### CLAVES DEL FOTORREALISMO

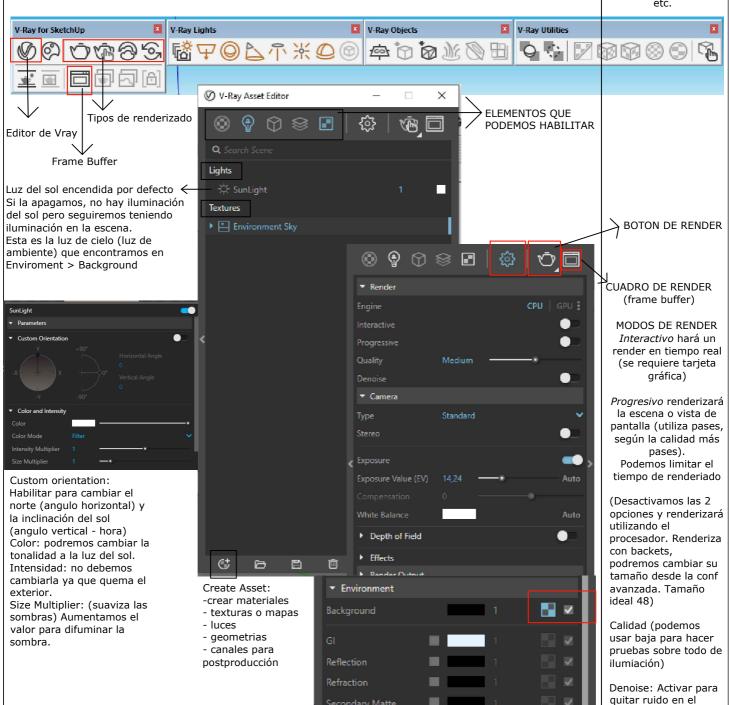
- Modelado 3D detallado (lo más parecido a la realidad)
- Iluminación físicamente correcta (configuración correcta de iluminación)
- Materiales PBR (materiales físicamente correctos)
- Composición fotográfica (técnicas de fotografía, encuadre fotográfico)
- Parámetros de cámara (balance, exposición, captar la luz de forma correcta)
- Configuración del motor de render (parámetros de configuración)
- Postproducción (dentro de Vray-Photoshop)

### BARRAS DE HERRAMIENTAS VRAY 5

Si contamos con un modelado 3D detallado, iluminación y materiales fisicamente correctos, vamos a lograr un render fotorrealista. Tratamos de simular una fotografía.

Cuando vamos a sacar una fotografía, en el nundo real, ya tenemos un modelado 3d perfecto y materiales aplicados a este modelo. Lo que hacemos entonces en jugar con la iluminación, expoción de la cámara, encuadre, etc

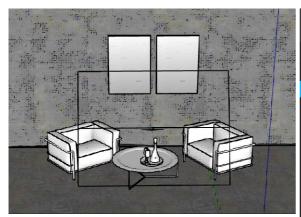
render.



Secondary Matte

### **ILUMINACION**

#### LUZ RECTANGULAR



Veremos la luz rectangular en nuestro panel de luces de Vray y desplegandolo encontramos los parámetros para su configuración.

#### LUZ DE ESFERA



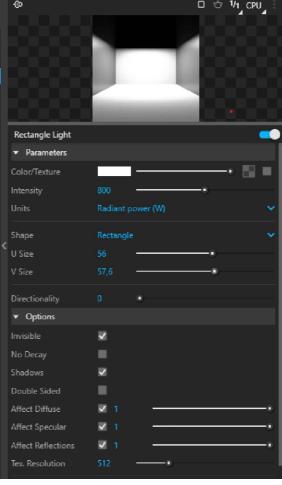
#### SIZE:

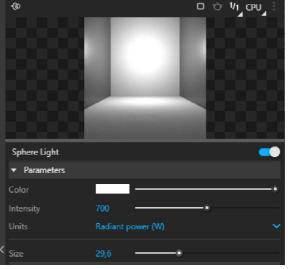
Controlamos el tamaño de la esfera. No cambia la intensidad de iluminación ya que utilizamos Radiant power.

