

Estudio de caso BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA-BPM y HACCP

Inocuidad Alimentaria - Diego Hernández Cifuentes - Francisco Escobar Patiño

DIMAHERCI NOV 22, 2019 03:42PM

Resumen ejecutivo

DIMAHERCI DEC 18, 2019 02:48PM

El laboratorio de inspección de calidad de la refinería de Barrancabermeja tiene como objetivo: monitoreo de las propiedades físicas y químicas del petróleo como materia prima y de las diferentes corrientes medias y derivados del mismo así como petroquímicos y productos blancos.

En la Coordinación Inspección de Calidad se desarrollan actividades de ensayo, reporte de resultados y la verificación del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos de la refinería basadas en las Regulaciones dadas por el Ministerio de Minas y Energía y por lo comprometido en el Catálogo de Productos de ECOPETROL S.A. El laboratorio adscrito en la estructura organizacional a la Gerencia Técnica para evitar incompatibilidades y prevención de influencias indebidas en las pruebas desarrolladas. La Gerencia de Producción tiene la responsabilidad de cumplir la producción en cantidad y calidad de los productos requeridos por el mercado.

El Coordinador así como los funcionarios del laboratorio son los encargados de promover, implementar, actualizar y verificar la ejecución del Sistema de Gestión según los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 BPM aplicadas a la industria cuyo alcance: el cumplimiento de la realización de los ensayos requeridos para la confirmación del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos de la refinería y de su respectiva gestión de la calidad ante la Alta Dirección y así mismo satisfacer las necesidades de los clientes u organizaciones que otorgan reconocimiento evitando evitar incompatibilidades y prevención de influencias indebidas en las pruebas desarrolladas y comprometido con la imparcialidad en las mismas.

Contexto general del sector productivo

DIMAHERCI DEC 18, 2019 02:47PM

La coordinación de inspección de calidad se encuentra inscrita bajo el código CIIU 1921 "Esta clase comprende la fabricación de combustibles líquidos o gaseosos o de otros productos a partir del petróleo crudo y de minerales bituminosos o de los productos de su fraccionamiento. La refinación del petróleo entraña una o más de las actividades siguientes: fraccionamiento, destilación del petróleo crudo y pirolisis".⁽¹⁾

Fuente: (1) Cámara de comercio de Bogotá. Recuperado el 06-12-2019. Tomado de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

La coordinación Inspección de Calidad reconoce su responsabilidad como proveedor de servicios de ensayos. El sistema de gestión cumple con la Norma Internacional ISO/IEC 17025:2017.

En la Coordinación Inspección de Calidad se desarrollan actividades de ensayo, reporte de resultados y la verificación del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos de la refinería basadas en las Regulaciones dadas por el Ministerio de Minas y Energía y por lo comprometido en el Catálogo de Productos de ECOPETROL S.A. El laboratorio está adscrito en la estructura organizacional a la Gerencia Técnica para evitar incompatibilidades y prevención de influencias indebidas en las pruebas desarrolladas.

Figura 1 Organigrama del Proceso Inspección de Calidad

El Laboratorio cuenta con un área total de trabajo lo suficientemente amplia, que garantiza la fácil movilización del personal, equipos, reactivos y muestras; en el Laboratorio se pueden distinguir los salones de Refinación, Ambiental, Polietileno, Espectroscopia y Cromatografía, Octano, Oficina del Supervisor Operativo de Turno, Área de Metrología, Oficinas de la Coordinación y Profesionales, Mantenimiento, Salón de Reuniones, Bodega, Taller, Cuarto de Cilindros, entre otros.

El Laboratorio cuenta con un Procedimiento que describe las actividades requeridas para el transporte, distribución, manejo, almacenamiento, rechazo y disposición de elementos de ensayo y

calibración.

- Mantener la integridad de las muestras mediante su adecuado almacenamiento e identificación.

- Tomar decisiones correctas en cuanto a la clasificación, preparación y análisis de muestras.

- Generar datos confiables y representativos de las muestras.

- Crear archivos de información de muestras lo más completo posible.

