README - Web Ennde3D

# 🧠 Web Ennde3D — Visor de modelos 3D interactivo  
  
Proyecto desarrollado en el marco de las prácticas formativas en ENNDE. Permite cargar y visualizar modelos `.glb` o `.gltf`, modificar sus propiedades materiales, controlar elementos visuales del entorno y trabajar de forma local mediante Vite.  
  
## 🧰 Tecnologías utilizadas  
  
- Three.js — motor 3D para la web  
- Vite — entorno de desarrollo rápido  
- Node.js — base para dependencias y servidor local  
- HTML + CSS + JavaScript modular  
- GitHub — control de versiones y trabajo en equipo  
  
## 🚀 Funcionalidades del visor  
  
- ✅ Carga de archivos `.glb` o `.gltf` con drag & drop  
- ✅ Visualización en tiempo real con iluminación HDRI  
- ✅ Modificación de:  
 - 🎨 Color  
 - ⚙️ Rugosidad (`Roughness`)  
 - 🧲 Metalicidad (`Metalness`)  
- ✅ Botón para restablecer materiales originales  
- ✅ Mostrar / ocultar:  
 - 🧭 Cuadrícula y ejes  
 - 📍 Coordenadas de la cámara  
- ✅ Integración del logo ENNDE en el panel  
- ✅ Soporte para modelos comprimidos con Draco y Meshopt  
  
💡 El visor está preparado para ser extendido con nuevas opciones como cambiar el fondo HDRI o añadir animaciones a los modelos.  
  
## ⚙️ Instalación y ejecución  
  
### 1. Instalar Node.js   
Descárgalo desde https://nodejs.org y verifica que esté instalado:  
  
node -v  
  
### 2. Clonar el repositorio y preparar dependencias  
  
npm install  
  
Esto instalará:  
- three  
- vite  
  
### 3. Iniciar el servidor local  
  
npx vite  
  
Se abrirá en consola algo como esto:  
  
VITE v5.x.x ready in 100ms  
➜ Local: http://localhost:5173/  
  
Abre ese enlace en tu navegador para ver el visor funcionando.  
  
> Por motivos de seguridad, los navegadores no permiten cargar archivos locales con `file://`, por lo que es obligatorio usar un servidor local.  
  
## 📁 Estructura del proyecto  
  
/assets   
├── img → logo, icono   
├── hdri → fondos HDRI   
├── glbFiles → modelos de prueba   
  
/js   
├── scene.js → lógica de Three.js   
└── viewerStyle.js → interacciones del menú  
  
/styles   
└── scene.css → estilos del visor  
  
index.html → pantalla de inicio drag & drop   
viewer.html → visor interactivo  
  
## 🌐 Recursos útiles y de apoyo  
  
- 🧪 Three.js editor oficial: https://threejs.org/editor/  
- 📦 GLTF Report (visor y optimizador): https://gltf.report/  
- 🎨 Polyhaven HDRIs: https://polyhaven.com/  
- 📘 Drag & Drop API (MDN): https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTML\_Drag\_and\_Drop\_API/File\_drag\_and\_drop  
- 🧾 Three.js manual oficial: https://threejs.org/manual/#en/introduction  
- 🎥 Three.js Journey (primer proyecto): https://threejs-journey.com/lessons/first-threejs-project  
- 🧠 Sketchfab - exploración de modelos: https://sketchfab.com/3d-models  
  
## 🖼️ Vista previa  
  
(Insertar captura en archivo markdown o aquí en Word si se usa como resumen PDF)  
  
## 👥 Créditos  
  
Proyecto desarrollado por el equipo de prácticas de ENNDE (2025), como parte de la exploración de soluciones web para carga de modelos 3D interactivos.