Suaviza las sombras cuanto más grande es la esfera, cambia los reflejos.

Por lo general se utiliza invisible.

Si hay superficies espejadas debemos deshabilitar Affect Reflections y Affect Specular ya que se verá reflejada la fuente de luz aun siendo invisible







Por defecto emite luz en una dirección. Es importante direccionar la fuente luz. (la ubicaremos y rotaremos con el comando mover).

Las podemos utilizar como luz de apoyo o gral para iluminar toda una escena.



Es un objeto en forma de esfera, que emite luz en todas las direcciones. Podemos utilizarla normalmente para iluminar toda la escena, en luminarias de centro o de pie.

#### Ajustes:

Color/texture: da la tonalidad que emitirá la

Intensity: especifica la intensidad de la luz Units: Normalmente utilizamos Radiant Power ya que si usamos la opción por defecto la intensidad varía según el tamaño de la luz

Shape: Determina la forma de la luz (rectangular /disco)

Portal ligth: Se puede utilizar como apoyo a la luz natural del sol porque se transforma en un emisor de luz en multiples direcciones (se coloca en una ventana desde el exterior)

### Opciones:

*Invisible:* Cuando se activa, la fuente de luz no será visible.

Shadows: Cuando está habilitada, la luz genera sombras

Double sided (luz plana) Cuando se activa, la luz se transmite desde ambos lados del plano.

### LUZ SPOTS



### LUZ OMNI

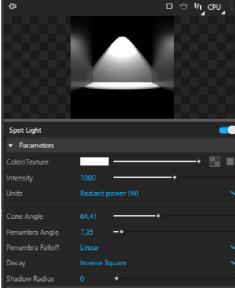






Es similar a la luz de esfera pero en esta luz no aparece la fuente. Rellena el ambiente. Se utiliza en baja intensidad

Sin Omni light se observan zonas oscuras

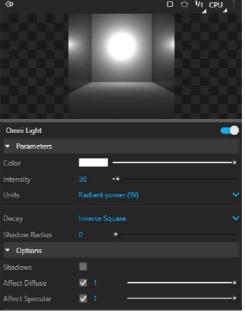


Penumbra Angle: Difumina la sombra. Valor 0= no hay transición en la luz, hay una marcada linea que delimita la luz y la sombra.

Penumbra Falloff: cómo es la transición de la luz? si queremos lograr más suavidad seleccionamos Smooth Cubic.

Decay: Es el decaimiento de la luz. Inverse cube nos dará una luz mucho más sueve por lo tanto deberemos subir la intensidad Recomendado: Inverse Square

Shadow Radius: Es el alcance de la sombra. Valor 0= sombra dura, aumentando el valor, suavizamos la sombra.





Consiste en una luz direccionada (foco de luz), la cual se utiliza para alumbrar una zona específica (luminarias encima de una mesa, escenarios, etc) donde ajustaremos en sus parámetros, además de los vistos, el ángulo de cono (tamaño del foco de luz) y ángulo de penumbra (transición de luz)



Es una luz de presencia. Se utiliza como refuerzo si queremos iluminar zonas oscuras de alguna escena que ya está bien iluminada (una esquina, detrás de un sofa, etc). En este caso, se desactivan las sombras ya que no será una iluminación que forme parte de la escena. Es invisible por defecto.

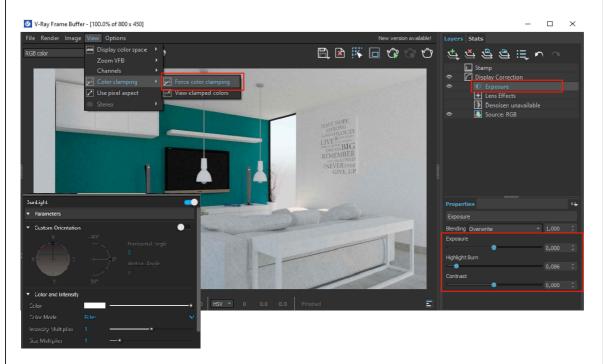
Todas las luces funcionan como componentes.

