

Ingeniería predictiva para la competitividad industrial

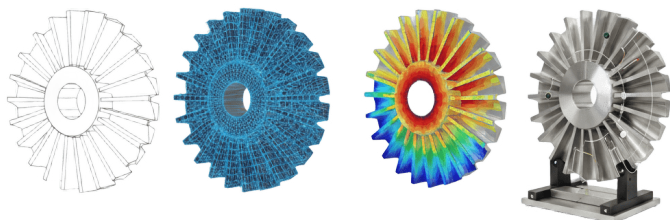
Modelación y simulación avanzada de
materiales y procesos

**Ciencia y
Tecnología**

Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación



El alto costo del “prueba y error” en el diseño industrial



Los ciclos de diseño tradicionales generan **gastos económicos excesivos y retrasos críticos** en el lanzamiento de productos.

Riesgos clave que enfrenta su empresa: sobrediseño de componentes, fallas estructurales no previstas (fatiga, delaminación) y brechas de conocimiento técnico.

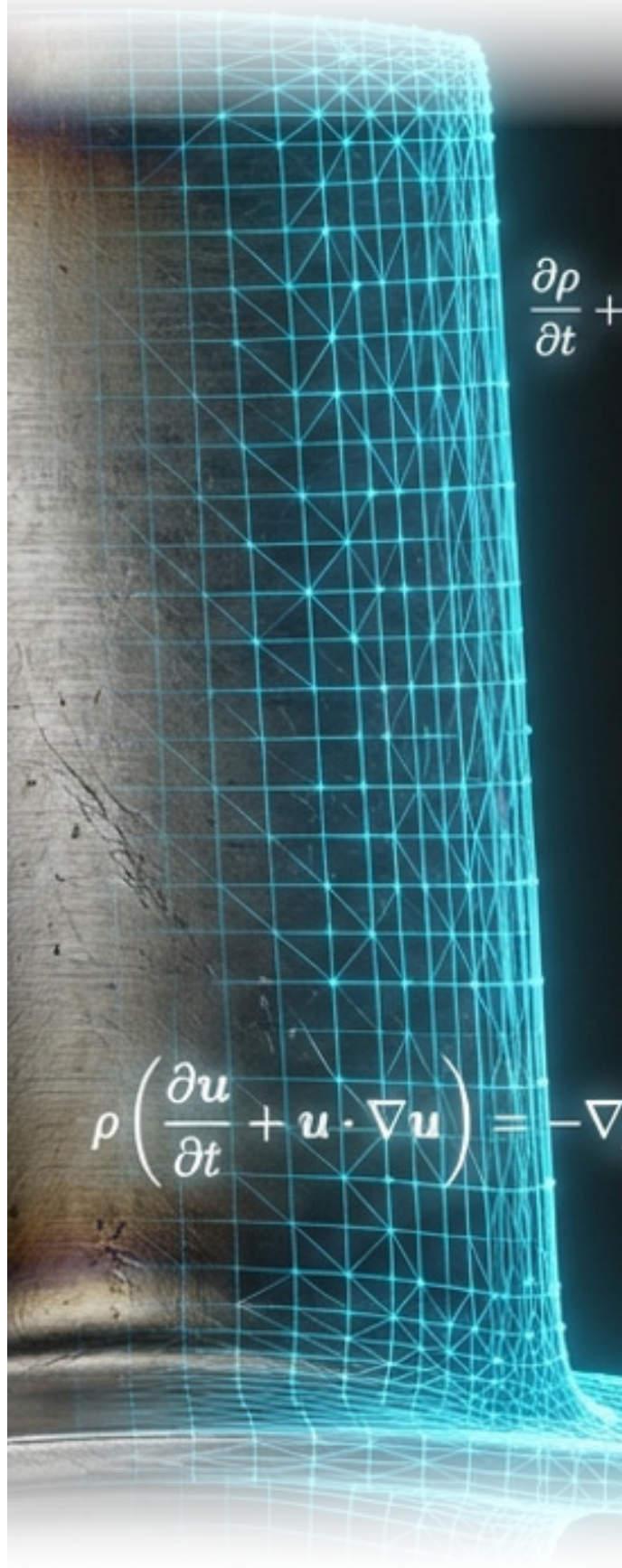
Impacto directo en la rentabilidad, seguridad e integridad de componentes críticos en sectores de alta exigencia.

