



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO

Departamento: Sistemas

**Carrera: Ingeniería en Sistemas
Computacionales**

Materia: Graficación

**Tarea: Relleno, Iluminación y
Sombreado.**

Unidad: 4

Integrantes:

- **Chiu Flores Fernando.**
22070307
- **Hernández Martínez José Antonio.**
22070302

Maestro: Jorge Peralta Escobar

Lugar: Cd. Madero, Tamaulipas.

Fecha: 17 de Diciembre del 2024.

ÍNDICE

Introducción.....	2
Desarrollo	3
Conclusión	6

Introducción

En este documento se llevará a cabo una práctica sobre los temas de Relleno, Iluminación y Sombreado, utilizando el software de código abierto Blender y el motor de videojuegos Godot. A lo largo de la práctica, exploraremos cómo se aplican estos conceptos en el ámbito de la creación 3D, específicamente en un modelo de una casa que hemos creado en Blender.

En primer lugar, se explicará detalladamente el proceso de aplicación del relleno en la figura del modelo, comenzando desde la creación básica de la casa hasta los ajustes finales para lograr un relleno adecuado. Se ilustrará cómo el uso de materiales y texturas en Blender permite dar volumen y detalle a los diferentes componentes del modelo, creando una apariencia más realista y visualmente atractiva.

A continuación, se abordará cómo la iluminación y el sombreado influyen en la percepción del modelo, destacando cómo estas técnicas afectan la atmósfera y la profundidad de la escena. Se describirá el proceso de configuración de luces en Blender para resaltar los detalles del modelo de la casa, y cómo los diferentes tipos de luces (como luces direccionales, de punto y ambientales) pueden ser combinados para crear efectos visuales específicos.

Por último, se explicará cómo este modelo, una vez completado en Blender, será importado y utilizado dentro del motor de videojuegos Godot. Se mostrará cómo las configuraciones de relleno, iluminación y sombreado realizadas en Blender se mantienen al ser exportadas y aplicadas en Godot, permitiendo una integración exitosa entre los dos programas para su uso en entornos interactivos, como videojuegos o simulaciones.

Este documento no solo proporcionará una guía práctica de los pasos realizados, sino que también profundizará en la importancia de estos aspectos técnicos dentro del diseño 3D y la creación de experiencias visuales inmersivas en el desarrollo de videojuegos.



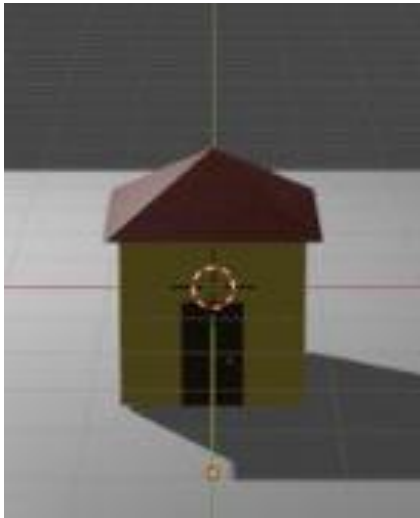
Desarrollo

Paso 1: Preparar el Escenario.

1. Abrí Blender y empecé a realizar una figura de una casa con varias figuras geométricas que ya vienen por defecto.
2. Confirmé que estoy en Object Mode para poder trabajar sin problemas.

Paso 2: Aplicar Relleno a la Casa.