Tendremos un solo elemento de luces en el Asset editor por copias iguales

**ILUMINACION** INTER/EXTER CON SOL

DOCENTE: Pamela Cancelo

### ILUMINACION INTERIOR Y EXTERIOR CON LUZ DEL SOL



Sunligth: Custom orientation: Habilitar para cambiar el norte (angulo horizontal) y la inclinación del sol (angulo vertical - hora)

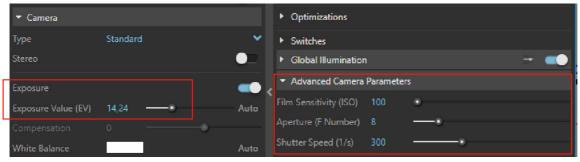
Color: podremos cambiar la tonalidad a la luz del sol (para efectos mas artisticos)

Intensidad: no debemos cambiarla ya que quema el exterior.

Size Multiplier: (suaviza las sombras) Aumentamos el valor para difuminar la sombra.

### EXPOSICIÓN DE CÁMARA

La utilizamos para incrementar la intensidad de luz de nuestra escena



F1,4 Big

Valores por defecto. Iremos balanceando estos ajustes para lograr la iluminación deseada.



FORCE COLOR CLAMPING

**EXPOSURE** 

podemos aumentar la exposición desde este panel, bajar el highligth (comprimir rango dinamico para quitar zonas quemadas) y aumentar el contraste

trabajar en interiores pero varían según la cantidad de luz en el ambiente.

De la misma manera podemos iluminar un exterior con luz del sol, teniendo en cuenta:

La luz del sol de sobre la fachada indirectamente,

m m m m m

ISO 100 ISO 200 ISO 400 ISO 800 ISO 1600 ISO 3200 ISO 6400 ISO 12800 ISO 25600 5

- Prestar atención a la luz y la sombra (suavizar agrandando la fuente de luz en Size multiplier. Ej valor 5)
- Jugar con la orientación e inclinación del sol
- Controlar la cantidad de luz a través de la exposición de cámara y no por la intensidad

# **CURSO V-RAY 5**

5

## ILUMINACION CON MAPAS HDRI

### DOCENTE: Pamela Cancelo

LUZ DE DOMO

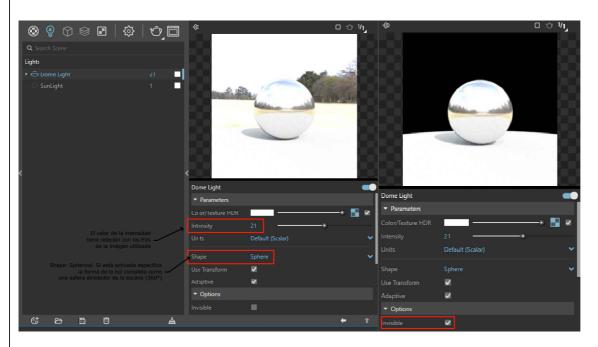


Simula una atmósfera y una luz que irradia en todas las direcciones.

Crea la luz dentro de una cúpula o forma esférica con archivos de imágenes de entorno HDRI (Imagenes de alto rango dinámico). Estas imágenes son en 360°. La cámara capta la imagen y la iluminación.

Debemos apagar la luz del sol ya que si no tendremos 2 fuentes de luz y estaremos ante una situación irreal. Estas imagenes no pueden alejarse ni acercarse a nuestro modelo 3d (no se puede escalar), debemos buscar la imagen más adecuada.

Esta imagen aparecerá reflejada en los materiales dándole más realismo a nuestro render.



