

## **OBJETIVO GENERAL**

Estudiar las propiedades del Nylamid XL (verde) para su aplicación en el diseño de engranes cónicos en un sistema diferencial de planetarios para transmisión de potencia.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Evaluación de alternativas para el uso del Nylamid verde en el sistema diferencial.
2. Evaluación y comparación de los mecanismos con partes fabricados con aceros al carbón, su uso de Nylamid.
3. Comparación de costos y tiempo de maquinado entre la fabricación de partes con Nylamid vs aceros al carbón.
4. Realizar medidas por coordenadas a los engranes cónicos de Nylamid para su evaluación y determinar el máximo desgaste que pueden presentar.

## **ALCANCES DEL PROYECTO**

1. Estudio del Nylamid verde, para su aplicación en los engranes cónicos del sistema de transmisión de potencia.
2. Realizar dibujos técnicos del funcionamiento de los elementos de Nylamid verde que compondrán al sistema de transmisión de potencia.
3. Pruebas de torsión, esfuerzo cortante, esfuerzo de contacto, impacto, desgaste a los engranes cónicos hechos con Nylamid .
4. Presentar el análisis de operación del sistema de transmisión de potencia.

## **LIMITACIONES**

1. Este proyecto sólo está enfocado al proceso de estudio del Nylamid verde, para su aplicación en engranes cónicos para el sistema de transmisión de potencia.
2. El área de trabajo para el estudio del Nylamid verde será en las instalaciones del laboratorio de materiales, el taller mecánico de la Universidad de las Américas Puebla.
3. La recopilación de la información se obtendrá de la biblioteca de nuestra institución, Internet y catálogos de comercializadoras de Nylamid.
4. Los engranes de Nylamid serán medidos únicamente en el laboratorio de metrología de ingeniería mecánica.

## **MATERIAL Y SOFTWARE**

Computadora personal PC.

Cámara digital.

Cámara de video.

Scanner.

Impresora láser e inyección de tinta.

Plotter.

Procesador de texto Word®, hoja de calculo Excel®

Paquetes de dibujo Autocad 2004®, Mechanical Desktop®.

Maquina de medición por coordenadas del laboratorio de metrología del departamento de Ing. Mecánica.

## **METODOS Y TECNICAS**

Asesoría con profesores del departamento de Ingeniería Mecánica y Empresas especializadas con el manejo de Nylamid (XL)verde.

Investigación bibliográfica (Biblioteca de la UDLA,Puebla.).

Consulta con personas y empresas relacionadas con el ramo.

Visitas al laboratorio de materiales del departamento de Ingeniería Mecánica.

Investigación en INTERNET.

Visita a empresas relacionadas con la manufactura con Nylamid verde en Puebla.

Obtención de información a través de catálogos y manuales de empresas comerciales con lo relacionado al uso de Nylamid verde en la industria.

## **ESTRUCTURA**

### **CAPITULOS**

- I. Introducción.
- II. Antecedentes.
- III. Propiedades del Nylamid XL.
- IV. Manufactura de engranes cónicos.
- V. Aplicación de engranes cónicos en el sistema de potencia.
- VI. Medición y pruebas de desgaste.
- VII. Evaluación de costos.
- VIII. Conclusiones y Recomendaciones.

### **APENDICE**

A. Propiedades de los materiales hechos de Nylamid XL (verde), selección de elementos y equipos, figuras, planos.

### **CRONOGRAMA**

11 Febrero 2004	Entrega de propuesta.
Reporte 1	Cap. II y III.
Reporte 2	Cap. IV y 50% Cap. V.
Reporte 3	50% Cap. V.
Reporte 4	Cap. VI y VII.
Reporte 5	Cap. I, VIII.

**AMBIENTE Y LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ:**

- 1.- Planos y dibujo en las salas de cómputo de la UDLA Puebla.
- 2.- Domicilio particular.
- 3.- Taller mecánico de la UDLA Puebla.
- 4.- Laboratorios del Departamento de Ing. mecánica de la UDLA Puebla.
- 5.- Se visitará a empresas especializadas con la venta de Nylamid verde en la ciudad de Puebla, a si como visitas a empresas relacionadas con el manejo de Nylamid.