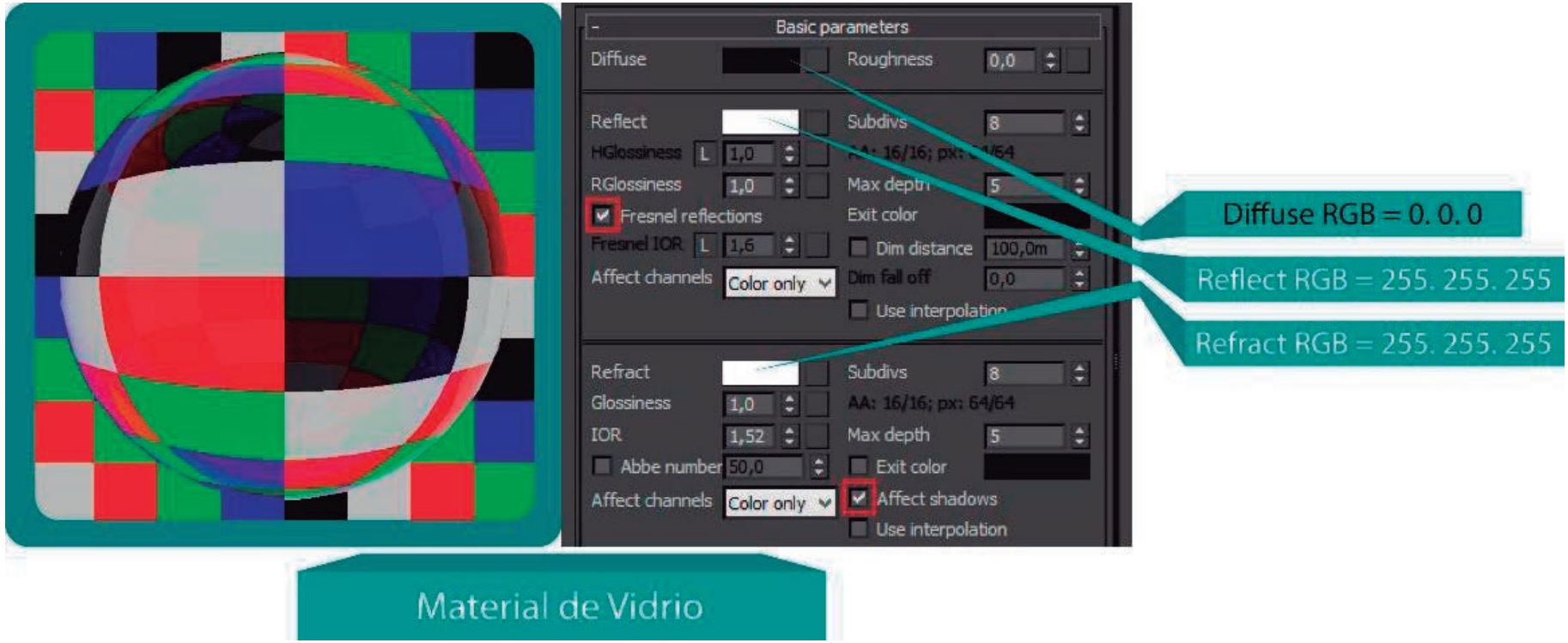


Imagen 3.6 Parámetros y configuraciones para la creación de material de Vidrio.

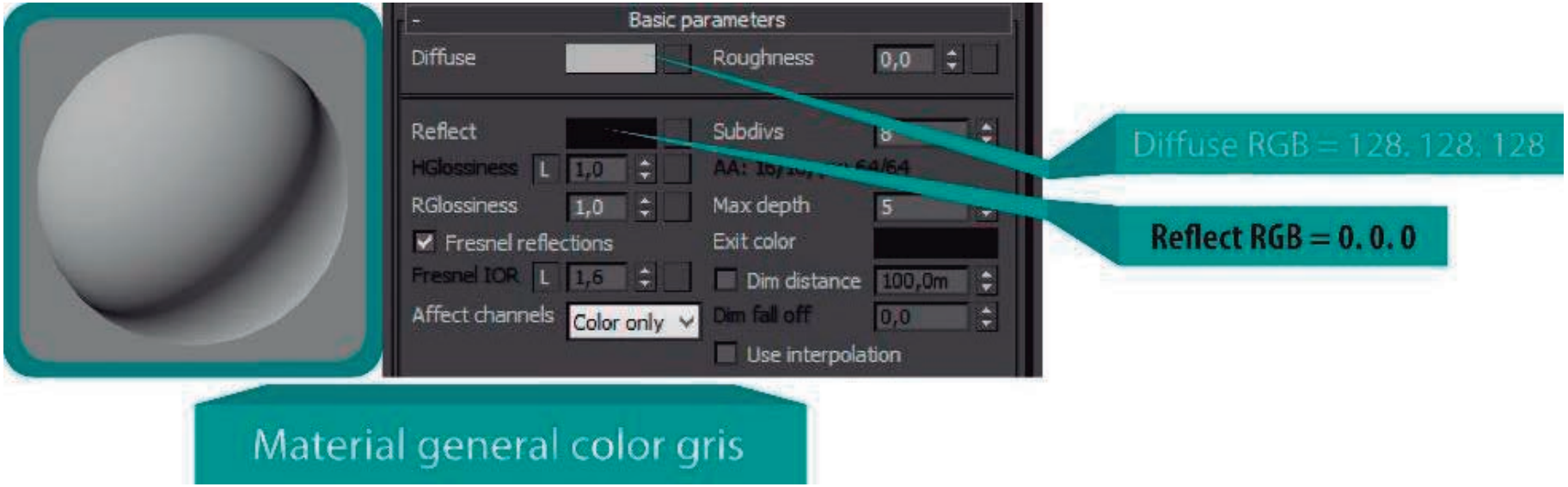


Imagen 3.7 Parámetros y configuraciones para la creación de material neutral o gris.

Una vez que hayamos realizado este proceso de acuerdo a los gráficos expuestos, tales materiales creados estarán establecidos para dos secciones muy diferentes: el vidrio asignamos en las partes translucidas como ventanas y pérgola, y el gris neutro asignamos para el efecto de Override Mtl (opción ya mencionada en la sección de Global Switches del segundo capítulo).

Todos los modelos a los cuales debemos asignar los materiales, están previamente creados, sin la necesidad de generar ninguna geometría tridimensional adicional.

Al instante de haber colocado los materiales en sus respectivas geometrías, obtendremos los siguientes resultados; teniendo en cuenta que son los primeros renders del tercer capítulo y en los cuales no existe ninguna configuración de ningún elemento colocado.

Imagen 3.8 Comparación de renders interiores con y sin activación de Override Mtl.

CONFIGURACIONES GENERALES PARA RENDERS DE PRUEBA

Cumplidos los procesos anteriores, tenemos que otorgarle más realismo a nuestra escena, pero esto debe cumplirse o producirse en tiempos mínimos ya que no es rentable exceder el tiempo de renderizado para pruebas. De esta manera y teniendo activado el Override Mtl, estableceremos parámetros de luces, cámara y Render Setup.

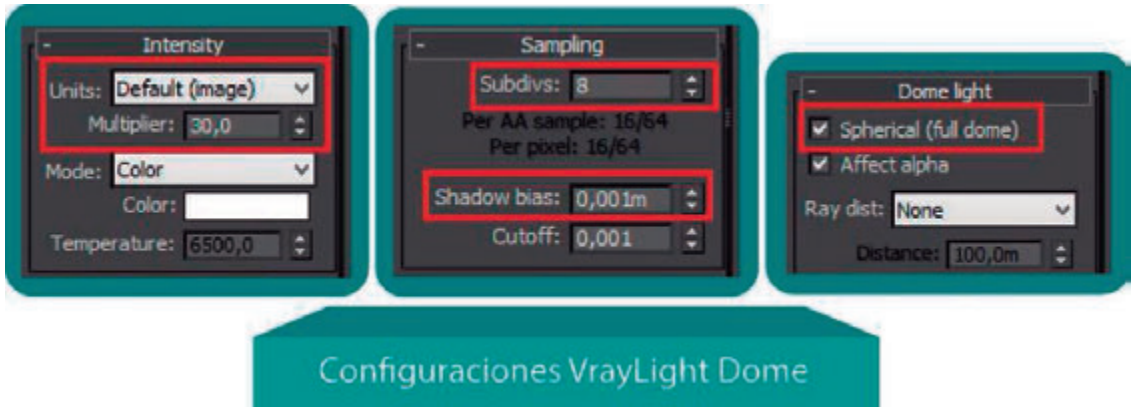


Imagen 3.9 Configuraciones de VrayLight Dome para render de prueba.

Imagen 3.10 Configuraciones de la cámara Vray para renders de prueba.

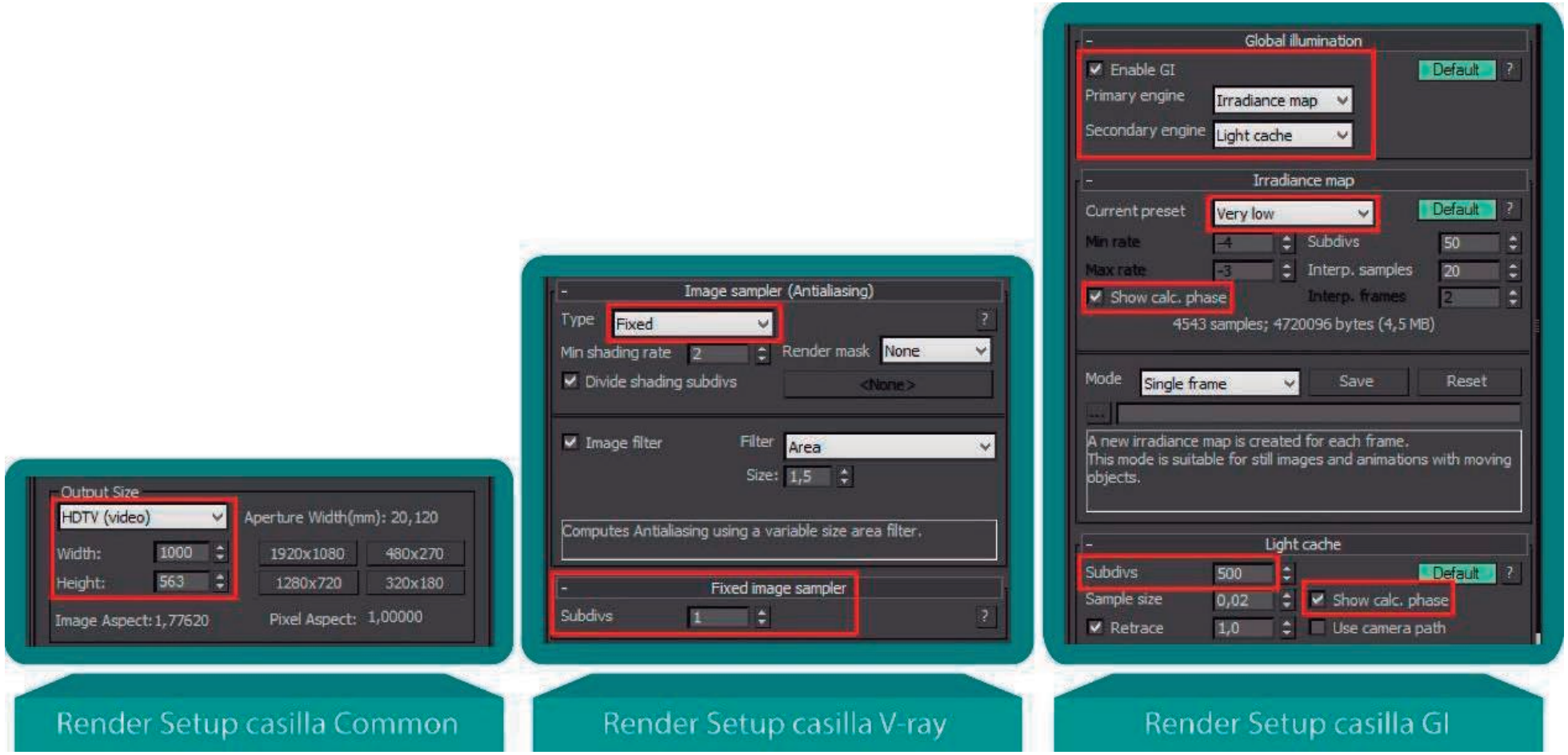


Imagen 3.11 Configuraciones generales de Render Setup para renders de prueba.

Al finalizar estas configuraciones en nuestra escena, nos daremos cuenta del cambio producido, todo esto sin desactivar la opción de Override Mtl, ya que todavía es de mucha importancia para la adecuación de una última luz dentro de la escena. Hasta este punto realizaremos un nuevo render de estudio y debemos tener el siguiente resultado.

Imagen 3.12 Primer render de estudio con una sola luz exterior.

Tendremos entonces la primera apreciación de toda la escena, sin ningún objeto interior. Sin olvidarnos que hemos venido trabajando con la misma escena que se inició, para no acumular archivos Max.

Para dar por terminado esta sección de estudio, tendremos que adecuar una luz solar, dando a la pérgola y a la escena un efecto de iluminación y proyección de sombras. Continuando con el archivo, y desde la vista de Top, crearemos una VraySun ubicándola a una altura considerada por nosotros, teniendo en cuenta que si bien no la situaremos a millones de kilómetros, tampoco deberemos hacerlo a 5 m, acotando que al momento de crear el sol nos saldrá un cuadro de dialogo que nos hace referencia a si deseamos activar Vraysky, a lo cual nosotros debemos accionar que NO, ya que tenemos la luz dome imitando una luz general exterior.

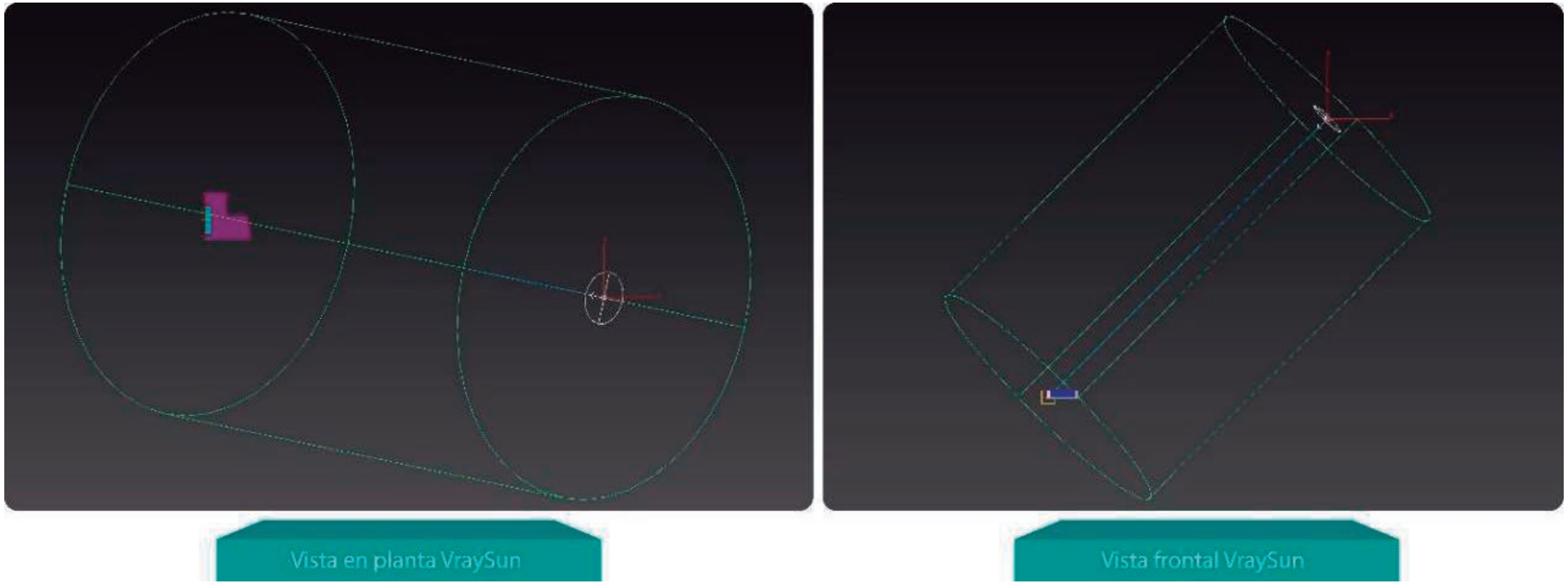


Imagen 3.13 Colocación y desplazamiento de VraySun en exterior de escena 3D.

De manera inmediata ingresaremos las configuraciones para el sol, las cuales deberán darnos efectos de iluminación diurna (todo esto tendrá mucho que ver con el capítulo dos en la sección de VraySun en donde se explica los diversos efectos que puede producir el sol de Vray).

Imagen 3.14 Configuraciones de VraySun para renders de prueba.

Comparando el render anterior, podemos notar que la escena actual ha ganado mayor protagonismo, ya que existe un efecto muy evidente de luz solar y de ambiente diurno.

En esta instancia colocaremos todos los modelos 3D dispuestos para la escena, no demostraremos como se han colocado e importando todos los modelos 3D, pero mediante un render presentaremos un collage de todos los objetos utilizados con su material original. Todos estos modelos podremos encontrarlos en la carpeta de Modelos 3D.

Imagen 3.15 Modelos 3D para escena interior con materiales originales.

Seguidamente daremos a conocer un render final de prueba, el cual está ya completamente amoblado y ambientado, dándonos cuenta del cambio ejemplar que tendrá la escena, visto todo esto desde un render de estudio.

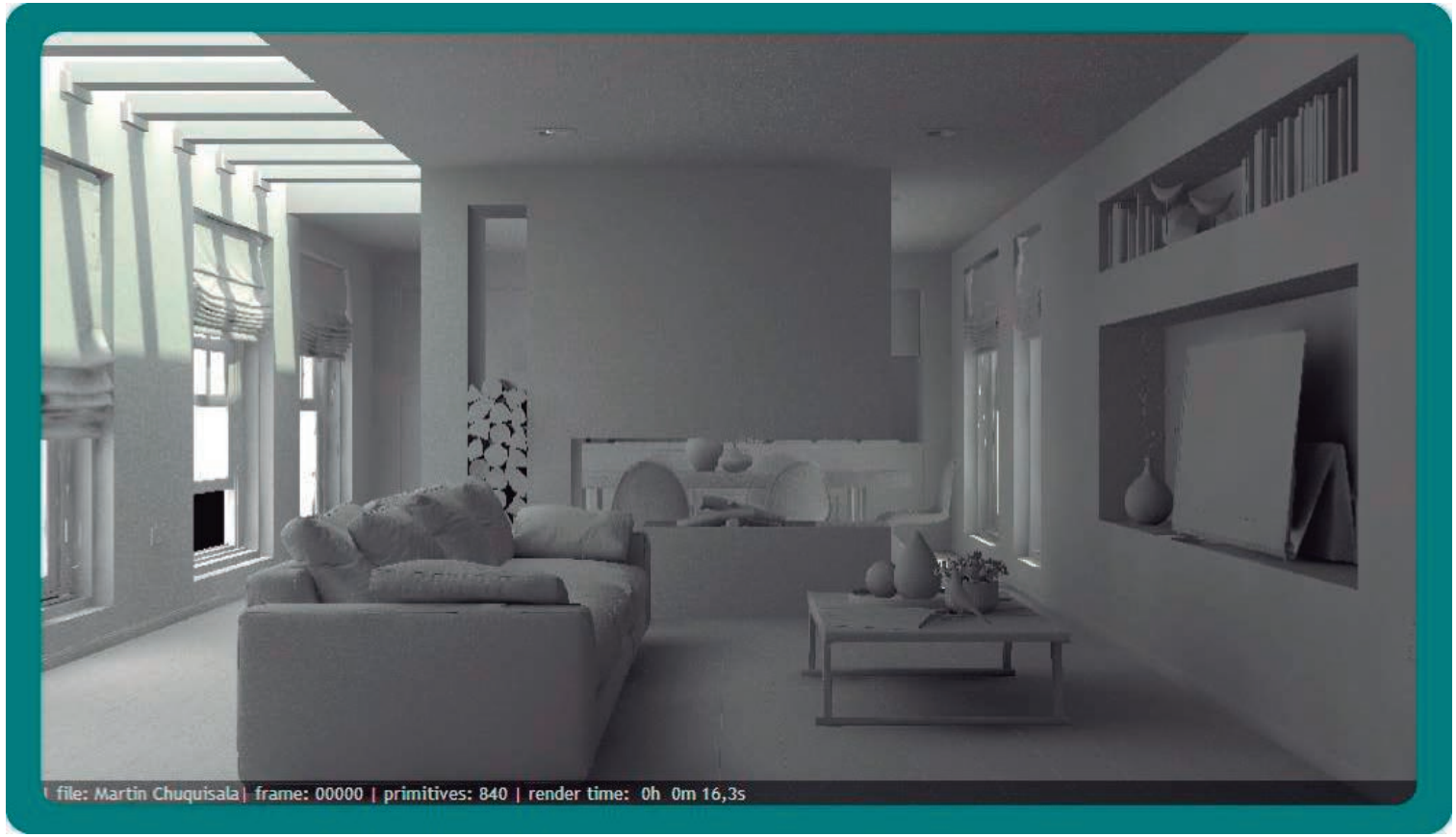


Imagen 3.16 Render de prueba de espacio interior completo.

A medida que vayamos agregando un sinnúmero de configuraciones y objetos, nos daremos cuenta del aumento en el tiempo de renderizado, cuyos valores podemos visualizarlos en la parte inferior izquierda de cada render que expongamos. De este render a los dos anteriores existe un aumento de 6 y 2 segundos, algo mínimo pero sobresaliente en renders de prueba.

3.2.3 Materiales Vray avanzados

Es necesario aclarar que esta parte del manual no abarca la creación de materiales básicos, ya que nos adentraremos en la producción de materiales que son en cierto modo avanzados, transmitiendo mucho trabajo y realismo a toda la escena.

Debemos tener claro que mientras realicemos materiales avanzados en donde intervienen texturas, mapas, composiciones etc., los tiempos de renderizado aumentarán puesto que ya no es una escena básica de estudio.

Mencionaremos que no toda la escena será texturizada, ya que existen algunos objetos que han sido importados con sus respectivos materiales, todo esto se da a menudo ya que existen muchas bibliotecas 3D capaces de abastecernos de recursos; acelerando el trabajo de creación de toda una escena.
Dicho esto, veremos a continuación un render en el cual se encontrarán los materiales de ciertos objetos, así como objetos que conservarán su tono gris neutro, el mismo que representará a los objetos que serán intervenidos.

Para este render desactivaremos la casilla de Override Mtl y colocaremos uno a uno el material general en aquellos objetos que se trabajará su materialidad, a excepción del vidrio.

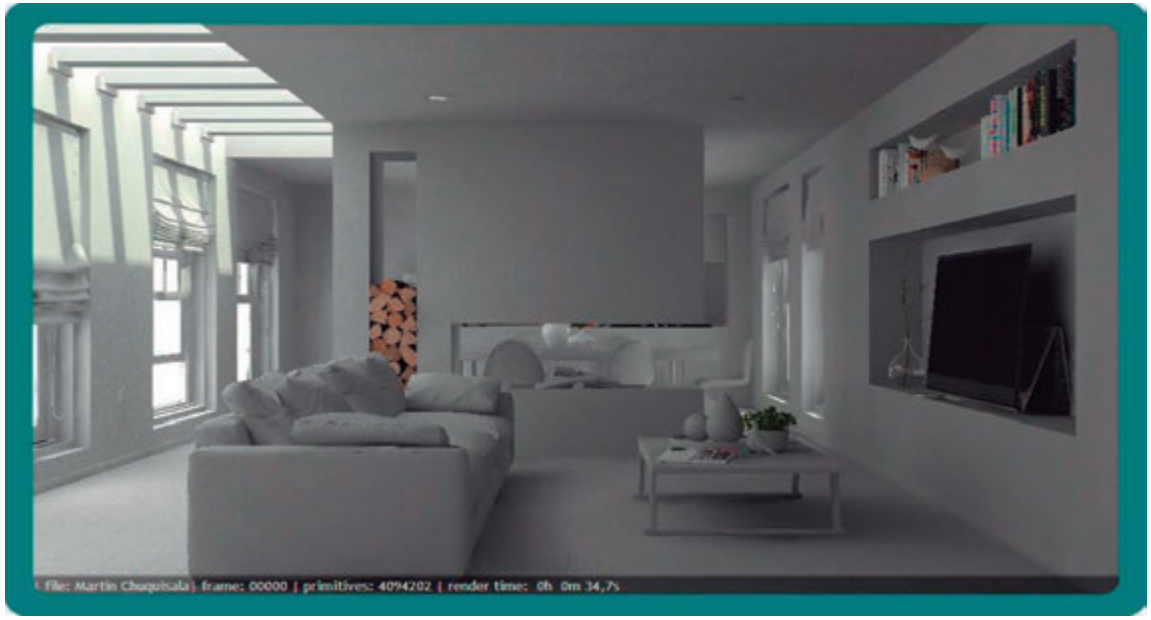


Imagen 3.17 Render de prueba con materiales en objetos de ambientación.

La materialidad general para la escena se producirá mediante texturas externas, pero es aquí donde existen las complicaciones con las imágenes que vamos a utilizar, ya que muchas veces nos dan problemas de repetición o de diferencias de luminosidad; todo esto al momento de colocar tal textura sobre una superficie. Las imágenes que nos servirán en cada objeto deberán ser neutrales y con luminosidad homogénea en todos sus lados.

No olvidemos que la textura que hayamos elegido deberá ser repetida unas 5 o quizás 7 veces, si la superficie es de grandes dimensiones, y es ahí donde el problema de la falta de homogeneidad se evidencia de gran manera, ya que el ojo humano lo percibe inmediatamente. (Martin, 2015)

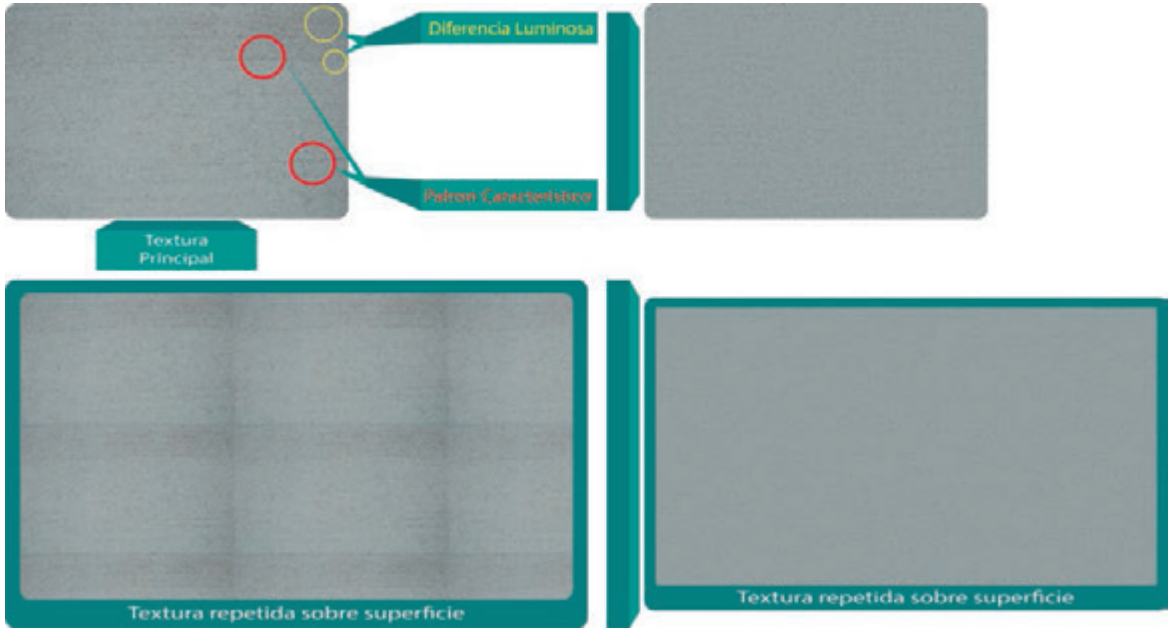


Imagen 3.18 Autor. (2016). Estabilización de luminosidad y de patrones característicos de una imagen externa.

En la Fig. 3.18, neutralizamos tanto la luminosidad como las zonas con patrones más característicos, partiendo todo esto desde una imagen inicial, estos cambios están realizados por medio de un programa de edición de imágenes mediante herramientas para mejorar cada textura, de igual manera mencionaremos que este trabajo dependerá de la zona o dimensión que tenga nuestra superficie, ya que si tales imágenes no se van a repetir varias veces, nos servirían de gran forma a pesar de ciertos cambios en luminosidad y partes características de la textura.

De esta manera, y después de haber abordado esta pequeña introducción sobre texturas, vamos a colocar los materiales dentro de la escena que hemos venido trabajando (dejando de lado el archivo anterior de prueba) pero es claro mencionar que este trabajo de materialidad lo realizaremos desde el archivo nombrado escena interior inicial, que se encuentra en la carpeta de escenas capítulo 3, en la misma que se empezará colocando el material de ladrillo visto en la pared izquierda de la escena.

Todas las texturas usadas las podremos encontrar en la carpeta de materiales capítulo 3, cada una de estas estará en categorías o con su respectivo nombre para avanzar de manera conjunta.

Dentro del editor de materiales de Vray y por medio de la casilla de diffuse, insertaremos la textura de ladrillo visto, y sin ninguna otra modificación le agregaremos el material a la pared

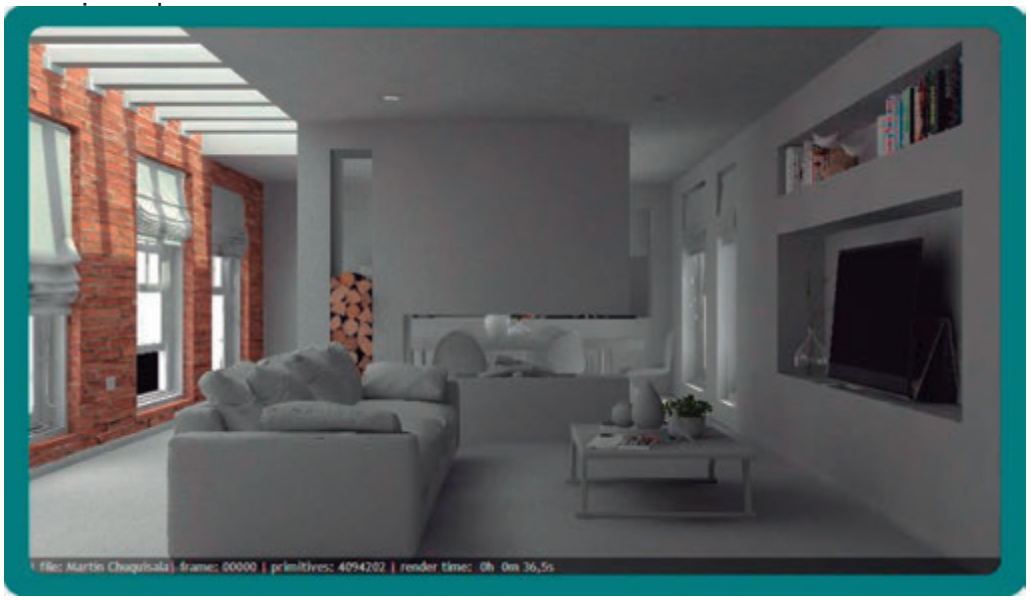


Imagen 3.19 Render interior con material de ladrillo visto en pared izquierda.

Podemos observar que la textura de nuestra pared tiene distorsión en toda sus piezas de ladrillo, evidenciando así cierta irrealidad, para este problema debemos colocarle un modificador de UVW Map a toda la pared, para que de esta manera la textura se acople homogéneamente y ofrezca realidad en el material.