- Contribuir con el desarrollo de estudios retrospectivos.

- Eliminar adecuadamente los residuos de muestras y materiales de prueba.

Generación de muestras

Las muestras se generan en el SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LABORATORIO.

Identificación: Cada muestra debe contar con una etiqueta cuya identificación corresponde al punto de muestreo, tipo de muestra, funcionario que toma la muestra, fecha y hora de toma de muestra y en algunos casos, código asignado por el Sistema (Sample ID).

Maquinaria y equipos

- Energía eléctrica y Unidad de Potencia Ininterrumpida (UPS).
- Aire acondicionado.
- Extractores de gases.
- Aire de instrumentos e industrial.
- Cuarto de Cilindros
- Sistema de Vacío.
- Agua potable.
- Equipos de ensayo para las diferentes metodologías.

(Cromatógrafos de gases, densímetros, máquinas o motores para análisis de combustibles y demás equipos necesarios para los análisis de ensayo).

- El Laboratorio cuenta con un cuarto frío para la correspondiente preservación de las muestras que así lo requieran. Las muestras sin analizar el analista las retira de las ventanas de recepción y las ubica en los puestos de análisis una vez "recibidas" a través del sistema SILAB. Las muestras analizadas de corrientes intermedias se ubican en cabinas destinadas para evacuación inmediata. Las muestras para VoBo. De productos se retienen de acuerdo con criterios preestablecidos

Elementos de seguridad de las instalaciones

- Lavaojos y duchas de emergencia.
- Sistemas de extracción de gases (cabinas y campanas).
- Extintores y barreras absorbentes.
- Ruta de evacuación y coordinador de evacuación.

- Alarmas de seguridad por humos, temperatura y salidas de emergencia.

Elementos de protección personal

- Protectores respiratorios.
- Protectores auditivos.
- Gafas – Protector Facial.
- Guantes (para solventes, temperatura).
- Batas.
- Zapatos o botas de seguridad.
- Casco (si se requiere).

Consumo de Materias primas:

- Por tratarse de un laboratorio de ensayos fisicoquímicos las materias primas que aquí se utilizan para el desarrollo de las diferentes pruebas analíticas son los consumibles de los equipos de ensayo, así como los diferentes materiales que son necesario para la realización de las mismas pruebas.

Insumos varios de todos los productos de la empresa o línea de producción y producto terminado:

Los insumos utilizados en el laboratorio adicional, para el consumo interno como son guantes, servilletas, cartuchos y demás necesarios para la realización de las pruebas analíticas. De igual manera se utilizan botellas de vidrio para almacenamiento de productos blancos (como son gasolinas, ACPM, Jet, Sodas, Aguas residuales y demás), productos negros (combustóleos, gasóleos, crudos).

Las muestras que se analizan se desechan, las muestras que son entregadas para VoBo son retenidas en cabinas dispuestas para este propósito, se cuenta con una empresa dedicada a las labores de recolección, almacenamiento y desecho de muestras.

Descripción del enfoque BPM aplicable a la organización

DIMAHerci DEC 18, 2019 02:50PM

Las Buenas Prácticas de Manufactura como herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

En el caso práctico nuestro tenemos un laboratorio de análisis químico de hidrocarburos en el cual se han podido identificar varios puntos de control, esta identificación de dichos puntos de control son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9001.

El laboratorio se encarga de recibir muestras las cuales son transportadas directamente desde las plantas de producción, las labores de muestreo de las diferentes corrientes no las realiza el laboratorio sino los operadores de las mismas unidades, en ellas se establecen protocolos de muestreo dependiendo directamente de la capacidad del tanque y del producto que se esté preparando, de acuerdo a lo requerido en la marcha analítica y los ensayos necesarios que se soliciten. El muestreo es un punto crítico ya que si no se garantiza el protocolo de toma de muestras los resultados obtenidos no van a ser confiables, lo que se traduce en la realización de más ensayos, más consumo de reactivos, más generación de residuos y más demora en el despacho de los productos terminados.