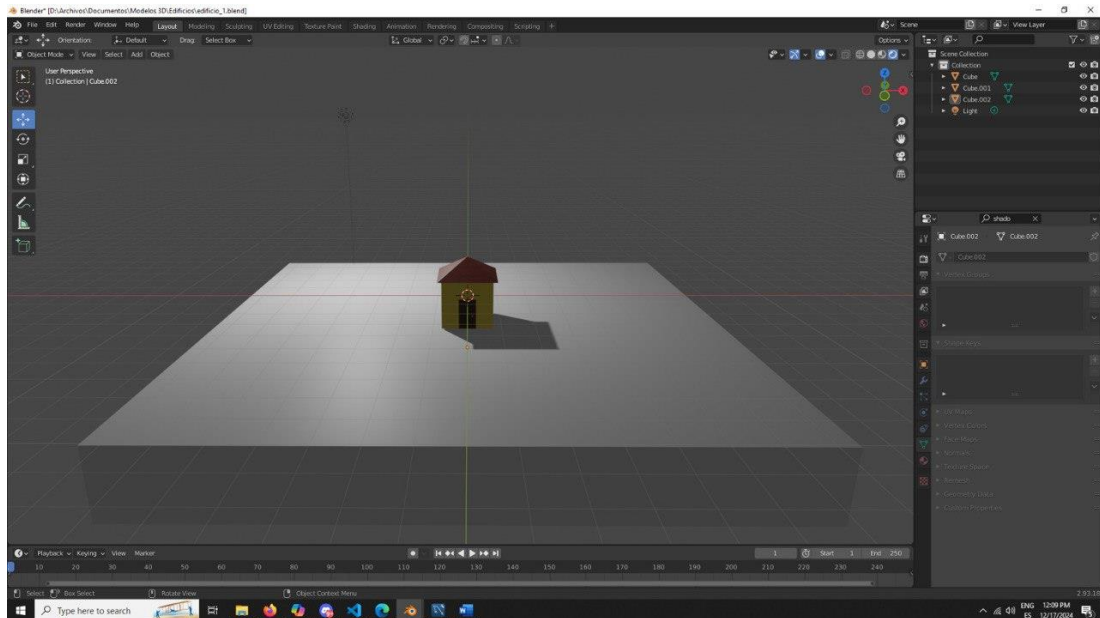
1. Seleccioné la casa con clic izquierdo.
2. Fui a la pestaña "Material Properties" (icono de esfera roja y blanca en la barra derecha).
3. Hice clic en "New" para crear un nuevo material.
4. Configuré las propiedades del material así:
 - Base Color: Elegí un color amarillo claro.
 - Roughness: Lo dejé en 0.5 para darle una textura semi-reflectante.
 - Metallic: Aumenté a 0.2 para que tuviera un ligero efecto metálico.
5. Cambié la vista a "Material Preview" (icono de esfera en la esquina superior derecha) para ver los cambios.



Paso 3: Configurar la Iluminación.

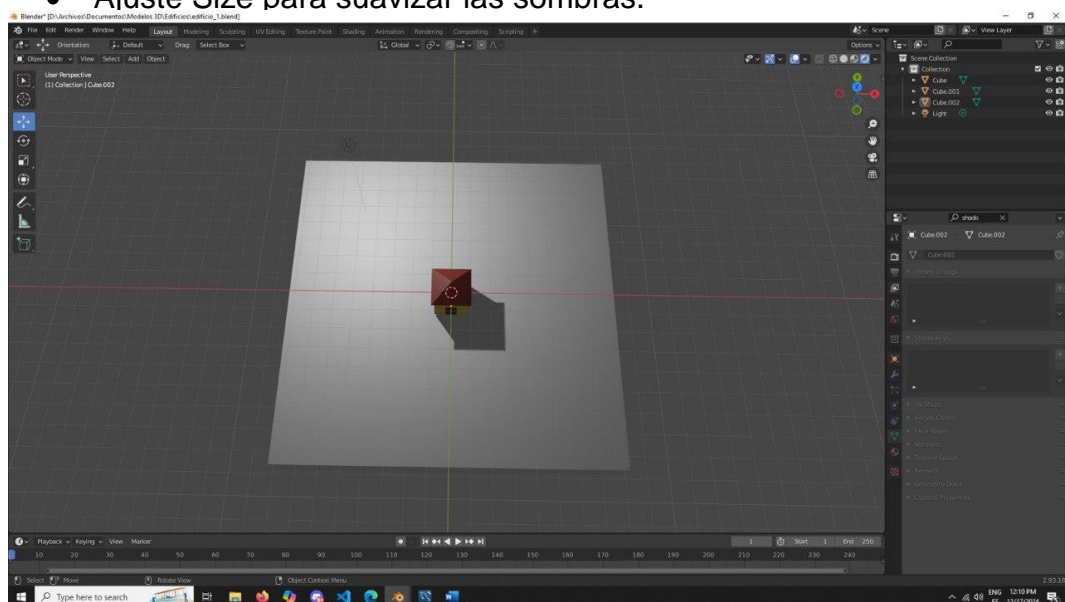
1. Primero, creé un plano para que se mostrara más la luz y también el sombreado.
2. Noté que ya había una luz predeterminada (Point Light) en la escena.
3. Moví la luz usando G (Grab) para colocarla en una posición superior a la casa.
4. Ajusté las propiedades de la luz en Light Properties:
 - Power: Lo configuré a 500 W para que fuera más brillante.
 - Color: Dejé el color amarillo.
5. Probé con diferentes tipos de luz:
 - Point Light: La luz principal.

- Sun Light: La coloqué desde un ángulo lateral para crear sombras más definidas.



Paso 4: Activar Sombreado y Configurar Sombras.

