

**13 y 14 de agosto de 2026**

 Universidad Católica Campus Itapúa
 Modalidad Presencial
 congresouniversitario.uci@uc.edu.py

1.1. Ingenierías y Tecnologías

Estimación de Grasa Dorsal en Medias Reses Porcina mediante Segmentación

Semántica con U-net en Planta Frigorífica Upisa.

Werlang, Geovani geovaniwerlang@gmail.com; Liebel, Diego diego.liebel@uc.edu.py; Morales, Susana susana.morales@uc.edu.py; Sanabria, Jorge jorge.sanabria@uc.edu.py; Villalba, Aura aura.villalba@uc.edu.py.

Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción - Campus Itapúa

Resumen

La medición del espesor de grasa dorsal en medias reses porcinas constituye un indicador relevante para la clasificación de canales, el control de calidad y la trazabilidad en la industria frigorífica; sin embargo, tradicionalmente este proceso se realiza de forma manual, lo que puede generar variaciones asociadas al criterio del operario y a las condiciones del entorno de trabajo. En este contexto, el presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar una solución basada en procesamiento de imágenes e inteligencia artificial para estimar automáticamente el espesor de grasa dorsal en el punto P2, a partir de registros visuales capturados en planta frigorífica. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con diseño no experimental, prospectivo y transversal. La metodología incluyó la captura controlada de imágenes, el preprocesamiento de los datos, la anotación manual de las regiones de interés, la construcción del conjunto de datos, el entrenamiento de una red U-Net para segmentación multiclase y la inferencia sobre nuevas imágenes para obtener mediciones en píxeles y milímetros. Los resultados evidenciaron que la solución desarrollada fue funcional, ya que permitió segmentar las zonas de interés y generar mediciones automáticas del espesor de grasa dorsal. Se concluye que el uso de inteligencia artificial constituye una alternativa viable para apoyar la evaluación objetiva en procesos frigoríficos porcinos, aunque su desempeño depende de condiciones mínimas de control durante la captura, especialmente en relación con la iluminación, la textura y la dinámica operativa de la planta.

Palabras clave: inteligencia artificial, procesamiento de imágenes, segmentación multiclase, grasa dorsal, industria porcina.