Con el anterior punto crítico identificado es necesario que el laboratorio realice la auditoria al muestreo con personal capacitado para esta labor, garantizando el resultado del análisis y la confiabilidad del cliente con la emisión de los resultados.

Otros PCC identificados son:

- Realización de las pruebas analíticas con reactivos vencidos
- Realización de las pruebas analíticas con equipos sin calibración
- Pruebas analíticas que no presentan la validación de los métodos.
- Muestras contenidas en recipientes no aptos para el tipo de matriz, el manual de muestreo establece diferentes recipientes acorde con los tipos de muestras como se señala en la actividad del laboratorio.
- Algunas áreas no son adecuadas para la realización de los análisis, debido a factores medio ambientales como son la temperatura y la Humedad relativa.

Antes de iniciar se revisan las políticas de calidad del laboratorio donde basados en la norma ISO 17025:2015 se estipulan los requisitos para la acreditación de las diferentes pruebas analíticas, así como la expedición de certificados de calidad para producto terminado. Lo anterior como requisito por el ministerio de minas y energía por la razón social de la compañía y su lugar en el mercado nacional de hidrocarburos.

De igual manera para tener en cuenta dentro de este análisis se van a tener en cuenta las Buenas prácticas de manufactura (BPM) aplicadas al laboratorio, dentro de los hallazgos tenemos:

- Pisos no adecuados para desplazamiento del personal, ya que por la antigüedad de la construcción no se tuvo en cuenta normas de seguridad para el personal y para la norma ISO 17025:2015.
- Almacenamiento debe estar de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), matrices de compatibilidad y tiempo de almacenamiento de acuerdo al producto, debido a la complejidad de algunas de las matrices, estas deben ser almacenadas de manera distinta cumpliendo unos protocolos de seguridad para el personal del laboratorio.
- Las Muestras se deben analizar en cabinas de extracción debido a los vapores que estas expelen, como por ejemplo, las

gasolinas y los compuestos aromáticos, no importa que el técnico encargado del área realice el análisis con máscara de protección, en diferentes partes del laboratorio se sienten los olores de estas muestras, ocasionando contaminación en las distintas áreas por efecto de dichos vapores.

- Los residuos generados en el interior del laboratorio aunque vienen identificados en los mismos recipientes donde ingresan, se deben separar de acuerdo a la matriz y al grado de peligrosidad del mismo, esto se logra con la puesta en marcha de registros y formatos donde se deben registrar cantidades, procedencia, fecha y hora de ingreso al laboratorio, así como fecha en la cual se va a realizar el respectivo desecho.
- El personal del laboratorio debe ser partícipe del mejoramiento de las condiciones de trabajo así como de las mejoras que se van a realizar en el área, se deben realizar jornadas de capacitación y de normalización de las diferentes pruebas de ensayo, así como el que hacer, antes, durante y después de realizado el análisis, entrega de resultados confiables y disposición final de los residuos generados.
- Mantener comunicación asertiva con todo el personal de planta, así como con los mandos medios del área con el fin de establecer novedades y prioridades.