1. Fui a Render Properties (icono de cámara).
2. Elegí el motor de renderizado Eevee porque es rápido y suficiente para esta tarea.
3. Activé Rendered View (icono de la esfera con sombra) para ver los efectos en tiempo real.
4. Seleccioné la luz principal y activé:
 - Shadows: Para que la casa proyecte sombras.
 - Contact Shadows: Esto mejoró la calidad de las sombras.
 - Ajusté Size para suavizar las sombras.



Paso 5: Renderizado Final.

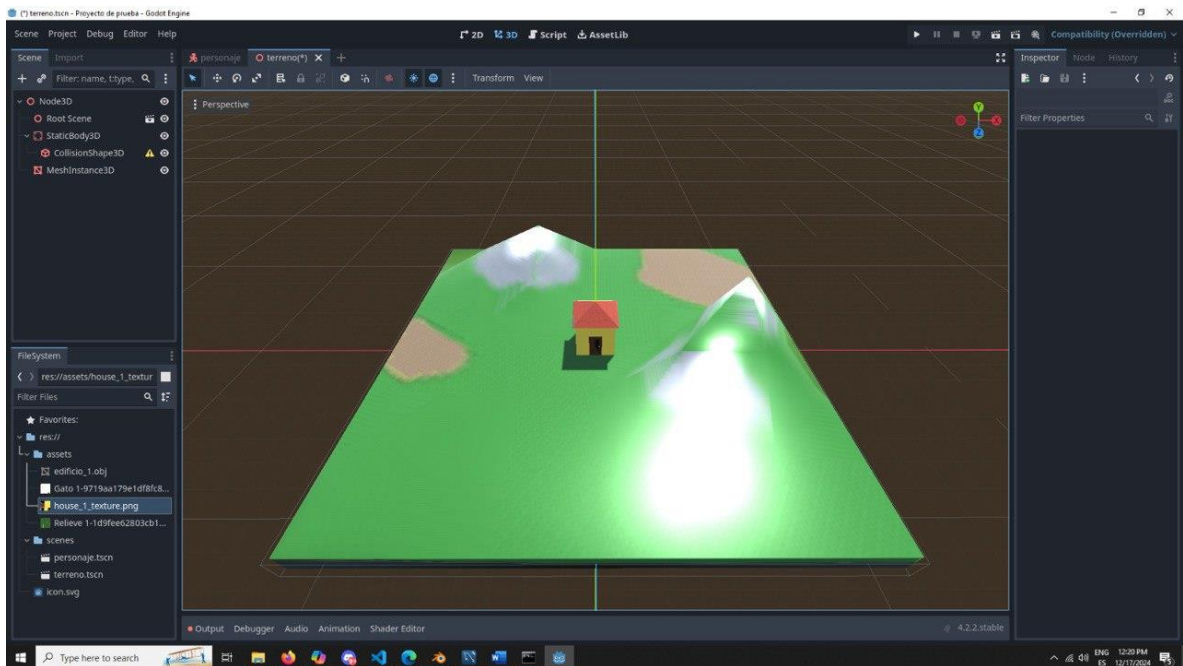
1. Añadí una cámara:
 - Fui a Shift + A > Camera.
 - Moví la cámara con G y roté con R hasta que la casa quedara centrada.
 - Presioné 0 (numpad) para ver a través de la cámara.
2. Rendericé la imagen:
 - Fui a Render > Render Image o presioné F12.
3. Guardé la imagen:
 - Fui a Image > Save As y la exporté como PNG.

Paso 6: Exportamos a Godot.

1. Seleccioné el modelo y presioné en Exportar.
2. Luego, busqué la carpeta ya creada en Godot y lo exporté.
3. Pegué la imagen en el plano 3D.

Resultado Final:

- La casa tiene un material amarillo claro con partes de color café claro con ligeros reflejos metálicos.
- La iluminación está bien colocada y proyecta sombras realistas.
- El sombreado da volumen y profundidad a la casa.



Conclusión

En conclusión, esta práctica nos permitió aplicar los conceptos de relleno, iluminación y sombreado en un modelo 3D de una casa pequeña, creada como ejemplo utilizando Blender. Durante el proceso, configuramos materiales para darle un aspecto más realista al modelo, utilizando un color amarillo claro para la casa y detalles en color café claro, con ligeros reflejos metálicos. Ajustamos las luces para resaltar los detalles del modelo y configuramos sombras realistas que añadieron profundidad y volumen. Finalmente, exportamos el modelo a Godot, integrando con éxito las configuraciones de Blender para su uso en entornos interactivos. Esta práctica no solo profundizó en el manejo técnico de estas herramientas, sino que también demostró cómo estos elementos son esenciales para crear experiencias visuales inmersivas en el desarrollo de videojuegos.