### VENTAJAS SOBRE LA LUZ DEL SOL (EN INTERIORES Y EXTERIORES)

El sol es una luz blanca, no hay variaciones de color en los reflejos. Con HDRI veremos reflejado el entorno en los materiales



MAPAS HDRI (Iluminación por imágen)

Este tipo de texturas trae una imágen de fondo panorámica, la cual se podrá editar si entramos al icono



Use Transform (habilitar) Me permite rotar la domeligth desde la fuente para girar la imagen y la dirección del sol

Invisible:
Cuando está habilitada,
se hará invisible la
imagen pero seguirá
emitiendo la luz
configurada

HDRIHAVEN https://hdrihaven.com/

Buscar mapas de calidad:

- No tiene cortes
- Tiene sombras
- Rango dinámico EVs (cantidad de pases de la imágen)
- Descargar para renders de producción en 8K/16K para renders de prueba en 2K

ILUMINACION CON MAPAS HDRI

DOCENTE: Pamela Cancelo

Para renders

nocturnos exteriores En interior: Luz de

esferas (si no está

modelado)
En exterior: artefacto

embutido con luz

rectangular por ej.

### CUANDO UTILIZAMOS LUCES ARTIFICIALES?

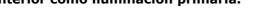
Cuando la luz natural no es suficiente. Debemos definir la fuente de luz principal y que las luces secundarias (que serán de apoyo) no compitan con la primera.

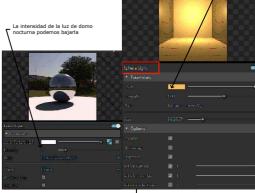
RENDER EXTERIOR CON HDRI NOCTURNO / COMBINACION CON LUCES ARTIFICIALES INTERIORES (es conveniente siempre que realicemos un render nocturno hacerlo con hdri. Podemos utilizar imágenes diurnas y bajar tanto la intensidad como la expos de cámara)

"No trabajamos con noches oscuras ya que perderiamos detalles del render que quisieramos mostrar, como materielas, luces, etc".

Por lo gral las luces interiores son cálidas y las exterior frias. (temperatura). Podemos dar un tono azulado al HDRI desde Color Manipulation entrando a la textura.

Tomaremos la iluminación interior como iluminación primaria.





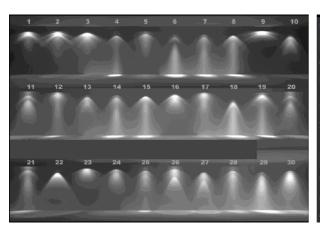


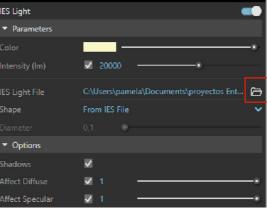
LUZ IES



Son archivos que contienen información de luces reales de fabricantes y poseen diferentes efectos. El programa que simula la luz lleva un archivo de extensión IES.Se colocan en artefactos de iluminación. Se utiliza como luz decorativa.

Al momento de crear dicha luz buscaremos el archivo deseado y luego ubicaremos nuestra luz. No debe pegarse a ningún objeto. No debemos escalarla. Ajustaremos los parámetros como vimos con el resto de las luces: color, intensidad, etc.





AJUSTES DE IES

Podemos cambiar el color. La intensidad que viene por defecto suele ser muy baja. Daremos valores aprox de 20000

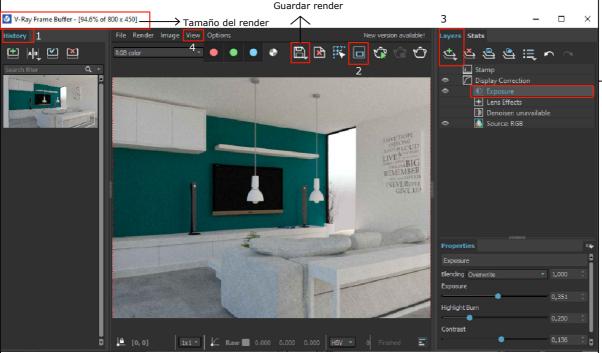
Podemos reemplazar el archivo desde este icono

FRAME BUFFER (ventana donde veremos nuestro render)



### Elementos importantes:

- 1- Historial (me permite comparar imagenes)
- 2- Render región (baja el tiempo de renderizado)
- 3- Panel de propiedades (post producción dentro de Vray)
- 4- Force color clamping (nos muestra zonas quemadas, blancas, en el render, que eliminaremos bajando el Highligth).