Diagramade flujo

DIMAHerci DEC 18, 2019 02:52PM

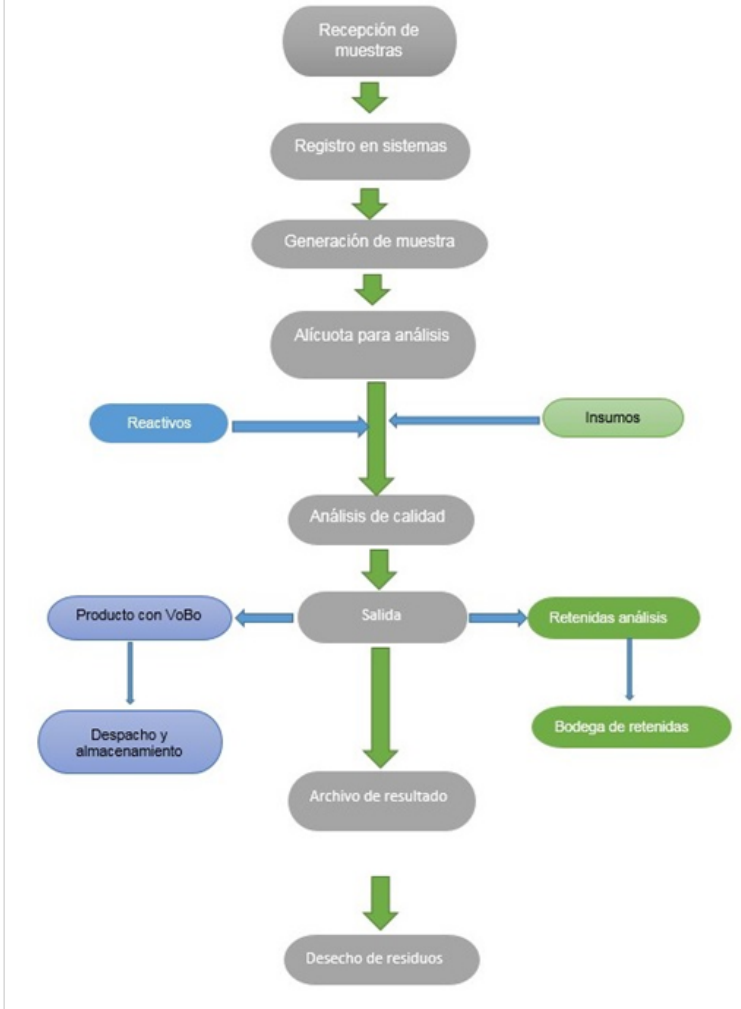
Figura 2. Diagrama de flujo del laboratorio.

El laboratorio industrial de la refinería de Barrancabermeja adscrito a la gerencia técnica y llamado coordinación de inspección de calidad tiene como objetivo analizar que las materias primas que llegan a la refinería (crudo) cumplan con los requisitos de mercado para la negociación del mismo, así como la dieta de las diferente unidades de destilación del complejo industrial.

De igual manera realizar las marchas analíticas para el análisis de corrientes medias y de producto terminado, identificando los puntos críticos de control para intervenirlos y realizar la aplicación de BPM para mejorar con esto la entrega de resultados confiables y a tiempo. Para esto nos enfocaremos en procesos donde se encuentren estos PCC.

Para la materia prima se deben cumplir estándares de calidad internacional de crudo, en cuanto a la calidad del mismo, se deben establecer tablas de liquidación basados en los precios internacionales del crudo. Para los productos blancos o destilados se deben establecer parámetros de calidad internacional donde se dé un valor agregado a los mismos y sean del gusto de los clientes externos por cumplir dichos parámetros.

El cumplimiento de la realización de los ensayos requeridos para la confirmación del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos de la refinería y de su respectiva gestión de la calidad ante la Alta Dirección y así mismo satisfacer las necesidades de los clientes u organizaciones que otorgan reconocimiento evitando evitar incompatibilidades y prevención de influencias indebidas en las pruebas desarrolladas y comprometido con la imparcialidad en las mismas.