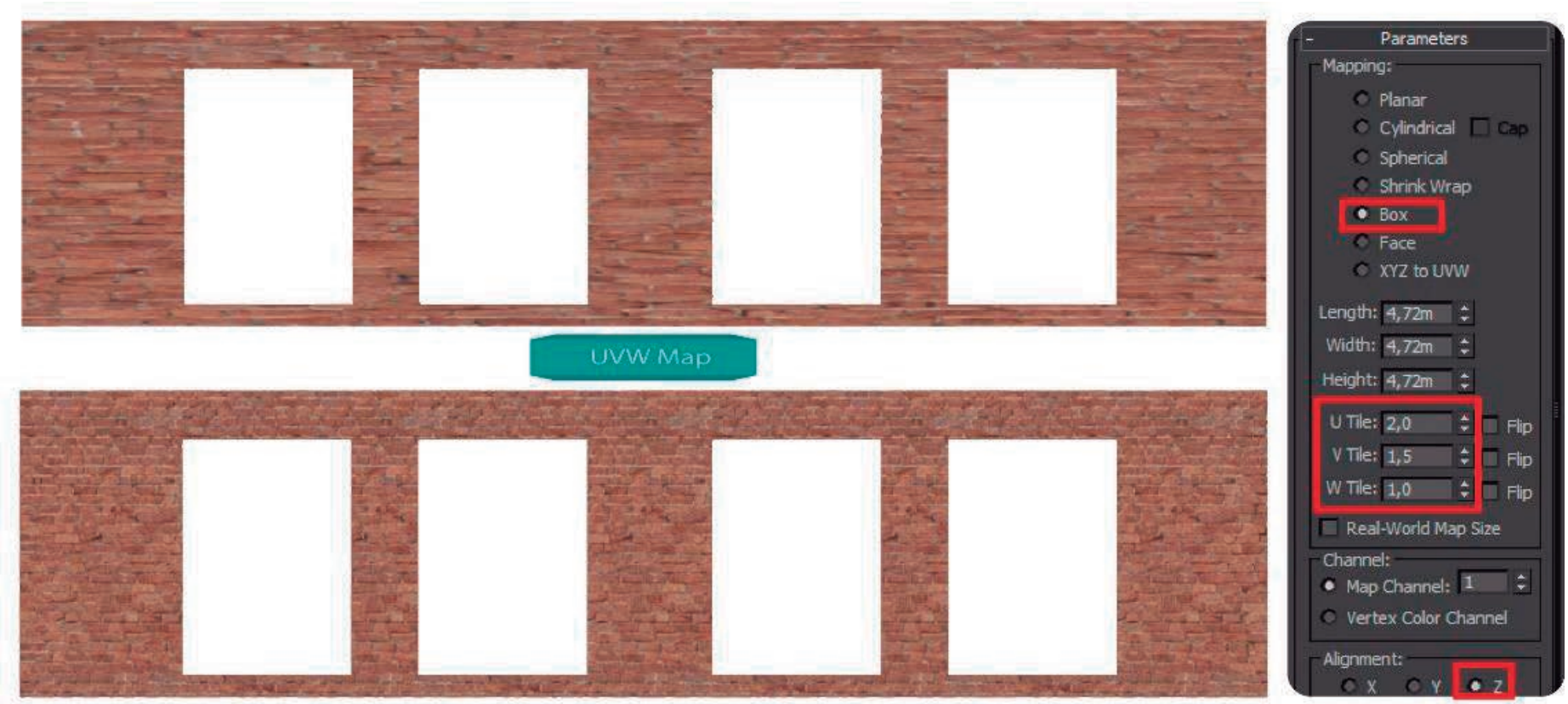


Imagen 3.20 Colocación y configuración del modificador UVW Map sobre la pared de ladrillo.

A En la Fig. 3.20, hemos colocado la opción Box para el mapeo de toda la pared, ya que al ser una geometría rectilínea este tipo de configuración nos ayuda de gran forma, también tuvimos que repetir la imagen base por medio de Tile, alrededor de la pared para que el ladrillo tome la forma correcta y no se distorsione como se visualizó en la primera pared.

Es así que la textura de ladrillo ha quedado acorde a lo que necesitamos dentro de la escena. Ahora bien, el siguiente paso será establecer los parámetros básicos, todo esto refiriéndonos a la textura base y el respectivo relieve del ladrillo.

Imagen 3.21 Parámetros y configuraciones para la creación del material de ladrillo.

Realizados estos pasos, y teniendo colocada la textura en la pared, pasaremos de forma inmediata a realizar un render de prueba, no olvidemos observar los cambios en el tiempo de render cada vez que aumentamos materiales avanzados u objetos.

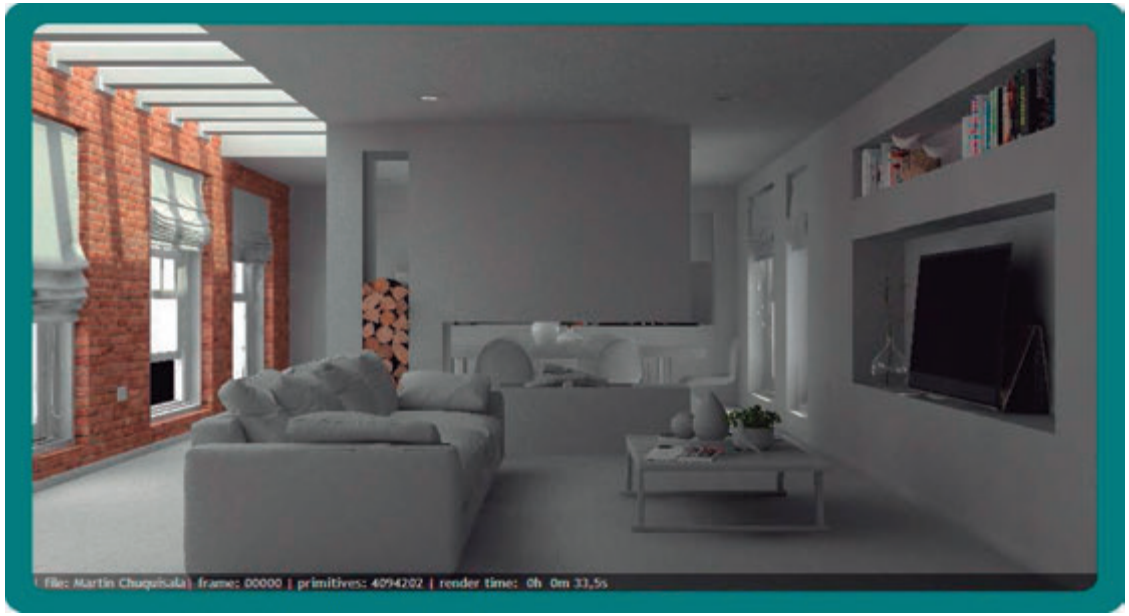


Imagen 3.22 Render de prueba con ladrillo visto mapeado.

VrayBlendMtl

Tenemos hasta ahora un material de ladrillo muy aceptable, sin embargo en este capítulo procederemos a crear materiales avanzados, en cierto modo una textura muy trabajada, es por tal razón que al mismo ladrillo le agregaremos detalles como suciedad o quizás algún cambio en la materialidad, esto lo podremos lograr mediante el uso de VrayBlendMtl mismo que realiza la combinación de otro material sobre nuestra textura base, es decir el ladrillo visto, dándonos así el uso de un material homogéneo.

Ahora bien, para realizar este efecto sobre nuestro ladrillo, debemos tener el material que deseamos que sea el complemento del que ya está colocado sobre la pared, y posteriormente necesitamos para este material extra una máscara, la cual delimitará en las zonas de la pared que deberá ir.

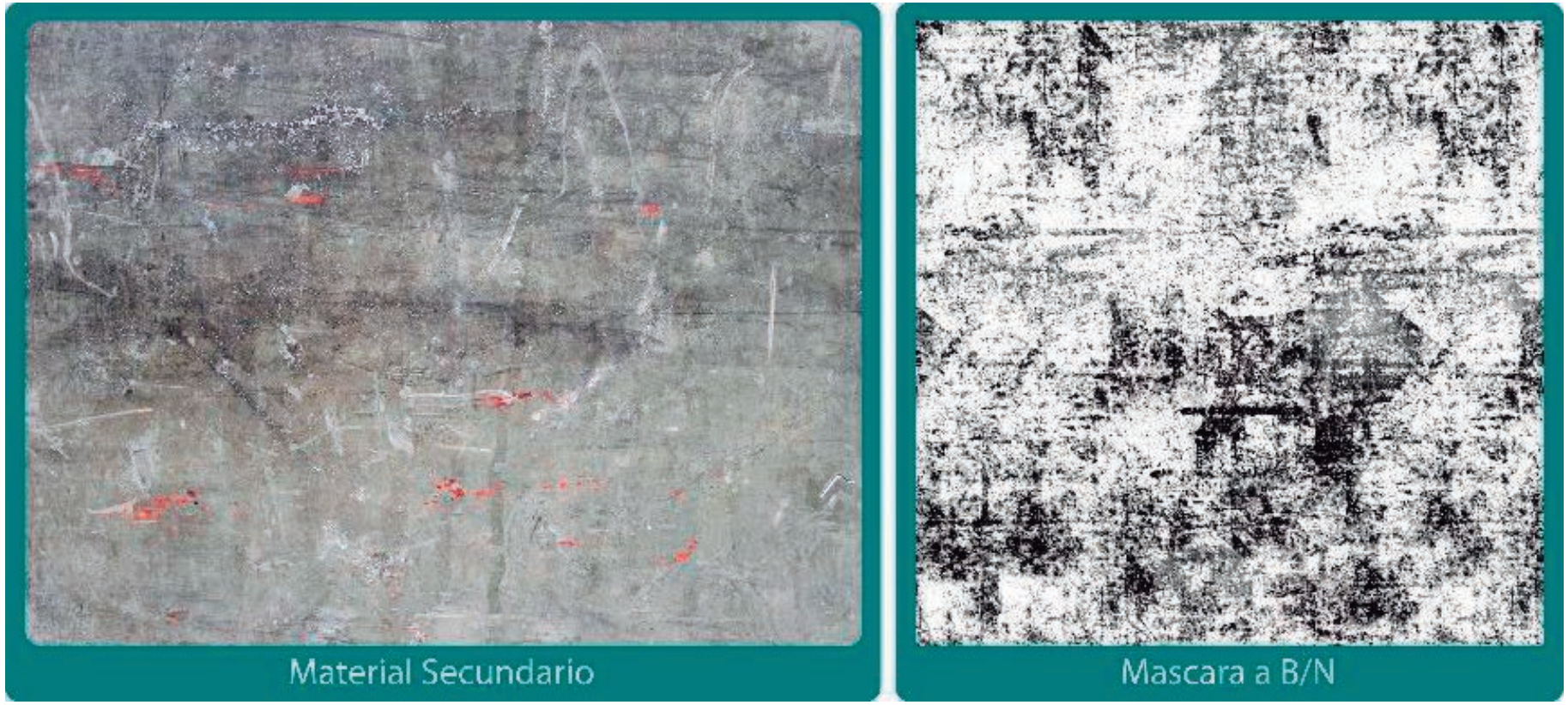


Imagen 3.23 Imágenes de textura secundaria y mascara para efecto de VrayBlendMtl.

El gráfico expuesto nos visualiza las texturas extras que se utilizarán para el efecto de combinación de materiales que realizaremos a continuación. Para esto encima del mismo material de ladrillo, debemos elegir o buscar la opción de VrayBlendMtl, que se encuentra en el cuadro de **Material/Map Browser.**

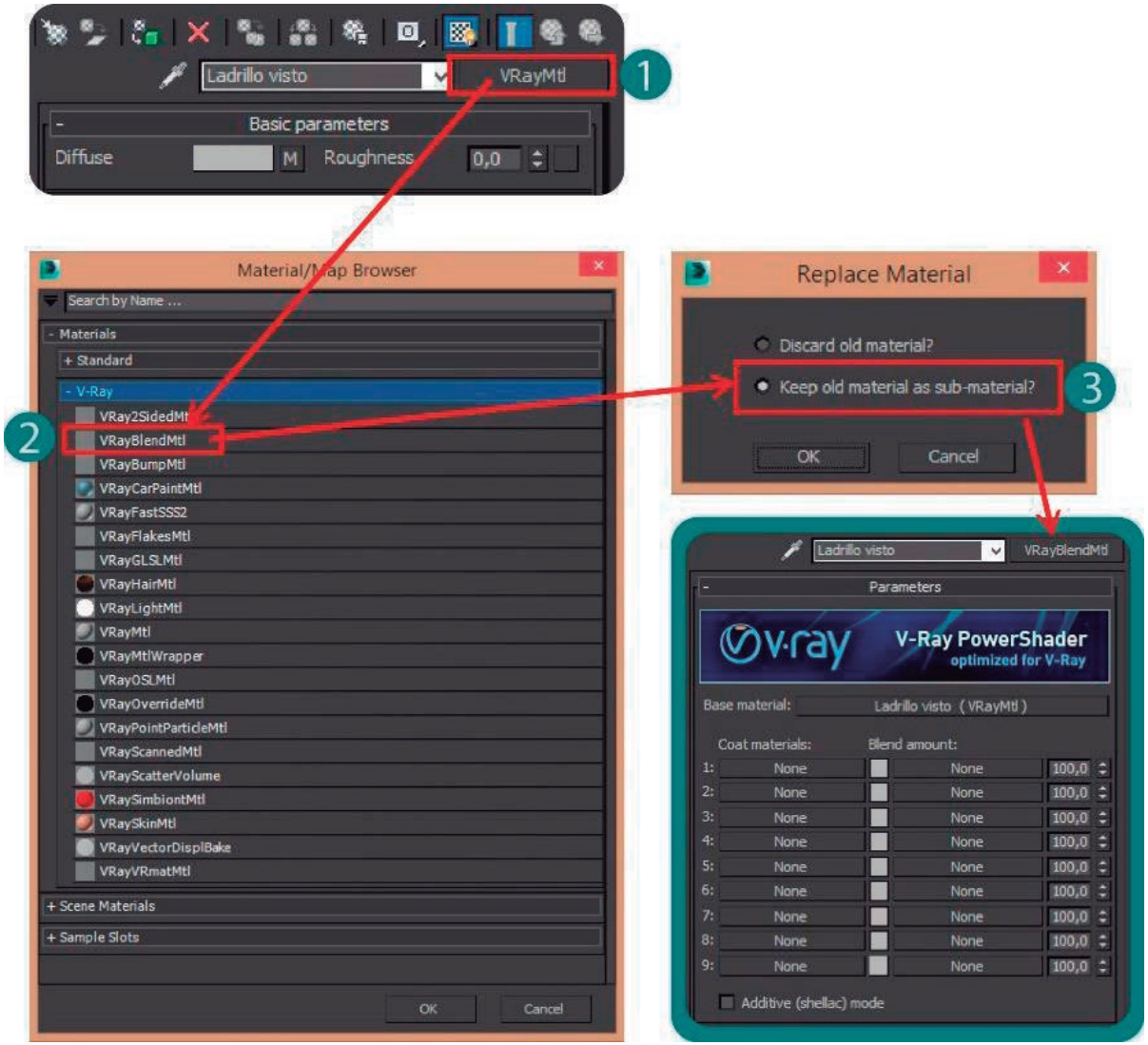
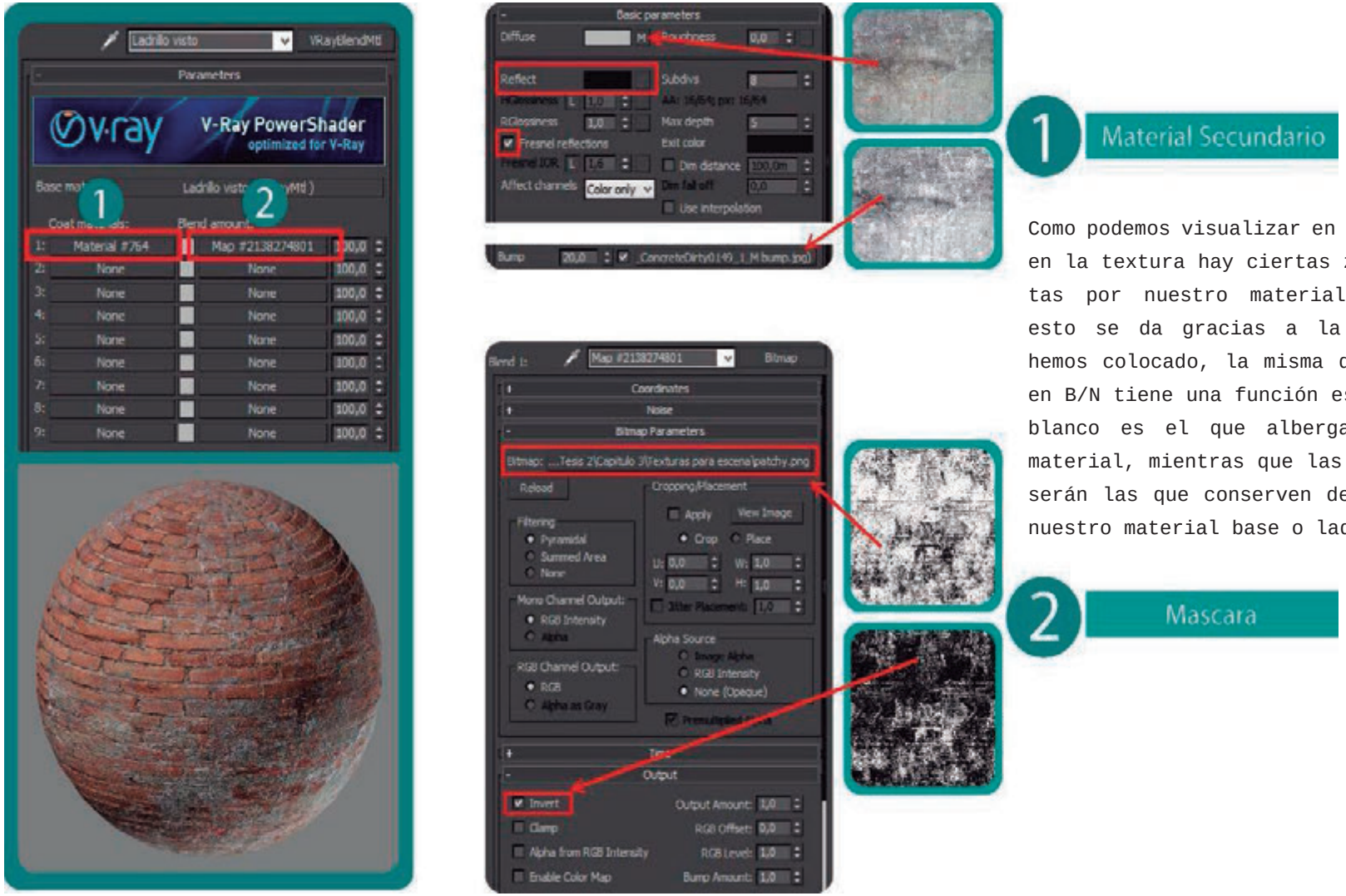


Imagen 3.24 Parámetros y configuraciones para la adecuación de VrayBlendMtl sobre material de ladrillo.

En la Fig. 3.24, nos podemos dar cuenta que al crear el nuevo material por encima del ya existente, este por consiguiente estará establecido como el material base o principal, y de ahora en adelante los efectos o materiales que combinemos se crearán por encima del mismo.

Se implementará un proceso conocido y muy sencillo, el cual consiste en la creación de un material Vray extra, y de manera seguida debemos cargar la capa o mascara que delimitará las zonas que tendrán el efecto de combinación de materiales, todo esto dentro de la ventana de configuraciones de VrayBlendMtl.



Como podemos visualizar en la Fig. 3.25, en la textura hay ciertas zonas cubiertas por nuestro material secundario, esto se da gracias a la máscara que hemos colocado, la misma que por estar en B/N tiene una función específica: el blanco es el que albergará el nuevo material, mientras que las zonas negras serán las que conserven de cierto modo nuestro material base o ladrillo.

Imagen 3.25 Colocación de material secundario y mascara en el cuadro de VrayBlendMtl

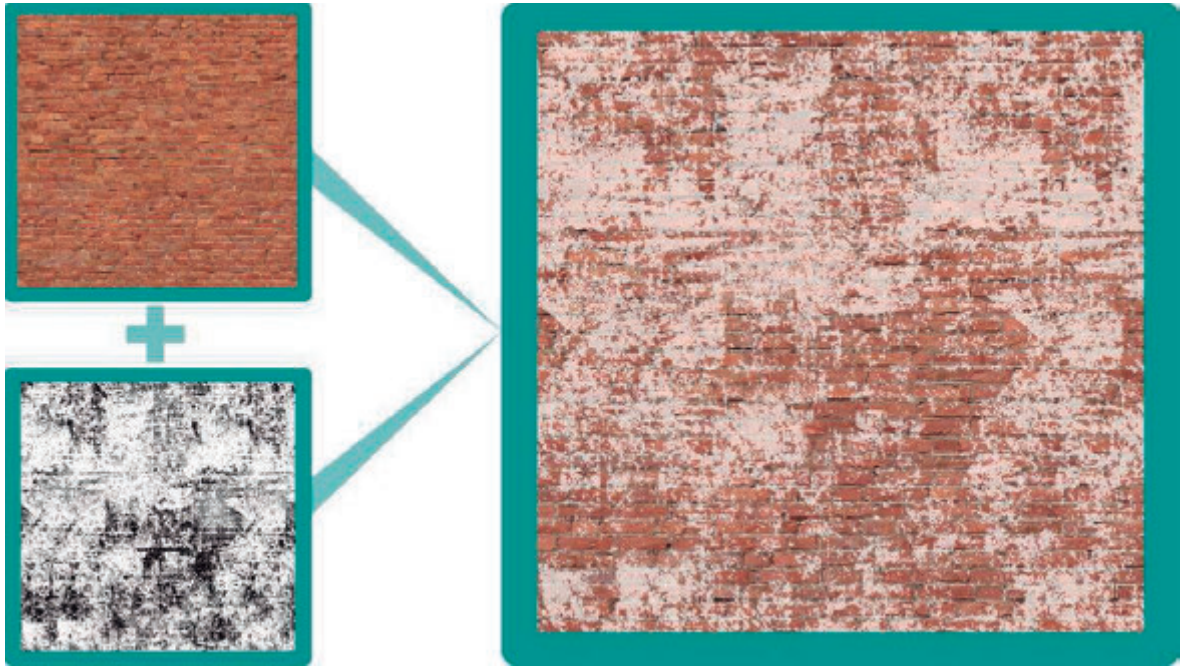


Imagen 3.26 Imágenes descriptivas del efecto que produce VrayBlendMtl.

Cumplido este segundo proceso, nos aborda una duda o pregunta y es ¿Cómo pueden dos texturas tener un mapeado uniforme y personal para que tengan diferente posición o quizás dirección?, no olvidemos que nuestro ladrillo ya poseía un mapeado que lo realizamos en páginas anteriores, pues bien, para resolver este dilema empezaremos por mencionar que dentro del modificador UVW Map y materiales, al importarlos a 3ds Max tienen un canal de mapeado, de tal forma, es con este canal por el cual cada textura tendrá su mapeo individual.

El ladrillo ya poseía el canal 1 de mapeado, así que a todas las texturas que acabamos de crear para el efecto de Blend deberemos cambiar este número a 2, es decir, ingresar al canal 2 de mapeado de UVW Map (estas configuraciones las podemos encontrar dándole click sobre la imagen o casilla donde la imagen fue importada).

Pero no bastará solo con realizar las modificaciones mencionadas, sino que de manera inmediata le colocaremos una vez más el modificador de UVW Map a la pared, esto para poder asignarle el canal 2, permitiendo de esta manera tener un mapeado individual, los valores que se manejaran serán de acuerdo a la máscara.

Para efecto del manual debemos configurar el modificador de la siguiente manera.

Imagen 3.27 Canales y configuraciones de mapeo para textura secundaria y mascara.

Hemos desactivado el Tile, que se encuentra en las configuraciones de la imagen, por razón que no queremos que la máscara se repita una, dos o tres veces sobre toda la pared al momento de mapear con UVW Map, ya que necesitamos una máscara establecida de acuerdo a su forma original. Con los cambios realizados, renderizaremos una vez más para darnos cuenta de los cambios que ha tenido el material principal con la combinación de materiales secundarios.

Imagen 3.28 Render de prueba con material de ladrillo visto terminado.

Acabamos de realizar entonces nuestro primer material para la escena, un material que abarca una parte muy importante, a pesar de eso como nos podemos dar cuenta en el render expuesto aún quedan muchas zonas por materializar, es por tal razón que continuaremos sin más preámbulo con la creación de los materiales de las paredes restantes.

Para la otra pared que abarca de igual forma gran espacio, el procedimiento será muy similar, ya que necesitamos establecer un mismo proceso de unión o combinación de materiales. El efecto de esta pared no será tan exagerado como el ladrillo, sin embargo, debemos realizar un gran cambio o diferenciación de un material estándar.

El material al cual hacemos referencia es un color negro con cambio en sus reflexiones al igual que la inclusión de trizaduras que detectan cierto material de concreto en las mismas.

Material Pared color negro

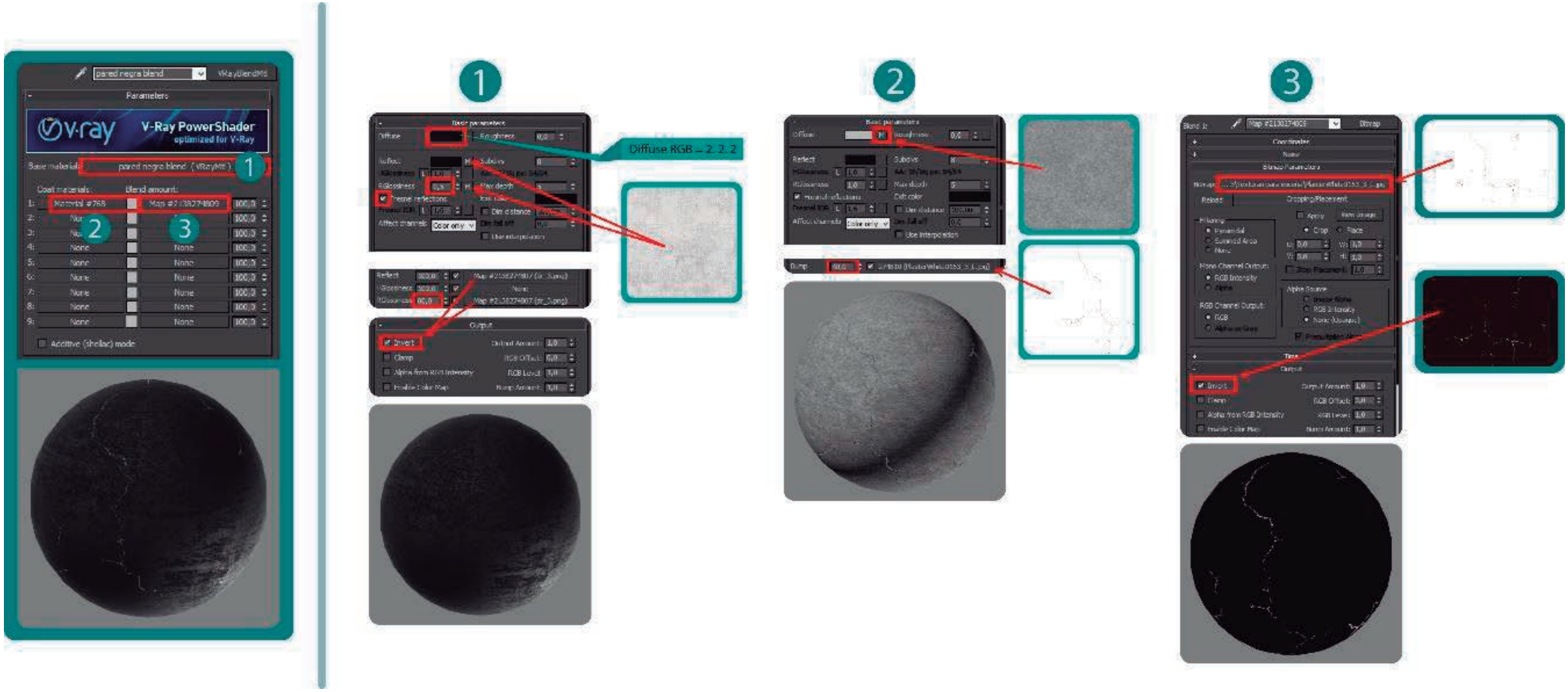


Imagen 3.29 Parámetros y configuraciones para la creación de material de color negro para pared por medio de VrayBlendMtl.

Para este material ya no hemos realizado todo el proceso anterior (ya que se ha explicado anteriormente de manera muy concreta), sin embargo, si tenemos dudas de lo que se está realizando en el material, podemos regresar paginas atrás y leer lo que se realizó de manera más explicativa.

Tan solo restará colocar el modificador UVW Map con los canales correspondientes de mapeo, este proceso de igual forma depende de la textura que coloquemos, como bien sabemos no siempre se debe colocar los mismos valores ya que en muchas ocasiones el efecto puede ser cambiante, dando diferentes efectos en todas las superficies.

Sin embargo debemos entablar un mismo proceso que ya fue realizado en la pared de ladrillo.

Colocaremos este material en todas las paredes sobrantes de la escena, excepto la de ladrillo. Presentaremos dos renders, por razón que al ser un render de prueba toda la escena tendrá mucho ruido, entonces la pared y el detalle de trizaduras de la pared negra no se llegarán a notar. Realizaremos un render de una región de la pared y posteriormente estableceremos un render de prueba general como lo hemos venido realizando.

Imagen 3.30 Render de prueba de sección de pared color negro.

Imagen 3.31 Render de prueba con pared negra terminada.

El tiempo se incrementó, justificado por la existencia de dos nuevos materiales dentro de la escena y que abarcan casi la totalidad del espacio, de igual forma debemos darnos cuenta que la escena se oscurece y esto sucede porque estamos manejando materiales que no tienen tonos claros, esto hubiera cambiado si hubiéramos colocado materiales blancos por así decirlo; la escena tendría una exposición lumínica muy evidente.

MultiTexture

La escena va tomando forma, sin embargo, le falta un material muy importante y que cambiará totalmente la iluminación total, el material del que hablamos es el piso, y cabe mencionar que se lo realizará a través del uso de Floorgenerator para el modelo del piso, y MultiTexture para su respectiva materialización, todo esto hace referencia a un piso de duelas de madera, ya que el mismo procedimiento se lo realizará para el piso de la cocina, el mismo que contiene piezas de porcelanato de 60 x 60.

No olvidemos que en el segundo capítulo mencionamos que había que instalar el Pluggin de MultiTexture, ya que si no lo hacemos desde un principio, jamás podremos encontrar el MultiTexture dentro de la casilla de Material/Map Browser.

Piso de Madera

Imagen 3.32 Parámetros y configuraciones para la creación de madera por medio de MultiTexture.

Estas opciones que hemos presentado de MultiTexture pueden variar dependiendo de la versión que tengamos, la que se acaba de exponer es la última versión de MultiTexture y abarca un cuadro de dialogo donde se pueden controlar las texturas que coloquemos. Dentro del cuadro mencionado debemos colocar muchas texturas para que haya variación en todo el piso es decir diferentes duelas en toda la superficie, otorgándole a nuestra textura una variación en sus reflexiones y brillos, mediante una textura en escala de grises, como lo podemos observar en el grafico expuesto del material.

De igual manera dentro del recuadro número 1 de la Fig. 3.32, debemos cambiar el valor de Random para que haya variación en los tonos, eliminando efectos homogéneos en todo nuestro piso.
Ahora realizaremos el piso de la cocina, material que manejará un porcelanato en tono beige, este piso desarrollará el mismo método que acabamos de abordar para el piso de madera, con el cambio significativo de la textura externa ya que tiene dimensiones iguales.