### OPTIMIZACION DEL PROYECTO

- Desactivar perfiles del estilo (aliviana el proyecto)
- Eliminar configuraciones anteriores del modelo en Vray (puede haber errores en la configuración de modelos descargados de internet que permanecerán en nuestro archivo)
- Separar cada ambiente por capas
- A veces descargamos componentes y al renderizar la escena no se ven algunos materiales, esto es porque Sketchup o Vray no identifican las texturas del modelo. Debemos guardar previamente nuestro proyecto en una carpeta única.

### COMPOSICIÓN Y ENCUADRE FOTOGRÁFICO

Tener en cuenta el punto de vista de observación en la escena. La perspectiva no debe verse inclinada.

Cómo configurar una escena?

- -Proporción del encuadre
- -Lograr un buen encuadre donde las líneas verticales de nuestra escena, estén paralelas al eje azul. Podemos seleccionar en el menú cámara > perspectiva de 2 puntos
- -Ajustar el campo visual, donde podremos generar mayor amplitud en espacios pequeños (25° a 50°)
- -Altura de cámara (comando girar): para interiores podemos trabajar con dos alturas, 1,50 (persona parada) o 1m (persona sentada).

TAMAÑOS DE RENDER (render output)

1280 - 720 (pruebas) 1920 - 1080 (+ definido) 3840 - 2160 (final)

Podemos cambiar Aspect Ratio para otros formatos de render (vertical, cuadrado, etc).

SAFE FRAME: Se ve entre franjas negras exactamente lo que se verá en el render

-Podemos guardar cada imagen generada en el historial.
Para activar:
Options > VFB Settings
Seleccionar en ventana:
History. Encender y elegir ubicación donde se guardarán los archivos (el formato de los mismos es solo compatible con este historial, no estaremos guardandolo con formato de imagen).

-Para navegar entre las distintas imagenes salvadas, selccionar la imagen y cargarla (load).

-Podemos comparar dos imágenes: Asignando A y B a cada una activando el ícono de comparación

### WIPE SCENE

Menú Extensiones> Vray> Tools> Wipe Vray data proyect

(Para trabajar Vray desde cero. Elimina todos los elementos de Vray)

### FILE MANAGER

Menú Extensiones> Vray> File path editor

(Abre una ventana con texturas, las que están en amarillo son las no identificadas. Seleccionar todas las texturas en amarillo y abrir el botón ARCHIVE & REPATH Buscar carpeta donde se guardó el proyecto

# PLUGIN CLEAN UP

Instalar el plugin Cleanup junto con T.T Lib

V-Ray Asset Editor

#### BIBLIOTECA DE MATERIALES DE VRAY

Para aplicar los materiales que iremos eligiendo de la biblioteca, es recomondable tener los grupos armados en el modelo.

Seleccionamos el grupo al cual le aplicaremos el material. Desde el material, clic derecho > aplicar a la seleccion (podemos editar la escala del mismo de la ventana materiales de Sketchup).