Matriz de requisitos BPM

Actividad/Etapa	Aspectos identificados	Requisitos BPM (identificados)
Recepción de muestras	No existe un control en el sistema de recepción de muestras en el laboratorio.	-Realizar el seguimiento del sistema de recepción de muestras para mejorar el control de tiempos y de entrega de Visto Bueno.
Registro en el sistema	Se generan las muestras de manera automática en el Sistema integrado de laboratorio (SILAB), en algunos casos las muestras que ingresan al laboratorio no concuerdan con las que se generan en el sistema.	*Mejorar la comunicación con el personal de planta. *Mejorar sistema de generación de muestras.
Generación de muestras	-Se encuentran divididos por especialidades y áreas de equipos. -algunos equipos se encuentran bajo condiciones no adecuadas de trabajo debido a las altas temperaturas.	-Se deben adecuar las instalaciones para los equipos y para el almacenamiento de muestras, cumpliendo por norma las condiciones ambientales de trabajo.
Alícuota para análisis	-En algunos casos las muestras no son suficientes para la realización de los análisis, no envían suficiente muestra o viene contaminada con otro producto, los resultados no son confiables en este caso.	-Realizar un seguimiento adecuado a los sistemas de toma de muestras para evitar contaminaciones cruzadas con otros productos.
Análisis de calidad	Algunas personas no realizan el uso adecuado de sus EPP's. Algunos de los productos químicos que son utilizados en el laboratorio no cuentan con la debida identificación en el Sistema Globalmente armonizado (SGA)	-Se debe hacer uso adecuado de los elementos de protección personal, de acuerdo a la matriz de riesgos establecida en el laboratorio. Cumplir los requisitos establecidos en el SGA.
Materias primas, aditivos y envases	Algunos de los productos químicos que son utilizados en el laboratorio no cuentan con la debida identificación en el Sistema Globalmente armonizado (SGA)	Cumplir los requisitos establecidos en el SGA.
Almacenamiento	Falta de identificación en el cuarto frío para productos blancos y falla en la matriz de compatibilidad de productos pesados.	Mejorar el almacenamiento de los productos que ingresan al laboratorio, retenidas de análisis y residuos de los análisis.
Producto con VoBo	Se está entregando VoBo por pruebas monitor o de control estadístico aun cuando se cuenta con una matriz o dieta distinta en las plantas. <i>Por disposición local el producto terminado debe</i>	Entregar un producto que cumpla las especificaciones de mercado y las especificaciones legales.

Actividad

PDF document

PADLET DRIVE

“Legislación ambiental aplicable y actual

Actividad/Etapa	Normatividad artículos y	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Recepción de muestras, Análisis y entrega de VoBo.	ISO 17025:2017	Cumplimiento de la realización de los ensayos requeridos para la confirmación del cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos de la refinería y de su respectiva gestión de la calidad ante la Alta Dirección y así mismo satisfacer las necesidades de los clientes u organizaciones que otorgan reconocimiento evitando evitar incompatibilidades y prevención de influencias indebidas en las pruebas desarrolladas y comprometido Con la imparcialidad en las mismas.
Gestión documental	ISO 9001:2015	Cumplimiento de lineamientos establecidos en la norma ISO 9001:2015, satisfacción del cliente, mejora continua y normalización de los sistemas de calidad.
Gestión Ambiental	ISO 14001:2015	Disminución del impacto ambiental ocasionado por los residuos generados durante la realización de las pruebas analíticas en el laboratorio.
Seguridad industrial	ISO 45001:2018	Integración de sistemas de seguridad y salud en el trabajo para mejorar condiciones de salubridad del personal del laboratorio.
Calidad de combustibles	Decreto 1075 de 2015	Establecido por la presidencia de la república donde se definen las normas para la calidad

Actividad2

PDF document

PADLET DRIVE

Ciclo PHVA

DIMAHERCI DEC 18, 2019 03:04PM

Diagrama PHVA, Ciclo de Deming:

Figura 4. Ciclo PHVA. Tomado de

http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/ppios_admon/contenido_u3_2.pdf

Dentro de la ISO 9001:2015 el ciclo PHVA se incorpora como un punto más dentro del Enfoque Basado en Procesos. En este caso, la norma va mucho más allá y nos relaciona cada etapa del ciclo con un capítulo de la norma. (3)

Planificar:

Una vez identificados los objetivos del sistema y el alcance los mismos se debe planear desde la alta gerencia del laboratorio los lineamientos de aplicación de los cambios que se van a realizar, se deben incluir dentro de estos planes los recursos que van a ser necesarios para cumplir con los requisitos y revisar que los resultados estén acordes con las necesidades del cliente interno y externo, siempre cumpliendo con los objetivos primordiales de la coordinación y la satisfacción general de la gerencia.

En cuanto a la coordinación de inspección de calidad los PCC que se hallaron en la revisión general de la norma tenemos que el muestreo aunque no se realiza por parte del laboratorio debe cumplir los estándares de cada norma, como es la toma de la muestra, la conservación de la misma y el transporte por parte el personal del laboratorio, dentro del manual de calidad el muestreo es realizado por el personal de planta pero debe realizarse una auditoria para revisar el cumplimiento de estos estándares, los nos conformes que se encuentren deben ser abordados y regulados, esto con el fin de evitar el reproceso en producto terminado que se traducen en aumento en gastos de insumos, tiempo en los

equipos y horas hombre del personal para realizar la analítica.