Piso de Porcelanato

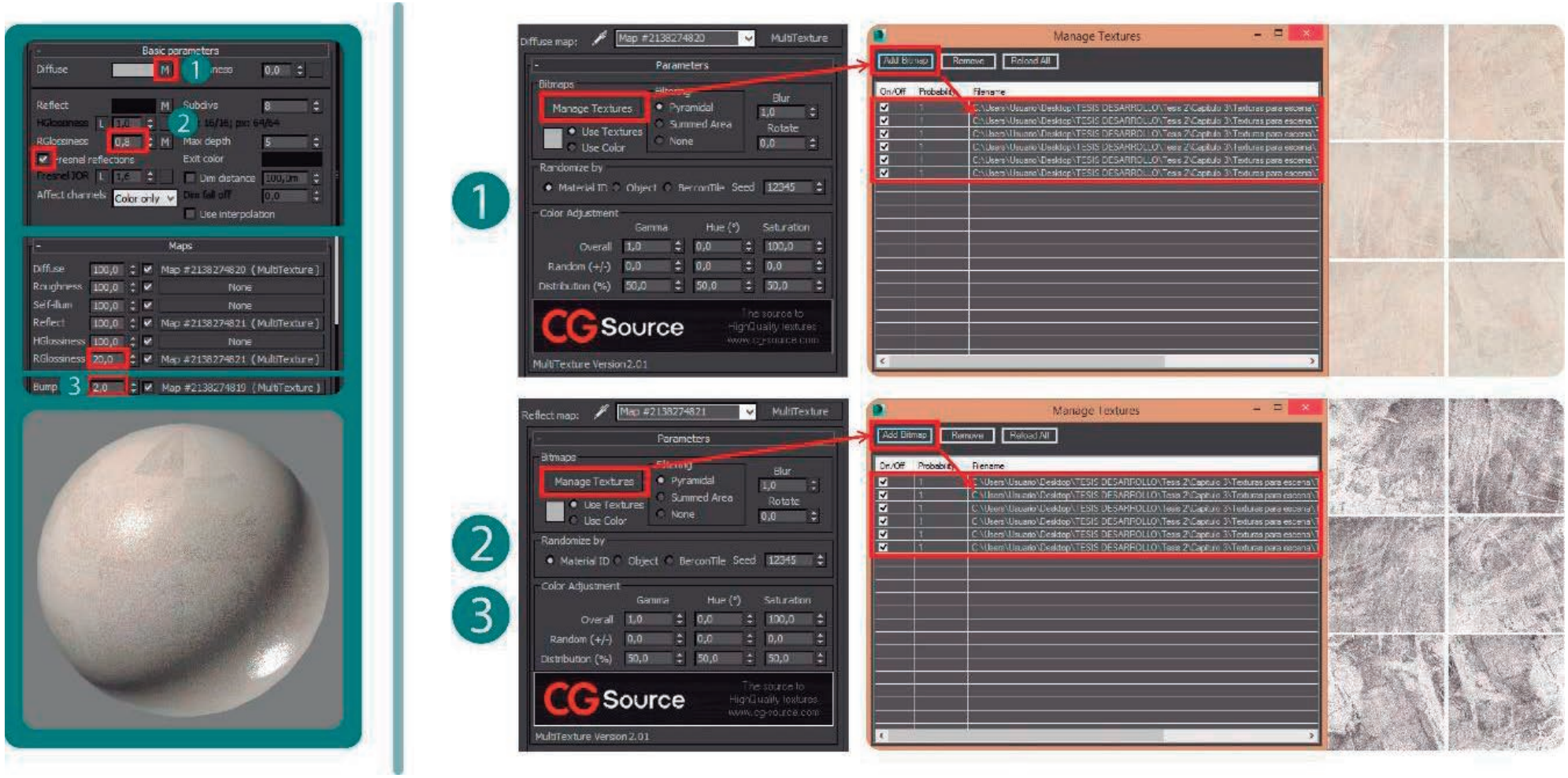


Imagen 3.33 Parámetros y configuraciones para la creación de cerámica o porcelanato por medio de MultiTexture.

Para este material de piso hemos realizado el mismo proceso, pero como podemos darnos cuenta al ser un piso de dimensiones cuadradas no era conveniente manejar texturas como la usada en el piso anterior. A diferencia del piso de madera, este no maneja un valor cambiante de random ya que las texturas tienen cierto cambio de tonalidad, para lo cual sería innecesario cambiar el valor que viene por defecto.

Lo más importante de este método de materialización en escenas, es que en los modelos que sean colocados, no habrá la necesidad de mapear tal superficie para que calcen las texturas, el Plugin distribuye de forma uniforme y perfecta cada textura. Sacaremos un render de prueba para darnos cuenta de los cambios que se han obtenido hasta el momento.

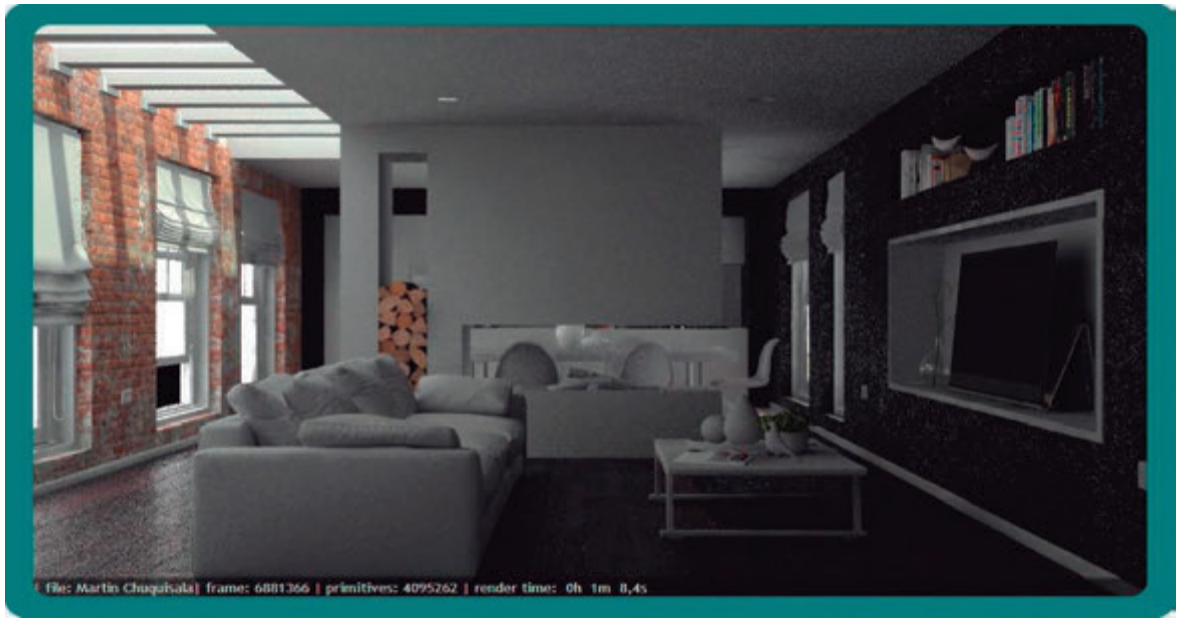


Imagen 3.34 Render de prueba con materiales de pisos terminados.

Hemos creado cuatro materiales de la escena hasta ahora, en adelante estableceremos los materiales restantes pero de manera conjunta, por ejemplo, nuestra mesa de centro tendrá este número de materiales. Siguiendo este proceso terminaremos de forma conjunta y clara todas las texturas de la escena, luego de esta pequeña introducción empezaremos con la madera de la pérgola.

PÉRGOLA / MADERA

Para la textura de la pérgola debemos crear maderas de tonos diferentes, para que haya cierta variación, ya que en la realidad las maderas tienen ciertos cambios en tonos, beta, etc.

Imagen 3.35 Parámetros y configuraciones para la creación de 4 tipos de madera para pérgola.

SOFA / Tela sofá

Si bien no estamos realizando grandes cambios, ciertas adecuaciones a los materiales descritos ya diferencian cambios en propiedades comunes y uniformes. Para la tela tenemos que realizar un efecto de reflexión, pero omitiendo los cambios en el mismo, a continuación explicaremos lo dicho a través de un gráfico.

Imagen 3.36 Parámetros y proceso de creación para material de tela

Lo que hemos realizado para este material es la adición de un mapa estándar de 3ds Max, todo esto sobre el material base de tela, esto nos permitirá tener un cambio tonal y ciertos efectos de reflexión muy reducida, claro está que podemos realizar este cambio desde la manipulación de las reflexiones, sin embargo, este efecto podría tardar mucho al momento de renderizar.

Lo que hemos realizado para este material es la adición de un mapa estándar de 3ds Max, todo esto sobre el material base de tela, esto nos permitirá tener un cambio tonal y ciertos efectos de reflexión muy reducida, claro está que podemos realizar este cambio desde la manipulación de las reflexiones, sin embargo, este efecto podría tardar mucho al momento de renderizar.

De igual forma en el paso 1 de la Fig. 3.36, podemos ver que se tiene señalado la casilla de Tiling, estos valores son el tileado de la textura sobre el modelo 3D, es una forma más de mapeo sin tener que accionar el modificador UVW Map visto anteriormente, al aumentar estos valores la textura se irá haciendo pequeña y disminuyendo estos valores se tendrá el efecto contrario.

Pero ¿qué le hace a este material interesante?, pues podríamos decir que su rugosidad o relieve; es por tal razón que mediante un gráfico aparte, demostraremos una nueva forma de combinación de texturas, en este caso para el efecto de Bump.

Imagen 3.37 Parámetros y proceso para adecuación de Composite para efecto de relieve por medio de Bump.

Este proceso es muy rápido y sencillo de comprender, su función tal y como se mencionó anteriormente es la combinación de texturas utilizando configuraciones utilizadas en Photoshop (se podría decir que es un mini Photoshop), al accionar composite por defecto ya viene una capa creada, y obviamente para la adición de una nueva textura debemos crear una nueva capa, estas dos capas pueden ser sometidas a efectos de fusión, las cuales combinan de una u otra forma ambas texturas.

Hemos observado la creación detallada de una tela, ahora veremos las restantes del sofá, las mismas que tendrán un gráfico explicativo más reducido (si tenemos alguna duda podemos regresar paginas atrás y revisar cual fue el proceso de nuestra tela para el sofá), ya que el efecto principal será el mismo, a excepción del Bump que nada más será a través de una textura.

Tela cojines

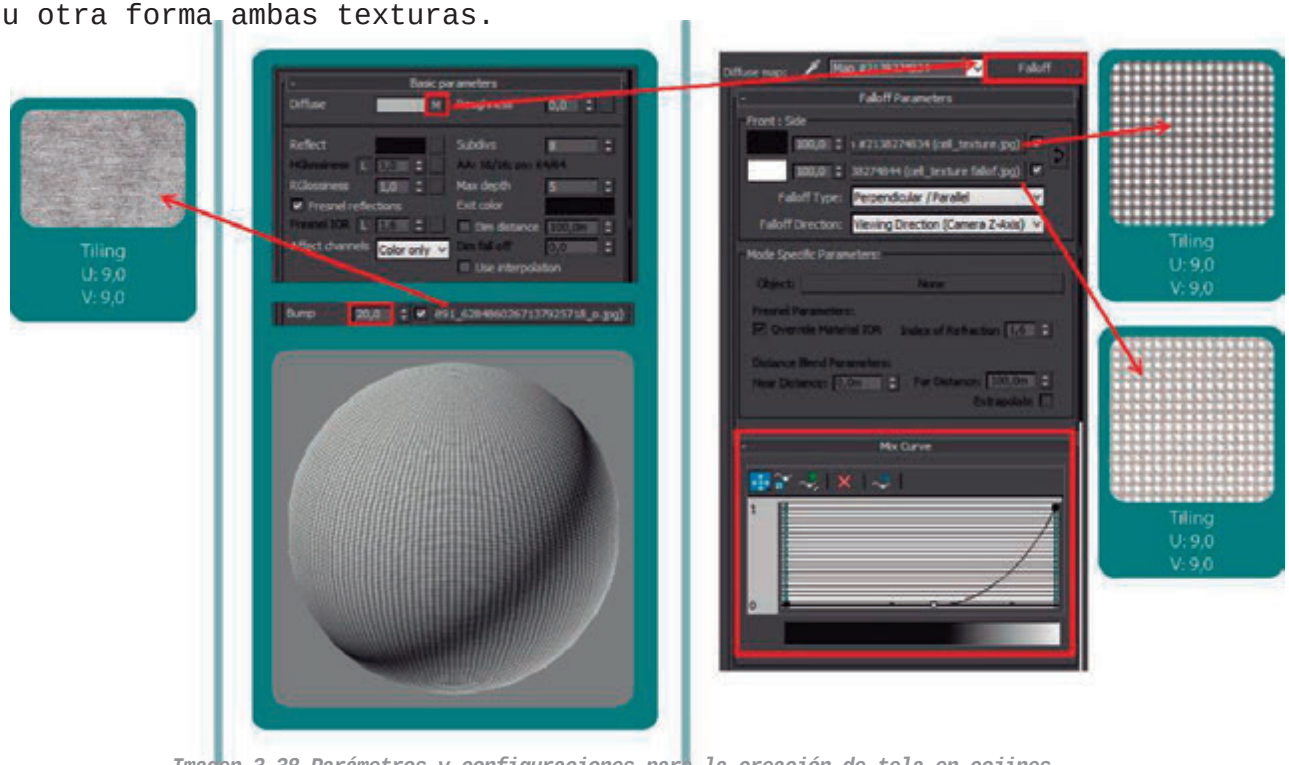


Imagen 3.38 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines.

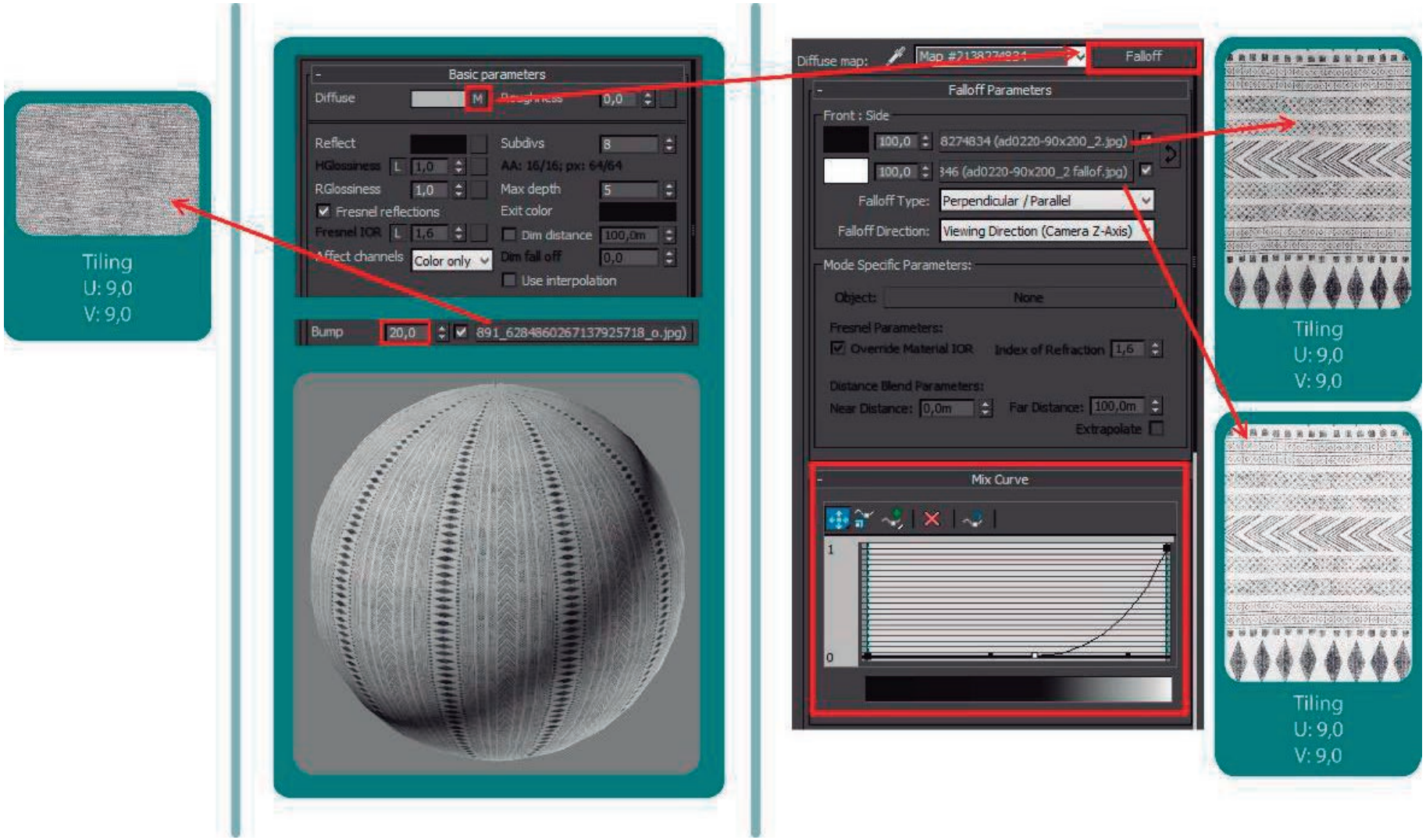


Imagen 3.39 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines

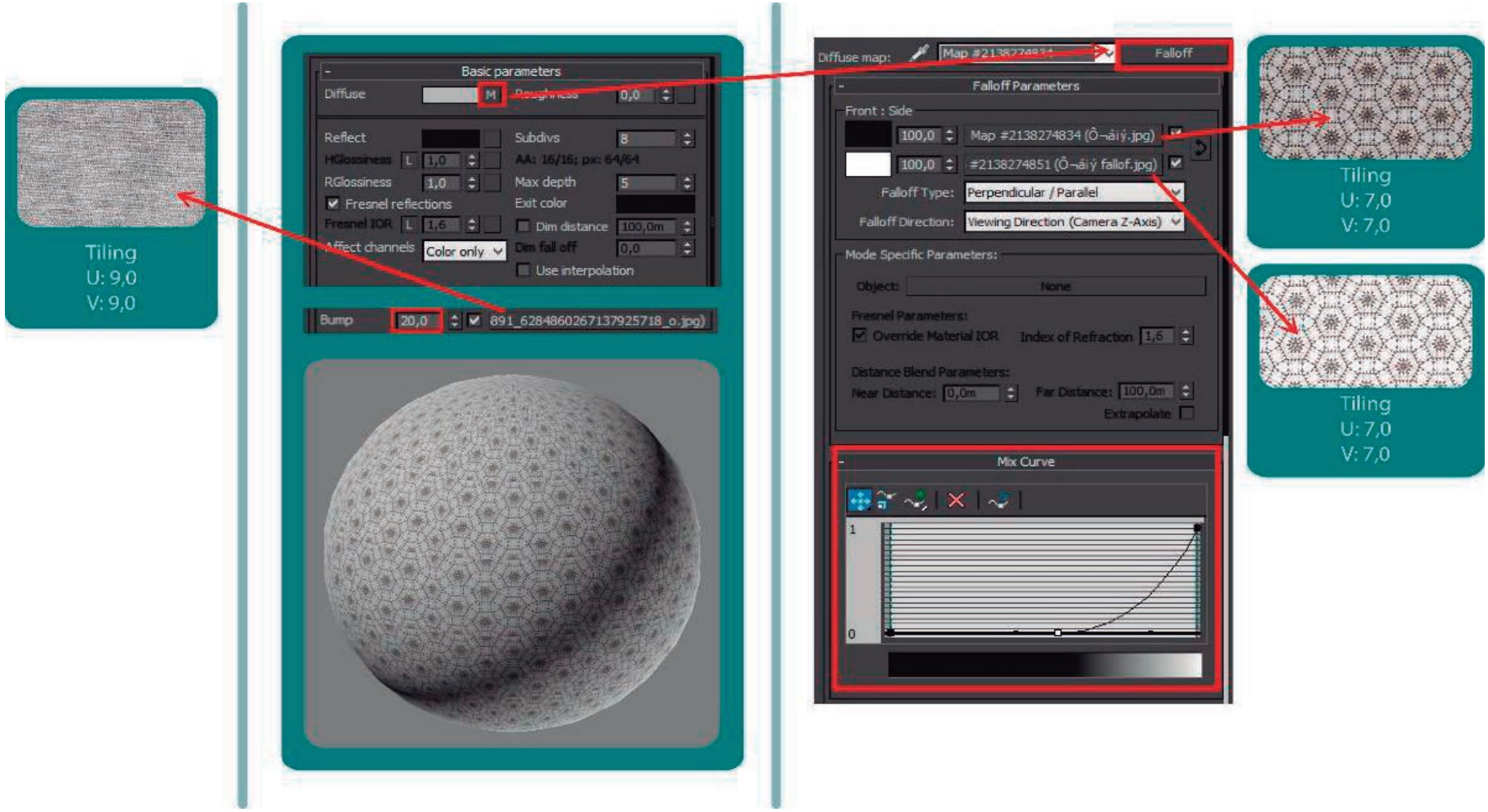


Imagen 3.40 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines,

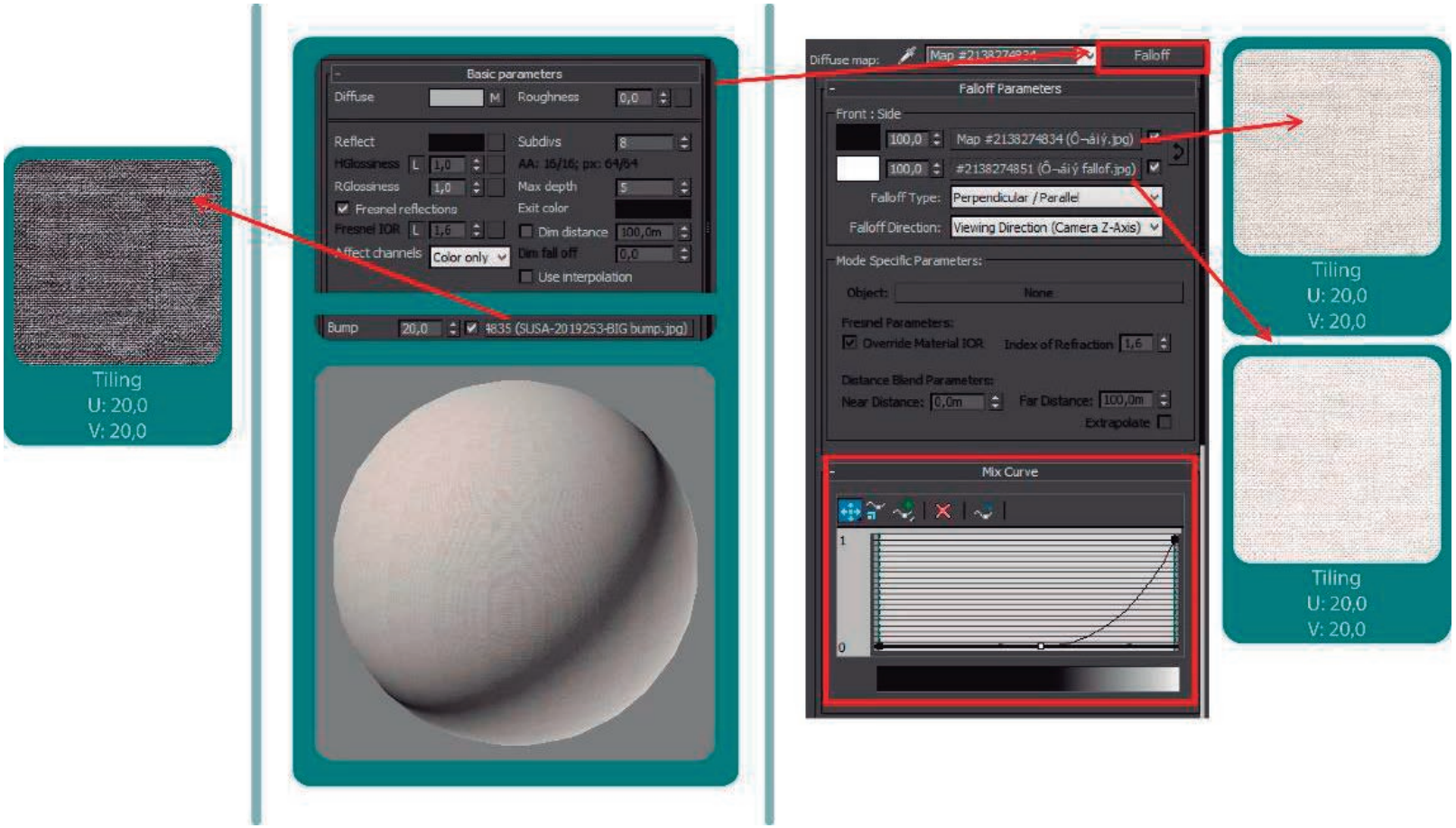


Imagen 3.41 Parámetros y configuraciones para la creación de tela en cojines.

El siguiente paso será colocar los materiales para el sofá y los cojines respectivamente en los modelos que creamos conveniente, ya que es algo que no necesariamente se debe realizar al pie de la letra Antes de dar por finalizado la sección de materiales para el sofá, crearemos una madera para su base.

Madera base sofá

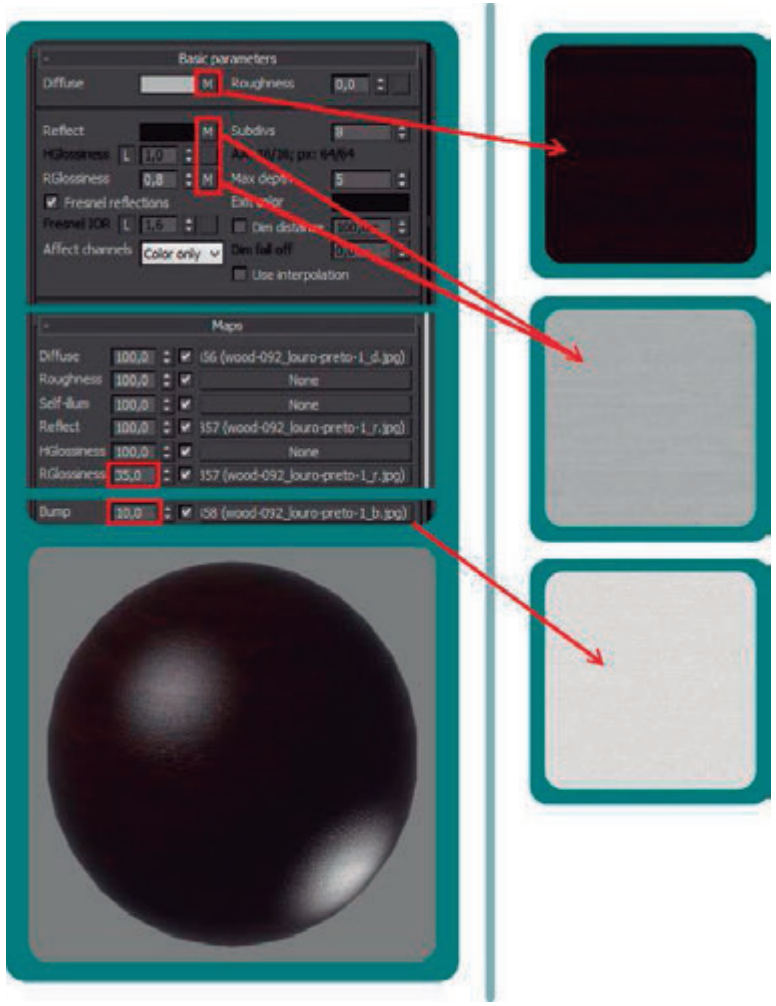


Imagen 3.42 Parámetros y configuraciones para la creación de madera.

Realizado el ultimo material para nuestro modelo de sofá, tendremos que sacar otro render de prueba, el cual ya estará mejor concebido; no olvidemos seguir revisando los tiempos de renderizado, ya que al ser renders de prueba no pueden demorarse media hora y mucho menos 10 min.

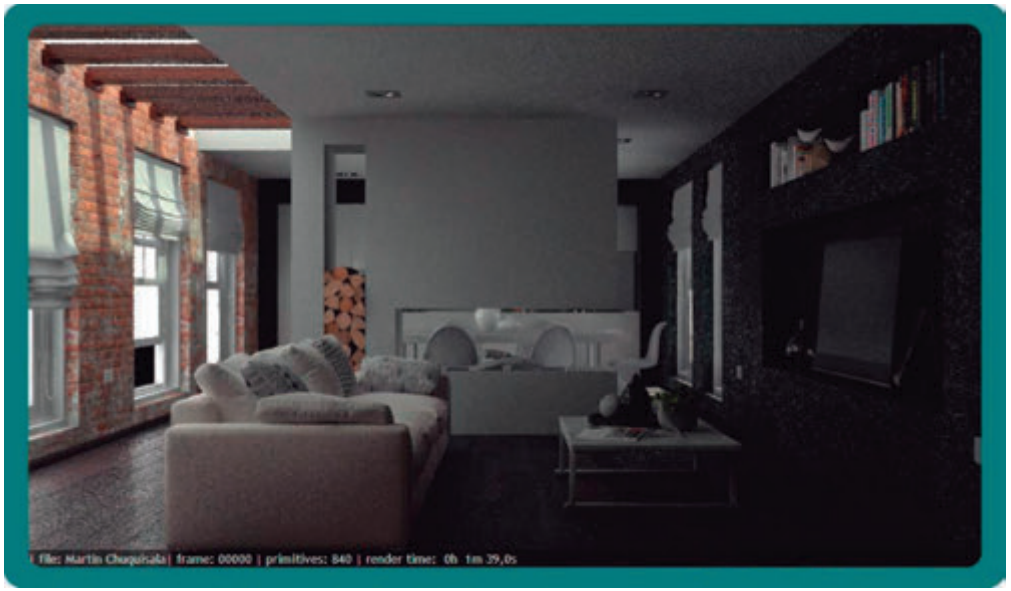


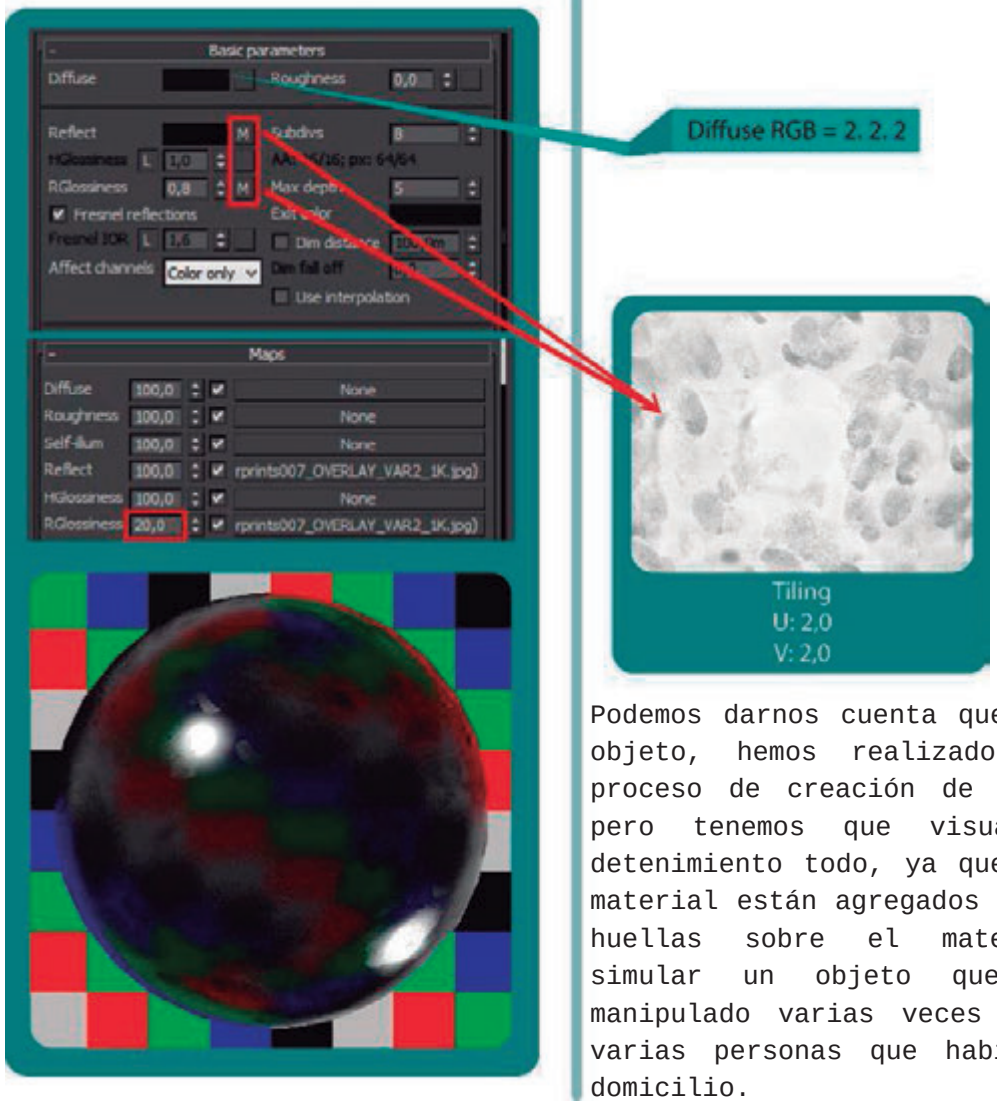
Imagen 3.43 Render de prueba con materiales de sofá terminados.

MESA DE CENTRO

Para estos materiales se seguirá implementando los mismos procedimientos, con cierta variación en sus reflexiones, ya que ningún material en la vida real es perfecto, siempre hay una cierta variación en su superficie, para este mueble debemos crear el material para: mesa de centro, esfera decorativa y pájaro decorativo.

