

MODELO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DE UN SISTEMA DE
GESTION DE ACTIVOS BASADO EN LA NORMA ISO 55001:2014

EDWIN JAIR VIVAS PULGARIN

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA

2018

MODELO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DE UN SISTEMA DE
GESTION DE ACTIVOS BASADO EN LA NORMA ISO 55001:2014.

EDWIN JAIR VIVAS PULGARIN

Monografía de grado presentada como requisito para optar el título de Especialista
en Gerencia de mantenimiento

Director: DIANA PATRICIA VEGA VALDERRAMA
Ingeniero Industrial
Especialista en gerencia en salud ocupacional

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA
2018

AGRADECIMIENTOS

Mi más profundo agradecimiento a mi directora de monografía de grado, la ingeniera Diana Patricia Vega, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia, por la orientación, soporte, inspiración, ejemplo intelectual y discusión crítica para el desarrollo de la presente monografía de grado.

A la Universidad Industrial de Santander, a sus distinguidos docentes, que han compartido sus conocimientos y experiencias en este proceso de formación.

A mi padre Ulpiano Vivas, a la abogada Viviana Vega y a la ingeniera Catherine Silvera por haber contribuido con su respaldo y colaboración en este peldaño de mi vida profesional.

DEDICATORIA

A mi compañera de vida Diana,

Esa persona que está apoyándome en cada decisión que tomo, esa persona que me da ánimo para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales, como personales, esa persona que tuvo paciencia y entrega para conmigo, a esa persona le dedico y agradezco, porque gracias a usted hoy puedo con alegría presentar y disfrutar esta monografía de grado, la amo.

A mis hijos Juan José y Juan Pablo

Por entender que el éxito demanda algunos sacrificios y que el compartir tiempo con ellos, hacia parte de estos sacrificios. Son mi orgullo y motivación, los amo.

A mi madre Libia.

Por sus valores, que me han permitido ser una persona de bien, por ser una mujer incansable, imbatible, increíble, por su apoyo incondicional, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Ulpiano,

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, por su paciencia, por su apoyo y por su amor.

A mis compañeros de clase de la UIS cohorte XXX

Porque aprendí de sus experiencias y conocimientos, por las risas, por hacer grato todo este tiempo de formación.

¡Gracias a ustedes!

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE UN SISTEMA DE GESTION DE ACTIVOS BAJO LA NORMA NTC ISO 55001:2014.....	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 OBJETIVOS	22
1.2.1 Objetivo general.....	22
1.2.2 Objetivos específicos	22
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
2. ANALISIS DE LA LITERATURA RECOPIADA	25
2.1 MARCO TEÓRICO.....	25
2.1.1 Sistema de Gestión de Activos.....	25
2.1.2 Gestión de Activos bajo la norma ISO 55000.....	27
2.1.3 NTC ISO 19011 e NTC-ISO/IEC TS 17021-5	33
2.1.4 Evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de Activos	36
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	38
2.2.1 Conceptos relacionados con el Sistema de gestión de Activos.....	38
2.2.2 Conceptos relacionados con los Programas de Auditoria.	39
3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION	44
3.1 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION RECOPIADA.....	44

3.1.1 Consolidación de los elementos de un programa de auditoría interna según el marco normativo..	44
3.1.2 Competencias del personal auditor según marco normativo.....	46
3.1.3 Principios de las Auditorias según marco normativo.	47
3.2 USO DE LOS DATOS RECOPIRADOS	50
4. MODELO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DE UN SISTEMA DE GESTION DE ACTIVOS BASADO EN LA NORMA NTC ISO 55001:2014.....	53
4.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA	53
4.2 ALCANCE DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA.....	54
4.3 FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS DE LA PERSONA ENCARGADA DE LA GESTION DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA.....	55
4.3.1 Roles y Responsabilidades de la persona responsable de la gestión del programa de Auditoría Interna al SGA.....	55
4.3.2 Competencias de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría interna al SGA.....	56
4.4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE AUDITORIA	57
4.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA.....	59
4.6 PROCEDIMIENTO PARA EL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA	60
4.6.1 Objeto.....	60
4.6.2 Alcance.....	60
4.6.3 Documentos de referencia	60

4.6.5	Desarrollo del procedimiento.....	61
4.7	EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE LOS AUDITORES.....	79
4.8	GESTIÓN DEL RESULTADO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	80
4.9	SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE AUDITORIA	81
4.10	REVISIÓN Y MEJORA DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA.....	82
5.	CONCLUSIONES	83
6.	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFIA	86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Consolidado de los elementos de un programa de auditorías internas según marco normativo	45
Tabla 2. Competencias y habilidades de los auditores internos para un sistema de gestión	46
Tabla 3. Relación de los riesgos asociados en cada etapa del programa de auditoría interna	57
Tabla 4. Perfil del líder y miembros del equipo auditor	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Implementación de la Gestión de Activos en América Latina	19
Figura 2. Etapas del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 55001: 2014	20
Figura 3. Requisitos de la Norma ISO 55001:2014.....	20
Figura 4. Evolución de la BSI PAS 55: 2008 a ISO 55:2014.....	26
Figura 5. Relación entre los elementos clave de un sistema de gestión de activos y epígrafes de la norma ISO 55001	32
Figura 6. Diagrama de flujo de proceso para la gestión de un programa de auditoría.....	35
Figura 7. Principios en los cuales se basa una auditoría interna	48
Figura 8. Estructura del programa de auditorías internas para el Sistema el Gestión de Activos según ciclo PHVA	52

LISTA DE ANEXOS
(Ver anexos adjuntos en el CD)

- ANEXO A. EVP-SGAc-PA-F-001 “Ficha de objetivos del programa de auditoría interna”
- ANEXO B. EVP-SGAc-PA-F-002 “Calendario anual de auditorías internas del SGA”
- ANEXO C. EVP-SGAc-PA-F-003 “Plan de Auditoría Interna”
- ANEXO D. EVP-SGAc-PA-F-004 “Evaluación de riesgos y establecimiento de controles de la auditoría interna”
- ANEXO E. EVP-SGAc-PA-F-005 “Matriz de calificación de competencias de los auditores”
- ANEXO F. EVP-SGAc-PA-F-006 “Acta de reunión de apertura de auditoría interna”
- ANEXO G. EVP-SGAc-PA-F-007 “Lista de verificación y evaluación del SGA”
- ANEXO H. EVP-SGAc-PA-F-008 “Acta de reunión de cierre de la auditoría interna”
- ANEXO I. EVP-SGAc-PA-F-009 “Informe de auditoría interna”
- ANEXO J. EVP-SGAc-PA-F-010 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado”
- ANEXO K. EVP-SGAc-PA-F-011 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado”
- ANEXO L. EVP-SGAc-PA-F-012 “Evaluación del desempeño del auditor acompañante por el auditor líder”
- ANEXO M. EVP-SGAc-PA-F-013 “Evaluación del desempeño del observador por el auditor líder”
- ANEXO N. EVP-SGAc-PA-F-014 “Evaluación del desempeño del Auditor líder por el auditor acompañante”

- Anexo O. EVP-SGAc-PA-F-015 Seguimiento al desarrollo de la auditoria interna
- Anexo P. EVP-SGAc-PA-F-016 Ficha del Indicador de Objetivos del Programa de Auditoria Objetivo 1
- Anexo Q. EVP-SGAc-PA-F-016 Ficha del Indicador de Objetivos del Programa de Auditoria Objetivo 2
- Anexo R. EVP-SGAc-PA-F-016 Ficha del Indicador de Objetivos del Programa de Auditoria Objetivo 3
- Anexo S. EVP-SGAc-PA-F-016 Ficha del Indicador de Objetivos del Programa de Auditoria Objetivo 4

RESUMEN

TITULO:

MODELO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DE UN SISTEMA DE GESTION DE
ACTIVOS BASADO EN LA NORMA ISO 55001:2014*

AUTOR:

EDWIN JAIR VIVAS PULGARIN**

PALABRAS CLAVE:

PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA, NORMA ISO 55001:2014, SISTEMA DE GESTION DE
ACTIVOS.

CONTENIDO:

Esta monografía provee el diseño de un modelo de programa de auditoria interna que permitirá a las organizaciones que se encuentran implementando un sistema de gestión de activos bajo la norma NTC ISO 55001:2014, contar con una herramienta eficaz para evaluar el desempeño de su sistema de gestión, que soporte la toma de decisiones y las acciones a llevar a cabo para el mantenimiento y la mejora continua del Sistema de Gestión de Activos.

