

## **RESUMEN**

Este proyecto de tesis tiene como propósito establecer el desempeño de los insertos de corte de la serie GC 4000 de Sandvik con calidad GC 4015 en un proceso de torneado en seco. Esta calidad de insertos es recomendada para el mecanizado en seco empleando como material de trabajo acero. Principalmente se busca la eliminación del fluido de corte, debido al alto costo que este representa por mantenimiento y posterior reciclaje, así como por los daños a la salud que este puede ocasionar por los humos o neblinas de refrigerante que se forman durante un proceso de torneado y por la irritación que puede causar en la piel.

Para poder establecer si la calidad funciona trabajando con acero se realizarán pruebas empleando como material acero inoxidable tipo 304 y acero aleado AISI 4140. Para poder establecer una comparación dependiendo del material de la pieza de trabajo.

A lo largo de este proyecto se determinará el desgaste que se produce en una herramienta de corte de calidad GC 4015 en seco y se comparará con un proceso de mecanizado en húmedo.

Se prestará atención en la temperatura que se genera en la zona de corte y en la fuerza de corte que se produce. Así como en el consumo de potencia que se produce en un mecanizado en seco y en un mecanizado en húmedo.

Para establecer el desempeño de la herramienta de corte se mecanizarán probetas de tensión bajo la norma ASTM E8-01. Estas probetas son mecanizadas para los cursos de Ciencia de Materiales que se imparte en la Universidad de las Américas-Puebla. A partir de estas piezas de trabajo se realizará un análisis de costos para establecer si la eliminación del fluido de corte en el mecanizado de probetas de tensión en la Universidad es un proceso viable en base a los costos y resultados que se presentan en este proyecto.