

# La Gaceta

# ÓRGANO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

AÑO LXI LIMA 07 DE ENERO DE 2026 NÚMERO 001



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

---

## Escuela de Posgrado

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Escuela de Posgrado**

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la defensa pública de la Tesis de **DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**, del Mag. Manuel Antonio López Miranda a realizarse el día viernes 09 de enero de 2026, a las 10h00.

## TÍTULO DE LA TESIS:

## **“DESARROLLO DE UN ASISTENTE INTELIGENTE ENTRENADO EN MÓDELOS MATEMÁTICOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DISEÑO DE ENVASES EN EL SECTOR METAL MECÁNICO DE MATRICERÍA”**

## ASESOR

**Dr. PEDRO CELINO ESPINOZA HARO**  
**Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo mejorar la productividad en el diseño de envases plásticos rígidos mediante WIZARDCAD, un asistente inteligente que integra modelos matemáticos, algoritmos de optimización y simulaciones computacionales para reducir tiempos, errores y costos desde la etapa conceptual hasta la fabricación final. El problema central radica en la ausencia de una plataforma integral en el sector metalmecánico de matrizería que combine eficientemente CAD, CAM, CNC, CAPP y FEM, lo que genera retrasos, altos costos, uso ineficiente de recursos y defectos estructurales. WIZARDCAD se desarrolla con simplicidad para asistir al ingeniero en todo el proceso de diseño, integrándose con MATLAB, Python y VBA para personalizar cálculos y reducir tiempos mediante redes neuronales aplicadas a la simulación de esfuerzos. Además, optimiza trayectorias de mecanizado mediante algoritmos genéticos y automatiza la extracción de datos de manufactura para seleccionar máquinas, dispositivos y herramientas. Emplea algoritmos divide y vencerás para clasificar según requerimientos técnicos, y genéticos para planificar la producción, reduciendo tareas repetitivas y conectando sistemas heterogéneos sin pérdida de precisión. Al estar integrado, permite visualizar en tiempo real el impacto de modificaciones en diseño, fabricación y duración del proyecto. En diseño, maximiza resistencia estructural, optimiza geometrías en manufactura, identifica operaciones, organiza secuencias y genera documentación considerando tolerancias y capacidades de máquina.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Escuela de Posgrado

Asimismo, reduce costo computacional y acelera resultados frente a métodos tradicionales, anticipando errores y previniendo fallos posteriores. Los resultados muestran mejoras en la productividad del diseño del envase considerando el uso de los recursos, con reducciones del 42 % en tiempo del diseño del envase y 20 % en simulación en FEM y una reducción de un 60% errores en la selección de recursos, periféricos y máquinas para la fabricación relacionado al CAPP. En conclusión, WIZARDCAD incrementa la productividad, precisión y sostenibilidad del diseño de envases, fortaleciendo la competitividad industrial y ampliando aplicaciones en otros ámbitos metalmecánicos.

### **PALABRAS CLAVES**

Asistente inteligente, modelos matemáticos, productividad, diseño de envases, metal mecánico

### **ENLACE**

**Escuela de Posgrado UNI le está invitando a una reunión de Zoom programada.**

**Tema: SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**FECHA: viernes 09 de enero 2026**

**HORA: 10h00 Lima**

**Únase a la reunión de Zoom**

<https://us02web.zoom.us/j/83837372977?pwd=G3qFWc7e4KwK7uOz78ExCJql4DqlSV.1>

**ID de reunión: 838 3737 2977**

**Código de acceso: 298963**



Atentamente

Abog. PATRICIA YDA YATACO CHAPARRO  
SECRETARIA GENERAL



**EDITOR: SECRETARÍA GENERAL UNI  
IMPRENTA DE LA EDUNI**