### PROPIEDADES BASICAS DE LOS MATERIALES

- Crear material genérico, renombrar y aplicar al objeto seleccionado
- Tipos de materiales: metálicos / no metálicos

#### 1- DIFFUSE:

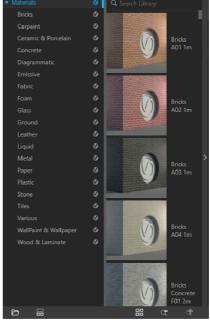
Se puede aplicar un color o una textura. no trabajar con blanco absoluto (rgb240) y negro absoluto (rgb 40), ni colores saturados al 100%

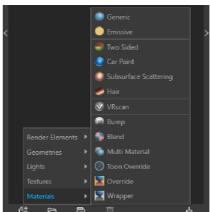
#### 2- REFLECTION:

Casi todos los materiales poseen reflexión. Blanco es 100% de reflexión, negro 0%

- Reflection Glossiness: controla la nitidez de las reflexiones
- Fresnel: Deshabilitamos para transformar en metal un material (metales, espejos)
  Reflection color: da color a los metales (oro, cobre, etc)
- 3- REFRACTION: permite dar transparencia a un material (blanco 100%)
- Fog color: establecemos el color del material transparente
- Fog multiplier, controlamos fuerza o cantidad del color.







MAPEAR TEXTURA UTILITIES (V-Ray)



Cómo se utiliza?
-Seleccionar textura
- Elegir el tipo de
mapeado según la
geometría

#### PAGINAS PARA DESCARGAR MATERIALES PBR

https://www.poliigon.com/



"A la hora de configurar materiales, daremos el nivel de detalle según la proximidad de la cámara"

"Podemos observar y determinar las propiedades de un material (cantidad de brillo, porosidad, relieves, etc)"

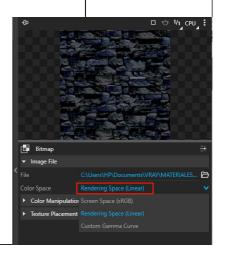
"Los mapas más oscuros tendran menos reflexiones"

# MATERIALES PBR (Physically Based Rendering)

### COMPONENTES DEL MATERIAL (MAPAS)

- Diffuse 

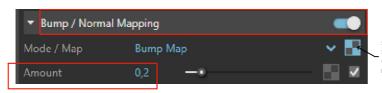
   Color base del material (podemos utilizar un color o una textura)
- Specular → Controla la intensidad del brillo (reflejos)
- Glossines/ Controla la nitidez de los brillos, en qué lugar las Roughness reflexiones son más o menos nitidas. Si el mapa es Roughness se invierte la textura en color manipulation
- Normal Determina los relieves (pequeñas variaciones de altura) que hay en la superficie de un objeto (bump)
- Displacement Controla las ondulaciones más elevadas (habilitar Keep continuiti). Amount, controlamos la cantidad de desplazamiento



### CÓMO CREAMOS Y CONFIGURAMOS LOS DISTINTOS MATERIALES DE LA ESCENA?

- MAPA DE RELIEVES: las zonas más claras de la imágen se ven más arriba y las más ocuras más bajas generando profundidades.

Cuando llevamos una imagen (diffuse) a esta opción automáticamente se convierte en una imagen de escala de grises



**CUADROS** 

seleccionamos la opción BITMAP si contamos con el mapa correspondiente o copiamos el mapa aplicado al diffuse

MADERA MUEBLE

HOJAS

### **TELAS**

- -Si no tenemos mapa de bump podemos copiar el mapa diffuse y llevarlo a esta opción, controlar la cantidad desde Amount
  - -Desde parametros avanzados

Subir Sheen color (añade variación en el color de la tela. Fallof en versiones anteriores)



### **METALES**

Diffuse: negro Deshabilitar fresnel



METAL DE COLOR

**Aumentar Metalness** 



FUR



### ten. U • E Z

PLASTICO

Podemos generar con este tipo de objetos pelaje simulando cesped, alfombras, etc.

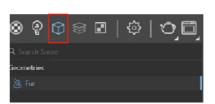
### TIP PARA OPTIMIZAR EL FUR:

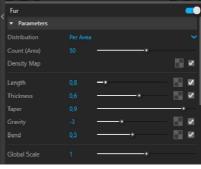
ALFOMBRAS/CESPED CON FUR

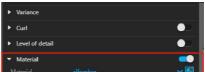
- Sectorizar sólo el espacio de cesped visible en la escena
- Que la extensión no sea demasiado grande
- Que las caras no estén invertidas (cara blanca hacia arriba)
- El fur se debe aplicar a un grupo
- Si queremos que el material de base se aplique también al pelje, habilitar material dentro del fur y aplicar la textura correspondiente.