No olvidemos que todo lo que estamos creando, parte del uso de texturas que se encuentran dentro de la carpeta de materiales, en donde podremos encontrar todas las texturas con sus respectivos nombres.

Porcelana Negra (pájaro decorativo)



Podemos darnos cuenta que para este objeto, hemos realizado el mismo proceso de creación de materiales, pero tenemos que visualizar con detenimiento todo, ya que para este material están agregados detalles de huellas sobre el material para simular un objeto que ha sido manipulado varias veces por una o varias personas que habitan en el domicilio.

Imagen 3.44 Parámetros y configuraciones de material porcelana con efecto de huellas para objeto decorativo.

Cromo (esfera decorativa)

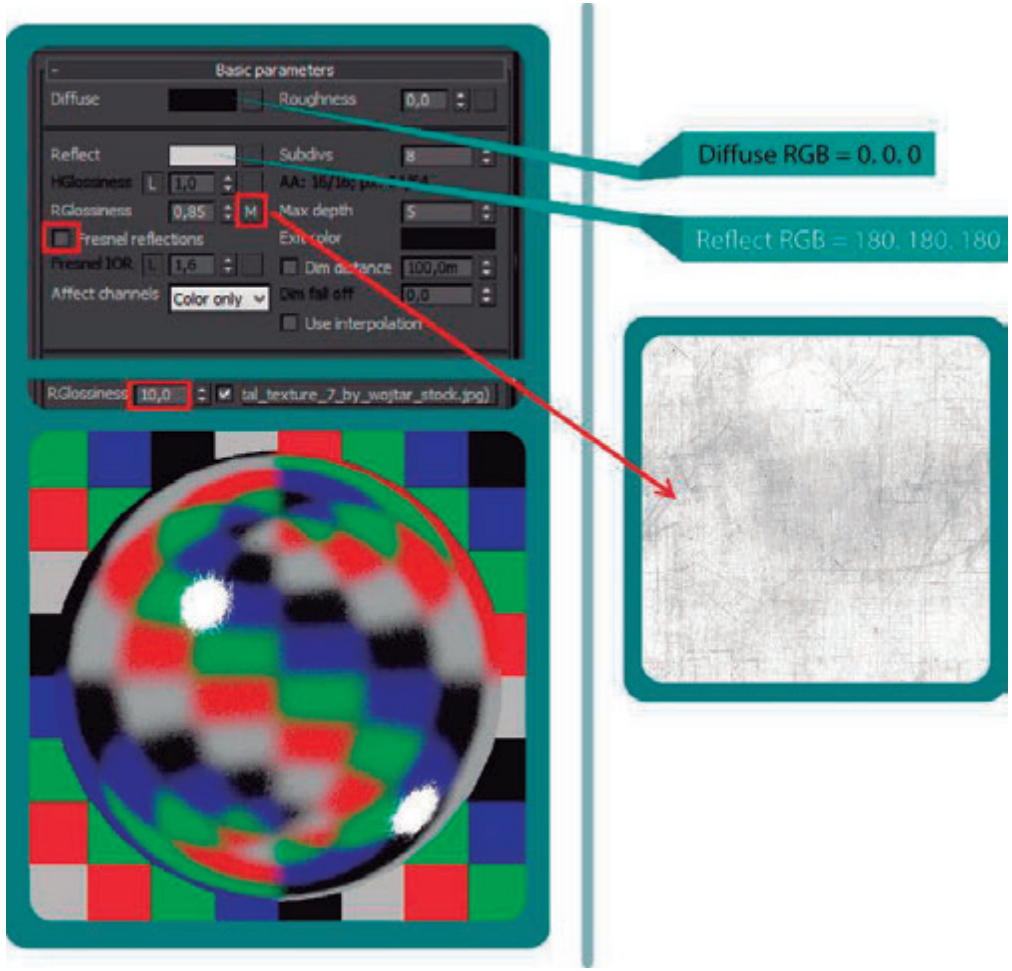


Imagen 3.45 Parámetros y configuraciones para la creación de material de cromo con efecto de cambio en reflexiones

Madera de pino (mesa de centro)

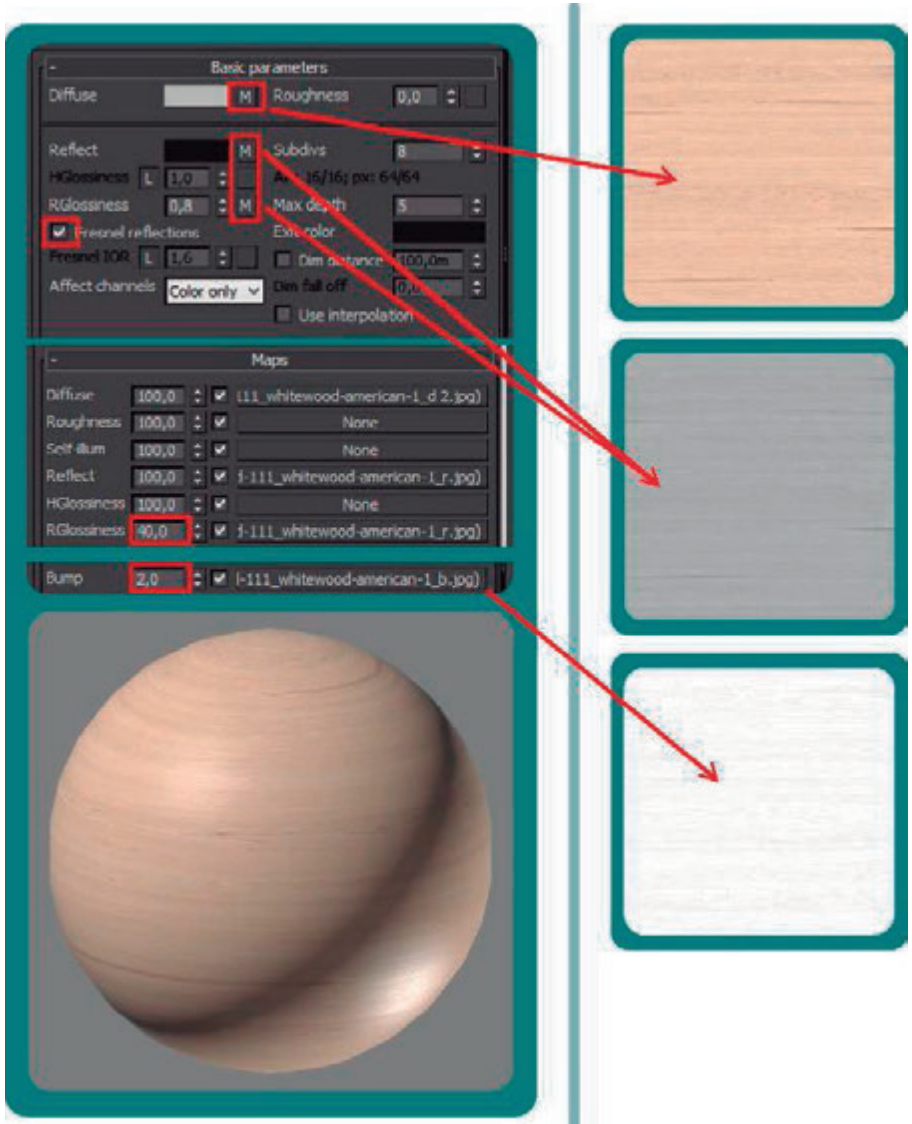


Imagen 3.46 Parámetros y configuraciones para material de pino

Tan solo con la creación de estos dos materiales tendremos una escena más trabajada, los objetos restantes de la mesa de centro están ya con su material respectivo, puesto que son objetos de ambientación. De igual forma no debemos olvidar que, si la textura al ser colocada en los objetos se distorsiona, debe entonces mapearse por medio del modificador UVW Map, del mismo modo que lo hicimos en el ladrillo y otros objetos. Sacaremos entonces un nuevo render con la mesa de centro terminada.

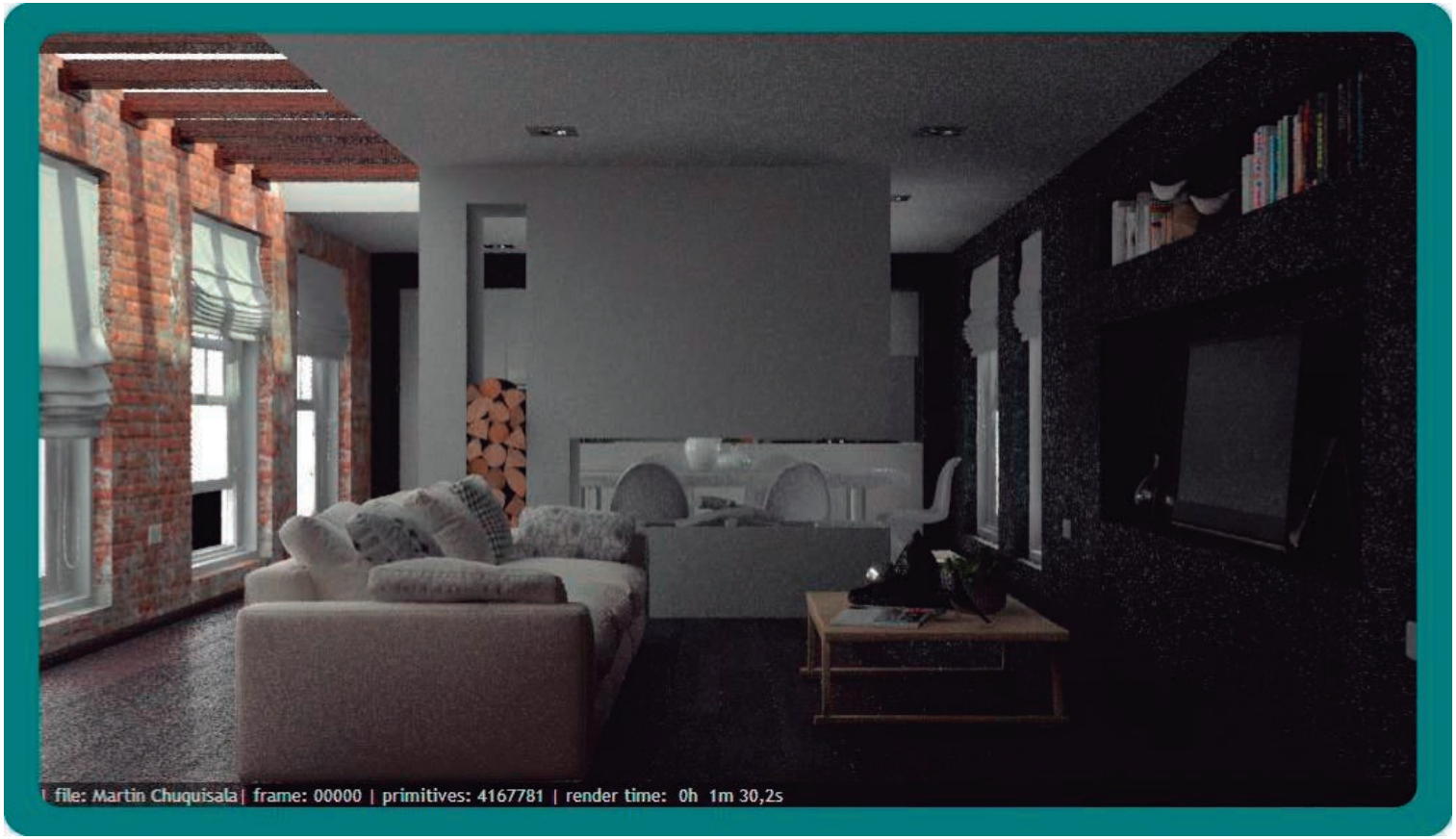


Imagen 3.47 Render de prueba con materiales de mesa de centro terminados.

CHIMENEA

Concreto (Pared de chimenea)

Ya no buscaremos un tono gris o negro, porque se establecerá un concreto que parta de una textura con sus respectivos elementos y que tenga un tono beige.

Dentro de este material tendremos la integración de un nuevo método para otorgar relieve a los materiales, dicho método lleva por nombre VrayNormalMap, mismo que ya no parte de una imagen en escala de grises, sino de una imagen con tonalidades violetas, dando de esta manera más precisión al relieve.

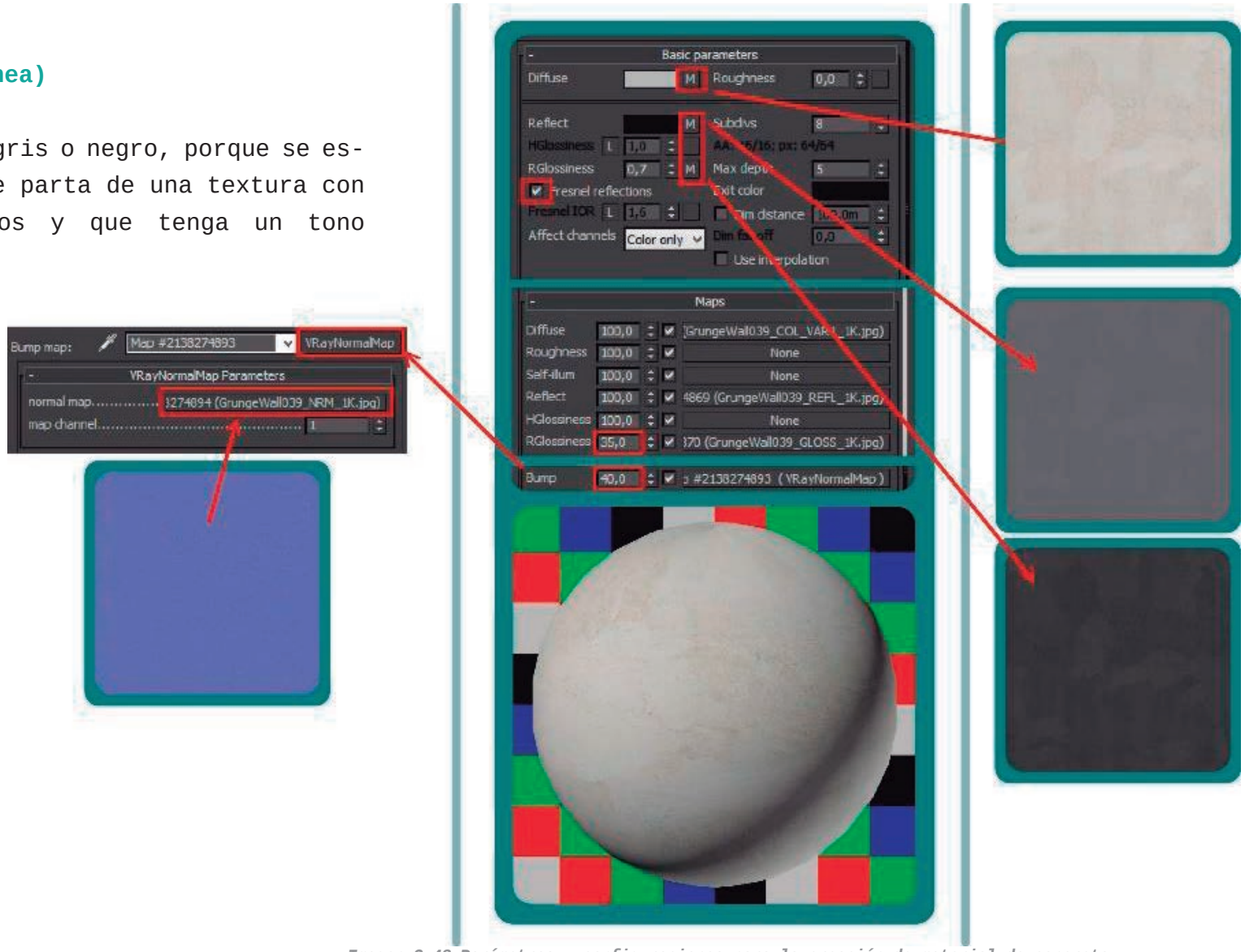


Imagen 3.48 Parámetros y configuraciones para la creación de material de concreto con la inclusión de NormalMap para el relieve del material.

Fuego

Hemos llegado al material que iluminará nuestra leña y dará un ambiente más acogedor, hablamos del fuego, que si bien no será concebido de forma tridimensional, existe un método de creación capaz de simular tal efecto de forma real, dependiendo de la vista de cámara. Para este material implementaremos ya no un material Vray, sino que se concebirá de un VrayLightMtl, que en resumen es una material capaz de transmitir efectos lumínicos.

Imagen 3.49 Parámetros para la creación de fuego por medio de VrayLightMtl.

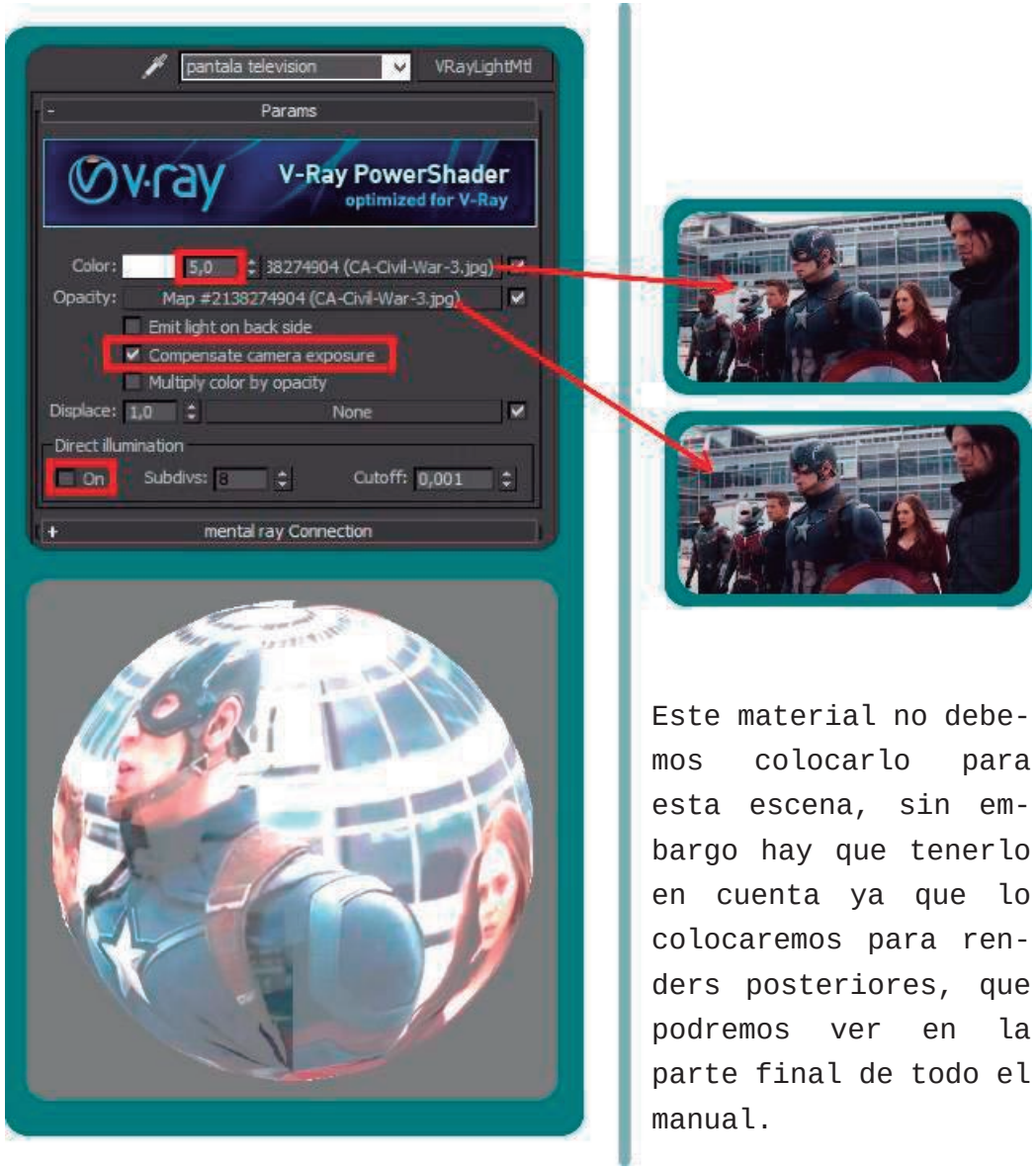
El objeto donde debe ser colocado este material de fuego, deberá ser un plano en dirección vertical, teniendo en cuenta la vista de la cámara, estos planos serán la única creación de formas que debemos realizar dentro de la escena, mismas que deberán colocarse sobre los leños para simular el efecto de leña encendida.

Imagen 3.50 Render con planos verticales y posicionados sobre leños.

A estos dos planos solamente habría que agregarle el material de fuego, sin necesidad de modificar su mapeo, con tan solo agregar el material estará listo sobre una superficie.

Imagen 3.51 Render con material de fuego sobre leños.

Haremos una adición a esta parte que habla del uso de VrayLightMtl, misma que se refiere al uso o creación de un material que representa la pantalla de televisión encendida, si bien para esta escena diurna no estableceremos este recurso o efecto, en la escena posterior podremos adherirlo. Para la creación del mismo tenemos que realizar las siguientes configuraciones, de las cuales nos podremos dar cuenta que existe mucha similitud con al material creado anteriormente, tal material de igual manera necesitará de una superficie dentro de la pantalla o modelo de televisor (tal y como lo realizamos con el fuego), para este material no será necesario mapear la superficie ya que el material se acopla perfectamente a la misma.tal material de igual manera necesitará de una superficie dentro de la pantalla o modelo de televisor (tal y como lo realizamos con el fuego), para este material no será necesario mapear la superficie ya que el material se acopla perfectamente a la misma.



Este material no debemos colocarlo para esta escena, sin embargo hay que tenerlo en cuenta ya que lo colocaremos para renders posteriores, que podremos ver en la parte final de todo el manual.

Imagen 3.52 Parámetros para la creación de material de luz en pantalla por medio de VrayLightMtl.

Leños

Este material una vez más utilizará el método de Blend Mtl, ya que necesitamos que nuestro leño tenga el material base, y además tenga un efecto rojizo incandescente, tan característico de leña encendida, además queremos agregarle un efecto de suciedad, es decir carbón en algunas zonas.

REFERENCIAS

Imagen 3.53 Imágenes de referencia para efecto de leño incandescente.

El gráfico del material será algo extenso, y se basa en cinco pasos que debemos tener en cuenta al momento de la creación del material de leño. Sin embargo no olvidemos que son los mismos pasos realizados para la pared negra y el ladrillo visto, lo que cambia en este material es la adición de un material, al igual que una máscara extra.

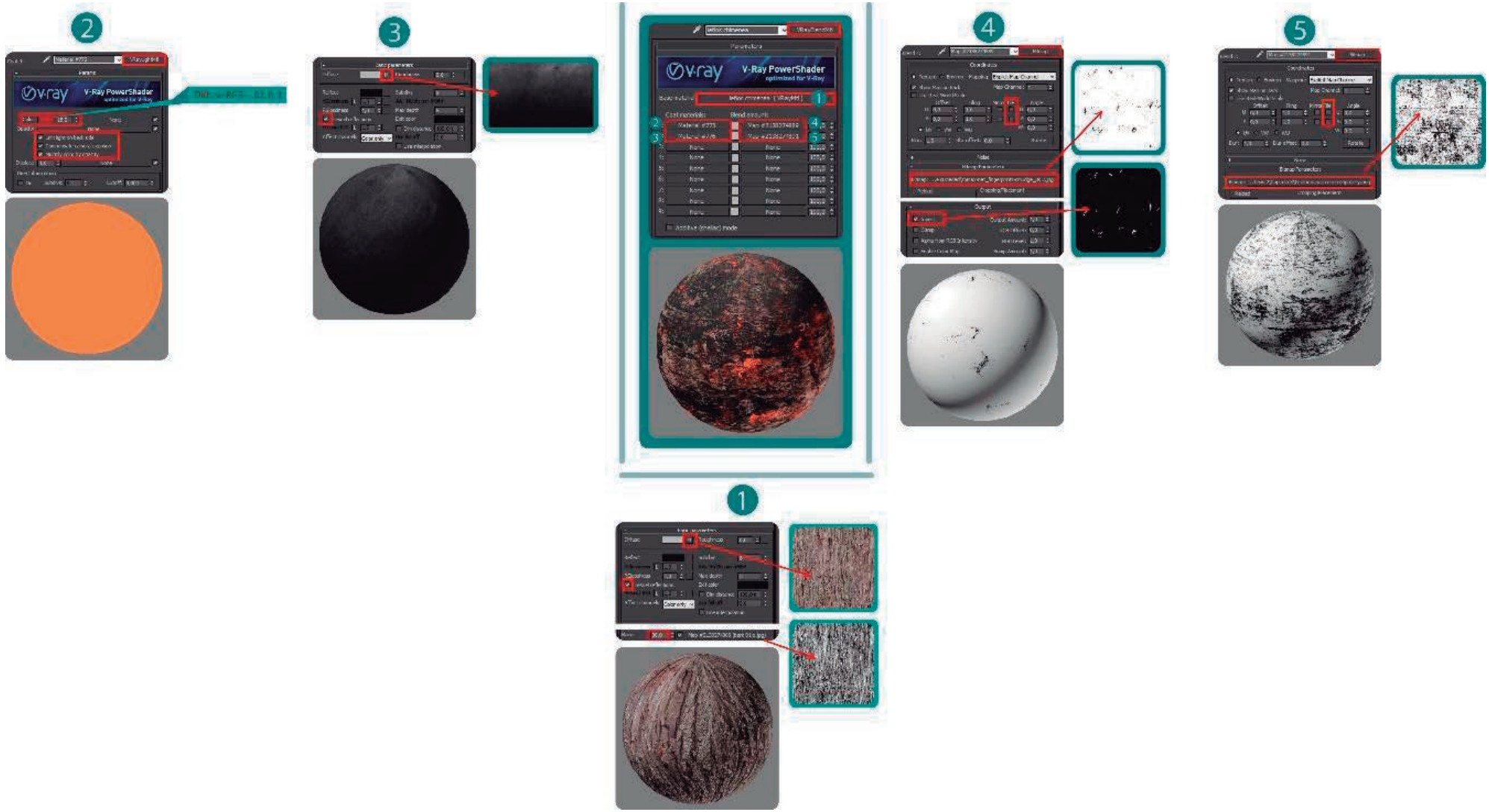


Imagen 3.54 Proceso de creación de material de leño incandescente o encendido.

Colocaremos todo el material a los leños uno por uno, para este objeto 3D debemos agregarle el modificador UVW Map desde su mapeo en forma de Box, para que se acoplen las texturas de forma correcta, después de que hayamos colocado las texturas sobre su objeto, enviaremos a producir un render para verificar lo que hemos logrado ya con el efecto de fuego dentro de toda la escena.

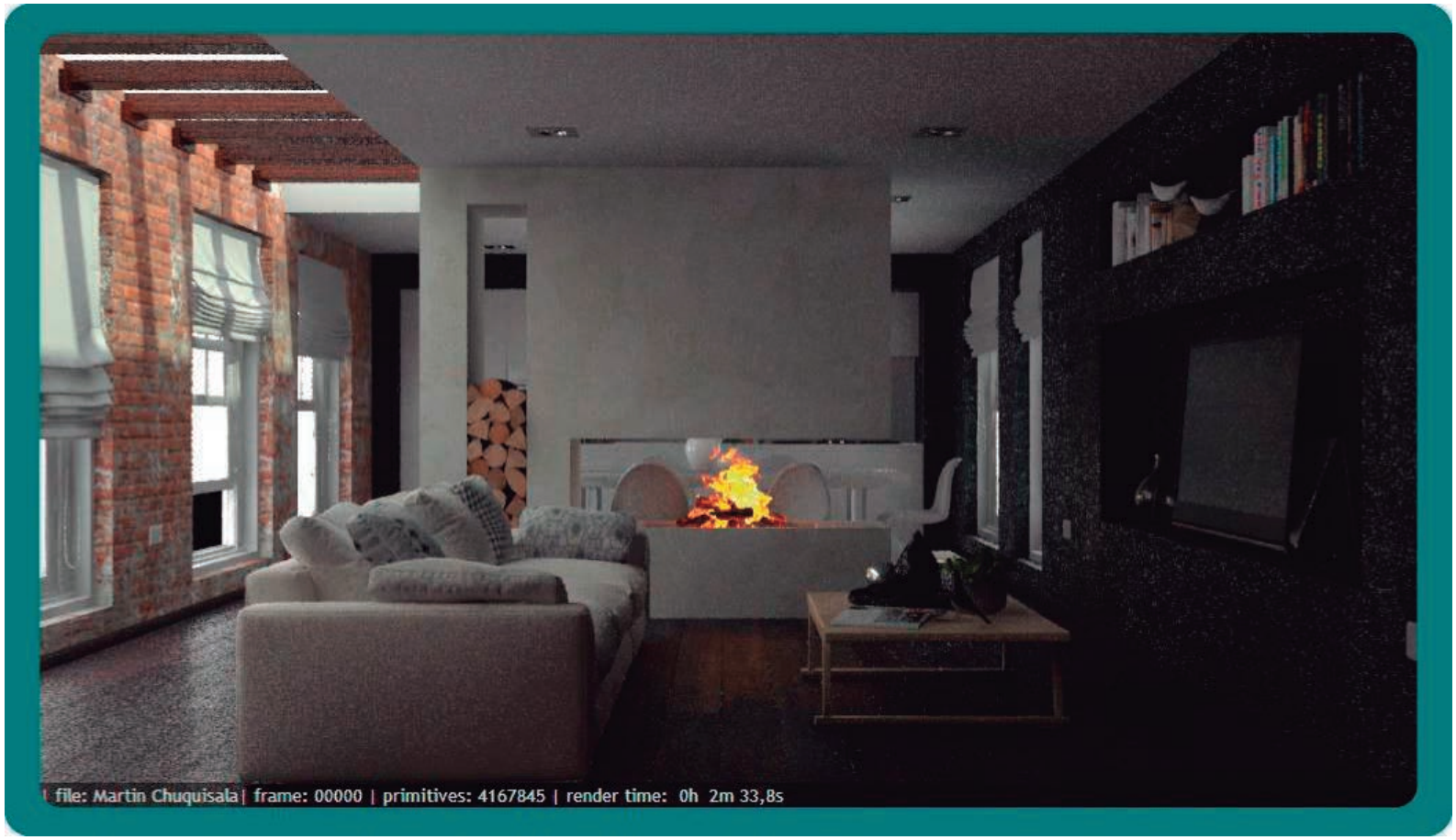


Imagen 3.55 Render con vista a efecto de fuego y leños encendidos.

COMEDOR

Para la escena o espacio de comedor, solo vamos a crear dos materiales que son: acrílico trasparente y acrílico blanco high gloss. Para la mesa se colocará la misma madera de la mesa de centro y para la estructura se colocará el mismo cromo de la esfera decorativa, tan solo con una variación en su gloss.