Este modelo del Programa de Auditoria interna para el Sistema de Gestión de Activos, posee una estructura acorde a los lineamientos de la norma NTC ISO 19011:2011 “Directriz para auditar un Sistema de Gestión”, aplicando la metodología del Planificar, Hacer, Verificar y Actuar del ciclo de la mejora continua de Deming, a través del establecimiento de los objetivos, la planificación, estructura del plan de auditorías internas, el procedimiento con la metodología y los registros requeridos para realizar una auditoria interna individual, el modelo de una lista de verificación de los criterios de la auditoria, la descripción del perfil de la persona que gestiona del programa de auditoria interna y de los miembros del equipo de una auditoria individual y los indicadores para el seguimiento y control de la eficacia del programa de auditoria. Este modelo de un programa de auditoría sirve como guía para las organizaciones que desean contar con un mecanismo que contribuya a la mejora continua y a la efectividad de su sistema de gestión de activos.

*Monografía de grado

**Facultad de ingenierías Físico – Mecánicas. Especialización en Gerencia de Mantenimiento.
Director: Diana Patricia Vega Valderrama

ABSTRACT

TITLE:

MODEL OF AN INTERNAL AUDIT PROGRAM OF AN ASSET MANAGEMENT SYSTEM BASED ON NTC ISO 55001: 2014 STANDARD*

AUTHOR:

EDWIN JAIR VIVAS PULGARIN**

KEYWORDS:

INTERNAL AUDIT, ISO 55000 STANDARD, ASSET MANAGEMENT SYSTEM

CONTENTS:

This monograph provides the design of an internal audit program model that supports organizations that implement an asset management system under standard NTC ISO 55001: 2014, to have an effective tool to evaluate the performance of its management system that supports decision-making and the necessary actions for the maintenance and continuous improvement of the Asset Management System.

The model of the Internal Audit Program for the Asset Management System, has a structure based on the guidelines of the standard NTC ISO 19011:2011 "Guideline to audit a Management System", by applying the methodology of the Plan, Do, Check and Act of the Deming Continuous Improvement Cycle, through the establishment of objectives, the planning, structure of the plan of internal audits, the procedure with the methodology and the records required to perform internal auditing individual, the model of a check-list of the criteria of the audit, the description of the profile of the person who manages the internal audit program and team members of an audit individually and the indicators for the monitoring and control of the effectiveness of the audit program. This model of an audit program serves as a guide for organizations that want to have a mechanism to contribute to the continuous improvement and effectiveness of its Asset Management System.

*Monograph

**Physical – Mechanical Faculty. Maintenance Management Specialization.
Director: Diana Patricia Vega Valderrama.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones se encuentran en un mundo cambiante y cada día más competitivos con una alta prospección hacia la globalización, generando la necesidad de establecer dentro de su planeación estratégica, la implementación de las mejores herramientas administrativas, que le permitan ser rentables y sostenibles en los mercados competitivos. Por lo anterior, la aplicación de un sistema de gestión de activos basado en la norma NTC ISO 55001:2014, le permitirá a las organizaciones realizar una eficiente gestión de sus activos en su ciclo de vida, reduciendo costos e incrementando su rentabilidad y por ende el logro de sus objetivos estratégicos.

Lamentablemente, las organizaciones se enfrentan a factores que pueden afectar negativamente el desempeño de su sistema de gestión de activos, impidiendo que este sea mantenido y mejorado continuamente, uno de esos factores, es no contar con herramientas eficaces para realizar el seguimiento, evaluación y control del desempeño del sistema de gestión, ocasionando que el sistema se estanque y no se alcancen los objetivos establecidos desde su planeación.

Esta monografía, define un modelo de un programa de auditoría interna para evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Activos basado en la norma NTC ISO 55001:2014, como un mecanismo que apalanque el mantenimiento y la mejora continua del sistema. Los programas de auditorías permiten a las organizaciones contar con una herramienta que contribuye a determinar la eficacia de su sistema de gestión.

La norma NTC ISO 55001:2014, que establece las directrices para la implementación de un sistema de gestión de activos, define que se debe evaluar

el desempeño del sistema a través de la realización de auditorías internas enmarcadas en un programa de auditorías que incluya objetivos, frecuencia, métodos, planificación, roles y responsabilidades, recursos, criterios planificados, revisión y mejora.

Para estructurar el programa de auditoría interna para el Sistema de Gestión de Activos, se tendrá en cuenta los lineamientos de la norma técnica colombiana NTC ISO 19011:2011, que provee una guía sobre el manejo de un programa de auditoría, sobre la planeación y realización de una auditoría a un sistema de gestión, así como sobre la competencia y evaluación los miembros del equipo auditor y los mecanismos para su revisión y mejora. El enfoque de la norma para el diseño del programa de auditoría está basado en el ciclo de mejora continua de Deming, donde las actividades y los elementos que hacen parte de su estructura se encuentran enmarcados en las etapas de Planear, hacer, verificar y Actuar (PHVA).

El modelo del programa de auditoría interna para un sistema de gestión de activos debe contemplar las condiciones particulares de la organización y el nivel del sistema de gestión de activos, para definir la estructura para su diseño en pro de la eficiencia del programa.

1. MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS BAJO LA NORMA NTC ISO 55001:2014.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, atendiendo a los requerimientos y necesidades del mercado en el que las organizaciones deben tener un alto nivel competitivo para ser sostenibles y sustentables, las empresas han decidido dentro de sus estrategias corporativas, acoger e implementar un sistema de gestión de activos basado en la norma ISO 55001:2014 Gestión de Activos. Sistemas de Gestión. Requisitos, con el cual buscan el mayor retorno de la inversión y la máxima productividad durante todo el ciclo de vida de sus activos, lo que se traduce en mayor confiabilidad, rentabilidad y generación de nuevas oportunidades de mercadeo, generando valor agregado a la empresa y a sus clientes.

El presidente del séptimo Congreso Mundial de Mantenimiento y Gestión de Activos y vocero de la Asociación Colombiana de Ingenieros (Aciem), Pedro Rosales Navarro manifiesta que “El crecimiento de la economía mundial a tasas por encima del 3% en los próximos años, obliga a tener empresas altamente competitivas. Sin una eficiente gestión de activos muchas de ellas estarán condenadas a desaparecer”¹

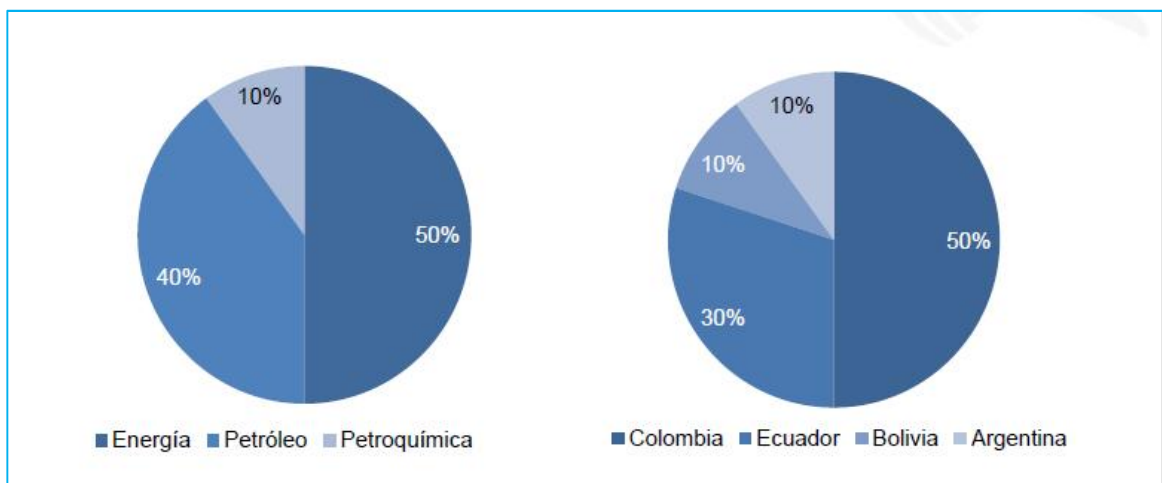
En Colombia este concepto lo lidera la industria petrolera. Existen otros sectores pujantes como la industria cementera, siderúrgica y de energía eléctrica. En otros renglones es incipiente ese conocimiento.² El panorama en América latina, según

¹ REVISTA PORTAFOLIO. Mantenimiento gestión activos futuro de las empresas. Disponible en URL. <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/>

² Ibid

los datos suministrados por la AMS grupo Ltda. (Asset Management Solutions), nos muestra que el porcentaje de cobertura de las empresas que se encuentran implementando el Sistema de Gestión de Activos corresponde al 50% sector de Energía, 40% al sector petrolero y el 10% sector petroquímico y en participación de empresas que se encuentran liderando la implementación de Sistema de Gestión de Activos, en mayor proporción se encuentra el país Colombia con un 50%, seguidos de los países Ecuador, Bolivia y Argentina con una proporción de 30%, 10% y 10% respectivamente, como lo muestra la figura 1.

