

## TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

### AVANCE DE PROEXOE 2015, DICIEMBRE 2016

#### **Informe Técnico**

En el mes de Enero de 2016 se recibió la aeronave Learjet 24D, procedente del aeropuerto de Pachuca Hidalgo en donde se realizaron las actividades de desarmado de la aeronave para su traslado al Tecnológico, una vez recibida en el Tecnológico se ensambló nuevamente la aeronave y se colocó en un 4 soportes, activando los sistemas eléctricos utilizando las baterías propias de la aeronave.

Se recibió en el mes de febrero el péndulo de impacto de la marca Instron para obtener una indicación directa de la energía absorbida por un material al momento de su ruptura, que cumple con las especificaciones ASTM E23, EN10045-2 Y IFO 148 y tiene cabezas intercambiables para hacer ensayos de Charpy o Izod, equipada con yunque para colocar las muestras, tenazas para centrar las muestras, mecanismo de pestillo seguro y freno eléctrico, se está preparando un área especial para la instalación del equipo en el Edificio E planta baja.

En el mes de marzo se recibió el sistema universal de vibración, vibraciones torsionales libres y amortiguadas con software para la adquisición de datos de la marca Dedutel, se está preparando un área especial para la instalación del equipo en el Edificio E planta baja.

En el mes de Agosto se recibió la máquina para ensayos de torsión de la marca Instron, se está preparando un área especial para la instalación del equipo en el Edificio E planta baja.

Se adquirió equipo especializado de alto desempeño de cómputo así como equipos personales para diseño y presentación de proyectos que se desarrollan en la carrera de Ingeniería Aeronáutica.

#### **Informe Académico**

La Aeronave ya instalada se está empleando para el desarrollo de prácticas académicas de las materias de: Materiales de uso Aeronáutico, Metrología y Normalización, Sistemas de calidad en Aeronáutica, Aerodinámica, Administración del Mantenimiento de Aeronaves, Procesos de fabricación, una vez equipada la aeronave con una planta de energía externa e hidráulica se podrán realizar prácticas en tren de aterrizaje, sistemas eléctricos y electrónicos, superficies de control entre otras.

Una vez instalado el Péndulo de Impacto se podrán realizar ensayos destructivos de resistencia de materiales ferrosos y no ferrosos de uso aeronáutico, para las materias de Ingeniería de Materiales, Mecánica de Materiales I y II, Materiales Aeronáuticos.

Una vez instalado el Sistema universal de vibraciones y torsiones se podrán realizar ensayos de fatiga para determinar la resistencia de materiales ferrosos y no ferrosos de uso aeronáutico, para las materias de Mecánica de Materiales I y II, Materiales Aeronáuticos, Análisis de vibraciones y estructuras aeronáuticas.

Con el equipo para ensayos de Torsión, se podrán realizar pruebas de resistencia a la torsión para materiales ferrosos y no ferrosos principalmente de uso aeronáutico, se empleará para las materias de Mecánica de Materiales I y II, Materiales Aeronáuticos, Análisis de vibraciones, Estructuras aeronáuticas y Mecánica de Vuelo.

Con el equipo de supercomputo que se ensambló, se pueden realizar proyectos de investigación que involucren la simulación de modelos a través de cálculos matemáticos complejos e imágenes de alta resolución con el mayado de piezas; los equipos portátiles se utilizaran como apoyo para transportar la información y generar presentaciones de los proyectos.

**ELABORÓ: AHE**

**Dic. 2016**