De igual manera dentro del laboratorio se encontró que en algunos casos no se están realizando los análisis de acuerdo a lo que establecen las normas, en este caso los resultados aunque son confiables muestran una desviación en cuanto a los históricos, estos cambios deben ser normalizados y planear las capacitaciones o talleres para que “todos hagan lo mismo de la misma manera”, las desviaciones que se encuentren pueden ser corregidas y mejoradas para garantizar la confiabilidad de los resultados.

Hacer:

Implementar lo planificado.

Una vez definidos los objetivos para el sistema de calidad el laboratorio se debe iniciar con la divulgación de estos objetivos, incluyendo el personal de mandos medios y operativos, para que ellos sean como conocedores de la norma quienes revisen, implementen y aporten a la realización de estos cambios y mejoras.

- Definir la periodicidad de las auditorias para la realización del muestreo por parte del personal de planta con acompañamiento del personal del laboratorio.
- Establecer pautas en la conservación de las muestras para mantener sus propiedades fisicoquímicas estables y que no haya un cambio en las mismas para garantizar la confiabilidad de los resultados.
- Realizar los talleres con el personal profesional de confiabilidad y el personal operativo en las diferentes pruebas analíticas para que todos realicen las funciones de la misma manera, las desviaciones que se encuentren deben ser corregidas con todo el personal encargado de realizarlo.
- Dar a conocer los objetivos de la coordinación en el manual de gestión de la calidad del laboratorio y en general de la gerencia técnica.

Verificar:

Se deben verificar con un seguimiento (si aplica) todas las mediciones de los procesos para evaluar la efectividad de las mediciones, en este caso se debe graficar con respecto a históricos para confrontar la efectividad de los cambios realizados, estos con el fin de comprobar que la aplicación del nuevo sistema este alineado con los objetivos y políticas de la coordinación de inspección de calidad de la Gerencia Refinería Barrancabermeja.

Realizar la realimentación al personal adscrito a la coordinación de inspección de calidad cuando se encuentren desviaciones en la puesta en marcha de los nuevos objetivos del área.

Actuar:

* Para la compañía los aspectos a aplicar en el laboratorio de inspección de calidad de la refinería de Barrancabermeja. Se deben planificar los procesos de muestreo para evitar reproceso de tanques o muestras de cheque por un análisis por fuera de especificación, de igual manera el personal del laboratorio debe supervisar las labores de muestreo a manera de auditoria para corroborar la efectividad de dicha actividad.

* La validación de metodologías y normas para análisis de laboratorio se deben documentar para demostrar la confiabilidad de las mismas.

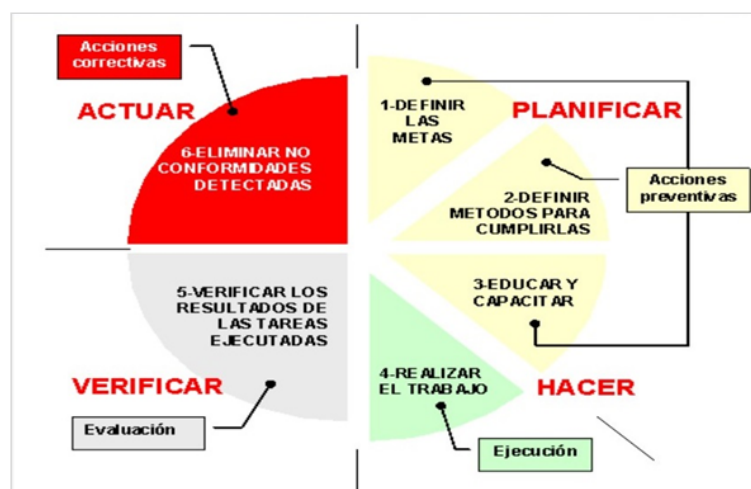
*Se debe documentar cada cambio realizado y cada objetivo cumplido e incluirlo en el manual de calidad del laboratorio.