Figura 1. Implementación de la Gestión de Activos en América Latina



Fuente: Curso Gestión de Activos según la norma ISO 55001:2014. AKTIV gestión de activos, 2014.

La norma ISO 55001: 2014 especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión para la gestión de activos, llamado "sistema de gestión de activos"³, como se muestra en la figura 2, la cual si es

³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Sistemas de Gestión. Requisitos. . NTC ISO 55001. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014 p. i

implementada de forma sistémica, permitirá el logro de los objetivos y por ende todos los beneficios que conlleva para la organización.

Figura 2. Etapas del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 55001: 2014



Fuente: autor

La implementación de un sistema de gestión, dentro del ciclo de mejora continua y control del mismo, tiene incluida las fases de diagnóstico inicial, planeación, definición de necesidades que responderá con respecto a los objetivos estratégicos, implementación, maduración, evaluación del desempeño y mejora continua, como se representan en la figura 3.

Figura 3. Requisitos de la Norma ISO 55001:2014



Fuente: Curso Gestión de Activos según la norma ISO 55001:2014. AKTIV gestión de activos 2014

Uno de las mayores inconvenientes que presentan las organizaciones frente a una implementación óptima del Sistema de Gestión de Activos, es que una vez este culminado las etapas establecer e implementar y en algunos casos, obtenido

la certificación, no logra ser mantenido y mejorado continuamente, labor que se dificulta en muchas ocasiones, según lo referenciado por la AMS Group Ltda⁴, que ha identificado las lecciones aprendidas en la implementación de los sistemas de gestión de activos bajo la norma ISO 55001:2014 en América Latina, que esto se debe entre otras causas a:

- falta de compromiso y liderazgo por parte de la dirección,
- no hay claridad a quien asignar la responsabilidad del Sistema,
- no hay claridad de lo que se espera de la gestión de activos,
- no contar con personal con poca formación y competencia liderando la implementación del sistema de gestión, y
- no contar con herramientas eficaces de seguimiento y control que permitan la mejora continua del sistema.

Siendo la falta de seguimiento estricto a la implementación del sistema, lo que conlleva a que el sistema de gestión decaiga y genere un estancamiento, que impide el logro de los objetivos del Sistema de Gestión de Activos y por ende el logro de su desempeño. La no implementación de herramientas para medición del desarrollo y mejora continua frente al Sistema de Gestión de Activos, no permite que la alta dirección tome decisiones eficaces y eficientes frente a los activos de la organización, asumiendo riesgos en contra de la productividad y la rentabilidad de la empresa, imposibilitando el avance sistémico y el ser competitivos en los mercados globales.

⁴ DUARTE. Juan Carlos. Memoria Curso Gestión de Activos según la norma ISO 55000. Aktiv GESTION DE ACTIVOS. 2014. pp 179 - 185

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general: diseñar un modelo de programa de auditoria interna para el mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión de activos basado en la norma ISO 55001:2014.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Planificar y establecer un programa de auditoria que incluya la frecuencia, los métodos, las responsabilidades y los requisitos planificados.
- Definir los criterios y alcance de las auditorías.
- Definir el perfil de los auditores internos.
- Establecer el modelo de los planes de auditorias
- Establecer los parámetros para la elaboración de los informes de las auditorias
- Definir los indicadores de gestión para el control y seguimiento de las auditorías y de los planes de acción resultantes

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las organizaciones actuales tienen la tendencia de acogerse a nuevas metodologías administrativas, con el fin de ser innovadoras, vanguardista y con disposición al cambio, pero en muchos casos, solo se acogen a estas de una manera superficial. Sin embargo, una de las tendencias que tiene gran impacto y la cual está tomando fuerza en las organizaciones es la implementación del Sistema de Gestión de Activos bajo la norma ISO 55001: 2014.

“El desempeño del sistema de gestión de activos debería evaluarse con respecto a los objetivos especialmente fijados para el sistema, (ya sea desde el comienzo o luego de evaluaciones anteriores). El propósito primario de la evaluación del sistema debería ser determinar si es eficaz y eficiente para apoyar la gestión de activos de la organización. Deberían utilizarse auditorías periódicas para evaluar el desempeño del sistema de gestión de activos, las que podrían complementarse con autoevaluaciones”⁵

Por medio de la presente monografía, se busca a través del diseño de un mecanismo de control y seguimiento como es un programa de auditoría interna, proveer una herramienta eficaz y eficiente que permita a las organizaciones que ya cuentan con el establecimiento e implementación de un Sistema de Gestión de Activos bajo los lineamientos de la norma ISO 55001:2014, asegurar que este sea mantenido y mejorado continuamente.

La auditoría interna, tal como lo define la norma ISO 55000:2014 Gestión de activos — Aspectos generales, principios y terminología⁶, es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría, en este sentido, a través de ella se puede tener un balance de cumplimiento de los requisitos de la norma con el fin de ayudar a las empresas a cumplir sus objetivos, aportando un enfoque integral y cuidadoso, para evaluar y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Activos.

⁵ A3 CONSULTRAINING. ¿Por qué medir el desempeño del sistema de gestión de activos? Disponible en la URL. <http://a3consultraining.com/por-que-medir-el-desempeno-del-sistema-de-gestion-de-activos/>

⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Aspectos generales, principios y terminología. . NTC ISO 55000. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014 p. 10

Un programa de auditoria interna orientado a generar valor, con objetivos establecidos, con una estructura planificada, con tiempos y frecuencias definidos, con asignación de recursos y perfil del personal encargado de su implementación, en el que de manera clara y consistente, se definan los parámetros y los criterios de auditoria para la verificación y control frente a los requerimientos de la norma, permitirá a las organizaciones estar en mejores condiciones para mantener y mejorar continuamente su Sistema de Gestión de Activos.

2. ANALISIS DE LA LITERATURA RECOPIADA

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Sistema de Gestión de Activos. La Gestión de Activos Físicos (GA) se refiere al conjunto de prácticas y actividades holísticas y coordinadas a través de las cuales una organización puede gestionar de forma óptima sus activos físicos, considerando los aspectos asociados al desempeño, riesgos y gestión de su ciclo de vida dirigido a apoyar el logro de los planes estratégicos de la organización⁷. La GA también se considera como un proceso de razonamiento, autoevaluación, de desarrollo de estrategias, objetivos y planes de acción para la implementación y sostenibilidad de los activos, coordinando el conocimiento y las funciones de toda la organización⁸.

El concepto de Sistema de Gestión de Activos (SGA), tuvo su evolución en el transcurso de varios años, antes de convertirse en el modelo óptimo para la gestión de activos físicos tal como lo conocemos en la actualidad.

Su evolución inicia alrededor de los años 80, cuando se acrecienta una crisis industrial, que conllevó a esfuerzos grandes de las industrias en reducir costos. Esta reducción de costes sin evaluar riesgos, ocasionó grandes pérdidas en la seguridad, producción y parque industrial. En el año 1990, se crea la North

⁷ PAS 55, The Optimized Management of Physical Infrastructure Assets. The Institute of Asset Management. 2008

⁸ AMENDOLA, L. “¿Cómo lograr la gestión optimizada de los activos físicos? Norma PAS 55- ISO 55000, para la gestión optimizada de activos físicos. (Presente-Futuro) Mantenimiento o Gestión de Activos Físicos”, PMM Project Magazine, Julio 2013.

American Maintenance Excellence Award (EEUU) cuyo objetivo es impulsar la calidad y competencia en el uso de las “mejores prácticas” y la identificación de las empresas líderes; así como la divulgación y el intercambio de las mejores prácticas, estrategias y beneficios derivados de la implementación. Una nueva forma de gestionar era requerida, así en 1993 nace el **Institute of Asset Management (IAM)**, agrupando diversas empresas interesadas en compartir experiencias y mejores prácticas.

Las nuevas prácticas llamadas Asset Management trajeron una revolución en el Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda y en 1995 ya están asociadas al IAM un grupo de compañías de: Inglaterra, Australia y Nueva Zelanda. En 1998 se establece para diferentes mercados e industrias, la necesidad de crear las bases sólidas para el Asset Management. En el año 2003, se establece el comité de British Standard en Asset Management y en el Año 2004, se publican las especificaciones British Standard PAS 55 donde se apoyan en ISO 9000, ISO 14000 y OSHA 18000.

