

**1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje**

| Nombre de la Unidad de Aprendizaje  | Clave  | Semestre |
|-------------------------------------|--------|----------|
| LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL | CA8LIA | Octavo   |

| Carácter | Obligatoria | Tipo | Práctica |
|----------|-------------|------|----------|
|          |             |      |          |

| Unidades de Aprendizaje antecedentes     | Unidades de Aprendizaje consecuentes |
|--|--------------------------------------|
| Construcciones de Madera                 | Prácticas Profesionales              |
| Laboratorio de Construcciones de Madera  |                                      |
| Preservación de la Madera                |                                      |
| Laboratorio de Preservación de la Madera |                                      |

| Horas teóricas | Horas prácticas | Total de horas por semana | Semanas por semestre | Total de horas por semestre | Valor en créditos |
|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 0              | 2               | 2                         | 16                   | 32                          | 2                 |

| Autores del programa   |  | Fecha de elaboración |                      | Fecha de aprobación en Consejo Técnico |
|------------------------|--|----------------------|----------------------|--|
| Ciro Hernández Alvarez |  | 25 de Enero de 2019  |                      | 26 de Junio de 2019                    |
| Revisores del programa |  | Fecha de revisión    | Porcentaje de ajuste | Fecha de aprobación en Consejo Técnico |
|                        |  |                      |                      |  |

**2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje**

| Justificación breve para contextualizar la UA   |
|---|
| Conoce y aplica algunas técnicas de caracterización para determinar y evaluar la calidad de agua, suelos, residuos sólidos y emisiones a la atmósfera y su tratamiento, control o disposición y la correspondencia con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación nacional e internacional, conforme al impacto ambiental generado en las industrias forestales maderables y no maderables. |

| <b>Propuesta didáctico-metodológica</b>  |  |
|--|--|
| Presencial:<br>Exposición<br>Manejo de equipo, material y reactivos de laboratorio<br>Investigación de técnicas alternativas<br>Visita a laboratorios y/o industrias relacionadas  | Virtual:<br>Videos relacionados<br>Uso de simuladores<br>Manejo de hoja de cálculo |
| <b>Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaíta, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz</b>   |  |
| La evaluación de resultados obtenidos en las prácticas permitirá al alumno establecer criterios y acciones fundamentados en la ética, responsabilidad social, derechos humanos, etc., encaminadas a la reducción del impacto ambiental generado en las industrias forestales maderables y no maderables. |  |

### 3. Competencias a desarrollar

| <b>Eje curricular</b>   |
|---|
| Ciencias Aplicadas.   |
| <b>Competencias genéricas</b>   |
| Identifica y resuelve problemas de calidad en los procesos de transformación y de servicios asociados con los recursos forestales maderables y no maderables, con ética y responsabilidad.  |
| <b>Competencias específicas</b>   |
| Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables con ética.<br>Elabora propuestas innovadoras de procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables de manera sustentable y sostenible. |

### 4. Perfil académico del docente

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Grado académico:</b> | Licenciatura en Ingeniería en Tecnología de la Madera, Ambiental, Química o afín.  |
| <b>Experiencia:</b>     | Docencia nivel licenciatura, experiencia laboral en análisis químicos, industria o servicios de sistemas de control de contaminación o investigación en ésta área. |

**5. Temas y subtemas**

| Temas      | Subtemas  |
|------------|---|
| Práctica 1 | Normas de seguridad, Técnicas de muestreo, Normatividad vigente           |
| Práctica 2 | Características físico químicas del agua (residual y para consumo humano) |
| Práctica 3 | Calidad del aire  |
| Práctica 4 | Caracterización de suelos   |
| Práctica 5 | Clasificación de residuos sólidos   |
| Práctica 6 | Impacto ambiental de ruido  |

**6. Criterios de evaluación.**

| CRITERIOS A EVALUAR<br>(se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran) | PORCENTAJE |
|--|------------|
| Exámenes   | 25         |
| Reportes de prácticas  | 25         |
| Exposiciones   | 25         |
| Desarrollo de las prácticas  | 25         |
| <b>Porcentaje final</b>  | 100        |

**7. Fuentes de información.**

| <b>Básica:</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manahan, S. E. 2007. Introducción a la Química Ambiental. Reverté UNAM.</li> <li>• Sawyer, C. N. y Mc Carty P. L. 2001. Química para Ingeniería Ambiental. McGraw-Hill.</li> <li>• Henry, J; Heinke, G.W. 1993. Ingeniería Ambiental. Prentice Hall.</li> </ul>          |
| <b>Complementaria:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mihelcic J. L. 2004. Fundamentos de Ingeniería Ambiental. LIMUSA.</li> <li>• Romero R., J. 1999. Calidad de Agua. 2ª edición. Alfaomega.</li> <li>• Springer, A. M. 1999. Control Ambiental para la Industria de la Pulpa y el Papel. 2ª edición TAPPI Press.</li> </ul> |