Acrílico Transparente (silla)

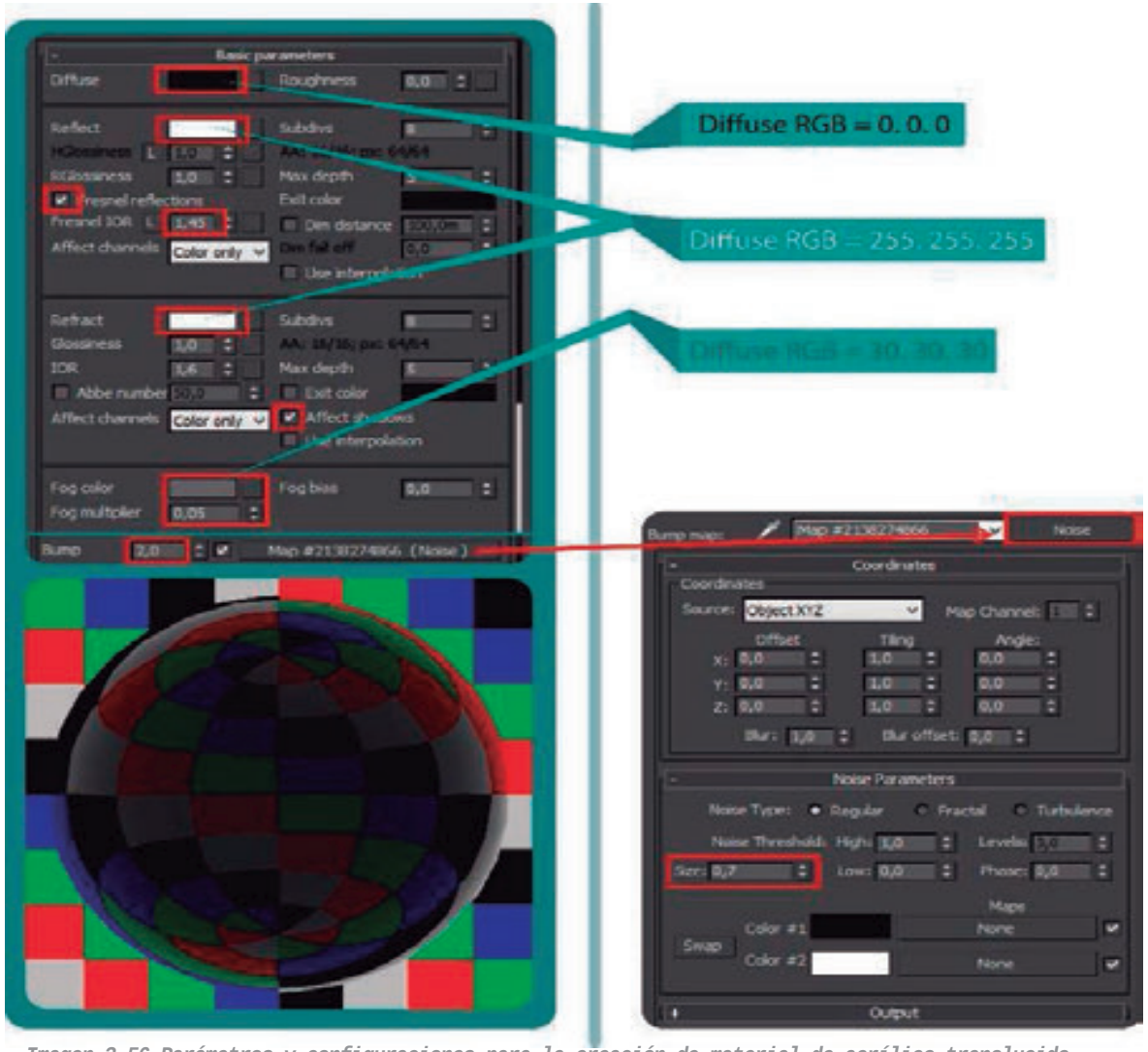


Imagen 3.56 Parámetros y configuraciones para la creación de material de acrílico translucido.

Acrílico blanco High gloss

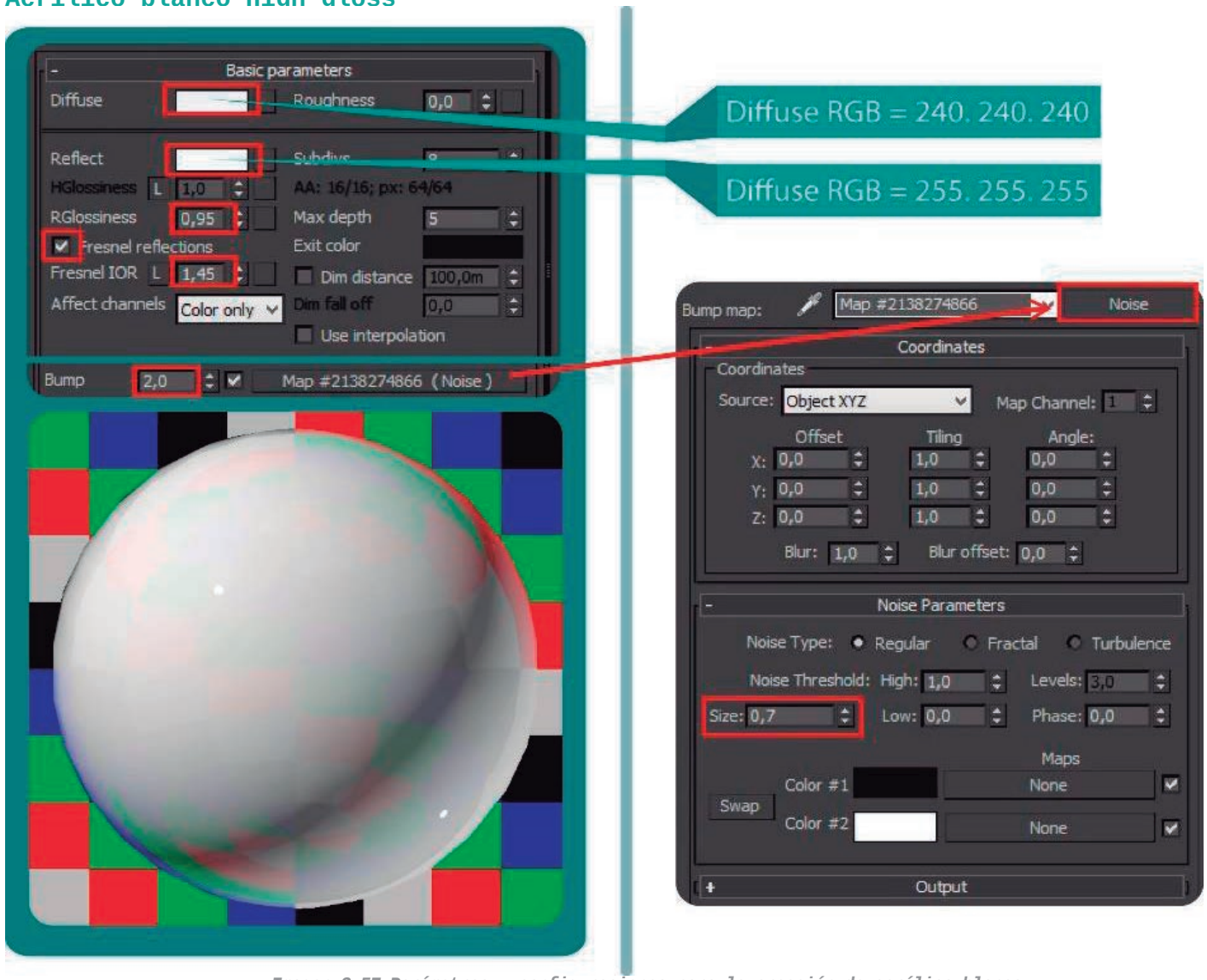


Imagen 3.57 Parámetros y configuraciones para la creación de acrílico blanco.

COCINA Mármol (mesón)

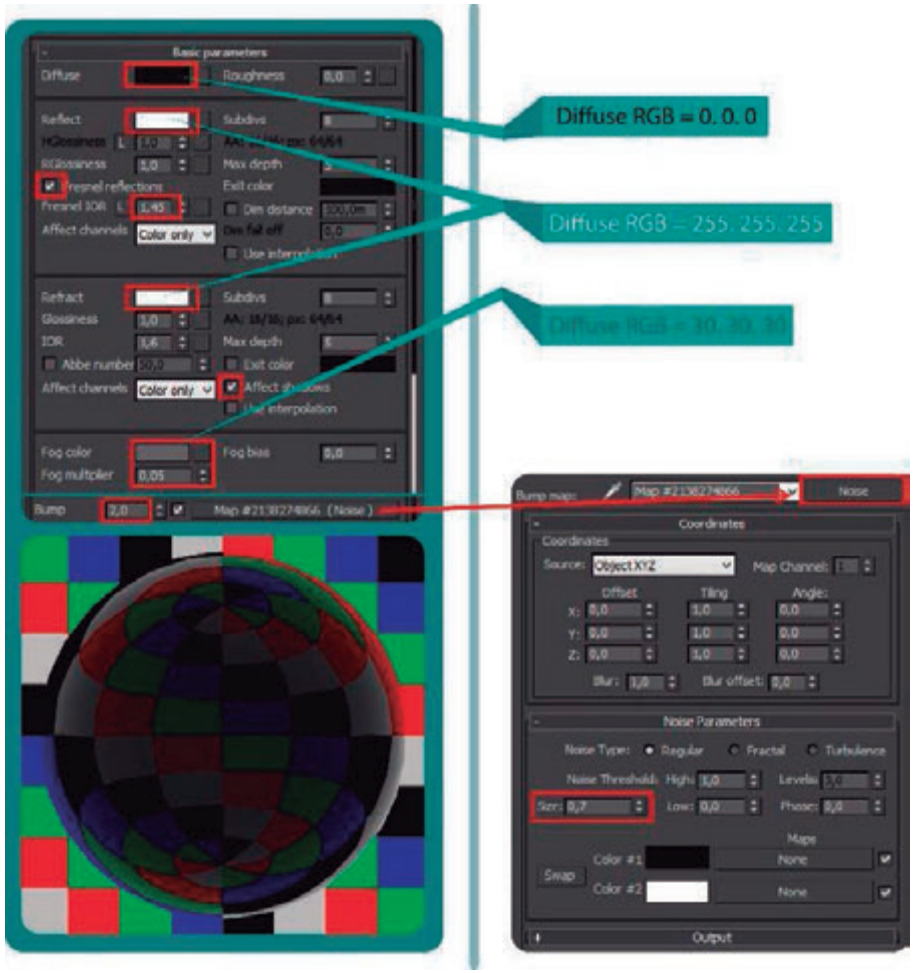


Imagen 3.58 Parámetros y configuraciones para la creación de mármol negro.

Acrílico Blanco (puertas muebles cocina)

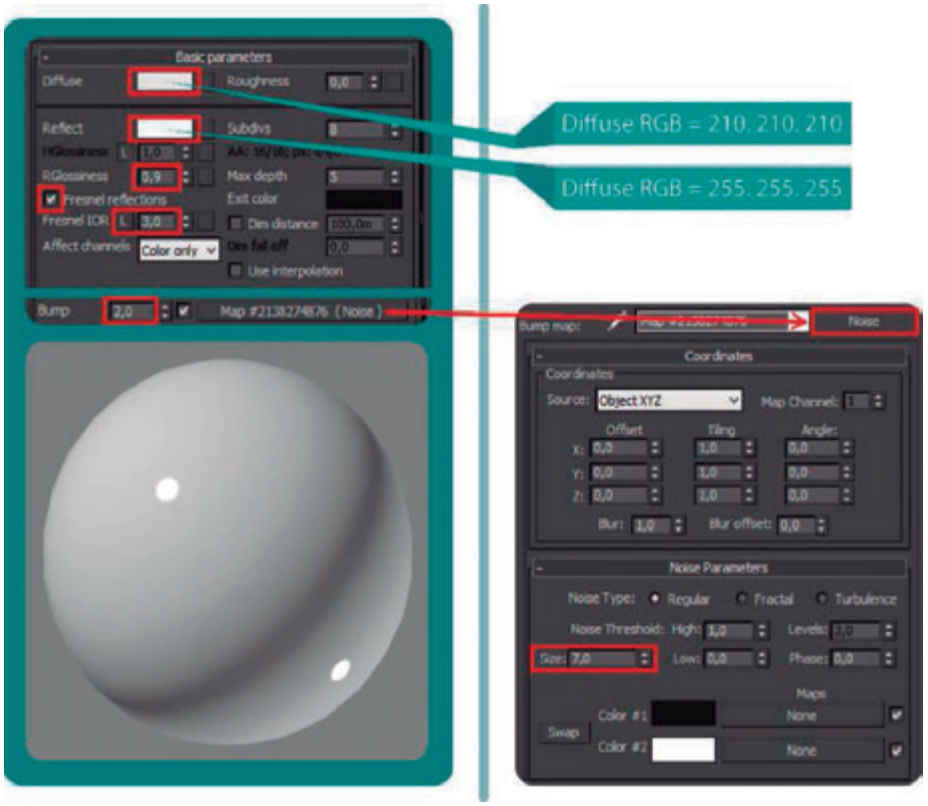


Imagen 3.59 Parámetros y configuraciones para la creación de acrílico blanco high gloss.

Teníamos que realizar estos materiales de forma continua, ya que siempre la cocina tiene una conexión con el comedor, debemos mencionar que se han creado materiales nuevos como acrílico transparente y sólido, de igual forma se observó la creación del mármol y un material muy particular y reflectante que va en las puertas de los muebles de cocina, esto dará más vida a la escena por medio de los reflejos del material.

Tenemos que darnos cuenta que los procesos siempre son los mismos, sin embargo es claro que cambian las imágenes o mapas, y dependiendo de tales imágenes cambiará el efecto del material, pero cada material creado tiene una particularidad y esta se debe a que hemos dado variación en sus reflexiones, al igual que se ha introducido cierto relieve en muchas de las texturas, todo eso hace diferente a un material.Observaremos entonces mediante un render de prueba todo lo alcanzado hasta el momento, faltando dos materiales muy importantes que se los trabajará a continuación.

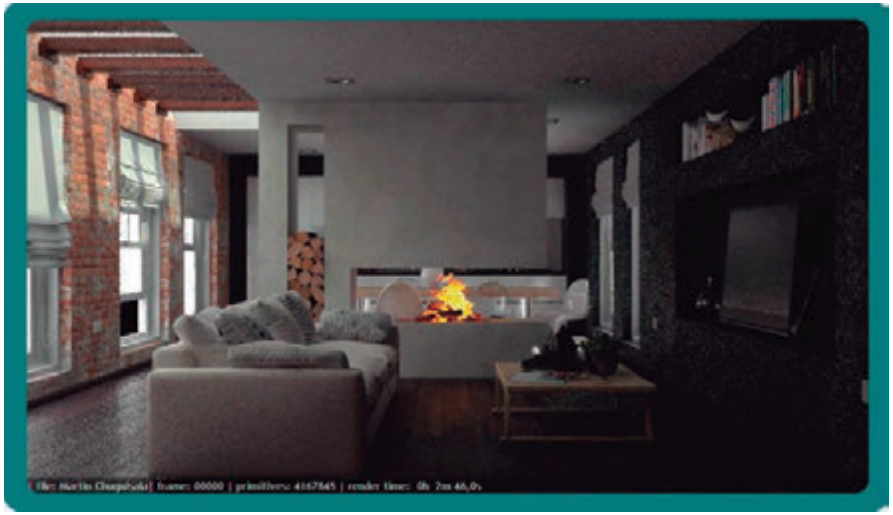


Imagen 3.60 Render de prueba con materiales de comedor y cocina terminados.

Los tiempos de render de prueba siguen aumentando, esto es algo normal ya que no siempre se va a tener renders de 10 segundos, claro está dependiendo de las características de la máquina que estemos usando.
Daremos paso entonces a la creación de los dos últimos materiales de nuestra escena los cuales se ubican en la zona de las ventanas.

VENTANAS

Madera color gris oscuro (marcos de ventana)

Para las ventanas y de acuerdo a los modelos que se están manejando, necesitamos una madera para los marcos, pero esta no será concebida desde una imagen, sino que se establecerá por medio de un color, y una vez definido podremos darle los efectos de madera con los materiales que hemos venido usando a lo largo de la sección de materiales Vray.

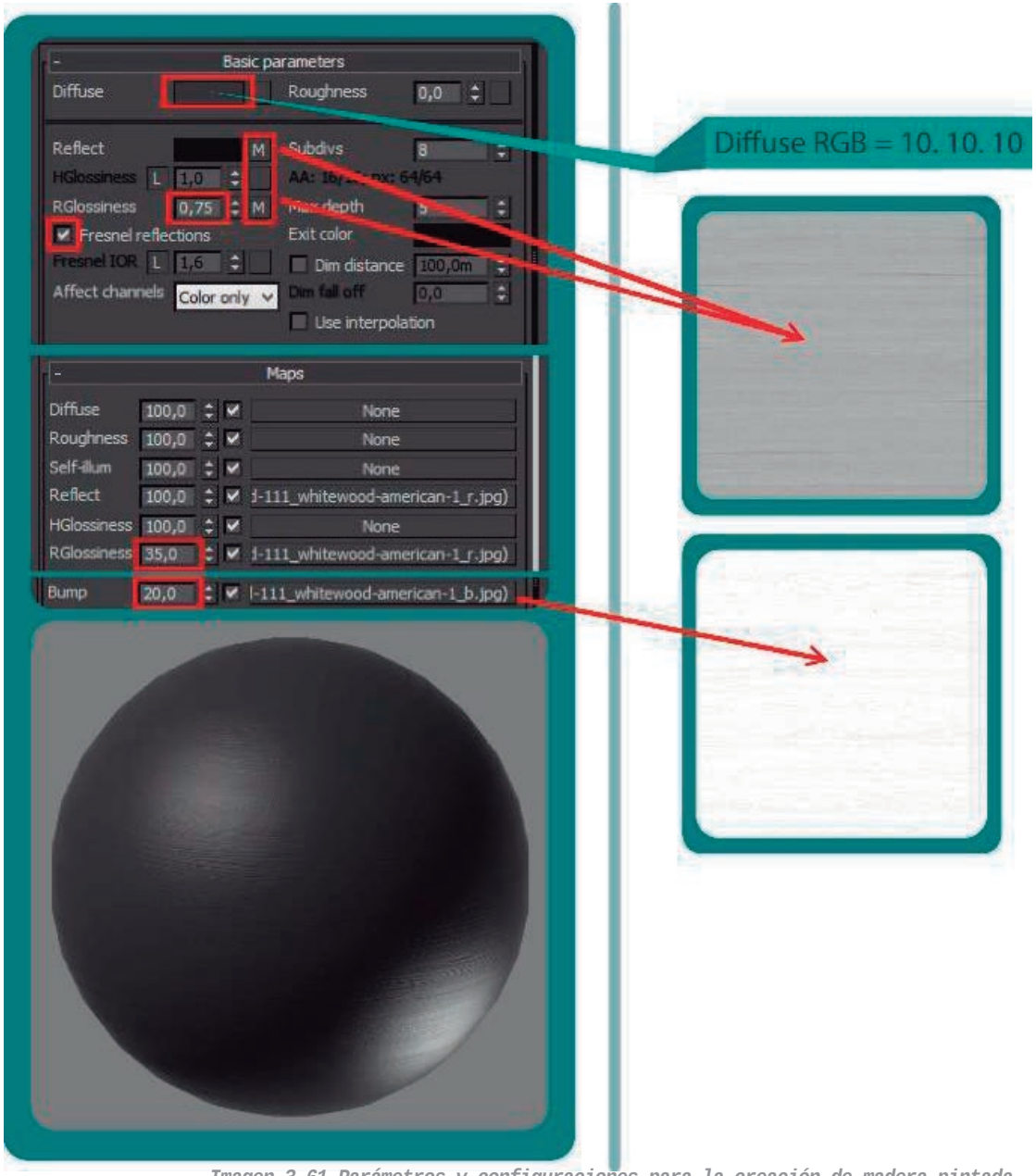


Imagen 3.61 Parámetros y configuraciones para la creación de madera pintada.

Tela gris (persianas)

Es aquí donde abordaremos nuestro material final, que a diferencia de los otros, este material es una tela no muy común ya que debe tener un efecto de opacidad de forma mínima, permitiendo de esta manera el traspaso de luz de forma tenue. Para la creación de este material tendremos que accionar Vray2SideMtl y dentro de este nuevo material tendremos que realizar todo el proceso de creación de una tela que ya revisamos en páginas anteriores.

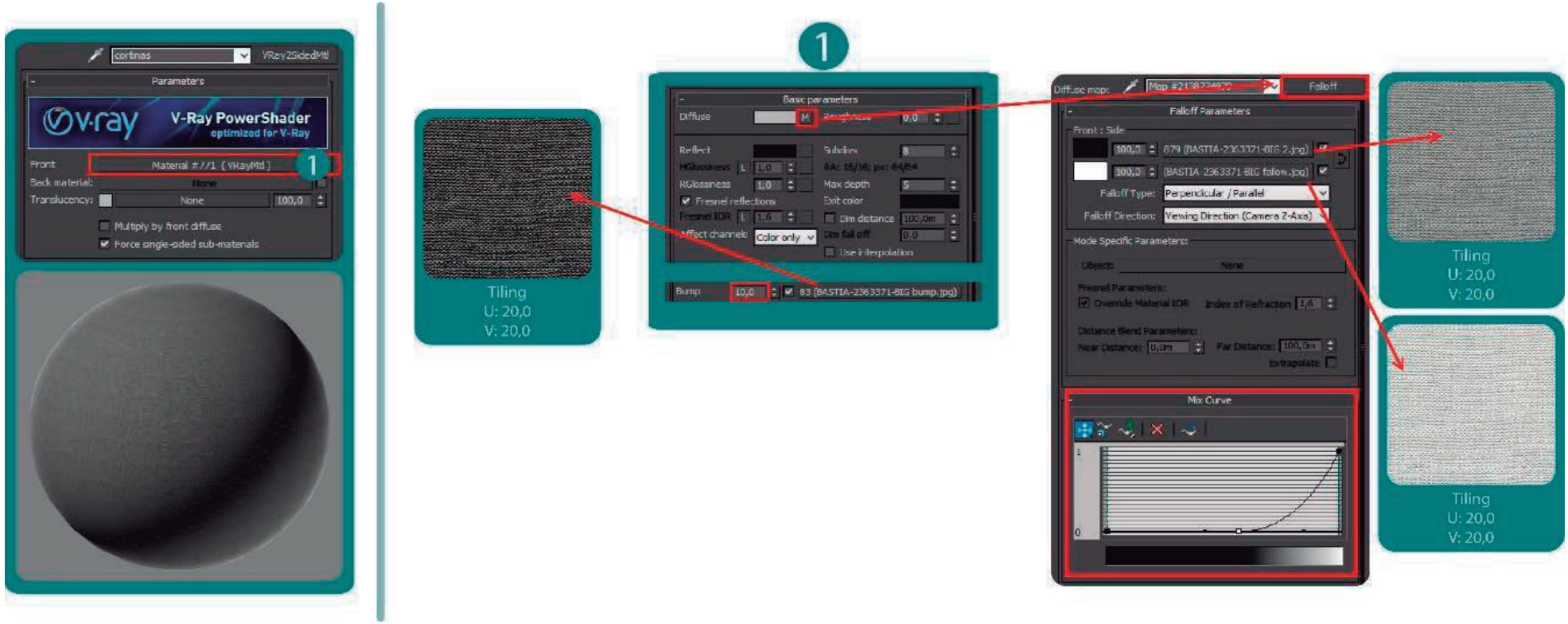


Imagen 3.62 Proceso de creación de material de tela por medio de Vray2SideMtl para persianas.

El efecto que produce lo podremos observar al momento de sacar un render de prueba, ya que realizando esto se logrará visualizar cómo en zonas de la persiana habrá una opacidad que deja atravesar cierto grado de luz, dando el efecto correcto de persiana o cortina.

Imagen 3.63 Render de persianas interiores.

Nos queda por mencionar un aspecto muy relevante dentro de la escena, el cual es el fondo de las ventanas, ya que como podemos apreciar todo se ve de color blanco, para esto crearemos una curva por fuera de la escena, en nuestro caso y debido que hay muchas entradas de luz, crearemos dos curvas y de forma inmediata las extruiremos, formando de esta manera una cortina exterior, la altura de estas curvas dependerá de la vista que estemos manejando dentro de la escena interior.

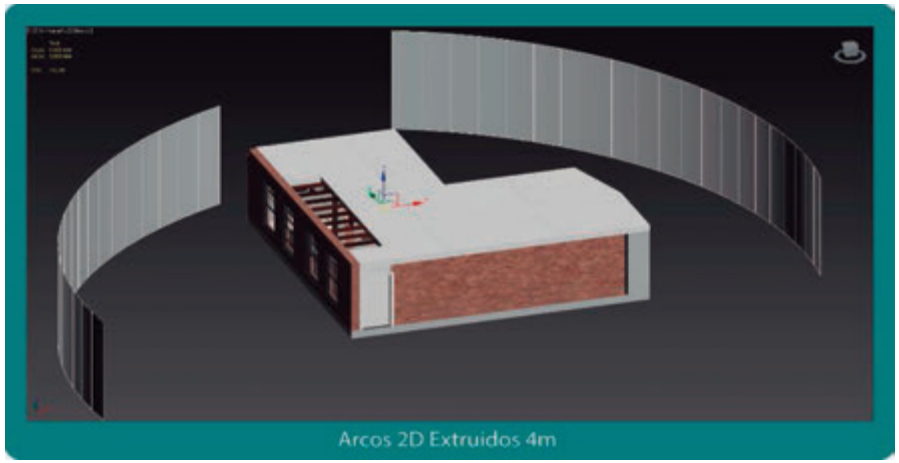


Imagen 3.64 Cortina exterior para colocación de fondo.

Las imágenes que servirán específicamente para nuestra escena serán las que tengan dimensiones rectangulares y no cuadradas. Se utilizará la siguiente imagen que la podremos encontrar en la carpeta de fondos de ventanas en la carpeta de materiales. Para que el manual sea más dinámico agregaremos muchos fondos dentro de la carpeta, así podremos practicar no solo con una sino con más imágenes.

Esta imagen deberá ser agregada a una nueva esfera de material Vray en su casilla de diffuse sin ninguna otra modificación.
Debemos mencionar que una vez que hayamos colocado el material de fondo a las superficies, debemos agregar a las mismas el modificador UVW Map para que se acople la imagen, ahora bien, después de haber realizado esta integración del modificador a las superficies, no existe una medida o configuración para que quede de manera correcta, esto ya depende exclusivamente de la imagen y el movimiento que se pueda dar al mapeo de UVW Map, de todas formas es claro mencionar que a pesar del mapeo, la textura se debe repetir, es por tal razón que debemos tener cuidado al momento de visualizar el fondo desde la cámara.

Imagen 3.65 Imagen de dimensiones rectangulares para fondo exterior de escena.

Por último, se debe realizar la exclusión de iluminación del sol para las superficies que se acabó de crear, ya que no queremos que tales superficies proyecten sombras no deseadas dentro de la escena.

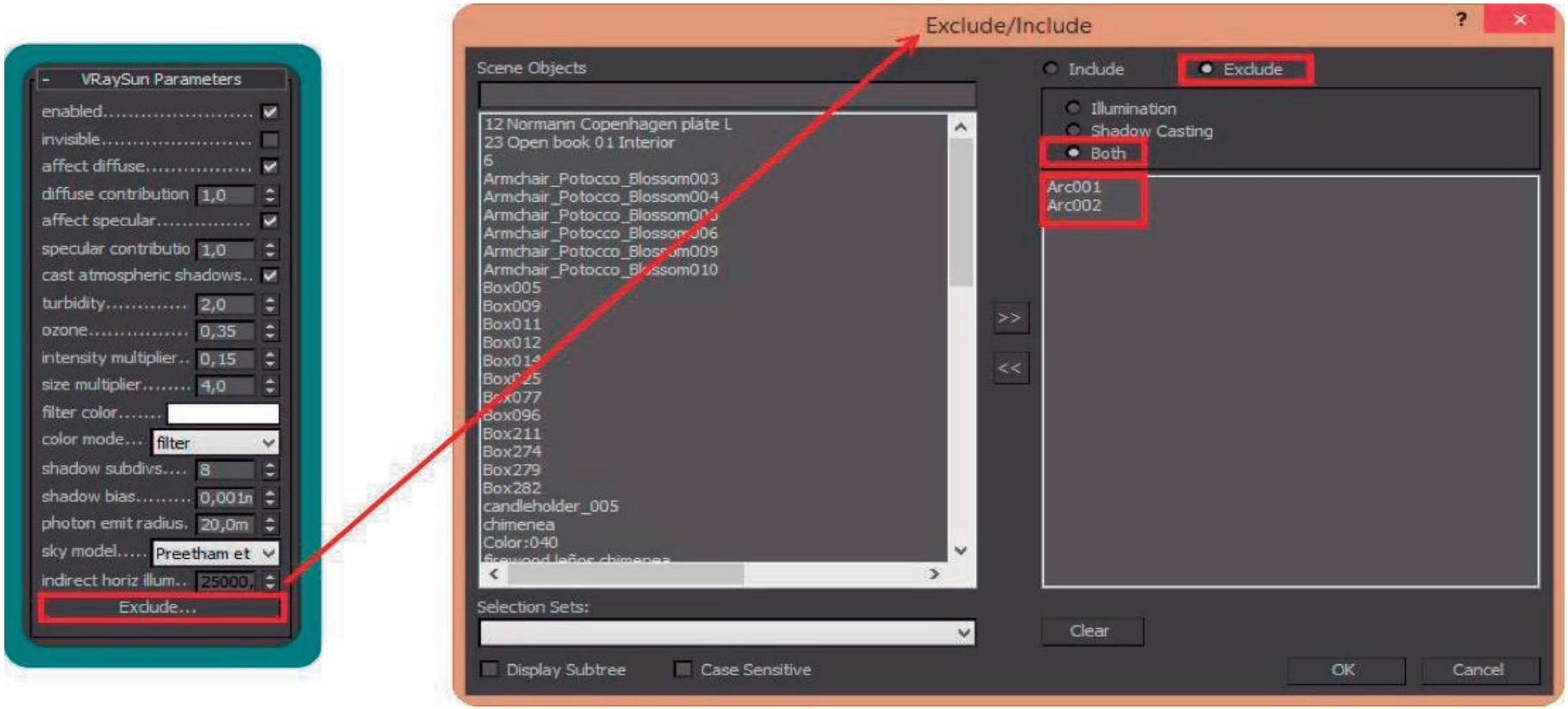


Imagen 3.66 Proceso de exclusión de planos extruidos en exterior de escena.

Este sería todo el procedimiento que se debe realizar para dar vida a una escena en todos sus aspectos, tanto en temas de materialidad como de fondo exterior desde 3ds Max, culminaremos enviando a realizar un último render de prueba de esta parte de materiales Vray avanzados.

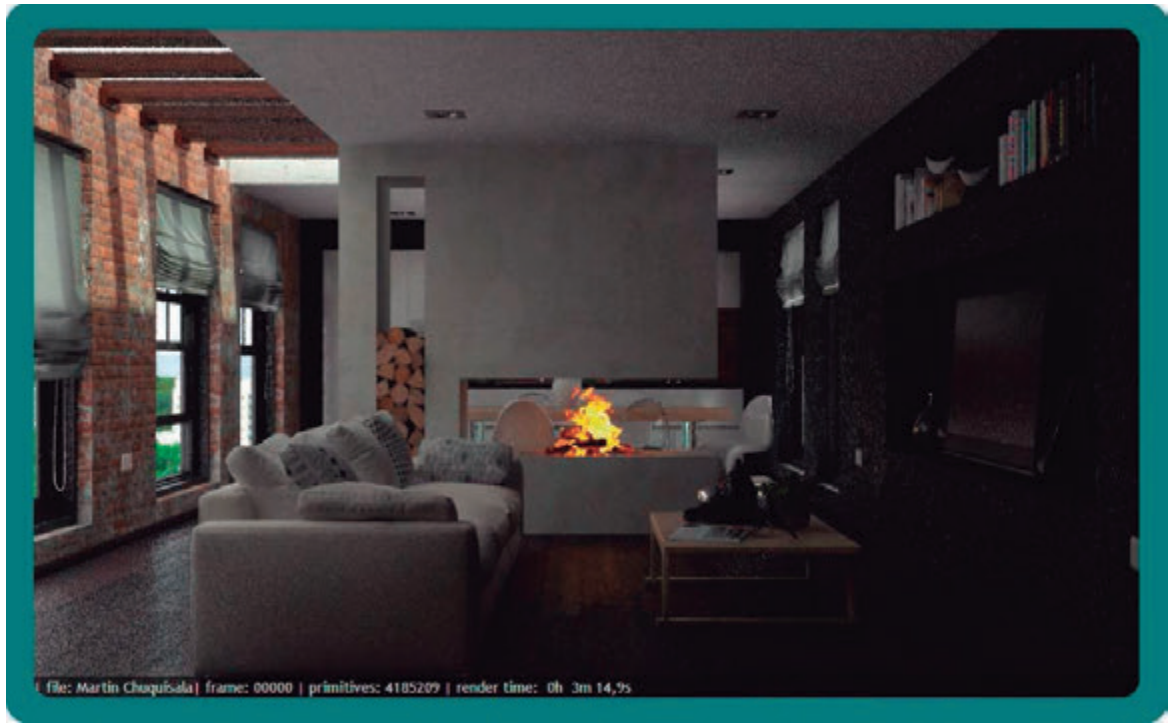


Imagen 3.67 Render final de prueba.

Al observar el último render de prueba, nos podemos dar cuenta de la falta de iluminación, ruido exuberante y además, que el tiempo comparado con los renders iniciales se ha incrementado a 2 minutos, ya que los materiales y objetos alteran el cálculo de muestras.

3.2.4 Configuraciones finales

(Render Setup, Luces Vray y Materiales Vray)

Hemos llegado al punto más importante para la producción de un render final, todo lo que se abordará en esta parte serán cambios de valores dentro de todos los cálculos de muestras o Subdivs de la escena diurna.