Los valores son orientativos segun el tipo de material que queremos lograr





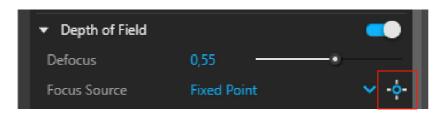


PROFUNDIDAD DE CAMPO LIGTH MIX

DOCENTE: Pamela Cancelo

PROFUNDIDAD DE CAMPO / DESENFOQUE DE PROFUNDIDAD

Asset Editor > Settings



Damos clic en el icono y luego en el modelo elegimos el punto de enfoque.

Defocus: Cantidad de desenfoque que queremos que se produzca (0,55 equivale al 55% de desenfoque)

Focus Source: Seleccionamos Fixed Point si no conocemos la distancia entre la cámara y el punto de enfoque.

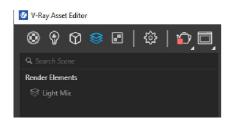
Podemos colocar Fixed Distance si conocemos la distancia.



### LIGTH MIX

Nos permite controlar (una vez finalizado el render), las luces que hay en la escena, cambiar su intensidad y color.

Se agrega como Render element y se utiliza desde propiedades del Frame Buffer.



De esta manera podemos ver las distintas opciones que nos da la iluminación que colocamos





DOCENTE: Pamela Cancelo

#### ILUMINACION CON LIGTH GEN





Podemos guardar todos los hdri generados Reset: reiniciamos ek comando.

Load: podemos reutilizar el archivo guardado



### AÑADIR VEGETACION 3D/OBJETOS PESADOS Y CONVERTIR EN PROXI

### CONVERTIR EN PROXY

Sistema de V-Ray para reducir el tamaño y cantidad de los polígonos que poseen los objetos, por medio de la sustitución de los mismos, para alivianar la escena. Los objetos convertidos a proxi no se pueden recuperar, por eso antes se debera dejar totalmente configurado.

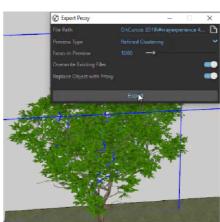
Seleccionar objeto EXPORTAR PROXY Faces in Preview (bajar a 1000 para que pese aun menos)

PLUGGIN LAUBWERK (vegetación de calidad) Cargaremos de la galeria vegetación proxi

### PLUGGIN SCALE AND ROTATE

Cuando distribuimos la vegetación podemos aleatoreamente variar su escala y rotación

-seleccionar todos los proxy desde Asset editor > Extensiones > Chris Fullmer Tools > Scale and rotate multiple > S... Randomly





PROPIEDADES DE PROXY (ASSET EDITOR)



PREVIEW TYPE (convierte el objeto en caja o en un punto)

> -Bounding Box -Point (origin)

Randomly Scale and Rotate Multiple X	
Scale about	Axis ~
Min Scale Factor	0.9
Max Scale Factor	1.4
Min Rotation	10
Max Rotation	75
Acentar	Cancelar



## RENDER ELEMENT POST **PRODUCCION**

DOCENTE: Pamela Cancelo

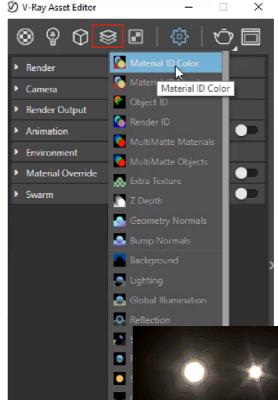
#### RENDER ELEMENT

Son canales que nos permiten hacer diferentes ajustes en post producción. Cada uno de estos canales tienen aplicaciones diferentes:

- MATERIAL RANDOM COLOR: da a cada uno de los materiales de nuestra escena un color diferente. Esto nos permite hacer cambios en el color del material, etc.
- LIGHTING: nos muestra las partes donde hay iluminación.
- REFLECTION: Todos los materiales que tengan reflexiones (agua, vidrio, etc) van a estar en este canal, lo que nos permitirà reforzar los reflejos de los mismos.
- REFRACTION: Podemos utilizarlo cuando trabajamos con muchos materiales translúcidos.
- SPECULAR: Nos muestra los brillos de los materiales

Estos canales los veremos en el frame buffer y podremos guardarlos como imagenes separadas para trabajarlas en Photoshop (tiff es el formato recomendado).

(SAVE ALL IMAGE CHANNELS TO SEPARATE FILES)



Atmosphere

Diffuse

Shadows Matte Shado EFECTO DE LENTES

Se habilita desde el Frame Buffer: Enable bloom/glade effect

Podemos controlar tamaño e intensidad de los destellos (glare) y el Aura de luz (bloom)





EN PHOTOSHOP: ARCHIVO > SECUENCIA DE COMANDOS > CARGAR ARCHIVOS EN

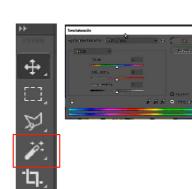
(seleccionamos todos los archivos/canales guardados)

- Para cada uno de los canales (máscaras, que iremos posicionando por encima del resultado final) seleccionamos en Modos de fusión por capa: TRAMA. De este modo estamos marcando y reforzando los reflejos, las refracciones, luces, etc según corresponda. Podemos bajar la intensidad controlando la opacidad. Para poder ver la capa a trabajar debemos enviarla arriba de las demás y comparar antes y después apagando y encendiendo la misma.

### AJUSTES DE MATERIAL CON "MATERIAL RANDOM COLOR"

Con la herramienta Varita mágica podemos seleccionar por color, el material que quisieramos modificar.

- Creamos una nueva capa a partir de la selección (ctrl C/ctrl V) y realizar los diferentes ajustes: "Tono y saturación", "Brillo y contraste", etc.





LIGHTING

REFLECTION















DISPLACEMENT IMAGEN 360

DOCENTE: Pamela Cancelo

#### TEXTURAS CON DESPLAZAMIENTO



- Se aplica unicamente sobre grupos
- La cara visible del objeto debe ser la blanca (positiva). Para verificarlo una vez que estan colocadas las texturas, ver el estilo monocromo de esta barra de herramientas.

Desde Asset editor, en geometrías se encuentra el parámetro para añadir el mapa de displacement correspondiente.

#### IMAGEN 360°

1- Posicionar la cámara en el centro del espacio (comando situar cámara) y generar una escena, orbitando la cámara debe verse tal cual queremos mostrar la imagen (al ser un render 360° debe estar modelado todo el espacio/entorno). Altura de ojo aprox 1,30 m

2- Tipo de cámara: panorámica Salida de render: min 6000 x 3000

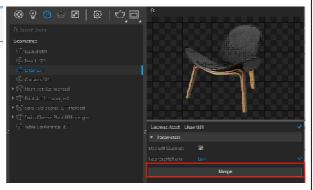
habilitarlo/deshabilitarlo cuando sea necesario.



### **CHAOS COSMOS**

Galeria de objetos Proxi que podemos descargar y utilizar en nuestro modelo. Podemos editar los materiales, desde Asset editor: Marge





FILTRO DE CAMARA RAW (Photoshop)

Menú FILTRO

podemos hacer los siguientes ajustes



SVIEW (PARA VISUALIZAR IMAGEN 360°)

http://www.sview.ru/en/download/

Descargar e intalar aplicación Abrir Sview Image



"CONVERT TO CLIPPER"



Parámetros en Geometría>Vray Mesch Clipper:

-Affect ligth (desactivamos para que la iluminación de afuera no afecte el interior)

-Use object material (utiliza los materiales como relleno de corte)