| | | |
|---|---|---|
| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Organización – ASTIN<br>**TALLER ANALISIS DE CASOS: EMPRESA QUICK MAINTENANCE** | Código: 9230-FP-F-322<br>Versión: 2 |

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| | |
|---|---|
| *Programa de Formación: Tecnólogo en Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.* | *Ficha de caracterización:* |
| *Nombre de la Guía: ANALISIS* | *Código de la Guía:* 9230-FP-O- |
| *Nombre del Instructor: José Jimmy Molina Tafur* | |
| *Ciudad y fecha: Santiago de Cali, agosto 12 de 2019* | |

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

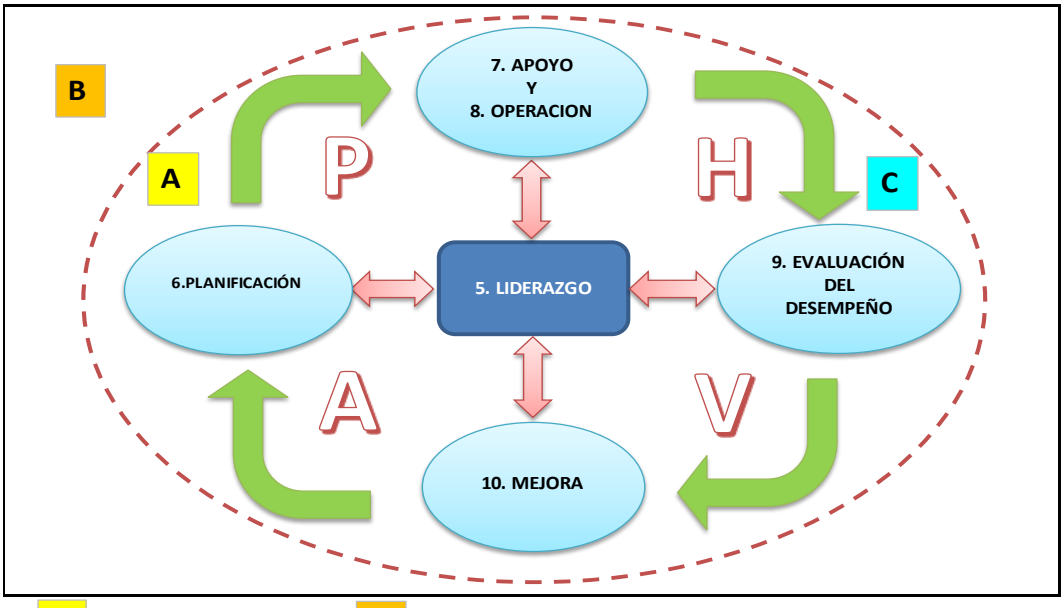
Señor/a Aprendiz:

- Resuelva los problemas o casos planteados.
- Al responder escriba con letra clara y sea conciso.
- Entregue los productos al Instructor y solicite retroalimentación del taller.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Hola Aprendiz.

Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), tienen como objetivo estandarizar la manera de fabricar productos y/o servicios ambientalmente aceptables, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo frente a la oferta y demanda de los mercados. Los SGA buscan de forma general que los componentes y procesos de elaboración se lleven a cabo dentro de un contexto donde se respete el medio ambiente mediante el uso sostenible de los recursos naturales. La norma NTC ISO 14001 hace parte de la familia ISO 14000 que está respaldada por la International Standar Organization (ISO), de donde provienen también las normas ISO 9001: 2015 sobre calidad del producto y OHSAS (Ocupational Health and Safety Assesment Series) 18001: 2006 sobre salud y seguridad ocupacional. El presente Taller tiene como objetivo contextualizar de manera previa los requisitos e imperativos que cualquier organización debe cumplir para poder aplicar un modelo de gestión ambiental bajo el esquema de la NTC ISO 14001: 2015, el cual ha sido actualizada recientemente y es utilizada por muchas organizaciones, quienes manifiestan su satisfacción por el mejoramiento continuo y el logro de una mayor productividad a través de procesos más efectivos y eficientes, enmarcados en el desarrollo sostenible, el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y el buen desempeño ambiental.




**A** : ALCANCE DEL SISTEMA **B** : CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

**C** : NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS + CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

### 3.1. OBJETIVOS

Identificar los requisitos de la NTC ISO 14001: 2015 que aplican en el caso planteado.

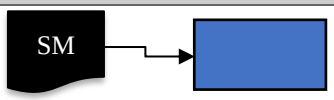
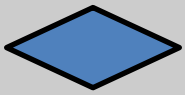
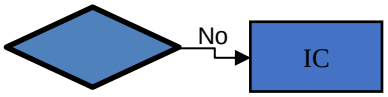
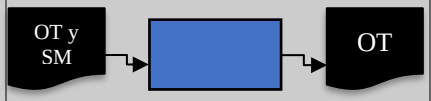
Aplicar de chequeo sobre cumplimiento de requisitos para el caso propuesto, según la NTC ISO 14001: 2015.