Durante el año 2008 se distribuyó entre empresas usuarias las especificaciones que ya la están implementando. La gran aceptación de PAS 55 plantea la generación de otra norma ISO que considera todo lo que se ha venido haciendo hasta ahora pero de una forma más sistémica.

En el año 2010, el comité técnico de ISO recientemente (10 de Agosto 2010), ha decidido la creación de un Estándar Internacional para la gestión de activos basado en el documento de la PAS5 y nace la ISO 55000. En la figura 4. Se visualiza las reuniones que se realizaron durante aproximadamente 4 años en diferentes ciudades de Europa durante la transición del paso de la BSi 55:2008 a ISO 55000: 2014

Figura 4.Evolución de la BSI PAS 55: 2008 a ISO 55:2014



Fuente: Gerardo Trujillo. Webinario Gestión de Activos - Rumbo a ISO 55000. <http://www.youtube.com/watch?v=mcw3Oer9wdk>.

2.1.2 Gestión de Activos bajo la norma ISO 55000. En el año 2014, La Organización de Normalización Internacional (ISO por sus siglas en inglés) lanza la familia ISO 55000, la cual es la norma específica para la Gestión de Activos Físicos.

La familia ISO 55000⁹ se compone de tres normas que se complementan:

- ISO 55000: Gestión de activos — Aspectos generales, principios y terminología (Definiciones), proporciona información general sobre la gestión de activos e información sobre la terminología aplicable la gestión de activos. Las organizaciones pueden encontrar que la consideración de los principios las ayudará a gestionar los activos de sus organizaciones.
- 55001: Define los requerimientos para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión de activos
- ISO 55002: Guías para la aplicación de ISO 55001, que proporciona orientación adicional para la implementación de los requisitos dentro de esta Norma Internacional.

La adopción de las Normas ISO 55000, ISO 55001, ISO 55002, permite a la organización alcanzar sus objetivos a través de la gestión eficaz y eficiente de sus

⁹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Aspectos generales, principios y terminología. NTC ISO 55000. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014 19p

activos. La aplicación de un sistema de gestión de activos proporciona el aseguramiento de que dichos objetivos se pueden alcanzar de manera consistente y sostenible con el paso del tiempo.

La Norma Internacional ISO 55001:2014 especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar el llamado “Sistema de Gestión de Activos”.

Cualquier organización puede utilizar esta Norma Internacional, y también determinar a cuáles de sus activos se aplica.

En principio, esta Norma Internacional¹⁰ está destinada para que la usen:

- Aquellos involucrados en establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de activos;
- Aquellos involucrados en desarrollar actividades de gestión de activos y prestadores de servicios;
- Las partes internas y externas que evalúan la capacidad de la organización para cumplir con requisitos legales, regulatorios y contractuales y con los requisitos propios de la organización.

La norma ISO 55000:2014 define la gestión de activos como la actividad coordinada de una organización para obtener valor a partir de los activos. Y la obtención de valor generalmente implicará balance de costos, riesgos, oportunidades y beneficios de desempeño.

En el documento ISO 55000 se establece claramente los aspectos fundamentales en el éxito de una gestión de activos:

¹⁰ Ibid p.V

- Generación de valor: el activo existe para generar valor a la organización y sus accionistas. La Gestión de activos no se centra en el propio activo, sino en el valor que el activo puede proporcionar a la organización. El valor (puede ser tangible o intangible, financiero o no financiero) incluye: una declaración clara de cómo los objetivos de gestión de activos se alinean con los objetivos de la organización. Una declaración clara de cómo los objetivos de gestión de activos se alinean con los objetivos de la organización.

Enfoque de gestión en el ciclo de vida del activo para potenciar la generación de decisiones soportadas en valor.

Establecimiento de procesos de toma de decisiones alineadas a los intereses del negocio.

- Alineación de Objetivos: la Gestión de Activos traduce los objetivos de la organización en objetivos técnicos, financiero, decisiones, planes y actividades. Las decisiones basadas en riesgo, en información conjuntamente con la planificación efectiva, serán fundamental para transformar los Planes Estratégicos de la Organización en Planes de Gestión de activos. Es necesario lograr que la gestión de activos se convierta en un eje transversal que toque toda la organización (finanzas, recursos humanos, sistemas de información, logística, producción, ingeniería, mantenimiento y operaciones)

Las especificaciones de diseño como elemento fundamental en el soporte de la Gestión de activos.

La Norma ISO 55001:2014¹¹ basa su estructura en siete elementos que se deben tener en cuenta para diseñar un sistema de gestión de activos y que es indispensable que sean identificados y conocidos por todos los implicados de la organización que interactúan con la gestión de activos, ya que tienen gran incidencia en los resultados que se obtengan:

1. Contexto de la organización: En este requisito la organización debe identificar y establecer que factores internos y externos que pueden llegar a afectar directamente el logro de un objetivo dentro del Sistema de Gestión de Activos.

2. Liderazgo: la alta dirección debe demostrar su compromiso y liderazgo con respecto al SGA, lo cual permitirá el éxito del mismo. La alta gerencia a través del establecimiento de la política de administración de activos, los objetivos organizacionales, la asignación de roles, responsabilidades, y autoridad en la organización, permitirá el logro de los objetivos que busca la gestión de activos.

3. Planificación: La planificación de un sistema de gestión de activos implica la evaluación de factores internos y externos, la alineación y coherencia de los objetivos de la gestión de activos con los objetivos de la organización, y la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. La organización debe tratar los riesgos y las oportunidades identificadas, para permitir asegurar que el SGA pueda lograr los resultados propuestos, prevenir y reducir los efectos deseados y lograr la mejora continua.

4. Apoyo: La organización determinará y proporcionará los recursos necesarios durante establecimiento, ejecución, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de activos. También, garantizará los recursos para la

¹¹ Ibid. pp. 6 – 9

obtención de los objetivos de la gestión de activos; dentro de los cuales resaltan actividades asociadas a la capacitación, documentación, de mejora y otras actividades que conduzcan a la obtención de los resultados.

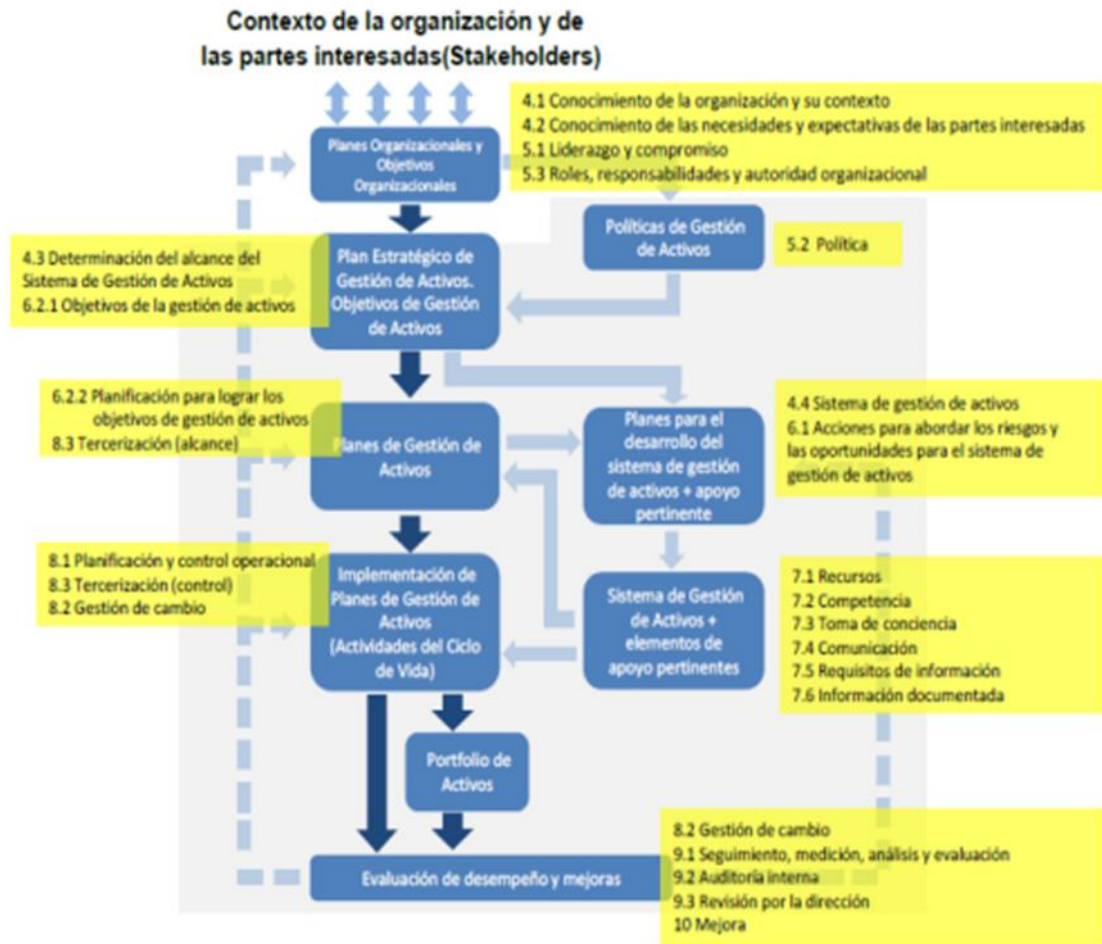
5. Operación: La organización a través del cumplimiento de la planificación y control operacional, la gestión del cambio y el seguimiento y control a contratos a terceros, busca planificar, implementar y controlar los procesos requeridos para cumplir los requisitos e implementar las acciones determinadas frente a los riesgos y oportunidades y los objetivos del sistema de gestión.