Iremos observando como la escena ganará mucha calidad, pero al contrario toda esa calidad necesitara de mucho tiempo, los 3 minutos en renders de prueba ya dejarán de existir, para convertirse en tiempos de una hora o quizás más, dependiendo de los cambios que se deban realizar, algo normal, ya que para tener gran calidad y realidad debemos tomarnos varios minutos inclusive horas de espera.

Configuraciones finales Render Setup

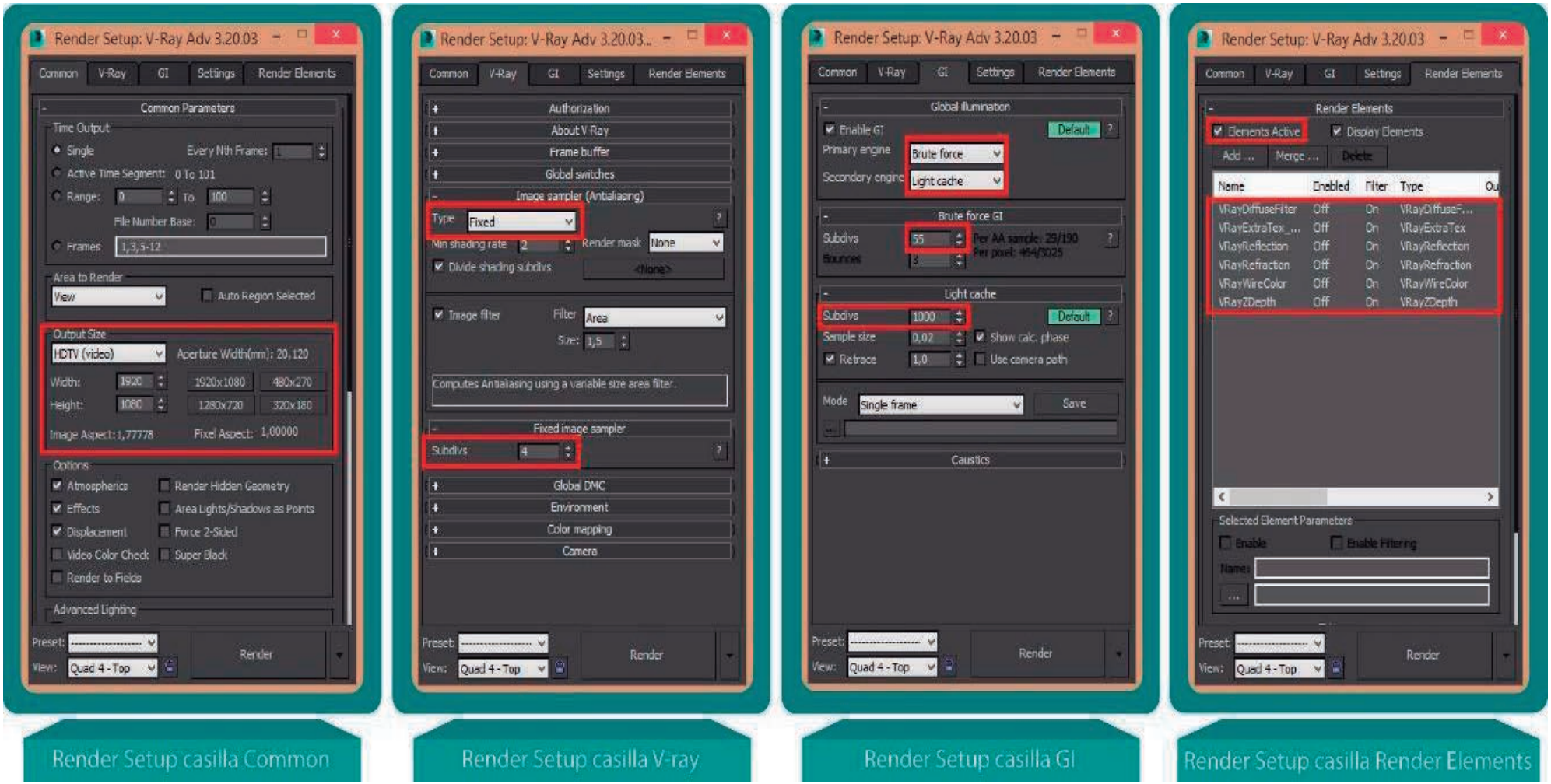


Imagen 3.68 Configuraciones de Render Setup para producción de render final.

El grafico expuesto hace referencia a los cambios que debemos realizar sobre la escena que hemos venido trabajando, estos cambios o configuraciones generales permitirán agregar cierta calidad y disminuir en buen grado el ruido que existe en la escena, sin embargo no será suficiente lo realizado para tener una imagen final de gran calidad, ya que no solo depende de estas configuraciones para depurar toda la imagen, podríamos considerar lo demostrado como un primer paso que debemos realizar para la concreción de un render final.

Un tip excelente que se puede tener en cuenta para ir observando los cambios que tiene la imagen, es realizar renders pero en pequeñas regiones en las zonas más complicadas, ya que como nos pudimos dar cuenta los renders de prueba si bien se realizaban en tiempo de 1 min, esto a la final tenía repercusiones, ya que no se puede observar de gran forma la escena por la acumulación de ruido, y aunque sea demasiado tedioso es necesario ir verificando parte por parte a través de regiones ya que no podemos sacar un render completo solo para poder visualizar los cambios que se dan al modificar las configuraciones del Render Setup, sería un trabajo doble el que estaríamos realizando, este pequeño tip lo podemos emplear a cada momento que vayamos realizando todas las modificaciones finales.

Configuraciones finales Luces Vray

La configuración en las Subdivs de las luces es considerado un segundo paso para la concreción de una imagen final, como se pudo visualizar, se hablará del valor en Subdivs que se ha introducido para seguir depurando el ruido que existe en la escena. Recordemos que dentro de la escena tenemos 3 luces, mismas que se deberá introducir un valor de Subdivs para que no cause problemas.

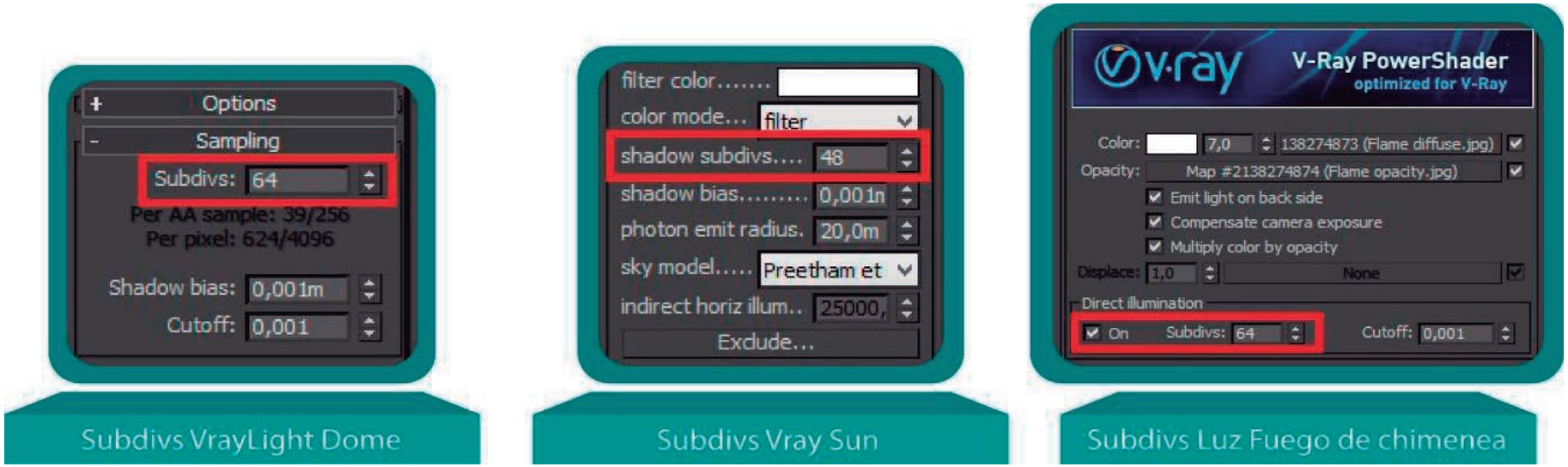


Imagen 3.69 Configuraciones de Subdivs de luces para producción de render final.

Debemos aclarar que estos valores nada más funcionarán para esta escena, no olvidemos que no todas las escenas o vistas que realicemos serán las mismas, y estos valores cambiarán de una forma u otra, pero a pesar de eso debemos mencionar que un total de 64 Subdivs es un valor aceptable y que da grandes resultados, aumentando de gran forma el tiempo de renderizado.

Configuraciones Finales Materiales Vray.

Para esta sección de configuraciones no estableceremos gráfico por gráfico de cada material, ya que sería algo infructuoso, esto porque, si bien es un manual de renderizado en el cual debemos revisar cuales son las configuraciones de cada material, debemos acotar que el depurar un material es decir disminuir el nivel de ruido, es algo que no se tiene establecido como parámetro general, los cambios que debamos hacer en los

materiales dependerá exclusivamente si estos tienen efectos de reflexión, si carecen de tal efecto, aumentar el número de Subdivs hará que el render final aumente en su tiempo de realización.

Dicho esto y para esta escena se ha necesitado gran número de Subdivs, por el tema de que las paredes negras dan un efecto más sombrío a la escena y ciertas zonas necesitan muchas Subdivs, de todas formas nosotros daremos el número de Subdivs que se han colocado, pero esto por parte de los usuarios puede ser nivelado a través de pequeñas pruebas de renderizado que se vayan realizando en regiones de la escena.

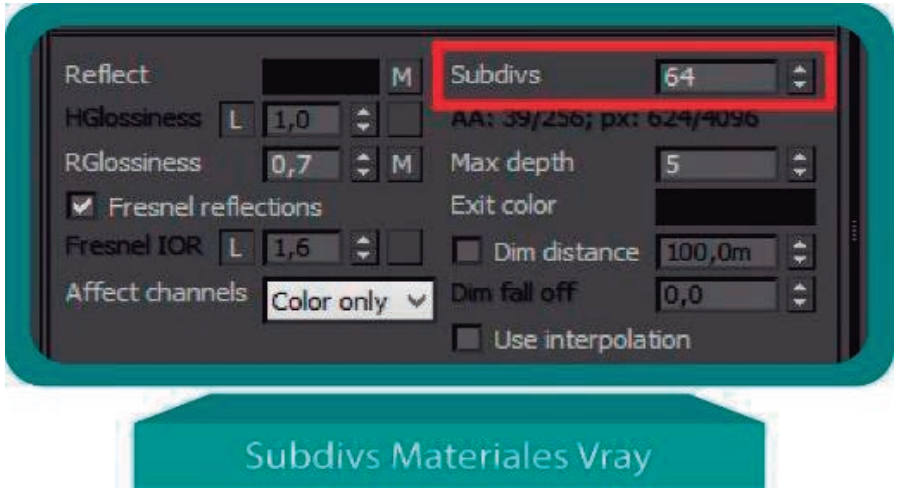


Imagen 3.70 Configuraciones de Subdivs en materiales para la producción de render final.

La escena que hemos realizado nos ha dado muchas complicaciones en temas de Subdivs para materiales y luces, es por tal razón que tendremos que introducir valores altos, ya que si no lo hacemos podemos tener una escena con abundante ruido, efecto que no queremos para una imagen final, no olvidemos que hacemos referencia a la escena que hemos trabajado, esto en otras escenas puede cambiar considerablemente.

Render Final

Hemos llegado al punto final del trabajo dentro de 3ds Max y Vray, quedándonos por realizar un render con todas las adecuaciones agregadas, no olvidemos que la calidad y realismo requiere tiempo de espera, misma que al final será recompensada con renders de calidad.

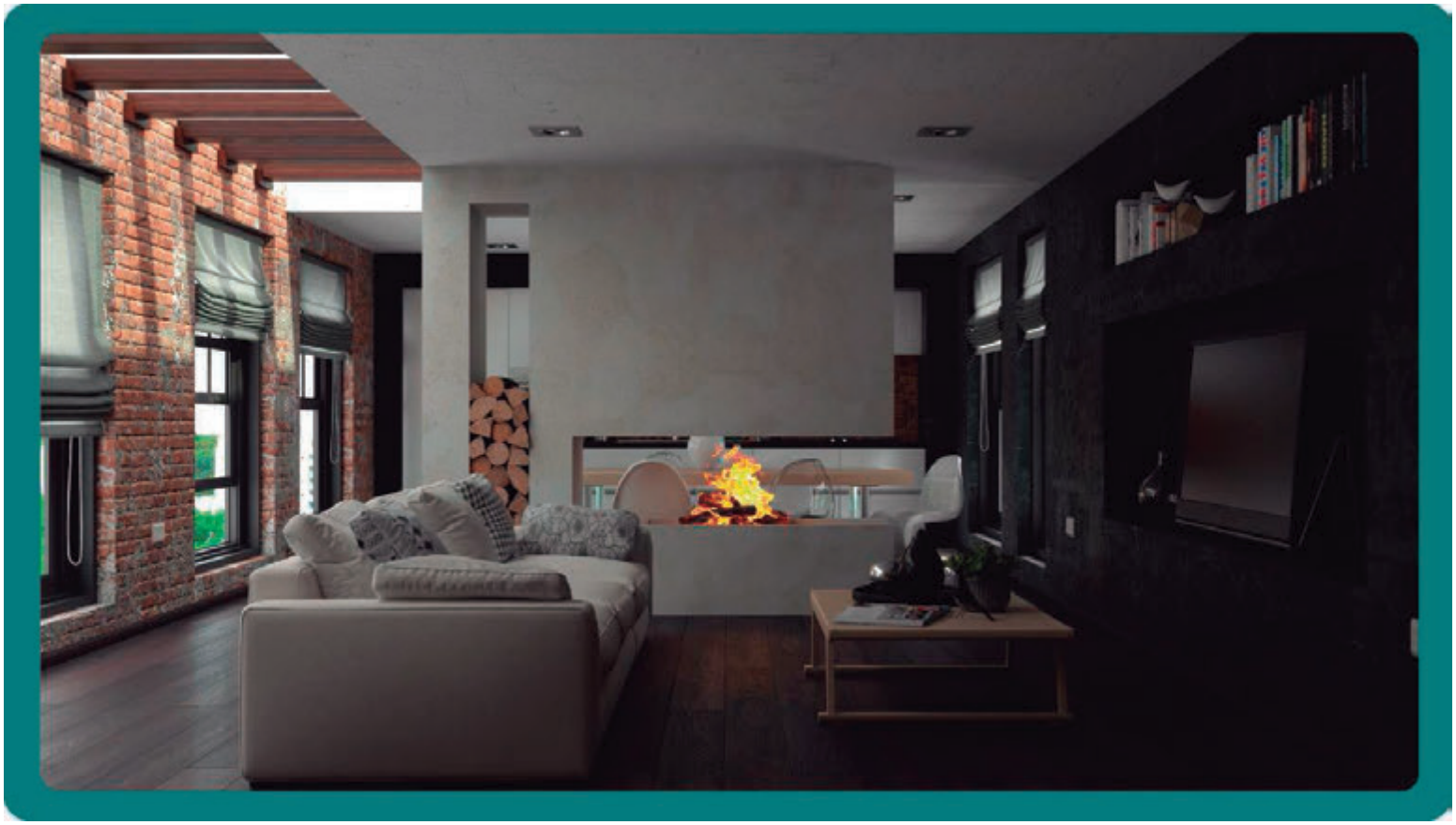


Imagen 3.71 Render Final de escena interior diurna.

El tiempo que se ha tomado en realizar este render ha sido de 5 horas, todo esto se ha producido por la cantidad de Subdivs que se han colocado en todas las configuraciones generales de Render Setup, luces y materiales, además que no debemos olvidar que en el capítulo I, hicimos referencia al tipo de computador que se iba a manejar para este manual, sabiendo que si esas características son mejores, el tiempo de renderizado disminuirá considerablemente, y muy en cambio si las características están por debajo de las que se presentó, los tiempos de renderizado tardaran mucho más.

Las características del computador que se hizo referencia en el primer capítulo son las siguientes:

Imagen 3.72 Características de computador para producción de renders.

Volviendo al tema del render final y teniendo en cuenta el tiempo de renderizado, podemos visualizar pero de gran manera el cambio en la imagen, ya que el ruido ha sido reducido de forma contundente y cada detalle de la escena se logra apreciar.

Como se dijo anteriormente vale la pena la espera, ya que no es un render básico, es una escena que se ha trabajado y configurado para que llegue al nivel profesional que se merecen todos nuestros diseños interiores.

Render Elements

En la sección del capítulo II, que se refiere a Render Elements no se hizo mención al tema de cómo dar funcionamiento a dos Render Elements, que no solo con asignarlos en la casilla ya estarán funcionando, se necesita realizar un procedimiento rápido y sencillo para tener un correcto funcionamiento de los mismos, estos canales que hacemos referencia son VrayExtratex y VrayZDepth.

VrayExtratex

Mediante un gráfico se explicara el proceso para que el canal de renderizado funcione correctamente, esta configuración se la deberá adecuar en las configuraciones del Render Element seleccionado y que se encuentran deslizando las opciones dentro de la casilla de Render Elements, todo esto parte de la creación de un mapa en el editor de materiales de Vray, tal y como podremos observarlo en el siguiente gráfico.

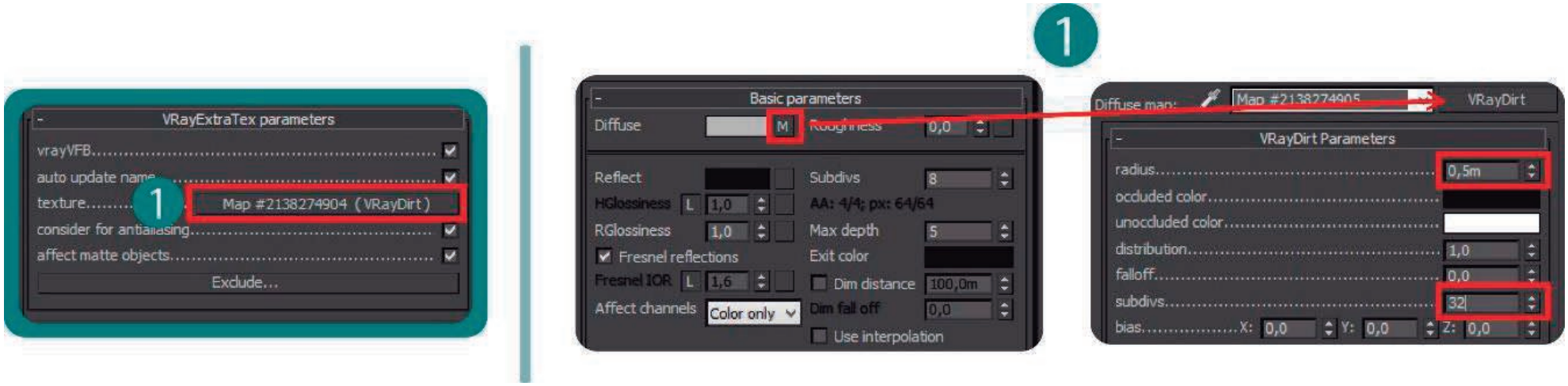


Imagen 3.73 Proceso de creación y funcionamiento de VrayExtratex.

VrayZDepth

La siguiente configuración es más sencilla, ya que solo se debe colocar un valor numérico de acuerdo a la distancia que hay desde la cámara al objetivo o target, estos valores se los debe introducir en los parámetros de Zdepth, los cuales se los puede encontrar debajo de todas las opciones dentro del recuadro de Render Elements.
Para nuestra escena el valor que será colocado será de 13.5 m, todo esto dentro de la opción de zdepth max, sino cambiamos este valor y dejamos el que viene por defecto el Render Element saldrá totalmente negro.

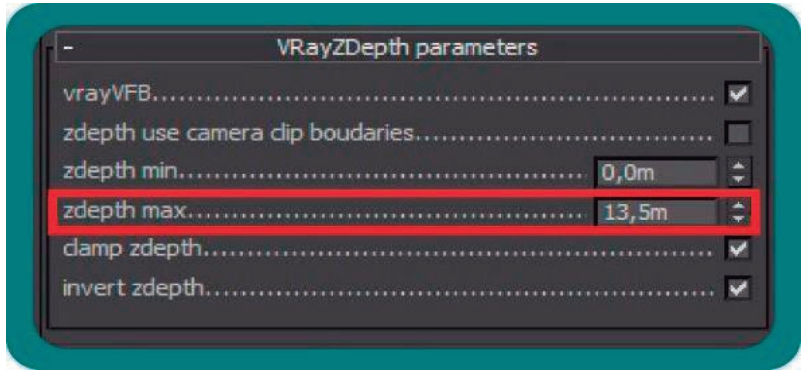


Imagen 3.74 Configuraciones de VrayZDepth.

Pudimos constatar que son pasos muy fáciles y rápidos de realizar, ahora bien este pequeño proceso hay que ejecutarlo antes de sacar el render final, ya que los Render Elements se producen en el mismo momento que el render final, teniendo como resultado lo siguiente.

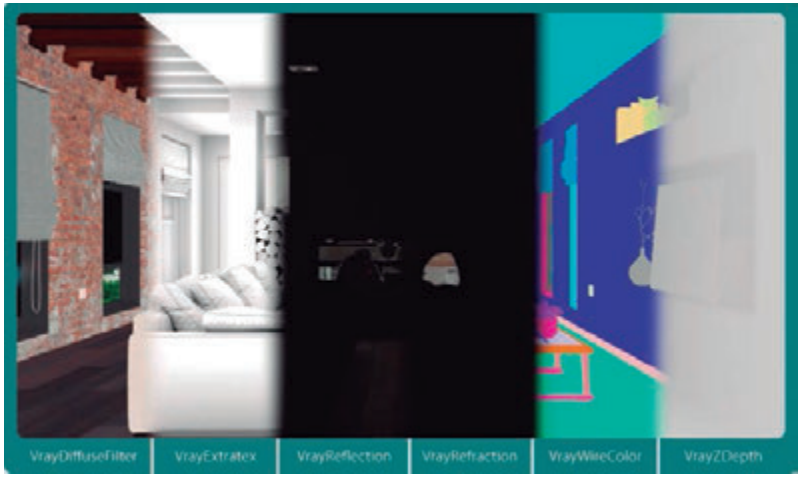


Imagen 3.75 Collage de Render Elements dispuestos para postproducción.

3.3 Escena Interior Nocturna

La escena anterior no tuvo o no abarcó temas relacionados con luces artificiales, es por tal razón que vamos a integrar las mimas desde la escena que hemos venido trabajando, siguiendo un lineamiento diferente al que realizamos anteriormente, hablamos específicamente del uso de luces IES para el interior de la escena y la iluminación externa mediante un HDRI para dar el ambiente nocturno o de atardecer.

Sera un nuevo método de iluminación y de este modo observaremos que el método utilizado en la escena anterior no es el único y funcional, ya que existen muchos métodos entre ellos el que vamos a observar a continuación.

3.3.1 Iluminación HDRI en escena interior

Como se mencionó en el párrafo anterior estableceremos la misma escena, y si hablamos de la misma escena será en cada punto o aspecto creado dentro de la misma, es decir no eliminaremos ningún componente ni cámaras, ni materiales y mucho menos objetos. Así que en la carpeta de Escenas capítulo 3 encontraremos un archivo de Max nombrado Escena nocturna inicio la misma que contendrá toda la escena interior y la luz dome que será esencial para este tipo de iluminación y nos bastará con adherir el HDRI a la luz dome, los archivos HDRI de igual forma los podremos encontrar en la carpeta de archivos archivos HDRI 3 capítulo donde no solo hallaremos el que será usado para esta escena, sino que también unos cuantos más para el aprovechamiento y práctica diaria de cada escena interior o exterior que trabajemos.

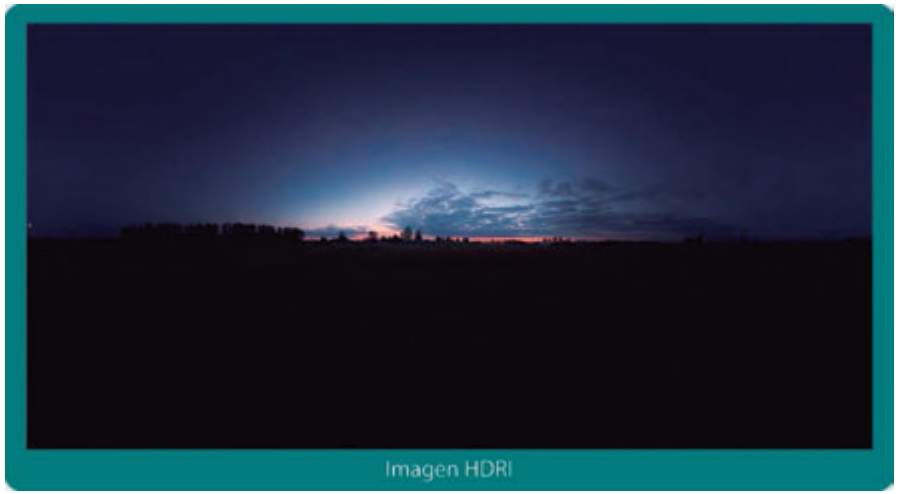


Imagen 3.76 Imagen o archivo HDRI

Este será el ambiente que describe nuestro HDRI y que tendrá una influencia muy importante dentro de la escena, tendremos que realizar las siguientes configuraciones en nuestro HDRI y luz Dome.

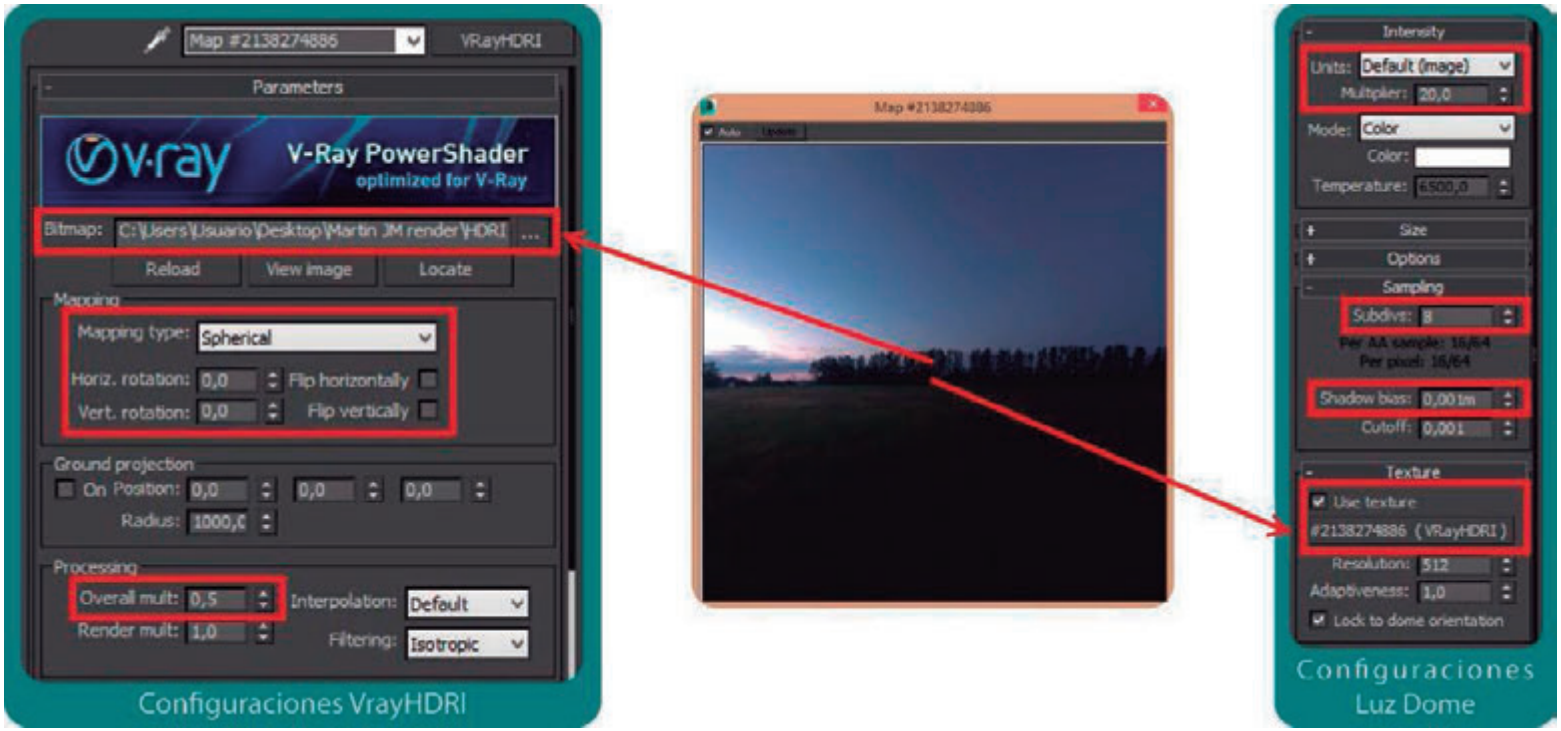


Imagen 3.77 Proceso y configuraciones para el funcionamiento de HDRI

Sin ninguna otra modificación, empezaremos haciendo un render de prueba de toda la escena, algo muy importante que se debe acotar es que se debe seguir el mismo procedimiento para renders de prueba, esto conlleva a bajar las Subdivs a su valor por defecto que es 8, al igual que las configuraciones generales tal como lo hicimos para la escena diurna, es por esa razón que si algún detalle no entendemos podemos regresar paginas atrás para constatar tales configuraciones para render de prueba.

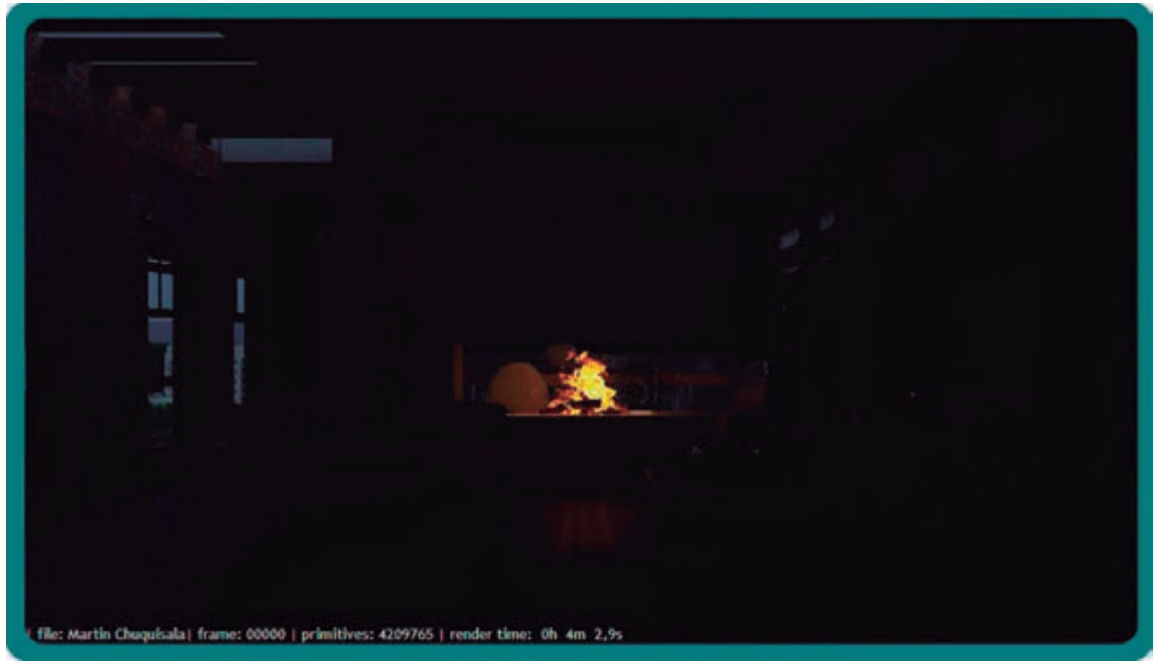


Imagen 3.78 Render de prueba con luz exterior y fuego.

3.3.2 Iluminación Artificial

Podemos observar en el render de prueba que ya se han perdido las características lumínicas de sol y luz de día, teniendo ahora una escena más oscura y que necesita urgentemente de luces artificiales, ya que las naturales están con niveles lumínicos muy bajos.
Es el momento en el cual debemos integrar nuestras luces artificiales, las mismas que son IES por razón del efecto que nos brindan y además nos dan mucha soltura al trabajar tanto en su temperatura, intensidad y proyección de sombras.