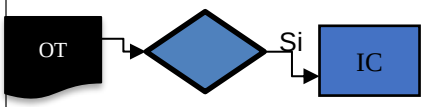
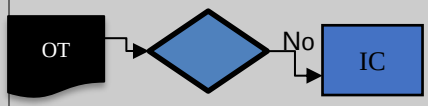
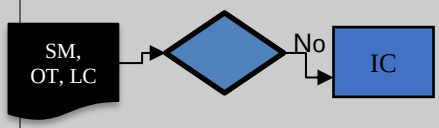
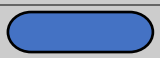
### 3.2. UNA BREVE HISTORIA DE LA NORMA ISO 14001

Un sistema de gestión ambiental es una teoría bien documentada y estructurada que responde a las regulaciones y a los requisitos de los consumidores relacionada con temas ambientales. Las organizaciones que mejor planifiquen y se preparen para estas regulaciones serán las que sobrevivan y prosperen. A pesar de que no hay un solo camino para la gestión ambiental (ya que hay diversas maneras de organizar un sistema de gestión). Para interpretar dicha gestión ambiental, analizaremos el caso de la empresa se servicios de mantenimiento QUICK MAINTENANCE, de acuerdo con la **NTC ISO 14001 de 2015:**

**¿QUE HACE QUICK MAINTENANCE?**

La empresa QM es una empresa contratista del sector hidrocarburos que cuenta con un sistema integrado de gestión basado en las NTC ISO 9001: 2015, NTCI ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. La organización cuenta con experiencia en el área de capacitación ambiental, pero esta condición no se ve reflejada en algunas operaciones. Se evidencia en la empresa un sistema de gestión enfocado en la mejora continua y el ciclo PHVA, se hace revisión de indicadores, objetivos y metas ambientales, se realiza un buen control de la información documentada y se nota el compromiso por parte de la alta dirección con los temas ambientales, sin embargo, se evidencia la falta de seguimiento continuo y estratégico por parte de la gerencia. Hay evidencia de que los colaboradores reciben capacitación, pero esta no se ve reflejada en transferencia de los conocimientos adquiridos. En lo relacionado con equipos e infraestructura son ambientalmente sostenibles porque usan equipos de última tecnología. Con respecto a la comunidad se evidencia actividades de apoyo, tales como capacitación y jornadas de recuperación ambiental de las zonas aledañas a la empresa. La empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental que abarca las necesidades prioritarias de la empresa, pero que requiere de intervención y seguimiento y mejora de algunos procesos relacionados con su operación cotidiana. A continuación, se describe el **diagrama del proceso de mantenimiento que QM** desarrolla de forma habitual.

| N° | Flujograma | Descripción actividad | Responsable | Registro /evidencia |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | **Inicio** | | |
| 2 |  | **Solicitud de mantenimiento (SM)**. El cliente realiza la solicitud según procedimiento establecido por QM | Representante del cliente /Gerente de mantenimiento | Documento físico y digital de solicitud (SM) |
| 3 |  | ¿Qué tipo de mantenimiento es? ¿correctivo o preventivo? | Gerente de mantenimiento | |
| 4 |  | ¿El mantenimiento es urgente? Se debe informar al cliente (IC) para que lo incluya en la Solicitud de Mantenimiento (SM) | Gerente de mantenimiento/ Representante del cliente | |
| 5 |  | **Generación de la orden de trabajo (OT)**. Se realiza la orden de trabajo según especificaciones de la solicitud de mantenimiento (SL) | Técnico de apoyo de mantenimiento | Documento físico y digital de la orden de trabajo (OT). |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6** |  | **Análisis de la acción de mantenimiento a ejecutar**. Se realiza visita a las instalaciones y se designa el personal para ejecutar el servicio. | Técnico de apoyo de mantenimiento / Gerente de mantenimiento | |
| **7** |  | ¿Se requiere presupuesto previo para ejecutar el mantenimiento? Se debe informar al cliente (IC) para que lo incluya en la solicitud de mantenimiento (SM) | Técnico de apoyo de mantenimiento/ Representante del cliente | Documento físico y digital de orden de trabajo (OT) |
| **8** |  | ¿Se asigna la ejecución del mantenimiento?<br>Se debe informar al cliente (IC). | Técnico de apoyo de mantenimiento/ Representante del cliente | Documento físico y digital de orden de trabajo (OT) |
| **9** |  | **Ejecución de la orden de trabajo.** Se desarrollan las actividades de mantenimiento programadas, según fecha y horarios establecidos. | Técnico de apoyo de mantenimiento / Operarios de mantenimiento | |
| **10** |  | **Verificación del mantenimiento ejecutado.** Se revisa según procedimiento que todas las actividades solicitadas en el mantenimiento estén correctamente ejecutas. | Gerente de mantenimiento / Representante del cliente | Documento físico y digital de Lista de Chequeo o verificación (LC) |
| **10** |  | ¿El mantenimiento solicitado por el cliente se realizó correctamente? Se debe tener en cuenta las especificaciones de la solicitud de mantenimiento (SM), orden de trabajo (OT) y resultados de la lista de chequeo o verificación aplicadas (LC).<br>Se debe informar al cliente (IC). | Gerente de mantenimiento / Representante del cliente | Documento físico y digital de Lista de Chequeo o verificación (LC) |
| **11** |  | **Finalización de la orden de trabajo (OT).** Se cierra la orden de trabajo y se valida por parte del cliente. | Gerente de mantenimiento / Representante del cliente | |
| **12** |  | **Finalización** | | |