6. Evaluación del desempeño: Consiste en establecer los criterios para el seguimiento, medición, análisis y evaluación de las acciones que garanticen la obtención de los resultados, es obligación de la organización documentar cada proceso. La evaluación podrá ser interna y/o externa. Y es importante que se genere la revisión por la alta dirección que permita la toma de decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua y cualquier necesidad de cambios del SGA.

7. Mejora continua: Este requisito plantea la necesidad de gestionar los hallazgos (conformidades o no conformidades) presentados en la evaluación y seguimiento, con el fin de realizar las acciones preventivas y si es el caso llegar a aplicar acciones correctivas, para la consecución de un sistema de gestión de activos eficiente y productivo.

En los 10 requisitos de la gestión de activos se distribuyen los 23 requerimientos de la norma para implementar y mantener un SGA. En la figura 5 se muestra la relación entre los elementos clave de un SGA y los epígrafes de la norma relacionados con ellos.

Figura 5. Relación entre los elementos clave de un sistema de gestión de activos y epígrafes de la norma ISO 55001



Fuente. NTC ISO 55000:2014 Gestión de Activos. Aspectos generales, principios y terminología. p17

La implementación de un sistema de gestión de activos trae consigo beneficios para la organización, ya que ayuda al cumplimiento de los objetivos organizacionales brindando estabilidad y confianza a los procesos que se llevan a cabo en la organización. La gestión de activos no se centra en el activo mismo, sino en el valor que el activo puede proporcionar a la organización.

Algunos de los beneficios que se obtienen son:

- Reducción del riesgo y mejora de procesos
- Enfoque a largo plazo y sostenible para la toma de decisiones
- Apoya la gestión energética, la gestión ambiental y demás actividades relacionadas con sostenibilidad.
- Mejores resultados financieros

2.1.3 NTC ISO 19011 e NTC-ISO/IEC TS 17021-5: La Norma NTC ISO 19011: 2011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión, “Esta Norma proporciona directrices sobre la auditoría a sistemas de gestión, incluyendo los principios de auditoría, el manejo de un programa de auditoría y la realización de las auditorías a sistemas de gestión, así como directrices sobre la evaluación de competencia de los individuos involucrados en el proceso de auditoría, incluyendo el personal que maneja el programa de auditoría, los auditores y los equipos de auditoría. Esta norma es aplicable a todas las organizaciones que requieren llevar a cabo auditorías internas o externas a sistemas de gestión o manejar un programa de auditoría”¹²

El propósito de la auditoría es determinar la efectividad del sistema de gestión, verificando si el sistema de gestión es conforme con:

- Los criterios propios de la organización para su sistema de gestión (como decide la organización gestionar el sistema);
- Los requisitos de la Norma sobre el que se sustenta;
- Se implementa y mantiene eficazmente.
- El sistema tenga capacidad para alcanzar los objetivos

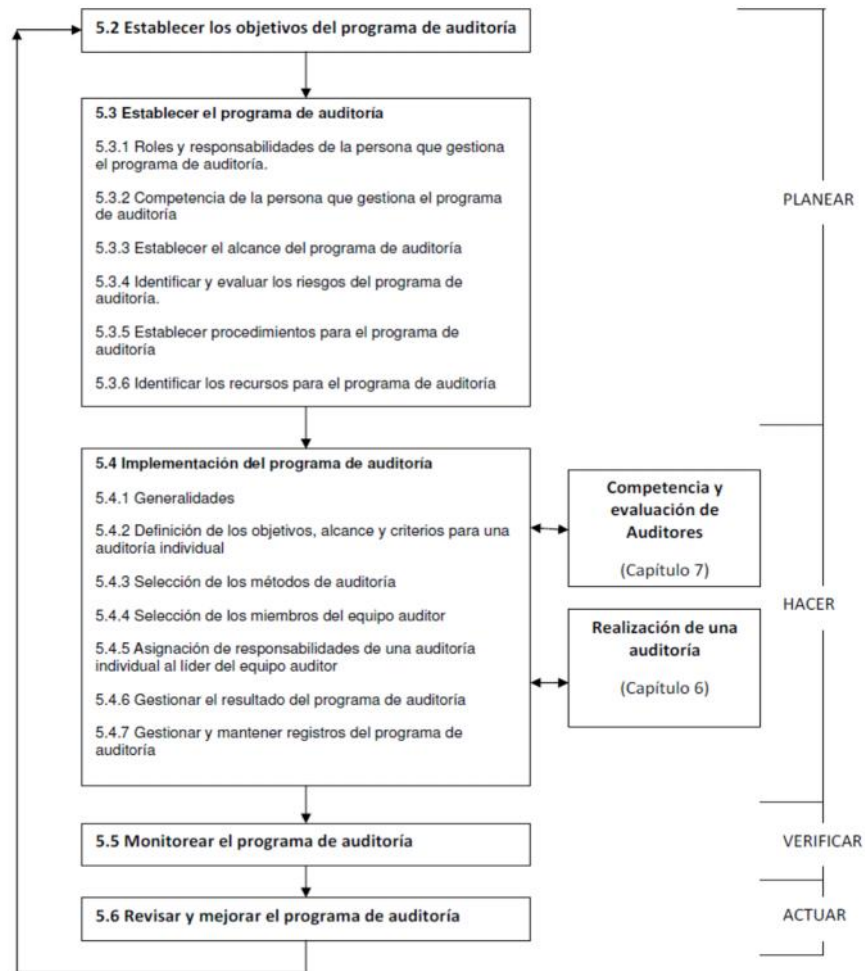
¹² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. NTC ISO 19011. Bogotá D.C.; El Instituto, 2011. p.8

Los programas de auditoría permiten evaluar el desempeño del sistema de gestión correspondiente, basándose en evidencias objetivas contratadas contra los criterios de la auditoría (conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría).

La norma NTC ISO 19011: 2011, establece que el programa de auditoría debería incluir la información y recursos necesarios para organizar y conducir las auditorías de manera eficiente dentro de los tiempos especificados y también puede incluir lo siguiente:

- objetivos para el programa de auditoría y auditorías individuales;
- alcance/número/tipos/duración/ubicación/cronograma de las auditorías;
- procedimientos del programa de auditoría;
- criterios de auditoría;
- métodos de auditoría;
- selección de equipos auditores;
- recursos necesarios, incluyendo viajes y hospedaje;
- procesos para manejo de confidencialidad, seguridad de la información, salud y seguridad y otros temas similares.

Figura 6. Diagrama de flujo de proceso para la gestión de un programa de auditoría.



Fuente: NTC ISO 19001- 2011. Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión pág. 15

Para auditar un sistema de gestión de activos alineado a NTC ISO 55001 es necesario que los auditores posean competencias específicas relacionadas al campo. La norma NTC – ISO 17021-5 Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión. Parte 5: requisitos de competencia para la auditoría y la certificación de sistemas de gestión de activos, describe los requisitos de competencia adicionales a los definidos por la norma NTC ISO 19011- 2011 para el personal involucrado en el proceso de certificación para sistemas de gestión de activos.

El Dr. Luis Amendola¹³, manifiesta que “La responsabilidad del auditor es asegurar que la norma se aplica de una forma correcta y que los procedimientos conducen de manera eficaz a la mejora del sistema de gestión de activos”, por lo que se hace necesario contar con auditores competentes en SGA, que estructuren programas de auditorías planificadas, con objetivos, asignación de recursos, estableciendo criterios de auditorías, en un tiempo establecido y que permitan a través de la generación de información veraz, objetiva y transparente, tomar las acciones pertinentes para el logro de la mejora continua y un desempeño adecuado del SGA.

