

# Estado del arte sobre perfiles de dientes para engranajes

## State of the art on gear tooth profiles

Pedro Nel Martínez Henao<sup>1</sup>, Nelson Arzola de la Peña<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero Mecánico, Ph.D (c ). Profesor asociado. Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá, D.C.

<sup>2</sup>Ingeniero Mecánico, PhD. Profesor asociado. Facultad de Ingeniería de Mecánica y Mecatrónica en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia.

Email: pemartinez@usbog.edu.co

Recibido 1/04/14, Aceptado 30/06/2014

Citar como: P.N. Martínez, N.Arzola, "State of art on gear tooth profiles", Prospect, Vol 12, N° 2, 29-40, 2014.

### RESUMEN

Este artículo resume los aspectos más importantes a tener en cuenta en el diseño de los perfiles de los dientes de engranajes, incluyendo consideraciones relacionadas con la capacidad de carga, diseño de perfil de los dientes, error de transmisión, ángulo de presión, el desgaste y el análisis de fallos. El objetivo principal de esta revisión es aportar criterios de selección para el diseño de perfiles de los dientes de engranajes rectos que ofrecen mayor capacidad y error mínimo de transmisión, por tanto esta investigación aporta una mejor comprensión del diseño basado en las variaciones geométricas del perfil de los dientes en los engranajes.

**Palabras clave:** Engranaje, Perfil del diente, Error de transmisión, Capacidad de carga, Análisis de falla, Ángulo presión.

### ABSTRACT

This article summarizes the most important aspects to be taken into account in the design of gear tooth profiles, including considerations related to gear load capacity, tooth profile design, transmission error, pressure angle, wear and failure analysis. The primary aim of this review is to contribute selection criteria for the design of spur gear tooth profiles that offer greater capacity and minimum transmission error, therefore this study provides a better understanding of geometric design based on variations of the gear teeth profile

**Key words:** Gear, Tooth profile, Transmission error, Load capacity, Failure analysis, Pressure angle.