**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE QM**

La empresa refleja la generación de grandes cantidades de residuos primordialmente peligrosos representados en aceite usado, baterías y repuestos usados; el consumo de electricidad y niveles de presión sonora o ruido altos que constituyen con otros aspectos e impactos ambientales propios de la actividad económica de QM, sin embargo, la falta de conciencia ambiental por parte del personal aumenta los efectos directos e indirectos de los impactos ambientales generados por la empresa. La anterior condición se ve reflejada en un excesivo gasto energético cuando se usan los equipos.

En lo relacionado con las actividades de mantenimiento y operaciones, los impactos ambientales más notables se podrían relacionar con la alta probabilidad de que ocurra un accidente ambiental al momento de realizar el mantenimiento correctivo de los motores y equipos similares, donde el principal riesgo asociado es la contaminación del suelo por el derrame de aceites usados, acpm como resultado de no aplicar los procedimientos ambientales establecidos. También se observan impactos directos al aire y la capa de ozono asociados con la generación de gases de dichos motores.

En cuanto a la capa de ozono, hay un alto riesgo de generación de gases de efecto invernadero, relacionados con los equipos de aire acondicionado y de enfriamiento que poseen los equipos y maquinarias usadas; y en los equipos rotativos se puede observar alto consumo de energía eléctrica relacionado con el proceso de pruebas y arranque de equipos y maquinarias.

También se observa consumo de agua al momento de realizar las pruebas de presión con los equipos y tuberías. Por otra parte, se evidencia como uno de los mayores impactos en la parte de operaciones y mantenimiento, el aumento exagerado de residuos peligrosos producidos por la contaminación de wipes, trapos, papel, estopas y elementos de limpieza con hidrocarburos y la generación de recipientes de aerosoles producto de la limpieza de los equipos.

También se evidencia la falta de reciclaje de materiales como: cartón y papel, plástico y productos metálicos sobrantes. También se ve un alto consumo de papel, tintas, agua y energía en las áreas administrativas y oficinas. No hay una cultura de reciclaje de papel orientada a la mínima impresión de papel o en la impresión por ambas caras y falta conciencia porque no se apagan los equipos de la oficina, ni la iluminación al salir del trabajo o cuando no se están usando.

Tanto en campo, como en oficina se evidencia el mal uso de los puntos ecológicos, pues en la mayoría de estos puntos, los empleados no hacen la correcta disposición de los residuos según la clasificación por colores de cada una de las canecas, a pesar de que el personal ha sido capacitado de manera oportuna sobre el tema. Se puede ver que la mayor problemática es la falta de pertenencia empresarial porque las personas son contratadas por proyectos y hay poco personal de planta fija. Lo anterior se evidencia en los hallazgos ambientales, los cuales siempre son reportados por las mismas personas (trabajadores de planta).

### 3.4. ACTIVIDADES

3.4.1. Interprete y analice el caso de QUICK MAINTENANCE y describe la tabla 1 cada una de las actividades con sus respectivo(s) aspecto(s) e impacto(s) ambiental(es) identificado(s):

**TABLA 1**

| ACTIVIDAD GENERADORA | ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADO(S) | IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADO(S) | TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL (ADVERSO O BENEFICO) | Justificación (¿Qué produce el Impacto Ambiental?) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

