

Titulados a nivel Doctorado en la FIME-UANL

Dr. Francisco Eugenio López Guerrero



Ingeniero Mecánico Electricista (1984) e Ingeniero en Control y Computación (1988) por la UANL. En 1994 obtuvo el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Sistemas en la misma Universidad, desarrollando su tesis “Integración de una celda de Manufactura en un ambiente DAE” en la Universidad Técnica de Hamburgo, Alemania. Diplomado en Celdas de Manufactura/CIM en la Universidad de TelAviv, Israel.

Su proyecto doctoral fue desarrollado trabajando en conjunto con el Departamento de Materiales y Automatización de la Universidad Técnica de Hamburgo, Alemania.

Es profesor de tiempo completo de la División de Ingeniería Mecánica de la FIME, ha participado en la Instalación y puesta en marcha del Centro de Manufactura Integrada por Computadora y la creación del programa de Maestría en Manufactura de la FIME.

Título obtenido: Doctor en Ingeniería de Materiales.

Nombre de la tesis: Estudio de maquinabilidad para aleaciones de aluminio Al-MgSi 6063.

Resumen: El mejoramiento del código de control numérico se logra bajo criterios específicos, afectando uno o más de los parámetros de corte. El valor de la velocidad de avance de la herramienta se ve influenciado no solamente por las propiedades de los materiales involucrados, sino por las características del control de la máquina-herramienta. La velocidad de avance puede ser mejorada considerando los cambios implícitos en la cinemática de la máquina-herramienta bajo la óptica de una condición de maquinabilidad. Encontrar una metodología de análisis de maquinabilidad permite mejorar el código de maquinado.

Para atacar la problemática que presenta el clasificar grados de maquinabilidad se han utilizado técnicas basadas en costos y desgaste de herramental, esencialmente. Estas técnicas se basan tradicionalmente en ensayos de maquinado ortogonal, de lo cual resultan inexactitudes y desviaciones para maquinados en tres o más grados de libertad en la herramienta.

La investigación desarrollada propone la posibilidad de evaluar cuantitativamente el proceso de maquinado de un material en particular y encontrar una metodología para establecer relaciones para una clase de materiales en general. Se utilizan técnicas tales como análisis estadístico y evaluación de relación entre ensayos, reforzadas con el análisis del proceso (cálculo de remoción y de trayectorias, entre otras). Como caso de estudio se usó el fresado de una superficie plana en una aleación trabajada de aluminio AlMgSi 6063 en un centro de maquinado con parámetros de corte seleccionados en base a la observación de la generación de viruta y la temperatura medida por medio de la emisión de ondas infrarrojas como variables del proceso.