Las luces que agreguemos deberán colocarse por dentro del modelo 3D de dicroicos que se encuentran empotrados en el cielo raso, al estar la escena muy oscura será necesario colocar una luz IES y copiar en todos los espacios dispuestos para las luces con la opción instancia. Las luces las podemos encontrar en la carpeta de **luces IES 3 capítulo.**

Imagen 3.79 Colocación y configuración de parámetros de luces IES.

Realizadas estas adiciones en la escena con las configuraciones expuestas en el gráfico debemos tener una escena mejor concebida en temas de iluminación.

Imagen 3.80 Render de prueba final de escena nocturna.

Es importante no exagerar con la intensidad de la luz ya que no debemos olvidar que el render final será sometido a una postproducción y esto puede cambiar todo en temas de intensidad de toda la escena.

Esto sería todo lo que debemos realizar para tener una escena con iluminación HDRI y luces artificiales por medio de Luces IES. No estableceremos un gráfico para cada configuración final de la escena, ya que tan solo vamos a modificar las Subdivs de las luces IES y Luz dome y estos están modificados de la siguiente manera.

Imagen 3.81 Configuraciones de Subdivs en luces para la producción de render nocturno final.

Para todas las demás Subdivs tendremos que establecer las mismas modificaciones finales, hacemos referencia esto a Render Setup y materiales Vray, de igual forma no debemos olvidar que con esas mismas configuraciones tendremos creados los Render Elements para la posterior postproducción de la imagen final.

Render Final Escena Nocturna

Imagen 3.82 Render Nocturno final.

3.4 Postproducción

Trataremos en esta parte de nuestro manual el mejoramiento de la imagen final que hemos obtenido a través de 3ds Max y Vray, parte llamada postproducción, antes de empezar con el proceso debemos aclarar ciertos puntos.

No debemos esperar o intentar conseguir efectos que se asemejen a una fotografía, ya que al realizar eso estaremos introduciendo grandes errores en las configuraciones del motor de render, es por tal caso que debemos tener claro que el render que se produjo desde 3ds Max será un render Lineal es decir plano, sin muchas de las características que hayamos visto por medio de la interfaz de trabajo, es aquí donde se debe y es necesario el uso de la postproducción, lo cual da más vida a toda la escena o imagen. (Martin, 2015)

Entonces iniciaremos con la postproducción de la imagen obtenida, teniendo en cuenta que se usará para esto un programa de edición de imágenes, el cual es Photoshop CS6, (no explicaremos el uso de Photoshop nada más atenderemos los cambios que se deberán de realizar en la imagen) cambios específicos como lo son Opciones de fusión, Brillos, Contraste, Curvas, Exposición, etc.

Todos los efectos que acabamos de nombrar son solamente adecuaciones básicas que darán más realce a la imagen.

OPCIONES DE FUSIÓN

Partiremos introduciendo la imagen principal dentro de Photoshop y como paso siguiente y encima de la misma incluiremos los Render Elements que obtuvimos de 3ds Max, dejando apagados los Render Element que son Wirecolor y Zdepth.

Imagen 3.83 Importación de render final y Render Elements en Photoshop.

Las opciones de fusión nada más las aplicaremos en los Render Elements que están activados es decir para VrayDiffuseFilter, VrayReflection, VrayRefraction y VrayExtratex. Una vez que hayamos colocado las opciones de fusión a cada uno de los Render Elements debemos regular su opacidad, ya que tal efecto no lo deseamos al 100%. Estableceremos estos pasos de acuerdo al grafico que expondremos a continuación.

VrayReflection	Trama	25% de opacidad
VrayRefraction	Trama	20% de opacidad
VrayDiffuseFilter	Superponer	5% de opacidad
VrayExtratex	Multiplicar	35% de opacidad

Imagen 3.84 Cuadro opciones de fusión y opacidad para Render Elements.

Una vez que hayamos realizado estos pasos, nos quedará una imagen no muy diferente pero tendremos ciertos cambios en cada una de las características que nos ofrecen los Render Element.

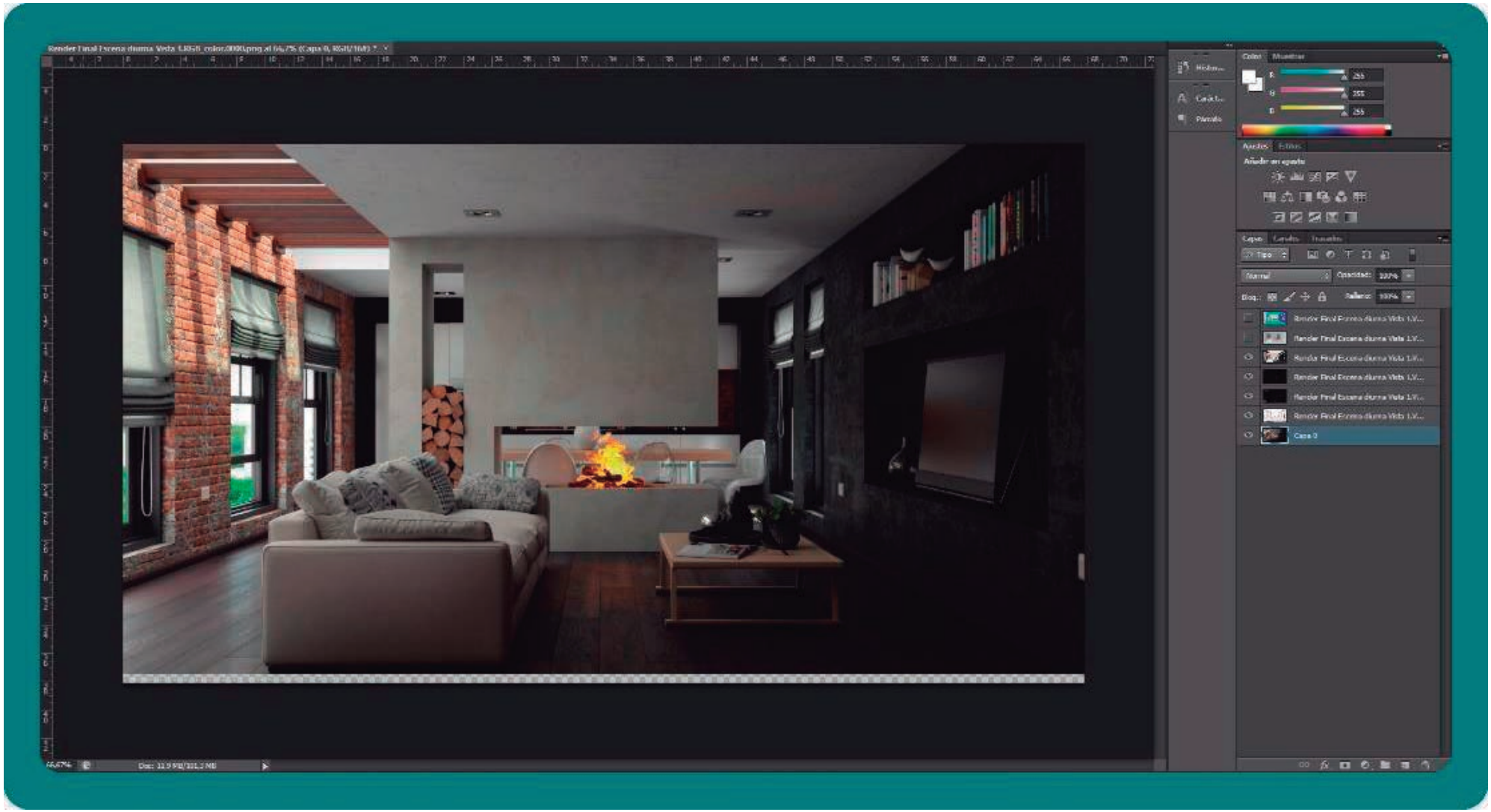


Imagen 3.85 Render final con opciones de fusión.

CURVAS

Teniendo seleccionada la capa 0, es decir nuestro render base ajustaremos 2 veces la opción de curvas, esto lo realizaremos ya que cada una causará un efecto distinto a toda la imagen.

La casilla que interviene para la configuración de curvas se encuentra por debajo de las capas.

Imagen 3.86 Sección de opciones para modificación de imágenes dentro de Photoshop.

Curva 1 (luminosidad)

Esta curva como dice en el titulo aportará con luminosidad a la escena, paso muy esencial antes de darle más contraste a toda la escena.

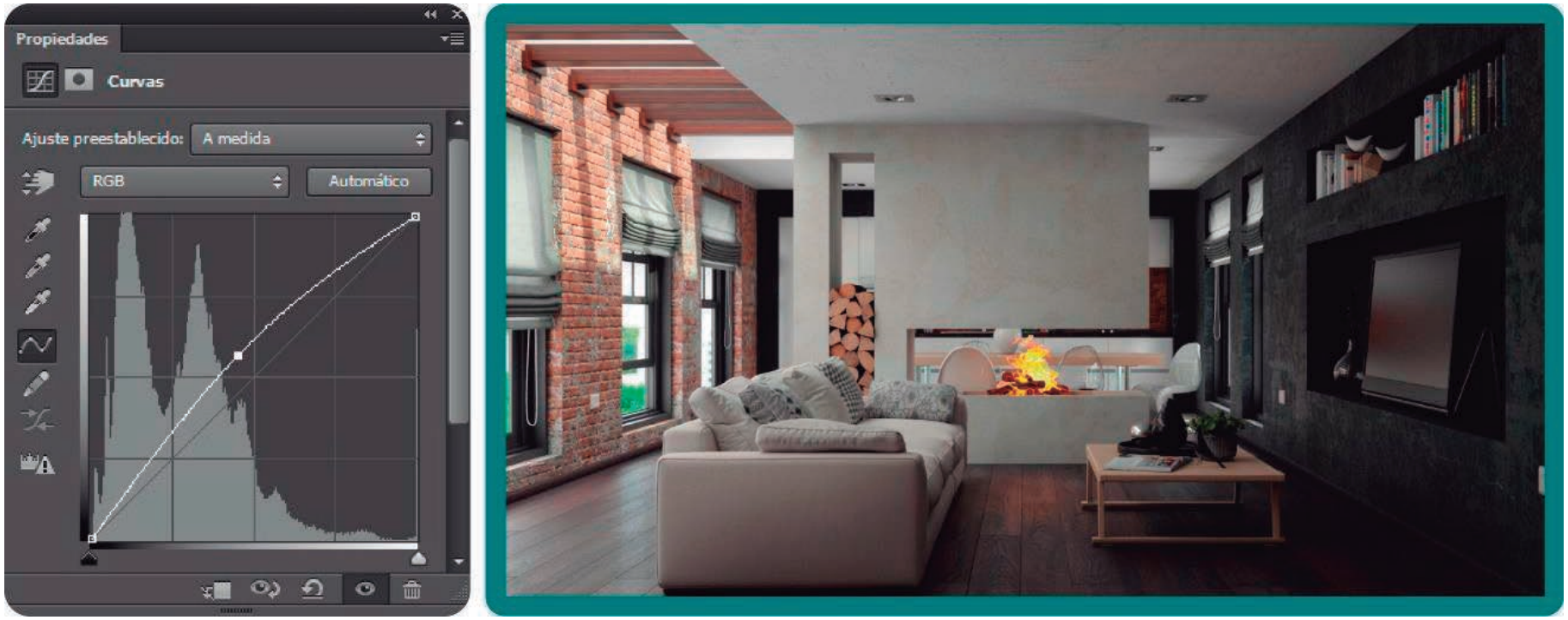


Imagen 3.87 Edición de curva 1 en render final.

Curva 2 (Contraste)

En este paso daremos vida y contraste a cada zona de nuestra imagen, dejando de lado todo lo lineal que se hacía referencia al inicio.

Imagen 3.88 Edición de curva 2 en render final.

Podremos notar que son pasos rápidos que realizan un gran cambio dentro de la imagen, ya tenemos hasta el momento grandes resultados pero aún quedan ciertos cambios que de igual forma son sencillos de manejarlos.

EXPOSICIÓN

La exposición de igual forma se la realizará por medio de la casilla en donde encontrábamos las curvas, ya que dentro de esa opción se encuentran todos los cambios básicos que realiza Photoshop en las imágenes.

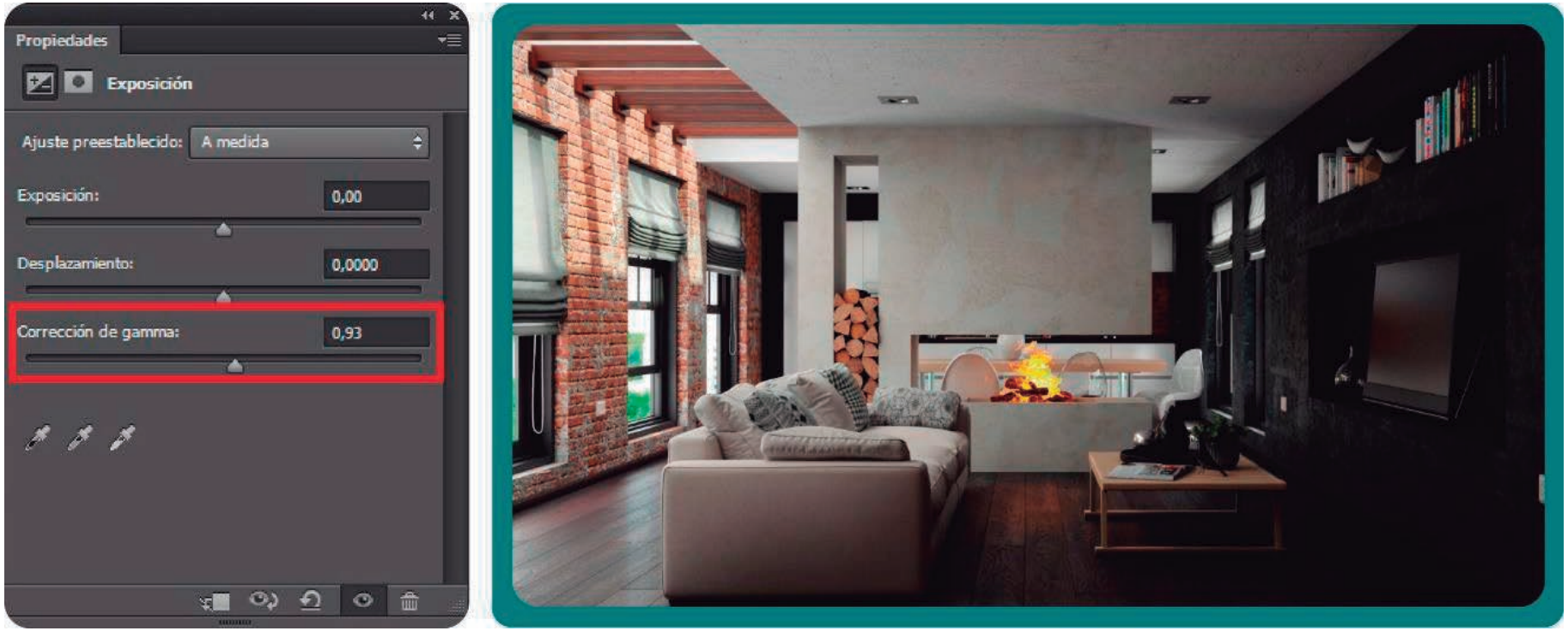


Imagen 3.89 Cuadro de edición de exposición de render final.

TONO/SATURACION

Esta casilla nos proporciona la capacidad de regular los tonos de toda la escena en general, dando así más o menos saturación a tales tonos de la imagen.

Imagen 3.90 Cuadros de modificación de tonos y saturación de render final.

Estos serían las variaciones que se han realizado con las configuraciones básicas de Photoshop, ahora debemos mencionar que los dos últimos procesos están ligados al uso de VrayWireColor y VrayZDepth.

VRAYWIRECOLOR

Como ya lo sabemos este Render Element tiene dentro de sí muchos colores que delimitan los objetos que tenemos dentro de la escena interior que se ha renderizado desde 3ds Max, pues bien este canal al activarlo podremos seleccionar por medio de la varita mágica de Photoshop cada uno de esos colores de forma individual, permitiéndonos modificar objeto por objeto.

El proceso consta en que activemos la capa de Wirecolor, seleccionemos el color y paso posterior volver a la capa 0 o render base, y desde ahí realizar las modificaciones pertinentes, pero el uso de este canal se basa más en los efectos que pretendamos cada uno de nosotros, ya que si de preferencia no lo deseamos usar, no causará ningún problema o perdida de realismo de la imagen.Es por tal razón que dentro de esta escena realizaremos ciertos cambios de brillo y contraste en objetos como pared de ladrillo, sofá, leños apilados, pared chimenea, persianas y piso.

Imagen 3.91 Configuraciones individuales de brillos y contraste.

VRAYZDEPTH

Hemos ingresado al último paso de la Post de nuestra imagen, este canal restante tiene la característica de formar un desenfoque en ciertas zonas dependiendo del degradado que se ha conseguido, es decir de acuerdo a como fue concebida dentro de 3ds Max. Nos debemos ubicar sobre la capa de VrayZDepth y posteriormente debemos encenderla para darle funcionamiento dentro de Photoshop.

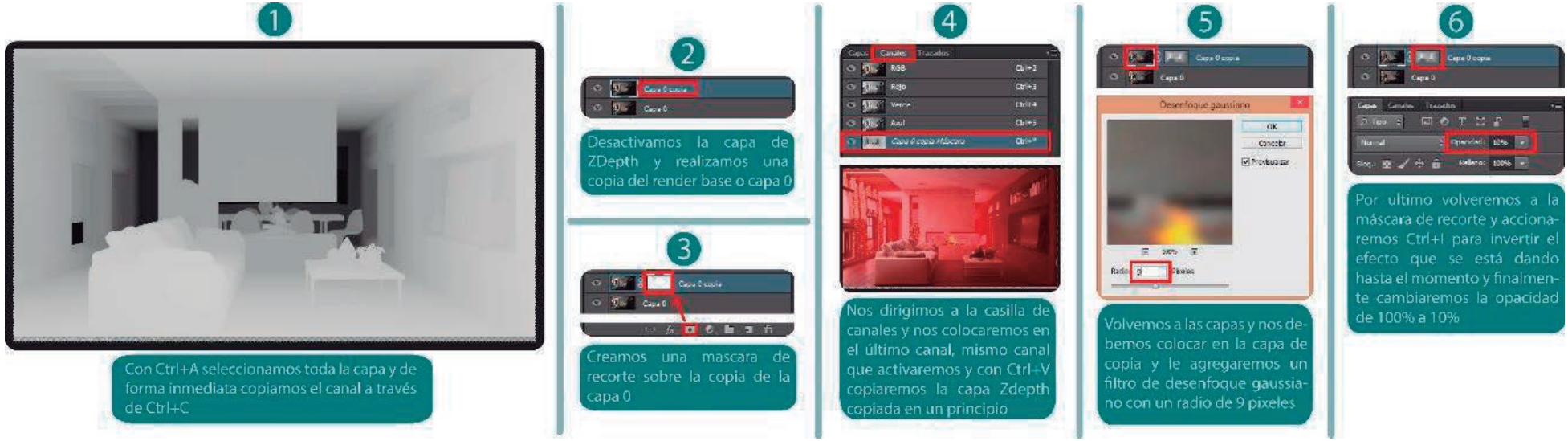


Imagen 3.92 Proceso de funcionamiento para Render Element VrayZDepth

Son 6 pasos que si bien se los puede considerar complicados, son tan solo demorados, pero no difíciles de lograr, ya lo asimilaremos al ir realizando este pasó del manual.

Por ultimo debemos decir que existen ciertos detalles o adecuaciones finales a la escena, los cuales pueden ser destellos de iluminación sobre la luz artificial o quizás de ciertos materiales reflectantes, son efectos muy utilizados y que para esta escena será colocado en la zona de la esfera de cromo ya que despide un brillo intenso en una parte de su geometría.

Para esto debemos conseguir texturas flare y al introducirlo dentro de la imagen nada más bastara con asignarle una opción de fusión de trama con la opacidad que sea del gusto de cada artista. Demostraremos a continuación la comparación de una imagen y otra.

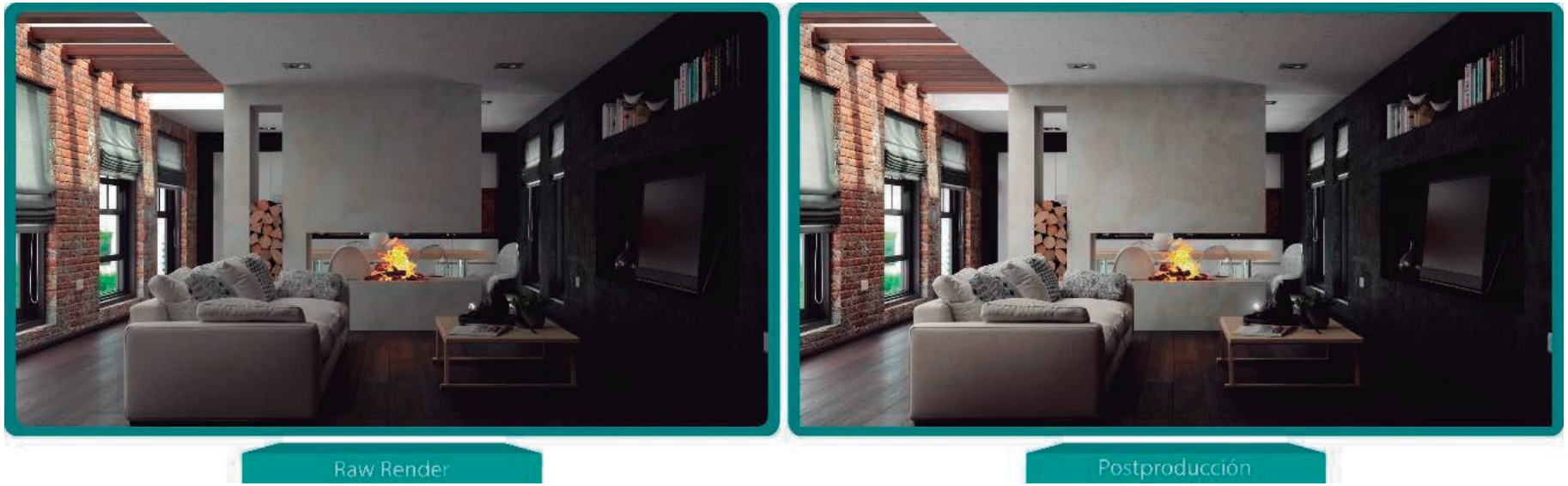


Imagen 3.93 Comparación de Raw Render y Postproducción.

Para dar por terminado todo el apartado de Postproducción debemos entablar una diferencia entre dos métodos, esto de lo que hablamos es la profundidad de campo, que si lo recordamos bien es el efecto que se podía lograr desde 3ds Max, pero tal efecto suele tomar mucho tiempo de producción final, colocaremos a continuación el render final que se logró desde 3ds Max, enfocando un objeto en especial el cual es el pájaro decorativo de la mesa de centro.

A continuación el resultado desde Max.

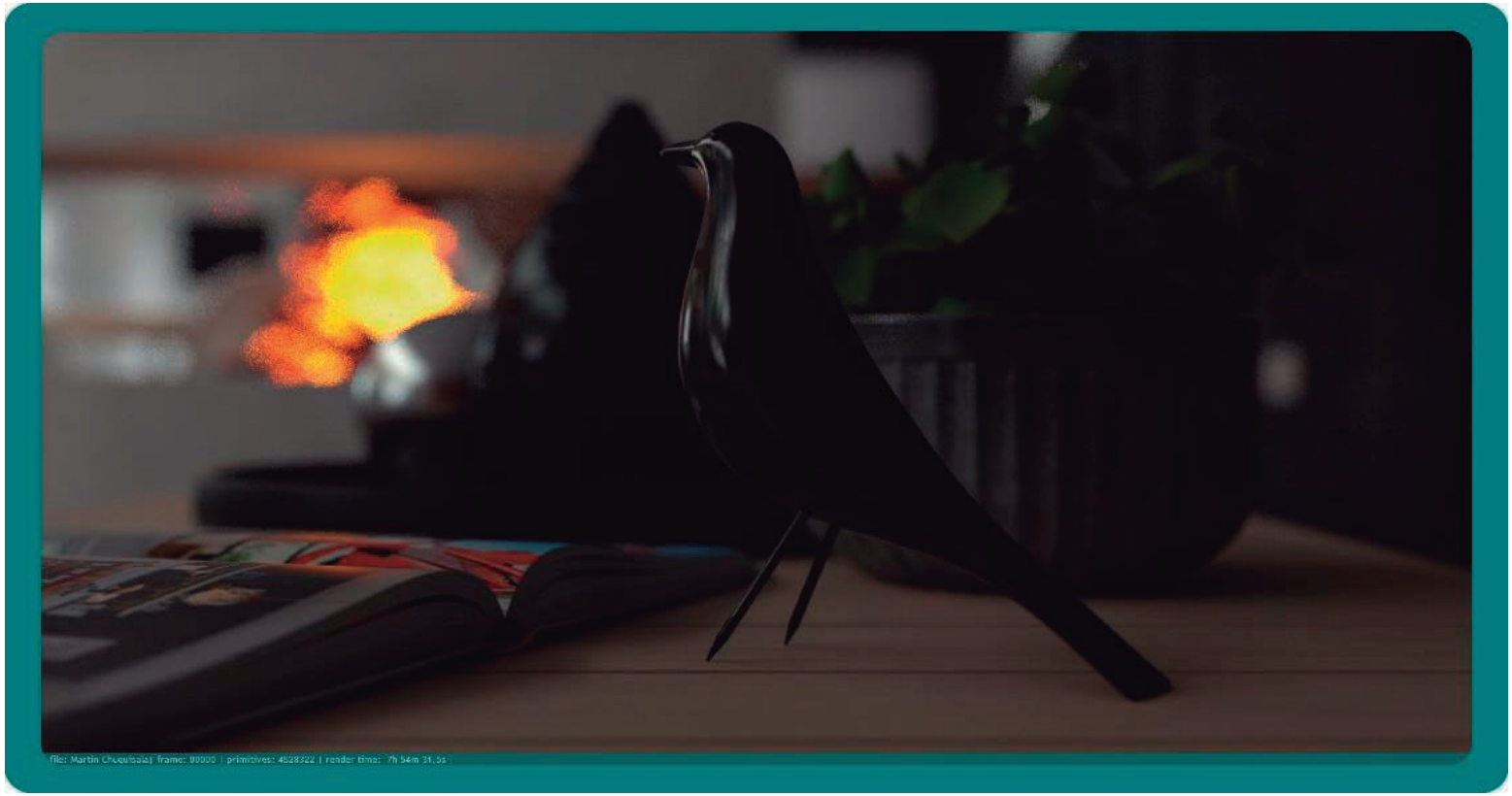


Imagen 3.94 Render final con profundidad de campo creado desde 3ds Max.

¿Que nos deja da a visualizar esta imagen o efecto desde Max?, pues bien podemos ver en primera instancia que el tiempo de renderizado ha sido de casi 8 horas, aparte del tiempo el efecto de desenfoque está muy granulado o ruidoso en partes en donde hay tonos más claros y partes de luz. Todo esto que hemos mencionado puede ser resuelto desde 3ds Max pero el tiempo de renderizado será mucho más elevado.

Entonces es aquí donde entra el uso de la postproducción, usando el canal o Render Element de Z-Depth, pero no recalcamos que al realizar el render desde Max debemos sacarlos sin ningún efecto de profundidad de campo, saquemos el render tal y como lo hemos venido haciendo con la escena diurna y nocturna.

Ahora bien al realizar este procedimiento de sacar el render de la vista que deseamos, quizás no se tarde menos que el render que expusimos, esto sucede porque la toma abarca de gran forma al objeto decorativo mismo que posee muchas Subdivs, y esto hace que deba suceder un cálculo más demorado de toda la imagen.

Es aquí donde mencionamos un nuevo tip y este hace referencia a que todo lo demás estará desenfocado, así que no desperdiciemos tiempo colocando muchas Subdivs a los materiales u objetos más lejanos, de igual forma si deseamos podemos desactivar las Subdivs del Fuego para economizar mucho más el tiempo de renderizado.

Por temas de calidad de renders, para este manual hemos realizado un render final con muchas Subdivs, pero esto como lo mencionamos en el Tip anterior no debe ser exclusivamente necesario. Debemos obtener el siguiente resultado.

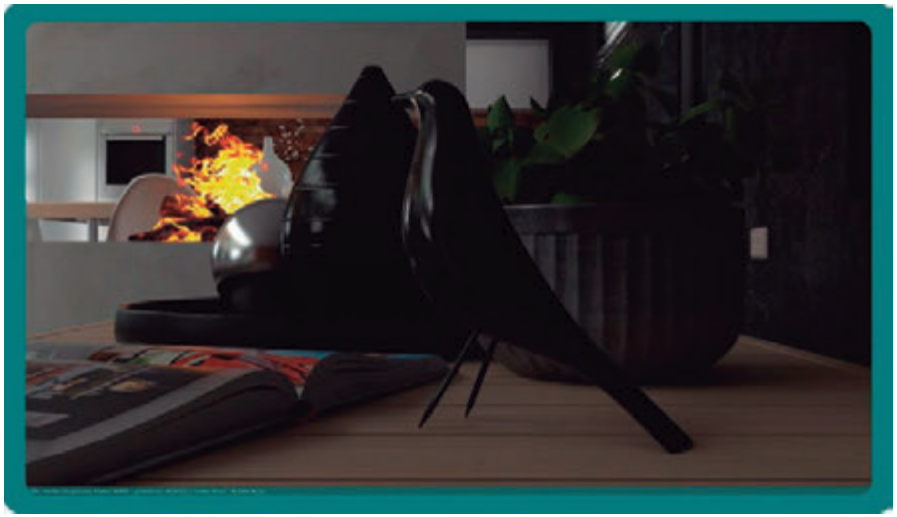


Imagen 3.95 Render Final sin profundidad de campo.

Esta imagen fue producida con sus respectivos Render Elements, pero uno de ellos será el que debe tener un aspecto muy distinto al que obtuvimos en las anteriores vistas de la escena.

El canal de VrayZDepth lo tenemos que modificar, ya que con los valores que estaba no funciona, ya que necesitamos enfocar solo al pájaro decorativo, para y antes de sacar un render final colocaremos en la configuración del Zdepth en lugar de 13.5 m el valor de 0.70 m produciendo el siguiente resultado para el canal mencionado.

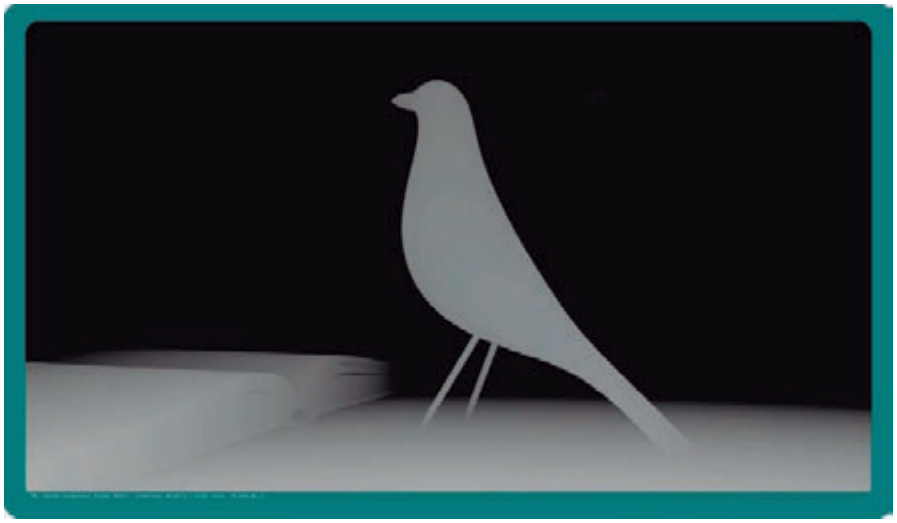


Imagen 3.96 Render Element VrayZDepth para postproducción.

Lo que haremos después es que una vez que hayamos realizado toda la postproducción que ya observamos anteriormente, debemos dar funcionamiento al canal expuesto, para esto seguiremos los mismos pasos que se explicó anteriormente para el canal de Zdepth, hasta el cuarto punto.