*Cuando se presenten acumulación de residuos en el laboratorio se deben minimizar los riesgos para prevenir contaminación de las diferentes áreas, así como del personal encargado de manipular dichas sustancias.

(3) Fuente: ISO 9001 y el ciclo PHVA. 29 De mayo de 2019.

Recuperado el 06 de Diciembre de 2019. Tomado de:

<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/05/ciclo-phva-en-iso-9001/>



Conclusiones

DIMAHERCI DEC 18, 2019 03:05PM

Se identificaron los Puntos Críticos de Control y se evidenciaron los cambios que se deben realizar en el ciclo PHVA el cual debe ser aplicado en dichos procesos en la coordinación, de igual manera se debe recomendar una evaluación para realizar seguimiento a los resultados de la implementación de dicho ciclo.

El líder de Calidad de la Coordinación debe realizar seguimiento sistemático al estado de las acciones correctivas y preventivas e integrar el respectivo informe que se presentará en la Revisión por la Dirección.

El Representante de la Dirección hará seguimiento al análisis, definirá las acciones a seguir con base en los resultados. Adicionalmente monitoreará la aplicación y funcionamiento de este procedimiento en su área.

Identificar la No conformidad o Hallazgo y definir necesidad de Una Acción Correctiva o Preventiva, asignar responsable de resolverla.

Teniendo en cuenta el tipo de análisis efectuado y la distribución de los equipos dentro de las instalaciones del Laboratorio, se debe garantizar que no existen inconvenientes de contaminaciones cruzadas entre análisis; es decir, la separación de áreas dentro de la Coordinación es la adecuada para evitar este tipo de inconvenientes.

El personal del laboratorio de inspección de calidad debe ser capacitado en los diferentes conceptos como BPM y HACCP, esto con el fin de interiorizar en ellos la necesidad de aplicar estos lineamientos y las consecuencias positivas que van a traer para el laboratorio por la confianza que se va a ganar con el cliente y la posición del laboratorio a nivel interno y externo.

Recomendaciones

DIMAHERCI DEC 18, 2019 03:05PM

La revisión por la dirección del Sistema de Calidad de la Coordinación hace parte de la evaluación de los resultados y la gestión de la organización y como tal incluye la toma de decisiones sobre acciones necesarias para el mejoramiento de productos y procesos y la gestión de los riesgos asociados a los mismos con el fin de alcanzar resultados de eficiencia, eficacia y efectividad.

La revisión por la dirección entre el Gerente Técnico y la Coordinación del laboratorio será realizada una vez al año e incluye la evaluación de la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad continua del Sistema de Calidad de la Coordinación. Incluye además la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de cambios en el Sistema de Calidad.

La Coordinación del laboratorio deberá realizar periódicamente la evaluación del desempeño de los procesos y objetivos del Sistema de Calidad, incluyendo la identificación de oportunidades de mejora o la necesidad de cambios en el Sistema de Calidad. El Representante de la Dirección designado, deberá asegurar que la revisión se realice y se aseguren las acciones de mejora que de ella se emitan. Los resultados de la evaluación de los procesos y objetivos, hacen parte de la gestión del desempeño de la organización y deberán ser reportados a la Gerencia General de la Refinería a través del Gerente Técnico de acuerdo a los diferentes Tableros Balanceados de Gestión del área. La consolidación de los resultados del desempeño del Sistema de Calidad de la Coordinación Inspección de Calidad y los registros de la Revisión

por la Dirección es responsabilidad del líder de Calidad de la Coordinación.

Como aspectos que podrían afectar el Sistema de Calidad, deberían ser considerados los internos y externos tales como leyes, regulaciones, reestructuraciones organizacionales, necesidades de recursos, niveles tecnológicos, desarrollo y desempeño de los competidores, evaluación y estrategias del mercado, entre otros que apliquen en el momento de la revisión y que impliquen ajustes en el Sistema.

