

## **Propuesta de diseño para la corrección de ruptura en una espada de motosierra de 36 pulgadas**

**Braian Romero Villarreal<sup>1</sup>, Gerardo Eumaña Tepetitla<sup>2</sup>, David Flores Bautista<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
braian.romero@upaep.edu.mx**

**<sup>2</sup>Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
gerardo.eumana@upaep.edu.mx**

**<sup>3</sup>Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
david.flores@upaep.edu.mx**

### **Resumen**

Las actividades primarias son una importante fuente de ingresos además de ser un sector que contribuye con un porcentaje considerable del PIB del país. Entre estas actividades se encuentra la explotación forestal ligada directamente con la industria de la transformación de la madera, siendo este material natural utilizado en un sinfín de aplicaciones, desde las residenciales hasta las de nivel industrial. Actualmente la maquinaria más utilizada para el aprovechamiento forestal es la motosierra, y uno de sus componentes principales es la llamada “espada” o “barra”. Una espada correctamente diseñada y construida posibilita el uso adecuado y seguro de la motosierra. Si este componente presenta algún error o falla entonces la máquina no puede cumplir su función. Usuarios finales de una empresa alemana de maquinaria forestal reportaron fallas por ruptura de una espada de 36 pulgadas de longitud ocasionando la interrupción del funcionamiento adecuado de la motosierra. Se propone un nuevo diseño en la espada que le permite soportar mayor esfuerzo cortante y de tensión sin requerir cambios costosos en la línea de producción, cambio de materia prima o adquisición de nueva maquinaria con el objetivo de evitar el aumento de costos de este producto.

### **Palabras Clave**

Diseño, espada, mejora, motosierra, ruptura.