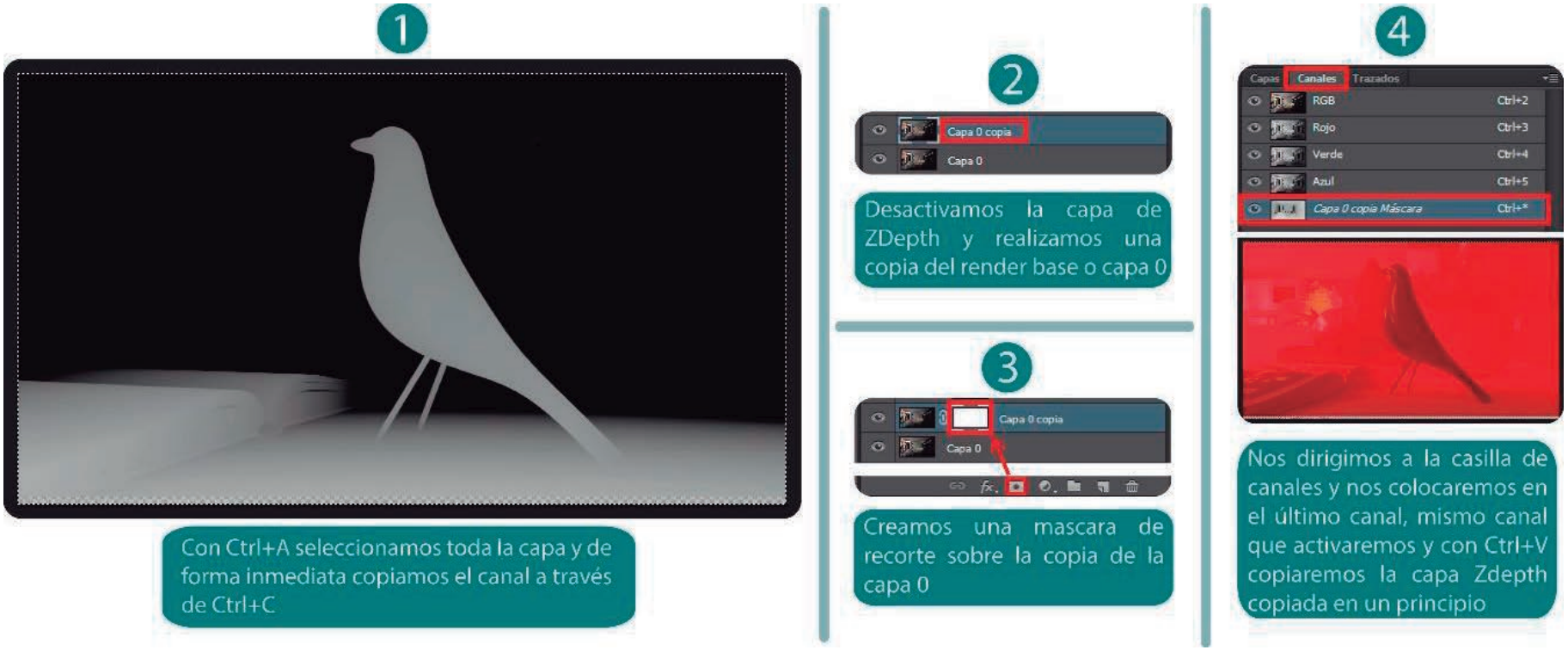


Imagen 3.97 Proceso de funcionamiento para VrayZDepth.

Volveremos a las opciones de capa y nos posicionaremos sobre la capa 0 copia y le aplicaremos un filtro de desenfoque de lente ya no gaussiano, nos debe salir el siguiente cuadro en el cual debemos colocar las siguientes configuraciones.

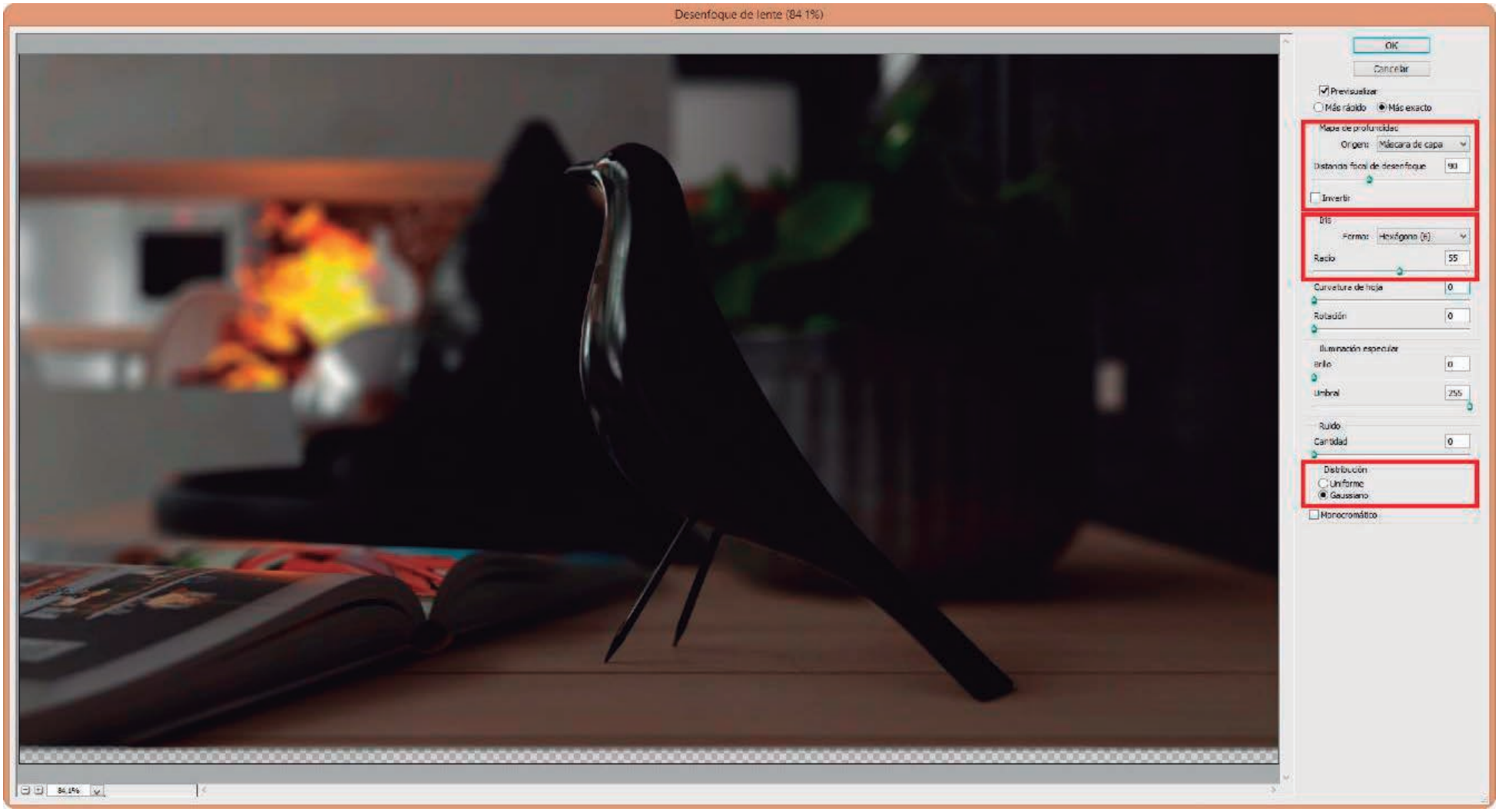


Imagen 3.98 Cuadro de configuraciones para desenfoque de lente de Photoshop.

Al dar a OK, solo nos quedara por realizar el paso 6 de la Fig. 3.92 que expusimos del uso del canal Zdepth para la escena general, omitiendo el proceso de opacidad, ya que necesitamos el 100% del efecto que realizamos.

Como nos pudimos dar cuenta, con este proceso podemos tener una alternativa para lograr la profundidad de campo, ya que no podemos desprestigiar el proceso que se puede lograr desde 3ds Max, la elección de estos métodos ya dependerá de cada artista 3D.

Todos estos procesos realizaremos para cada una de las vistas que se han de ejecutar dentro de la escena, teniendo en cuenta que los valores que se han manejado solo son para las imágenes que acabamos de observar, todas las demás vistas que produzcamos desde 3ds Max manejaran el mismo procedimiento, pero adecuando de forma diferente ciertos valores de acuerdo a los efectos deseados.

3.5 Collage de Renders Interiores.

Esta parte final de nuestro manual da a conocer todos los renders que hemos realizado, teniendo en cuenta todos los procesos trabajados a lo largo de todo el manual, abriendo la mente a muchas ideas de concepción de imágenes, materiales, luces, etc. Demostraremos entonces 12 renders finales en los cuales se encuentran los que hemos visto dentro del manual, trabajados y con su respectiva postproducción final.

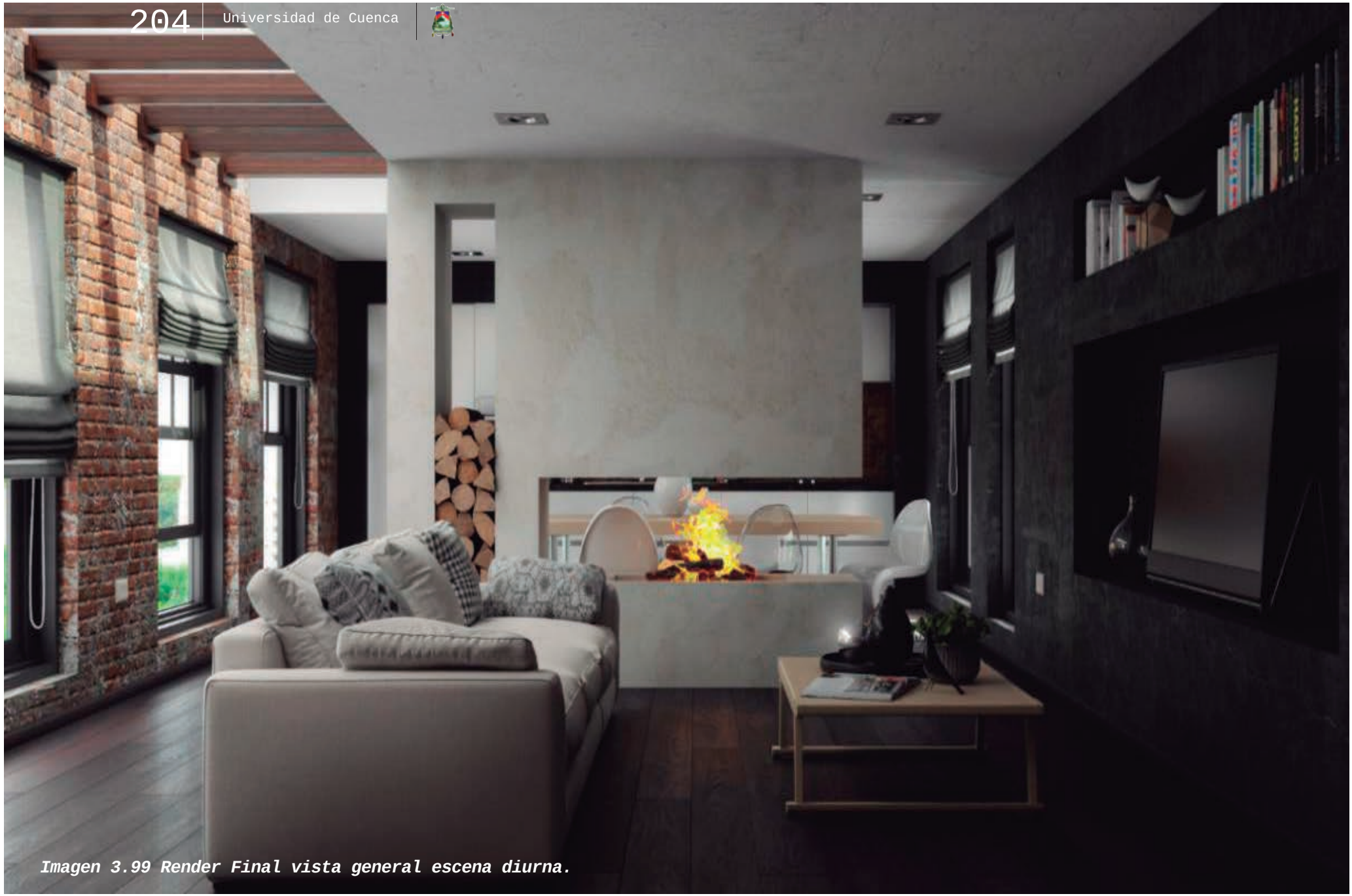


Imagen 3.99 Render Final vista general escena diurna.

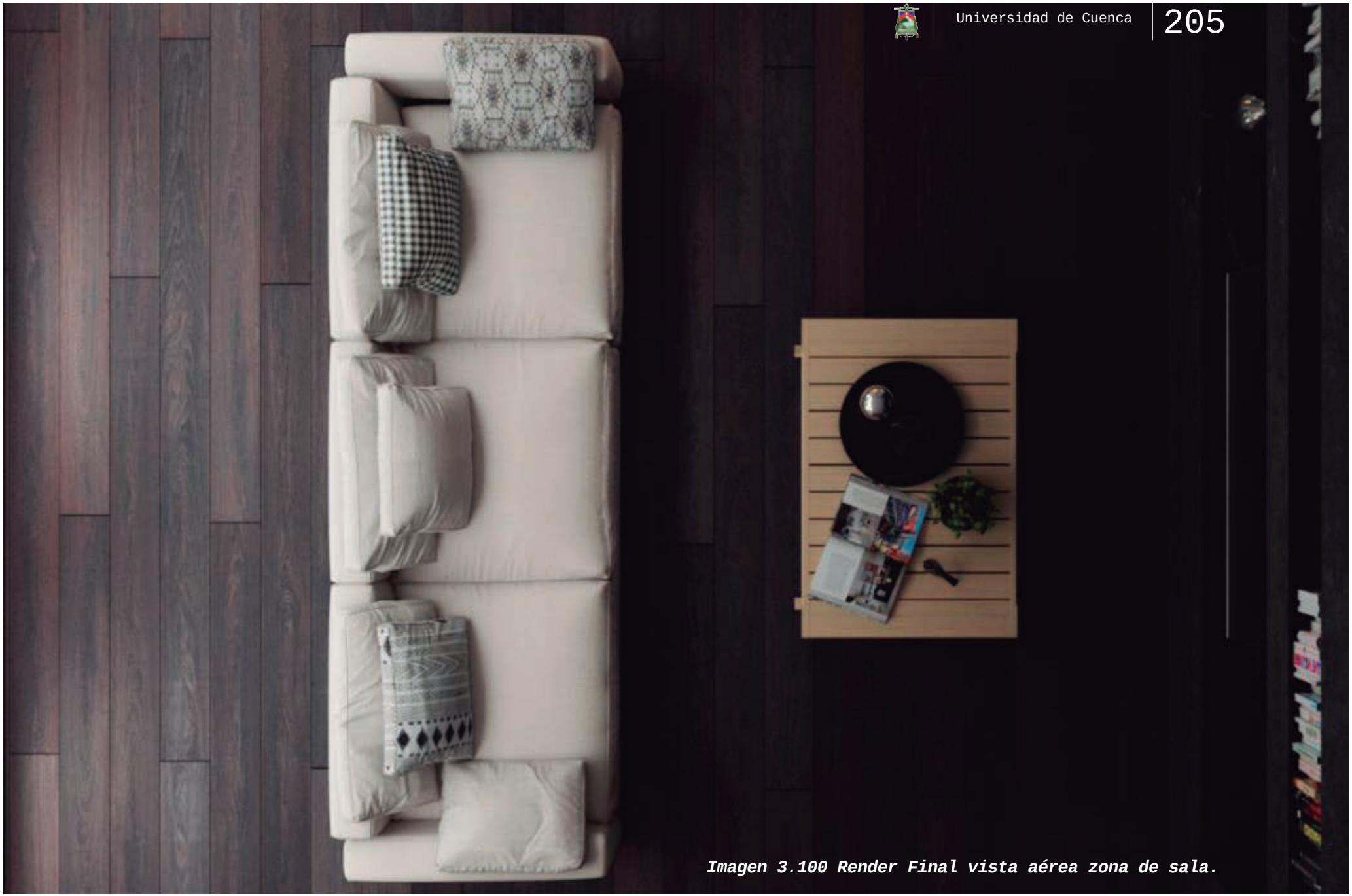


Imagen 3.100 Render Final vista aérea zona de sala.

Imagen 3.101 Render Final vista aérea de mesa de centro.

Imagen 3.102 Render Final con enfoque a objeto decorativo y desenfoque a todo el resto de escena.

IImagen 3.103 Render final vista aérea zona de televisión y mesa de centro.

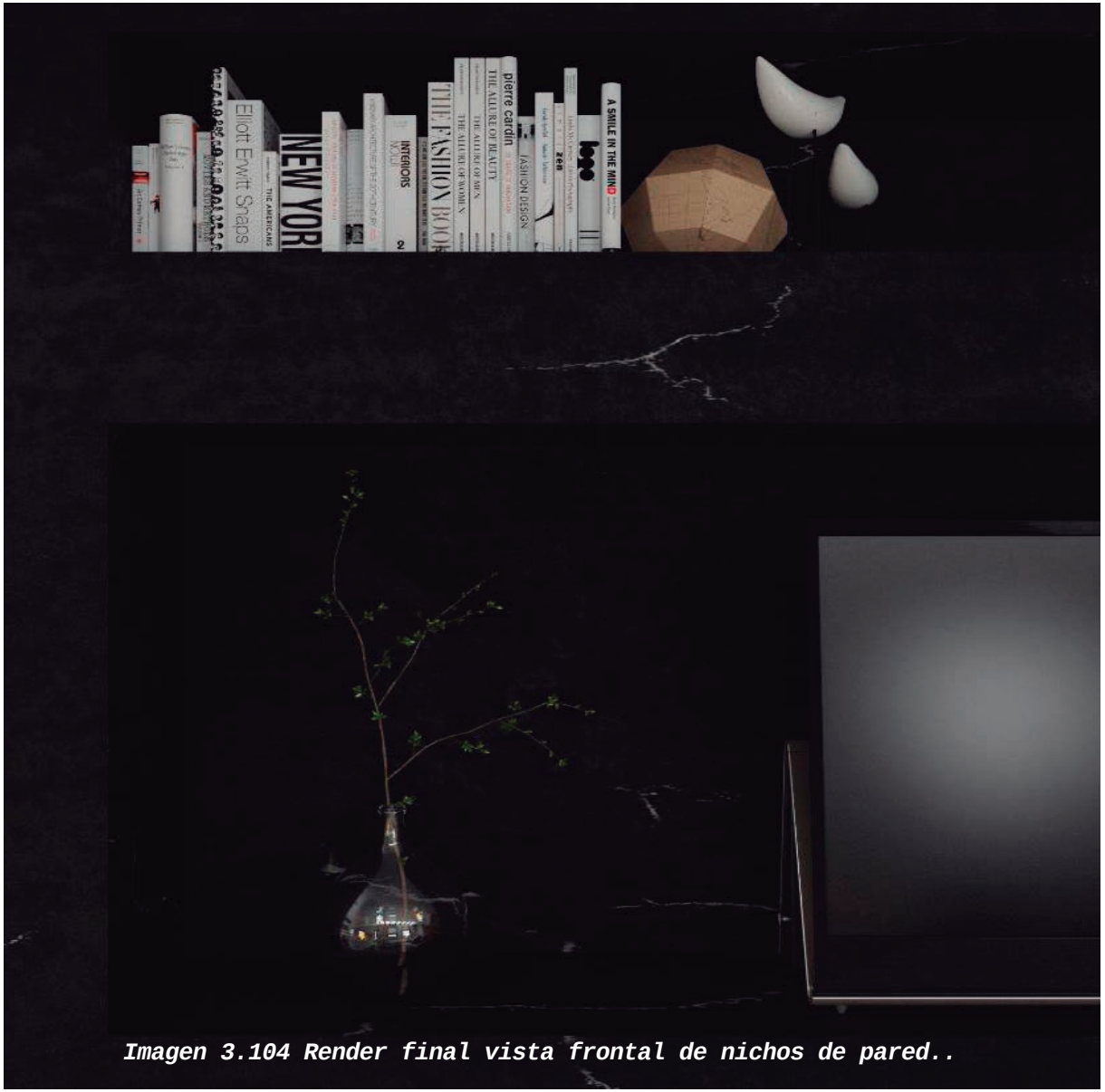


Imagen 3.104 Render final vista frontal de nichos de pared..

Imagen 3.105 Render Final vista aérea de comedor.

Imagen 3.106 Render Final vista de cocina.

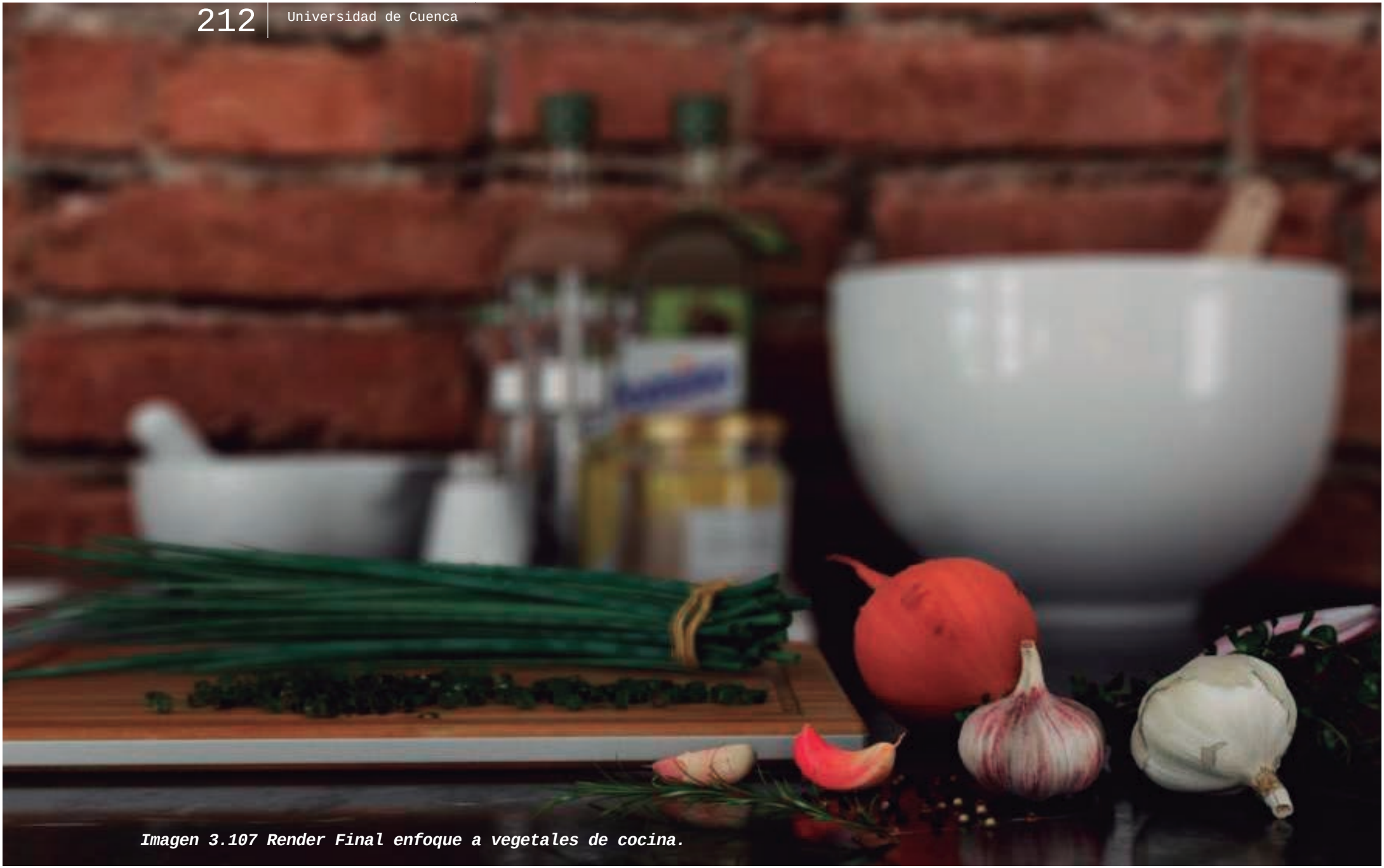


Imagen 3.107 Render Final enfoque a vegetales de cocina.

Imagen 3.108 Render Final Vista general nocturna con luces artificiales.

Imagen 3.109 Render Final vista general nocturna con televisión encendida.

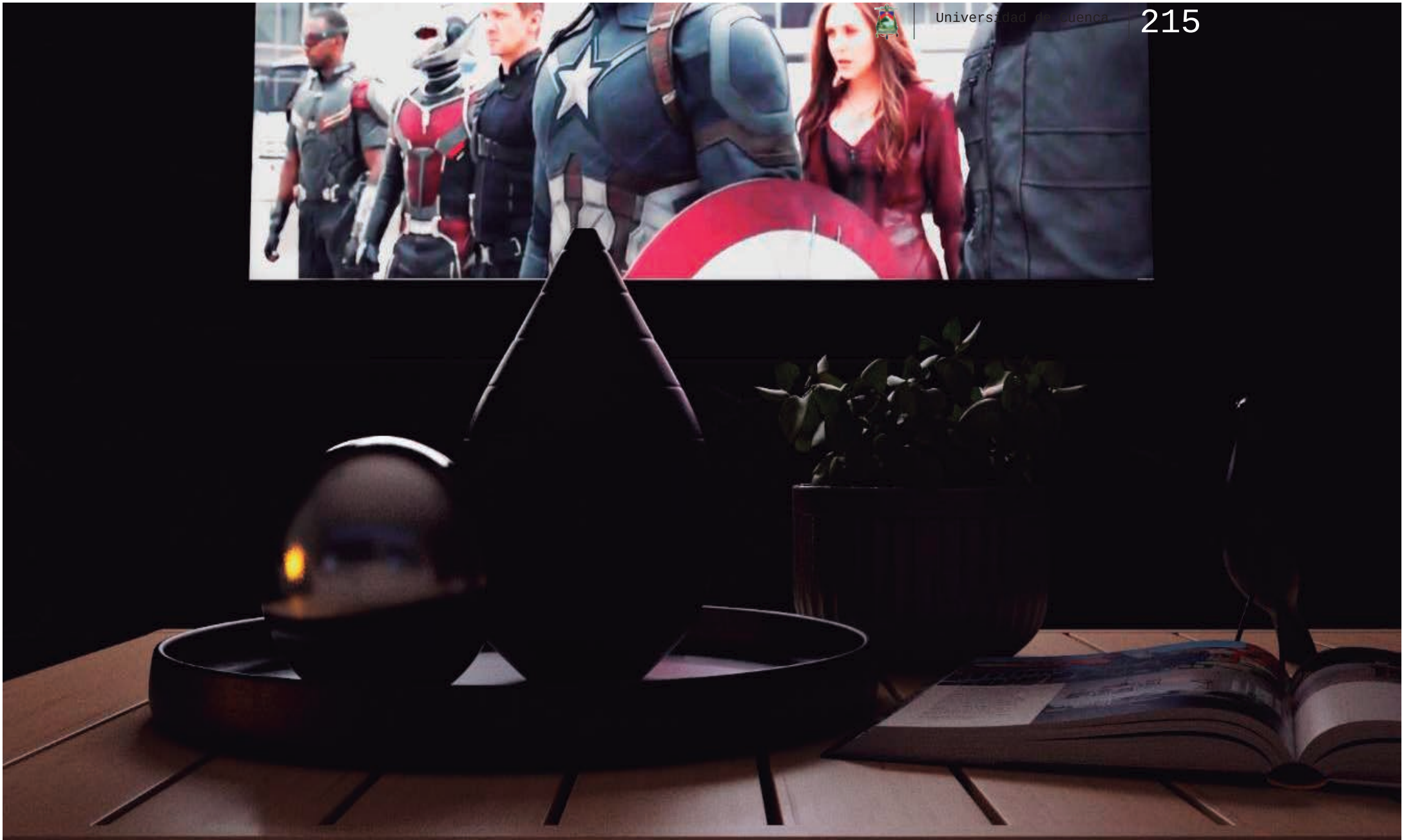


Imagen 3.110 Render Final vista a contra luz.

3.6 Conclusiones

A cada momento se van innovando nuevas formas de representar un volumen o espacio, se debe siempre estar sujeto a las referencias que se tiene de la vida real, cuando llegas a entender lo que trata de manifestar cada temperatura del día, llegarás a plasmar a través de cada una de las expresiones graficas que existen en el medio.Si bien la tecnología nos ha sobrepasado y se ha vuelto una necesidad básica de cada trabajo profesional y de la vida diaria, esta no deberá actualizarse sola, sino que uno como persona también deberá en conjunto con la misma adecuarse a los diferentes cambios que conlleva.

Todo lo revisado nos ha hecho abrir la mente a nuevas posibilidades en cada entorno, comprender el cómo visualizar de manera muy diferenciada un espacio y lograr concebir un ambiente con tan solo ciertos parámetros. Cada parámetro o configuración no se somete para todas las escenas que se trabajará dentro de un proyecto de diseño interior ya que muchas veces se requieren ligeros cambios en cada uno de ellos.

Nos daremos cuenta que como todo lo que se aprende día a día, es indispensable la práctica con mente abierta y concentrada de lo que se pretende visualizar. Del entendimiento de lo que es un espacio virtual de Max y Vray nacerán muchas ideas que nos llevaran al éxito total como diseñadores de interiores.

Siempre hay métodos y opciones de tratar nuestro trabajo, al final un render será todo lo que nuestra mente focalizó, este manual ha insertado muchas opciones que serán de una u otra forma tomadas por cada estudiante o persona como simples o muy relevantes.

De esta manera damos por terminado un proceso de visualización para escenas interiores, dejando como última acotación lo siguiente, el tiempo de espera siempre será considerado de acuerdo a la calidad que deseemos en todos nuestros diseños finales ya que tal calidad dará el posterior éxito de cada propuesta.

4. Bibliografia

Autodesk. (12 de Agosto de 2015). Autodesk Knowledge Network. Obtenido de http://knowledge.autodesk.com/support/3ds-max/learn-explore/-caas/CloudHelp/cloudhelp/2016/ENU/3DSMax/files/GUID-FE40F021-5444-4709-BF08-DF1F1F0960C3-htm.html

Caribe, C. U. (2013). Expresion Grafica. Sincelejo, Sucre: Corporación Universitaria del Caribe.

Ching, F. D. (1995). Diccionario Visual de Arquitectura. New York: Gustavo Gili.

Estudio, A. (3 de Noviembre de 2013). PAAX SOUND. Obtenido de http://revistapaaxsound.com/entrevista-con-alex-roman-segunda-parte.html

GOV3DSTUDIO. (31 de Octubre de 2012). Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=vnJZ0wV4KEA

GOV3DSTUDIO. (09 de 12 de 2012). Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=D9bcMCGz6p8

GOV3DSTUDIO. (10 de Junio de 2015). YouTube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=45UgaJOBxhI

Jacobsen, R. (4 de Junio de 2015). Jacobsen3D. Obtenido de http://jacobsen3d.com/luces-ies-en-vray/

Kuhlo, M., & Eggert, E. (2013). Architectural Rendering with 3ds Max and V-ray. EEUU: Focal Press.

March, J. V. (2012). Manual de Vray 2.0. Valencia: Cuantico.

Martin, A. (14 de Febrero de 2015). Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=E4pl54zOLww

Martin, A. (13 de Febrero de 2015). YouTube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=lhzW9o85p78

Martin, A. (7 de Abril de 2015). YouTube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=sVQ3k_6YkW0&list=PLkjj-aRTnSedO5FBFBog7VodRpO3dftEo&index=2

Martin, A. (24 de Julio de 2015). YouTube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=-l9SQQRjII4

Mediactive. (2013). Manual de 3ds Max 2013. Barcelona: Marcombo.

Milicich, V. (2011). Faculta de Ciencias Exactas Ingenieria y Agrimensura. Obtenido de http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/-data/pdf/milicich.pdf

Roman, A. (2013). The Third & The Seventh. España: The Third & The Seventh.

Sannino, C. (2014). Fotografia y Renderizado con Vray. Italia: CG Edizioni.

Sannino, C. (2014). V-ray 3.0 y la fotografia aplicada. GC Edizioni.

Sappert, S. /. (2007). Manual Práctico de Dibujo Técnico. Barcelona: Editorial Reverté.

Venditti, D. (2013). Manual imprescindible Autodesk 3ds Max 2014. Madrid: Anaya Multimedia.

Vinervini, M. A. (Enero - Junio de 2005). La infografia como recurso didactivo. La Laguna (Tenerife): Revista Latina de Comunicacion Social.

Zell, M. (2009). Curso de dibujo arquitectonico. Barcelona: ACANTO.