

Enfoque: gemelos digitales (prototipado y validación) ù visualización científica ù demostraciones guiadas por simulación (Blender+Python) ù prácticas en gráficos/visualización

Perfil

Estudiante de Ingeniería Física Industrial (ITESM) en la frontera física-gráficos: traduzco sistemas, datos y supuestos en prototipos de gemelo digital y visualizaciones 3D que se pueden repetir, depurar y presentar. Trabajo con flujos controlados (documentación + control de versiones) para entregar evidencia verificable (repositorio/video/demo) y acelerar iteración bajo especificaciones cambiantes.

Experiencia profesional

Artista técnico 3D / Visualización científica y simulación (freelance) Dic 2019–Actualidad

- Diseño de flujos orientados a simulación: datos/supuestos → análisis → escena → salida (render/animación/interactividad ligera).
- Automatización con Python y construcción procedural en Blender (nodos de geometría) para reproducibilidad y rápida variación de parámetros.
- Optimización de escenas y entregables para comunicación técnica: claridad visual, consistencia, y estructuras reutilizables.
- Control de versiones y trazabilidad: documentación mínima pero suficiente, historial de cambios y evidencia lista para revisión.

Investigación y liderazgo

Fundador y líder, Technical Arts (ITESM) 2025–Actualidad

- Dirección de equipos y formación por proyectos en gemelos digitales y visualización aplicada; enfoque en entregables demostrables.

Colaboración MIT x FrED Factory (S.E.R.P.E.N.T), contribución a gemelo digital 2025–Actualidad

- Implementación de parseo de datos de arreglo de sensores/estilo Kinect hacia representación esquelética para flujo de postura/ergonomía.

Soporte a manuscrito (PhD Héctor Medel Cobaxin), visualización topológica 2025–Actualidad

- Desarrollo de estructura con nodos de geometría para visualizaciones reproducibles alineadas a metodología y resultados en evolución.

Proyectos destacados

- **Gemelo digital del Laboratorio de Óptica (2025–actualidad):** escena controlable, elementos parametrizables y salidas repetibles para demostración docente/investigación.
- **John Deere (2024):** modelo determinista para visualización técnica; cinemática/rig básico, materiales procedurales y optimización para presentación.
- **LAMMPS × Blender (2025):** visualización 3D de simulaciones (recocido/arreglos de partículas) con flujo listo para re-corridas y comparación.
- **Réplica digital BIOTAR (2024):** activos 3D y salida para comunicación técnica (Heineken Green Challenge: 2º lugar).
- **Visualización topológica 3D de Nuevo León (2025):** datos a geometría con codificación de magnitud para lectura espacial rápida.

Formación

Tecnológico de Monterrey (ITESM) Feb 2023–Actualidad

Ingeniería Física Industrial (en curso) | graduación estimada: **junio 2027**
Interés: visualización científica, prototipos de simulación, óptica, flujos reproducibles.

Habilidades

3D y visualización: Blender (nodos de geometría), materiales, animación técnica, optimización de escenas, OVITO.

Programación: Python (herramientas/automatización), C/C++ (base), OpenGL (base).

Sistemas y flujo: Linux, Git/GitHub, documentación, trazabilidad, depuración orientada a evidencia.

Entrega: prototipos demostrables, salidas repetibles, comunicación técnica clara.

Idiomas

Español (nativo) | Inglés (B2, TOEFL ITP 560) | Chino (básico)