Simulación avanzada y optimización estructural

Validación de prototipos virtuales antes de la fabricación para crear estructuras más ligeras, resistentes y eficientes.

Cálculos de alta precisión de esfuerzos, deformaciones y vida útil de componentes para predecir y prevenir fallas.

Tecnología de vanguardia: Uso de **COMSOL Multiphysics** para análisis multifísicos complejos y validación de diseños.



Automatización de procesos con software a la medida

Desarrollamos herramientas computacionales para **automatizar sus procesos de diseño y simulación**, eliminando tareas repetitivas.

Optimizamos los flujos de cálculo específicos de su industria para acelerar la innovación.

Garantía de Propiedad intelectual: El software desarrollado se registra con **derechos de autor a favor de su organización**.

Formación de vanguardia y adopción de tecnologías emergentes

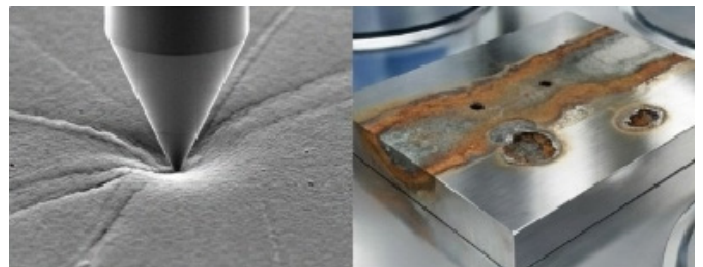
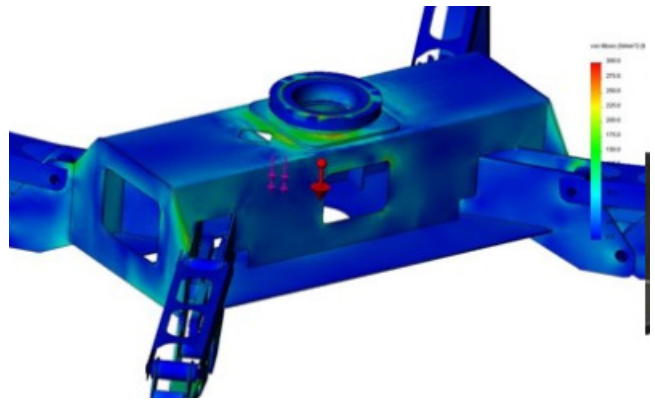
Capacitación especializada en Método de Elemento Finito (FEM), mecánica estructural y programación científica (Python, MATLAB).

Programas para la adopción y aplicación de **Inteligencia Artificial Generativa** en áreas del conocimiento.

Empoderamos a su equipo técnico para que dominen las herramientas que definen el futuro de la ingeniería.



Ecosistema tecnológico de alta precisión



Validación experimental: Máquinas de ensayo universal INSTRON.

Software de simulación: Licencias de software líder en la industria como COMSOL Multiphysics.

Red de laboratorios internos de soporte: Acceso integral a capacidades de corrosión, nanoindentación, tomografía, laboratorio de fibras, microscopios y más.



Talento experto y experiencia comprobada



Dr. Alberto Díaz Díaz

Investigador de prestigio internacional en integridad estructural y programación FEM.