3.4.2. Teniendo en cuenta el numeral 8 de la NTC ISO 14001: 2015, diligencie la lista de chequeo 1, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por la empresa QM:

| **LISTA DE CHEQUEO 1** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TEMA** | **SUBTEMA** | **POR TENER EN CUENTA** | **APLICA** | **NO APLICA** |
| **8. OPERACIÓN** | ***8.1. PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL*** | ¿La empresa cuenta con un proceso donde prevengan errores y/o usa tecnología para controlar los procesos y corregir resultados adversos? | | |
| | | ¿La organización cuenta con personal competente que asegure resultados y un grado de control de los procesos propios? | | |
| | | ¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales? | | |
| | | ¿Los proveedores internos y/o externos cuentan con el conocimiento, competencia y recursos para cumplir con el SGA de la organización? | | |
| | | ¿la organización considera: aspectos e impactos ambientales asociados, los riesgos y oportunidades asociados a la realización de sus actividades, los requisitos legales y otros requisitos; en la determinación del tipo y la extensión de los controles? | | |
| | | ¿Se suministra información para mitigar o prevenir algunos impactos ambientales significativos en procesos contratados externamente? | | |
| | ***8.2. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS*** | ¿En el proceso de preparación y respuesta ante emergencias se consideran métodos para responder ante una emergencia? | | |
| | | ¿Se cuenta con un proceso de comunicación interna y externa para las emergencias? | | |
| | | ¿Se tienen establecidas acciones para prevenir o mitigar impactos ambientales asociados a emergencias? | | |
| | | ¿Se tienen establecidas acciones de mitigación para situaciones de emergencia?, | | |
| | | ¿Se realiza la evaluación pos-emergencia y se tiene lista de personas clave para situaciones de emergencia? | | |
| | | ¿Se cuenta con rutas de evacuación y puntos de encuentro en caso de emergencia? | | |
| | | ¿Se considera la posibilidad de asistencia mutua por parte de organizaciones vecinas? | | |

3.4.3. Teniendo en cuenta el numeral 6 de la NTC ISO 14001: 2015, diligencie la lista de chequeo 2, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por la empresa QM:

| LISTA DE CHEQUEO 2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TEMA** | **SUBTEMA** | **POR TENER EN CUENTA** | **APLICA** | **NO APLICA** |
| **6. PLANIFICACIÓN** | **6.1.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES - GENERALIDADES** | ¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar? | | |
| | **6.1.2. ASPECTOS AMBIENTALES** | ¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del SGA? | | |
| | | ¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar aquellos aspectos ambientales que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente? | | |
| | | ¿Mantiene y actualiza la información de sus aspectos ambientales? | | |
| | | ¿La organización comunica los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la empresa? | | |
| | | ¿La organización mantiene información documentada de sus aspectos e impactos ambientales asociados y significativos? | | |
| | **6.1.3. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS** | ¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales? | | |
| | **6.1.4. PLANIFICACION DE ACCIONES** | ¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales? | | |
| | | ¿La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos? | | |
| | | ¿La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGA? | | |
| | | ¿La organización planifica la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, riesgos y oportunidades y la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su SGA, y evalúa la eficacia de estas acciones? | | |
| | **6.2.1. OBJETIVOS AMBIENTALES** | ¿La organización establece, implementa y mantiene objetivos ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización? | | |
| | | ¿Los objetivos y metas son medibles cuando sea factible? | | |
| | | ¿Los objetivos y metas son coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación y mejora continua? | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ¿Los objetivos ambientales son objeto de seguimiento? | | |
| | | ¿Los objetivos ambientales se comunican y actualizan cuando corresponde? | | |
| | **6.2.2. PLANIFICACION DE ACCIONES PARA LOGRAR OBJETIVOS** | ¿La organización determina que se va a hacer, que recursos se requieren, quien será responsable y cuando se finalizará la planificación? | | |
| | | ¿La organización determina como se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de los objetivos ambientales medibles? | | |
| | | ¿La organización considera como se pueden integrar las acciones para el logro de los objetivos ambientales en los procesos de negocio de la organización? | | |

**3.4.4.** Teniendo en cuenta lo descrito en la problemática ambiental de QM, describe en la tabla 2 la acción de mejora (corrección, mitigación, control, seguimiento) que usted aplicaría para cada aspecto ambiental identificado:

**TABLA 2**

| ACTIVIDAD GENERADORA | ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADO(S) | IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADO(S) | Acción de mejora (corrección, mitigación, control, seguimiento) |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**4. PRODUCTO (S):**

4.1. Entregue las respuestas con análisis propios en documento elaborado de acuerdo con los lineamientos de las normas APA vigentes y utilice la fuente Arial 10.

4.2. Socialice en foro los resultados obtenidos con el taller.

4.3. Suba a la plataforma los resultados de las actividades propuestas en este taller.

Recomendaciones:

Consulte las siguientes referencias bibliográficas como material de apoyo para realizar el taller:

Escuela Europea de Excelencia. (2015). Nuevas normas ISO. Recuperado de: http://www.nueva-iso-14001.com/5-2-politica-ambiental/

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC (2015). NTC ISO 14001: 2015. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos para su uso. Bogotá, D.C: ICONTEC.

Kiely, G. (1999). Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. España: Editorial Mc Graw Hill.