

## Plan de trabajo semestral. Laboratorios de investigación.

Nombre del laboratorio: Laboratorio de Investigación en Tribología

Responsable: Dr. Andrés López Velázquez

Periodo educativo: febrero-julio 2023

Fecha de elaboración: 01 de febrero 2023

### 1. Actividades académicas relacionadas con la investigación:

| Práctica o de proyecto de investigación                | Participantes   | Fechas planeadas para su realización | Recursos necesarios   |
|--|---|--------------------------------------|---|
| 1. Conocimiento y uso del rugosímetro                  | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 06 al 8 de marzo                   | Rugosímetro Digital portátil TM-TR200                         |
| 2. Conocimiento y uso del viscosímetro                 | -Mecánica de fluidos<br>-Transporte de fluidos<br>-Motores térmicos       | ➤ 09 de marzo<br>➤ 13 al 14 de marzo | Viscosímetro Brookfield DV-1 PRIME                            |
| 3. Conocimiento y uso de la balanza analítica          | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 15 al 16 de marzo<br>➤ 21 de marzo | Balanza Analítica PI-314 DENVER INSTRUMENTS                   |
| 4. Conocimiento y uso de pulidora metalográfica        | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 22 de marzo<br>➤ 27 al 28 de marzo | Pulidora Metalográfica CMS METROLOGY M-2 PREGRINDING MACHINES |
| 5. Conocimiento y uso de prensa hidráulica             | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 29 al 30 de marzo<br>➤ 11 de abril | Prensa Hidráulica Shop Press                                  |
| 6. Conocimiento y uso de un tribómetro Pin sobre Disco | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 12 al 13 de abril<br>➤ 17 de abril | Tribómetro Electroneumático                                   |

|   |   |                                    |  |
|---|---|------------------------------------|--|
| 7. Conocimiento y uso del microscopio metalográfico | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 18 al 20 de abril                | Microscopio MEIJI ML 7100  |
| 8. Conocimiento y uso del analizador de aceite      | -Mecánica de fluidos<br>-Transporte de fluidos<br>-Motores térmicos       | ➤ 24 al 26 de abril                | Analizador de aceite OILVIEW QUICK-CHECK   |
| 9. Medición y análisis de rugosidad                 | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 02 al 04 de mayo                 | <input checked="" type="checkbox"/> Rugosímetro Digital portátil TM-TR200<br><input checked="" type="checkbox"/> Plato de pruebas<br><input checked="" type="checkbox"/> Probetas (discos)   |
| 10. Medición y análisis de viscosidad               | -Mecánica de fluidos<br>-Transporte de fluidos<br>-Motores térmicos       | ➤ 08 al 09 de mayo<br>➤ 16 de mayo | <input checked="" type="checkbox"/> Viscosímetro Brookfield DV-1 PRIME<br><input checked="" type="checkbox"/> Agujas del viscosímetro<br>Sensor de temperatura del viscosímetro  |
| 11. Desgaste de Materiales- Método sobre Disco Pin  | -Estructura y propiedades de los materiales<br>-Ciencia de los materiales | ➤ 17 al 18 de mayo<br>➤ 22 de mayo | <input checked="" type="checkbox"/> Rugosímetro Digital<br><input checked="" type="checkbox"/> Pulidora Metalográfica<br><input checked="" type="checkbox"/> Balanza digital<br><input checked="" type="checkbox"/> Tribómetro Pin-Disco<br><input checked="" type="checkbox"/> Programa FESTO<br><input checked="" type="checkbox"/> Tabla de Excel para hacer las conversiones<br><input checked="" type="checkbox"/> Probetas<br><input checked="" type="checkbox"/> Pines y discos<br><input checked="" type="checkbox"/> Stock de lijas |
| 12. Método Timken                                   | -Motores Térmicos   | ➤ 23 al 25 de mayo                 | <input checked="" type="checkbox"/> Maquina Timken<br><input checked="" type="checkbox"/> Probetas<br><input checked="" type="checkbox"/> Aceite<br><input checked="" type="checkbox"/> Pesas  |
| 13. Análisis de Aceite lubricante                   | -Mecánica fluidos<br>-Sistemas de Transporte fluidos                      | ➤ 29 al 31 de mayo                 | <input checked="" type="checkbox"/> Analizador de aceite OilView Quick-Check   |