El rol del auditor interno dentro del Sistema de Gestión de Activos es primordial ya que es el encargado conforme a sus competencias y habilidades en el SGA, a enfocar a la alta dirección y a los trabajadores en los beneficios de la implementación del SGA y mostrarles como el cumplimiento de su rol permitirá el logro de objetivos del SGA que se encuentran alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

2.1.4 Evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de Activos: La norma ISO 55001: 2014, en el elemento No 9 Evaluación de desempeño, determina que las organizaciones deben considerar el seguimiento, medición, análisis y evaluación necesaria para impulsar y apoyar la toma de decisiones sobre las acciones de mejora del SGA. Las técnicas de evaluación de desempeño, incluida las Auditorias, permitirán conocer como nos encontramos frente al cumplimiento de los requerimientos de la norma y establecer los planes de acción

¹³ AMENDOLA, Luis. 10 Barreras que te puedes encontrar al implementar u optimizar la Gestión de Activos y los niveles para la Implementación Estratégica, Táctica, Operativa y Performance. PMM Business School. Disponible en URL. <http://pmm-bs.com/10-barreras-implementar-gestion-activos/>

de mejora a los que hubiese lugar, con el fin de ayudar en el mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de activos.

La norma ISO 55001: 2014, establece como una de las herramientas para la evaluación del desempeño en el numeral 9,2,1 Auditoría Interna que “La Organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados a fin de proporcionar información para colaborar con la decisión sobre si el sistema de gestión de activos:

a) cumple con:

- los requisitos propios de la organización en relación con su sistema de gestión de activos
- los requisitos de la Norma Internacional

b) Se implementa y mantiene eficazmente”¹⁴

De igual manera la norma establece en el numeral 9.2.2 que “La organización debe:

a) planificar, establecer, implementar un programa de auditoria que incluya la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos planificados y los informes. El programa de auditoria interna debe tener en cuenta la importancia de los procesos relacionados y los resultados de las auditorias previas

b) Definir los criterios y alcances de cada auditoría;

¹⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Sistema de Gestión. Requisitos. NTC ISO 55001. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014 p. 11

- c) Seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías que aseguren objetividad e imparcialidad en el proceso de la auditoría”;
- d) Asegurar que los resultados de las auditorías se informen a los directivos pertinentes y
- e) Conservar la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditorías y de los resultados de la auditoría”¹⁵.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Conceptos relacionados con el Sistema de gestión de Activos. Entre los conceptos más relevantes mencionados por la Norma ISO 55000: 2014 en el contexto de la Gestión de Activos, se encuentran las definiciones detalladas a continuación:

- **Activo:** ítem, objeto o entidad que tiene valor real o potencial para una organización. El valor puede ser tangible o intangible, financiero o extra financiero incluyendo la consideración de riesgos y obligaciones. Los Activos físicos generalmente se refieren a equipamiento, inventario y los inmuebles de la organización. Los Activos intangibles son no físicos como alquileres, marcas, activos digitales, derechos de uso, licencias, derechos de propiedad intelectual, reputación o acuerdos.
- **Gestión de activos:** actividad coordinada de una organización para obtener valor a partir de los activos. La obtención de valor generalmente implicará

¹⁵ Ibid. p 11

balance de costos, riesgos, oportunidades y beneficios de desempeño. El término “actividad” tiene un significado amplio y puede incluir, por ejemplo, el enfoque, la planificación, los planes y su implementación.

- **Sistema de gestión:** conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar esos objetivos. Los elementos del sistema incluyen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, etc.
- **Sistema de gestión de activos:** sistema de gestión para la gestión de activos cuya función es la de establecer la política de la gestión de activos y los objetivos de la gestión de activos.

2.2.2 Conceptos relacionados con los Programas de Auditoría. Los conceptos que se relacionan a continuación están referenciados en la norma ISO 55000:2014, ISO 19000:2011 y la NTC – ISO/ IEC TS 17021-5.

- **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría (ISO 19001: 2011)

Establece que una auditoría puede ser interna (de primera parte) o una auditoría externa (de segunda o tercera parte) o puede ser una auditoría combinada o integrada (combinando dos o más disciplinas).

— **Las auditorías internas,** denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de, la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos (ej. para confirmar la efectividad

del sistema de gestión o para obtener información para la mejora del sistema de gestión). Las auditorías internas pueden constituir la base para la auto declaración de conformidad de una organización. En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar el auditor libre de responsabilidad de la actividad que se audita o libre de prejuicios o conflicto de intereses.

— **Las auditorías externas** incluyen lo que se denomina generalmente auditorías de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes y externas, tales como aquellas que proporcionan el registro o la certificación de conformidad.

- Cuando se auditan juntos dos o más sistemas de gestión de diferentes.
- Disciplinas (ej. calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional), esto se denomina auditoría combinada.
- Cuando dos o más organizaciones cooperan para auditar a un único auditado se denomina auditoría conjunta.

- **Criterios de auditoría:** grupo de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría

Nota 1: adaptado de ISO 9000:2005, definición 3.9.3.

Nota 2: si los criterios de auditoría son legales, se utilizan a menudo los términos “cumple” o “no cumple” en un hallazgo de auditoría.

- **Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de una conformidad potencial u otra situación potencial indeseable.

Nota 1 a la entrada: Esta definición es específica solamente para las actividades de gestión de activos.

Nota 2 a la entrada: Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

Nota 3 a la entrada: La acción preventiva se toma para prevenir la ocurrencia y para preservar la función de un activo (3.2.1), mientras que la acción correctiva (3.4.1) se toma para prevenir la recurrencia.

Nota 4 a la entrada: La acción preventiva generalmente se toma mientras el activo está funcionalmente disponible y operable o antes de que comience la falla funcional.

Nota 5 a la entrada: La acción preventiva incluye la reposición de consumibles cuando el consumo es un requisito funcional.

- **Acción predictiva:** acción para monitorear la condición de un activo y predecir la necesidad de una acción preventiva o de una acción correctiva.

Nota 1 a la entrada: La acción predictiva generalmente se menciona como “seguimiento de condición” o “seguimiento de desempeño”.

- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y prevenir su recurrencia

Nota 1 a la entrada: En el caso de otros resultados indeseables, la acción es necesaria para minimizar o eliminar las causas y reducir el impacto o prevenirla recurrencia. Tales acciones caen fuera del concepto de acción correctiva en el sentido de esta definición.

- **Evidencia de la auditoría: registros**, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Nota: La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa. [ISO 9000:2005, definición 3.9.4]

- **Hallazgos de la auditoría:** resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría

Nota 1 Los hallazgos de auditoría indican conformidad o no conformidad.

Nota 2 Los hallazgos de auditoría pueden llevar a la identificación de oportunidades de mejora o al registro de mejores prácticas.

Nota 3 Si los criterios de auditoría son seleccionados de requisitos legales o de otra índole, los hallazgos de auditoría se denominan Cumplimiento o Incumplimiento.

Nota 4 Adaptado de ISO 9000:2005, definición 3.9.5.

- **Conclusiones de la auditoría:** resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

- **Cliente de la auditoría:** organización o persona que solicita una auditoría

Nota 1 En el caso de una auditoría interna, el cliente de auditoría también puede ser el auditado o la persona que maneja el programa de auditoría. La solicitud de auditoría externa puede venir de diferentes fuentes tales como entes reguladores, partes contratantes o clientes potenciales.

Nota 2 Adaptado de ISO 9000:2005, definición 3.9.7. 3.7

- **Auditado:** organización que está siendo auditada [ISO 9000:2005, definición 3.9.8] 3.8

- **Auditor:** persona que lleva a cabo una auditoría equipo auditor uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

NOTA 1 A un auditor del equipo auditor se le designa como líder del mismo.

NOTA 2 El equipo auditor puede incluir auditores en formación. [ISO 9000:2005, definición 3.9.10]

- **Programa de auditoría:** conjunto de una o más auditorías (3.1) planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

NOTA Adaptado de ISO 9000:2005, definición 3.9.2.

- **Alcance de la auditoría:** extensión y límites de una auditoría

NOTA El alcance de la auditoría incluye generalmente una descripción de las ubicaciones, las unidades de la organización, las actividades y los procesos, así como el período de tiempo cubierto. [ISO 9000:2005, definición 3.9.13]

- **Plan de auditoría:** descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría [ISO 9000:2005, definición 3.9.12]

- **Competencia:** habilidad para aplicar conocimientos y habilidades para alcanzar los resultados esperados ISO 19011:2011(E)

NOTA Habilidad implica la aplicación apropiada de comportamiento personal durante el proceso de auditoría

- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito [ISO 9000:2005, definición 3.6.1]

- **No conformidad** Incumplimiento de un requisito [ISO 9000:2005, definición 3.6.2]
- **Evaluación de la conformidad:** demostración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo.