Los resultados de la Revisión por la Dirección incluyen la toma de decisiones y la definición de acciones necesarias para la mejora de procesos y productos, eficacia del Sistema de Calidad de la Coordinación y las necesidades de recursos. Dichos resultados y las acciones derivadas de la revisión son comunicados internamente como parte del seguimiento a su ejecución.

Es necesario implementar el HACCP en cada uno de los procesos internos del laboratorio, ya que al ser identificados los Puntos críticos de control se lograran resultados más favorables en la entrega de los resultados, de igual manera se disminuyen los consumos de reactivos, materiales, consumibles y horas hombre utilizadas en la realización de la nueva analítica.

Se deben realizar periódicamente capacitaciones al personal no solo en las normas de análisis sino también en la realización de análisis de riesgo, en mejora continua, el puesta en marcha del sistema PHVA, mostrarle a los trabajadores la importancia de este requisito establecido en la norma ISO en sus diferentes especialidades.

Es importante además de conocer los HACCP del laboratorio, que las personas de las diferentes plantas conozcan la importancia de estos en la entrega de resultados confiables, así como en el mejoramiento de las condiciones de trabajo de cada una de las áreas.

Una vez revisados los HACCP y la aplicación de las BPM en el laboratorio los resultados se verán reflejados en los siguientes objetivos definidos en el manual de calidad de la coordinación de inspección de calidad:

- Un muestreo realizado de la manera adecuada en las corrientes medias de la refinería obtendría resultados confiables lo que garantizaría la entrega de combustibles al país cumpliendo las especificaciones de calidad reglamentadas por el ministerio de minas y energía en el Decreto 1075:2015
- Se van a disminuir los consumos de insumo, reactivos y consumibles de equipos por la reducción en los reprocesos de las pruebas analíticas, de igual manera se va a garantizar la distribución de combustibles en el país cumpliendo especificaciones de calidad, reducción impacto ambiental y confiabilidad de resultados.
- Importante que el personal de planta esté incluido dentro del manual de calidad del laboratorio por su importancia en la cadena

de custodia de las muestras.

Se encontraron algunas deficiencias en las diferentes áreas, por ejemplo no hay planos del laboratorio debido porque es una construcción con más de 40 años y nunca hubo seguimiento a esto, sobre todo de lo que comprende residuos líquidos que resultan de las pruebas analíticas. Se recomienda realizar un seguimiento de líneas y digitalizar los planos para futuros cambios en la distribución de las áreas.

Preguntas

DIMAHERCI DEC 18, 2019 03:06PM

LLa norma ISO 22000:2018 establece lo sistemas de inocuidad alimentaria ya que realizamos el estudio del caso en un laboratorio de análisis de Hicrocarburos las preguntas se van a sustentar en la manera como realizamos los hallazgos.

1. ¿La aplicación de las BPM en este estudio de caso para el laboratorio de inspección de calidad de la refinería de Barrancabermeja está alineado con la gestión del riesgo el cual minimiza los riesgos a los largo de toda la cadena productiva? ¿identifica, previene y reduce los riesgos volviendo el laboratorio más eficaz y competitivo en el mercado?
2. ¿Se identifican claramente las desviaciones en el sistema de calidad del laboratorio de inspección de calidad y se aplican de acuerdo a los lineamientos del ciclo PHVA?

Referencias

DIMAHERCI DEC 18, 2019 03:06PM

Ciclo PHVA. Tomado de

http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/ppios_admon/contenido_u3_2.pdf

Buenas prácticas de manufactura. Recuperado el 06 de Diciembre de 2019. Tomado de:

<https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html#submenuhome>

Cámara de comercio de Bogota. Recuperado el 06-12-2019. Tomado de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

Prada C. María Ángela. Marco institucional y legal Colombiano. Recuperado el 06-12-2019. Tomado de

https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1468/Hi_drocarburos%20Marco%20Institucional%20y%20Legal%20Colom

[biano.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#).

ISO 9001 y el ciclo PHVA. 29 De mayo de 2019. Recuperado el 06 de Diciembre de 2019. Tomado de: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/05/ciclo-phva-en-iso-9001/>
