

**Manejo de residuos en talleres automotrices**

**Guía para la persona participante**

**Modalidad virtual**

**Persona tutora:**

**San José, Costa Rica: INA, 2015**

**PRESENTACIÓN**

Con este documento, se establecen los lineamientos para el desarrollo del módulo Manejo de residuos en talleres automotrices, bajo la modalidad virtual.

Entre los aspectos que caracterizan esta guía didáctica están presentar información acerca del contenido, orientar con relación a la metodología establecida en el curso y, a su vez, ofrece las indicaciones generales y actividades que apoyen el estudio independiente.

La información se suministra con dos finalidades; la primera es *pedagógica*, pues presenta los objetivos, contenidos, actividades y metodología de evaluación.

La segunda se refiere a la *administración del currículum*, detallando información respecto a las fechas de entrega de tareas, prácticas, ejercicios, pruebas, proyectos o productos requeridos para la aprobación del módulo; a su vez, detalla los medios con los cuales contará y así como el cronograma de actividades.

“El objeto de la educación es preparar a los jóvenes para que se eduquen a sí mismos durante toda su vida”. (Robert Hutch)

**INTRODUCCIÓN**

**Instrucciones para la persona tutora:**

La persona tutora responsable de la mediación pedagógica redactará en este apartado la introducción correspondiente al Servicio de Capacitación y Formación Profesional (SCFP) asignado.

Para ello tomará como insumo la información suministrada en la introducción del material didáctico escrito de autoaprendizaje del módulo por ejecutar o bien en el diseño curricular del mismo.

Esta guía para la persona estudiante debe ser completada y colocada en la plataforma durante la semana cero, junto con los siguientes documentos:

|  |  |
| --- | --- |
| **DEL MÓDULO** | **GENERALES** |
| * Glosario de términos
 | * Normas Básicas para el Comportamiento en el ambiente virtual de aprendizaje
 |
| * Anexos, tablas, cuadros u otros requeridos para el desarrollo del SCFP
 |  |
| * El proyecto final del módulo en los casos que sea requerido
 |  |
| * Guías de trabajo o ejercicios
 |  |
| * Capítulo de material didáctico correspondiente al objetivo u objetivos de la semana
 |  |

**INFORMACIÓN DEL MÓDULO**

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE** | Manejo de residuos en talleres automotrices |
| **Cantidad de horas** | 42  |
| **Nombre de la persona tutora** |  |
| **Población a la cual va dirigido** | Hombres y mujeres interesados en esta área técnica. Preferiblemente que laboren en una empresa del sector automotriz. |
| **Número de personas participantes** | 12 mínimo y 15 máximo |
| **Fecha de inicio** |  |
| **Fecha de finalización** |  |
| **Requisitos** | * Hombre y mujeres
* Edad mínima de ingreso 15 años
* Nivel académico mínimo aprobado: segundo ciclo de enseñanza básico
* Es preferible que labore en una empresa del sector automotriz
 |
| **Requerimientos tecnológicos**  | * Manejo básico de la computadora
* Acceso a Internet
* Contar con una cuenta de correo electrónica activa
* Audífonos (Opcional)
* Cámara web (Opcional)
 |
| **Software requerido** | Adobe Flash Player 10 o superior |
| **Herramientas dispuestas para la comunicación con la persona tutora (números de teléfono, correo electrónico, redes sociales, otros)** |  |

**PLANIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SEMANA | OBJETIVOS | CONTENIDOS | ACTIVIDADES  |
| 0 | Generar un ambiente propicio hacia el aprendizaje y la interacción | N.A. | * Bienvenida al módulo
* Presentación de la persona tutora y estudiantes
* Lectura de la Guía para el estudiante
* Dudas y comentarios
* Consideraciones sobre el proyecto final (actividad de evaluación # 8)
 |
| 1 | 1. Analizar los impactos en el ambiente generados por los residuos automotrices, mediante el estudio de la situación real del país. | * Contaminación del agua, suelo, aire y visual
* Contaminación del ambiente generada por residuos automotrices
* Interés y sensibilidad por los problemas del ambiente
* Realidad nacional respecto a los residuos automotrices
* Acciones que contribuyen a la protección del ambiente y conservación de los recursos: ahorro de agua y electricidad, manejo de electricidad, manejo de los residuos, otros
 | * Actividad de evaluación # 1
* Actividad de evaluación # 2
 |
| 2 | 1. Definir la gestión integral de los residuos aplicadas a las actividades operativas de los talleres automotrices, tomando en cuenta la normativa nacional ambiental.
 | * Clasificación de los residuos: ordinarios, de manejo especial, peligrosos.
* Reglamento general para la clasificación y manejo de residuos peligrosos, Nº 37788-S-MINAE
* Reglamento sobre las características y listado de los desechos peligrosos industriales, Nº 27000-MINAE
* Reglamento para el manejo de los desechos peligrosos industriales, Nº 27001-MINAE
* Clasificación de los residuos automotrices de acuerdo con las actividades operativas del taller
* Gestión integral de residuos: conceptos asociados
* Gestión integral de residuos: reducir, reutilizar, reciclar, valorizar, tratar, disponer
* Responsabilidad en los trabajos asignados
* Legislación nacional ambiental asociada a la actividad:
1. Ley de Gestión Integral de Residuos Nº 8839
2. Reglamentos atinentes:
3. Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de residuos, N° 37567-S-MINAET-H (apartado sobre programas de gestión de residuos)
4. Reglamento 36093-S sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios
5. Reglamento 33745-S sobre llantas de desecho.
* Reglamento para la declaratoria de residuos de manejo especial, Nº 38272-S
 | * Actividad de evaluación # 3
* Actividad de evaluación # 4
* Actividad de evaluación # 5
 |
| 3 | 1. Determinar opciones de tecnologías limpias disponibles y experiencias favorables en el manejo ambiental de los talleres automotrices.
 | * Equipos y procesos de tecnologías limpias para talleres automotrices, ejemplos:
* máquinas de lavado de piezas automotrices
* máquina para recuperación de solventes en talleres automotrices
* toallas absorbentes para recoger derrame de líquidos
* pintura automotriz base agua
* tratamiento de aguas residuales, otros
* Organización y análisis de áreas de trabajo
* Orden en los trabajos asignados
 | * Actividad de evaluación # 6
* Actividad de evaluación # 7
 |
| 4 | 1. Elaborar un programa de gestión integral de residuos de un taller automotriz, siguiendo la guía del Ministerio de Salud y los lineamientos de la normativa nacional ambiental relacionada.
 | * Guía para la elaboración de un programa de gestión integral de residuos por parte de los generadores, tomando como base los lineamientos del ministerio de salud (permisos de funcionamiento) y el reglamento nº 37567-s-minaet-h:
* Datos del generador
* I paso: diagnóstico
* Datos de generación de residuos
* Identificación de debilidades y desafíos desde la jerarquización de los residuos
* II paso: diseño del programa
* Programa de residuos por parte de los generadores (objetivos, metas, indicadores, actividades, recursos, responsables)
* III paso: seguimiento y monitoreo
* Seguimiento y monitoreo anual
* Responsabilidad en los trabajos asignados
* Cooperación en las actividades del aula
 | * Actividad de evaluación # 8
 |

La persona tutora completa el cuadro anterior ampliando a la cantidad requerida de casillas con base en la información presentada en el apartado “Modalidad Virtual” del diseño curricular del SCFP. Lo mismo hará con la información relativa a los lineamientos de evaluación.

**LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN**

**AREA SOCIOAFECTIVA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASPECTO** | **DESCRIPCIÓN** | **VALOR %** | **FECHA**  |
| 1. Orden en los trabajos asignados
 | Desempeña con orden y limpieza las tareas recomendadas. | 4% |  |
| 1. Cooperación en las actividades del aula
 | Participa de manera activa en las actividades de aprendizaje. | 3% |  |
| 1. Responsabilidad en los trabajos asignados
 | Ejecuta oportunamente las actividades asignadas. | 4% |  |
| 1. Interés y sensibilidad por los problemas del ambiente
 | Manifiesta sensibilidad por los problemas del ambiente.Muestra interés por la conservación y uso racional de los recursos. | 4% |  |

**AREA COGNOSCITIVA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASPECTO** | **DESCRIPCIÓN** | **VALOR %** | **FECHA** |
| Actividad de evaluación # 1 | Determinar los problemas ambientales que presenta con el manejo de residuos y realizar propuestas de solución. | **15%** (13% cognoscitivo y 2% socioafectivo) |  |
| Actividad de evaluación # 2 | Establecer acciones de protección al ambiente que se puedan implementar en el taller. | **10%** (8% cognoscitivo y 2% socioafectivo) |  |
| Actividad de evaluación # 3 | Determinar residuos que se producen en el taller, cantidad aproximadas y su peligrosidad. | **5%** (cognoscitivo) |  |
| Actividad de evaluación # 4 | Definir la gestión integral de residuos, su importancia y sus jerarquías. | **13%** (9% cognoscitivo y 4% socioafectivo) |  |
| Actividad de evaluación # 5 | Determinar la legislación nacional ambiental atinente a los talleres automotrices | **5%** (cognoscitivo) |  |
| Actividad de evaluación # 6 | Elaborar un resumen sobre los equipos y procesos de tecnologías limpias y tratamientos de aguas residuales que recomendaría en su taller y los beneficios a obtener. | **10%** (8% cognoscitivo y 2% socioafectivo) |  |
| Actividad de evaluación # 7 | Elaborar una propuesta para la organización de un área de reparación de vehículos en el taller. | **11%** (9% cognoscitivo y 2% socioafectivo) |  |
| Actividad de evaluación # 8 | Definir funciones de la persona encargada de realizar la gestión de residuos en el taller.Desarrollar un Programa de Gestión Integral de los residuos en el formato del anexo 1 del material didáctico y tomando como ejemplo el caso 1 desarrollado en el recurso didáctico 4. | **31%** (28% cognoscitivo y 3% socioafectivo) |  |

**AREA PSICOMOTORA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ASPECTO** | **DESCRIPCIÓN** | **VALOR %** | **FECHA** |
| N.A | N.A | N.A | N.A |

N.A = No Aplica

BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

**Documentación consultada**

* Instituto Nacional de Aprendizaje (2013) *Guía para el manejo de residuos de los talleres automotrices*. Núcleo Mecánica de Vehículos, San José, CR.
* Instituto Nacional de Aprendizaje (2010) *Manejo de residuos en talleres de servicio automotriz en Costa Rica,* Proyecto de investigación Núcleo Mecánica de Vehículos, San José, CR.
* Instituto Nacional de Aprendizaje (2011) *Gestión de residuos automotrices en talleres de servicio automotriz,* Proyecto de investigación Núcleo Mecánica de Vehículos, Diciembre 2011.
* Ley de Gestión Integral de Residuos 8839, publicado en la Gaceta 13 de julio del 2010.
* Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de residuos, N° 37567-S-MINAET-H, Alcance digital N° 52 a la Gaceta del 19 de marzo de 2013.
* Reglamento general para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos, Nº 37788-S-MINAE, Gaceta N° 138 del 18 de julio del 2013.
* Reglamento sobre llantas de desecho, N° 33745-S, Gaceta N° 92 del 15 de mayo del 2007.
* Reglamento sobre Manejo de desechos peligrosos industriales, Nº 27000-MINAE.
* Reglamento sobre Manejo sobre características y listado de desechos peligrosos, Nº 27001-MINAE.
* Reglamento para la declaratoria de residuos de manejo especial, Nº 38272-S, Gaceta N° 58 del 24 de marzo del 2014.

Consultar versión vigente de la legislación en la página web de la Procuraduría General de la Republica [www.pgr.go.cr](http://www.pgr.go.cr), en el módulo Sistema Costarricense de Información Jurídica - SCIJ