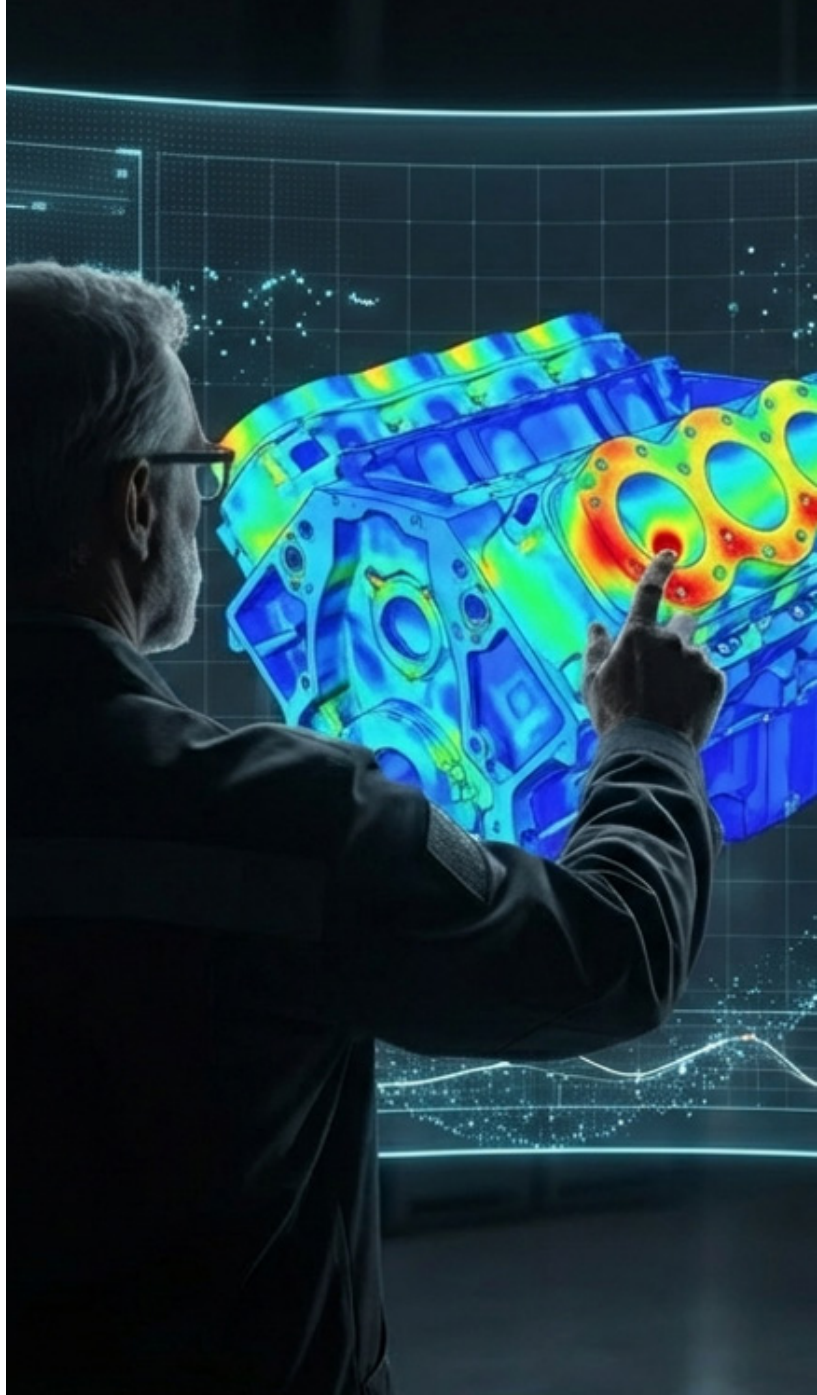
alberto.diaz@cimav.edu.mx
+52 (614) 4394802



M.S.C. Rubén Castañeda Balderas

Programador, capacitado en pruebas mecánicas e implementación de IA Generativa.

ruben.castaneda@cimav.edu.mx



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.

Av. Miguel de Cervantes #120
Complejo Industrial Chihuahua,
Chihuahua, México