|  |                   |  |  |
|--|-------------------|--|--|
|  | -Motores térmicos |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computadora con Software OilView Quick-Check</li> <li>✓ Recipiente de plástico</li> <li>✓ Lubricante a analizar</li> <li>✓ Queroseno</li> <li>✓ Pipeta</li> </ul> |
|--|-------------------|--|--|

## 2. Actividades académicas relacionadas con cursos:

| Nombre del curso o actividad   | Académico responsable      | Horas de trabajo           | Fechas planeadas para su realización  | Recursos necesarios  |
|--|----------------------------|----------------------------|---|--|
| 1. Capacitación a los integrantes del servicio social del Laboratorio de investigación en Tribología | Dr. Andrés López Velázquez | 4 horas 5 días a la semana | <p>07 febrero al día 01 marzo<br/> <b>Primera semana</b><br/>           08 al 10 de febrero<br/> <b>Segunda semana</b><br/>           13 al 17 de febrero<br/> <b>Tercera semana</b><br/>           20-21 y 23-24 de febrero<br/> <b>Cuarta semana</b><br/>           27 al 28 de febrero y 01 de marzo</p> | Acceso a todos los equipos con los que cuenta el laboratorio.                                  |
| 2. Webinar científicos-técnicos de la SOMIM  | Dr. Andrés López Velázquez | 1 hora                     | 23 de marzo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Conexión a internet</li> </ul> |
| 3. Webinar Técnicos del Instituto Tecnológico Roshfrans  | Dr. Andrés López Velázquez | 1 hora                     | 10 de abril   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Conexión a internet</li> </ul> |

## 3. Actividades de gestión:

| Actividad                          | Responsable                | Producto esperado      | Fechas planeadas para su realización   | Recursos necesarios               |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. Gestión de visitas industriales | Dr. Andrés López Velázquez | Reporte de actividades | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 10 de marzo</li> <li>➢ 14 de abril</li> <li>➢ 05 de mayo</li> </ul> | Patronato promejas (transporte)   |
| 2. Vinculación con el sector       | Dr. Andrés López Velázquez | Reporte de actividades | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 24 de marzo</li> <li>➢ 28 de abril</li> <li>➢ 19 de mayo</li> </ul> | Recursos propios y de la facultad |

|                        |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|
| industrial<br>empresas |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|

#### 4. Actividades del programa de tutorías:

| Actividad   | Programa educativo                                | Fechas planeadas para su realización                            | Recursos necesarios   |
|---|---|---|---|
| Asesoría de trabajos de tesis y recepcionales (de 3-4 tesistas) | ✓ MECANICA<br>✓ ELECTRICA<br>✓ MECANICA-ELECTRICA | ➤ 02 de marzo<br>➤ 27 de abril<br>➤ 11 de mayo<br>➤ 01 de junio | Acceso a todos los equipos con los que cuenta el laboratorio. |

#### 5. Otras actividades del laboratorio.

| Actividad                     | Producto esperado      | Fechas planeadas para su realización | Recursos necesarios        |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Eventos Académicos         | Reporte de actividades | ➤ 03 de marzo<br>➤ 21 de abril       | ✓ Transporte<br>✓ Viáticos |
| 2. Prácticas de campo         | Reporte de actividades | ➤ 17 de marzo<br>➤ 12 de mayo        | ✓ Transporte<br>✓ Viáticos |
| 3. Estancias de investigación | Reporte de actividades | ➤ 31 de marzo<br>➤ 26 de mayo        | ✓ Transporte<br>✓ Viáticos |

Dr. Andrés López Velázquez  
 Nombre y firma