3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.1 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION RECOPIADA

Para establecer la estructura de un Programa de Auditoría Interna eficaz para un Sistema de Gestión de Activos, se ha indagado el marco normativo referente al Sistema de Gestión de Activos y las directrices para el diseño de programas de auditorías internas de los sistemas de Gestión, bajo las siguientes normas:

- NTC ISO 55001:2014. Gestión de Activos. Sistema de Gestión – Requisitos
- NTC ISO 19001:2011. Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión
- NTC-ISO/IEC TS 17021-5. Evaluación de la conformidad. Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión. Parte 5: requisitos de competencia para la auditoría y la certificación de sistemas de gestión de activos

3.1.1 Consolidación de los elementos de un programa de auditoría interna según el marco normativo. A partir del estudio de las normas referenciadas, se han identificado y consolidado los elementos que hacen parte de la estructura de un programa de auditoría interna, tal como se relacionan en la tabla 1.

Tabla 1. Consolidado de los elementos de un programa de auditorías internas según marco normativo

Elemento	NTC ISO 55001:2014	NTC ISO 19001:2011
Objetivos del programa de auditorias		X
Alcance/número/tipos/duración/ubicación/cronograma de las auditorías	X	X
Identificar y evaluar los riesgos del programa de Auditoría.		X
Métodos de auditoria	X	X
Procedimientos del programa de auditoría;		X
Definir los requisitos planificados	X	
Definir los criterios y alcances de auditorias	X	X
Establecer los roles y responsabilidades de la persona que gestiona el programa de auditoría.		X
Competencia de la persona que gestiona el programa de auditoría		X
Selección de equipos auditores	X	X
Identificar los recursos para el programa de auditoría		X
Procesos para manejo de confidencialidad, seguridad de la información, salud y seguridad y otros temas similares		X
Gestionar el resultado del programa de auditoría (informes)	X	X

Elemento	NTC ISO 55001:2014	NTC ISO 19001:2011
Gestionar y mantener registros del programa de auditoría		X
Monitorear el programa de auditoría		X
Revisar y mejorar el programa de auditoría		X

Fuente. Autor

Lo anterior presenta una idea general acerca de los contenidos de cada norma. Se puede apreciar, que los contenidos se complementan, ya que la norma ISO 55001:2014 determina que las organizaciones deben evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Activos a través de un programa de auditorías internas, la cual define unos parámetros pero no indica el cómo hacerlos, por lo tanto la norma NTC ISO 19011:2011, nos brinda de una forma más detallada las directrices de como diseñar e implementar un programa de auditorías eficientes para un sistema de gestión.

3.1.2 Competencias del personal auditor según marco normativo. En la tabla 2 se muestra el compilado de las competencias y habilidades del personal que realizará las auditorías internas para los sistemas de gestión de activos identificadas en el marco normativo NTC ISO 19001:2011. Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión y NTC-ISO/IEC TS 17021-5. Requisitos de competencia para la auditoría y la certificación de sistemas de gestión de activos.

Tabla 2. Competencias y habilidades de los auditores internos para un sistema de gestión

Competencias y/o habilidades	NTC ISO 19001:2011	NTC-ISO/IEC TS 17021-5
Conocimientos en los Principios, procedimientos y métodos de auditoría	X	
Conocimientos de la terminología, definiciones y principios de la gestión de activos		X
Conocimientos en las normas de sistemas de gestión y documentos de referencia	X	
Conocimientos en prácticas, actividades y metodologías de la gestión de activos		X
Conocimientos en las actividades, productos y procesos del auditado	X	
Conocimientos en normas de sistema de gestión de activos y documentos normativos		X
Conocimientos en requisitos legales y de otra índole aplicables, relevantes a las actividades y productos del auditado;	X	
Conocimientos en prácticas, actividades y metodologías de la gestión de activos		X

Fuente. Autor

3.1.3 Principios de las Auditorías según marco normativo. El marco normativo de referencia establece los principios que en los cuales debe basarse el

programa de auditorías para su diseño e implementación, que permite que este sea una herramienta eficaz y fiable proporcionando información sobre la cual una organización puede actuar para mejorar su desempeño. En la figura 7 se ilustra los principios claves para realizar una auditoría.

Figura 7. Principios en los cuales se basa una auditoría interna



Fuente. Autor

A continuación se definen cada uno de los principios en los que se basa la realización de una auditoría interna:

- **Integridad:** el fundamento del profesionalismo

Los auditores y la persona que maneja el programa de auditoría deberían:

- Llevar a cabo su trabajo con honestidad, diligencia y responsabilidad;
- Observar y cumplir con todos los requisitos legales aplicables;
- Demostrar su competencia durante el desarrollo del trabajo;
- Llevar a cabo su trabajo de manera imparcial; es decir, ser justo e imparcial en todos sus negocios;
- Ser sensible a cualquier influencia ejercida sobre su juicio durante el curso de una auditoría.

- **Presentación ecuánime:** obligación de reportar con veracidad y exactitud los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría deberían reflejar con veracidad y exactitud las actividades de la auditoría. Se informa de los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría y de las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado. La comunicación debería ser sincera, exacta, objetiva, clara y complete.

- **Debido cuidado profesional:** la aplicación de diligencia y juicio al auditar los auditores deberían proceder con el debido cuidado, de acuerdo con la importancia de la tarea que desempeñan y la confianza depositada en ellos por el cliente de la auditoría y por otras partes interesadas. Un factor importante en el desempeño de su trabajo con el debido cuidado profesional es tener la habilidad de hacer juicios razonables en toda situación de auditoría.

- **Confidencialidad:** seguridad de la información. Los auditores deberían ejercitar la discreción en el uso y protección de la información adquirida en el curso de sus labores. La información de auditoría no debería ser usada de manera inapropiada para ganancia personal del auditor o del cliente de auditoría ni de

manera tal que vaya en detrimento de los intereses legítimos del auditado. Este concepto incluye el adecuado manejo de información confidencial sensible.

- **Independencia:** la base para la imparcialidad de la auditoría y la objetividad de las conclusiones de la auditoría. Los auditores deberían ser independientes de la actividad que es auditada mientras esto sea posible, y en todo caso actuarán de manera tal que estén libres de sesgo y conflicto de intereses. Para auditorías internas, los auditores deberían ser independientes de los gerentes operativos de las funciones a ser auditadas. Los auditores deberían mantener una actitud objetiva a lo largo del proceso de auditoría para asegurarse de que los hallazgos y conclusiones de la auditoría estarán basados sólo en la evidencia de la auditoría. Para organizaciones pequeñas, es posible que los auditores no puedan ser completamente independientes de la actividad a auditar, pero se debería hacer todo esfuerzo para quitar los sesgos y animar la objetividad.

- **Enfoque basado en la evidencia:** el método racional para alcanzar conclusiones de auditoría fiables y reproducibles en un proceso de auditoría sistemático. La evidencia de la auditoría debería ser verificable. En general, está basada en muestras de la información disponible, ya que una auditoría se lleva a cabo durante un período de tiempo delimitado y con recursos finitos. Se debería aplicar un uso adecuado del muestreo, ya que éste está estrechamente relacionado con la confianza que puede depositarse en las conclusiones de la auditoría.

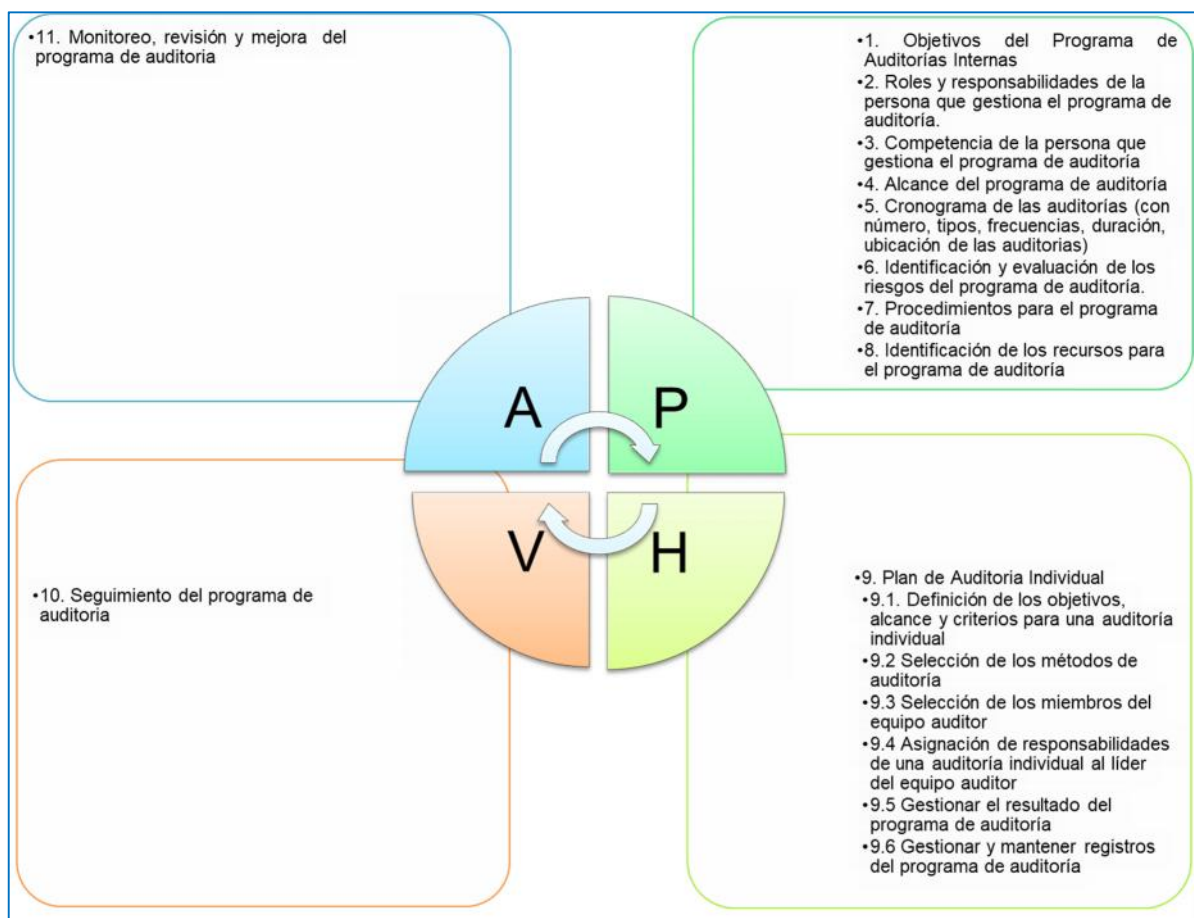
3.2 USO DE LOS DATOS RECOPIRADOS

En conclusión, una vez analizada la información recopilada y a partir del tratamiento de los datos consolidados que permitieron identificar los elementos y fundamentos de un programa de auditoría, para el fin de esta monografía se establece la estructura del programa de auditoría interna para el Sistema de Gestión de Activos bajo la NTC ISO 55001:2014, como se relaciona a continuación:

1. Objetivos del Programa de Auditorías Internas
2. Roles y responsabilidades de la persona que gestiona el programa de auditoría.
3. Definición de Competencia de la persona que gestiona el programa de auditoría
4. Alcance del programa de auditoría
5. Cronograma de las auditorías (con número, tipos, frecuencias, duración, ubicación de las auditorías)
6. Identificación y evaluación de los riesgos del programa de auditoría.
7. Procedimientos para el programa de auditoría
8. Identificación de los recursos para el programa de auditoría
9. Plan de Auditoría Individual
 - 9.1 Definición de los objetivos, alcance y criterios para una auditoría individual
 - 9.2 Selección de los métodos de auditoría
 - 9.3 Selección de los miembros del equipo auditor
 - 9.4 Asignación de responsabilidades de una auditoría individual al líder del equipo auditor
 - 9.5 Gestionar el resultado del programa de auditoría
 - 9.6 Gestionar y mantener registros del programa de auditoría
10. Gestión del resultado del programa de auditoría
11. Gestión y mantenimiento de los registros de programa de auditoría
12. Monitoreo, revisión y mejora del programa de auditoría

El enfoque de la estructura del Programa de Auditoría Interna estará basado en el ciclo Deming para la mejora continua PHVA por sus siglas Planear, Hacer, Verificar y Actuar y se establecerán los elementos en cada una de las etapas que hacen parte del programa. Como se ilustra en la figura 8.

Figura 8. Estructura del programa de auditorías internas para el Sistema el Gestión de Activos según ciclo PHVA



Fuente. Autor

4. MODELO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DE UN SISTEMA DE GESTION DE ACTIVOS BASADO EN LA NORMA NTC ISO 55001:2014

4.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA

Los Objetivos para el programa de auditorías internas del Sistema de Gestión de Activos, se establecen de acuerdo a lo requerido por la organización, estos deben ser coherentes, estar alineados y servir de apoyo a la política y a los objetivos del Sistema de Gestión de Activos de la Organización. Los objetivos del programa de auditoria se relacionan a continuación:

- Contribuir al mantenimiento y la mejora continua del Sistema de Gestión de Activos
- Verificar la conformidad de los requisitos de la norma ISO 55001:2014 del sistema de Gestión de Activos
- Determinar la eficacia del Sistema de Gestión de Activos
- Evaluar la compatibilidad y alineación de los objetivos del sistema de gestión de activos y los objetivos globales de la organización

Los objetivos del programa de auditoria interna se encuentran establecidos con indicador de cumplimiento en el formato EVP-SGAc-PA-F-001 “Ficha de los objetivos del programa de auditoria interna” (Anexo A).

4.2 ALCANCE DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA

El presente Programa de Auditoría Interna está diseñado para ser aplicado en todos los procesos y/o subprocesos de una organización que este implementando el Sistema de Gestión de Activos bajo la norma ISO 55001: 2014, y adicional se debe tener en cuenta los siguientes factores determinantes para su aplicación:

- el objetivo, alcance y duración de cada auditoría y el número de auditorías a llevar acabo, incluyendo la auditoría de seguimiento, si aplica;
- el número, importancia, complejidad, similitud y ubicaciones de las actividades a ser auditadas;
- aquellos factores que influyen la efectividad del sistema de gestión;
- criterios aplicables de auditoría, tales como arreglos planeados para los requisitos de las normas de gestión, requisitos legales y contractuales y otros requisitos a los que la organización está suscrita;
- conclusiones de auditorías internas y externas previas;
- resultados de una revisión previa del programa de auditoría;
- temas de idioma, culturales y sociales;
- las inquietudes de las partes interesadas, tales como quejas de clientes o incumplimiento de requisitos legales;
- cambios significativos al auditado o sus operaciones;
- disponibilidad de la información y tecnologías de comunicación para soportar las actividades de auditoría; en particular, el uso de métodos de auditoría remotos;
- la ocurrencia de eventos internos y externos, tales como falla de productos, fugas de seguridad en la información, incidentes de salud y seguridad, actos criminales o incidentes ambientales.

4.3 FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS DE LA PERSONA ENCARGADA DE LA GESTION DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA DEL SGA.

4.3.1 Roles y Responsabilidades de la persona responsable de la gestión del programa de Auditoría Interna al SGA. La persona que gestiona el programa de auditoría tiene las siguientes funciones y responsabilidades:

- establecer el alcance del programa de auditoría;
- identificar y evaluar los riesgos del programa de auditoría;
- establecer responsabilidades de auditoría;
- establecer procedimientos para programas de auditoría;
- determinar los recursos necesarios;
- asegurar la implementación del programa de auditoría, incluyendo el establecimiento de objetivos, alcance y criterios de auditoría de las auditorías individuales, determinando los métodos de auditoría y seleccionando el equipo auditor y evaluando los auditores;
- proporcionar los recursos necesarios para los equipos auditores;
- coordinar y programar las auditorías y otras actividades relativas al programa de auditorías;
- asegurar la realización de las auditorías de acuerdo con el programa de auditoría y dentro el periodo de tiempo acordado;
- asegurar el manejo y mantenimiento adecuado de los registros del programa de auditoría;
- informar a la alta gerencia acerca del contenido del mismo y de ser necesario, deberá solicitar su aprobación;
- monitorear, revisar y mejorar el programa de auditoría.

4.3.2 Competencias de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría interna al SGA. La persona que gestiona el programa de auditoría deberá tener la competencia necesaria para gestionar dicho programa y los riesgos asociados de manera efectiva y eficiente, así como el conocimiento y habilidades en las siguientes áreas:

- principios, procedimientos y métodos de auditoría;
- normas de sistemas de gestión y documentos de referencia;
- actividades, productos y procesos del auditado;
- requisitos legales y de otra índole aplicables, relevantes a las actividades y productos del auditado;
- clientes, proveedores y otras partes interesadas del auditado, cuando sea aplicable.
- Conocimientos de la terminología, definiciones y principios de la gestión de activos
- Conocimientos en prácticas, actividades y metodologías de la gestión de activos
- Conocimientos en normas de sistema de gestión de activos y documentos normativos
- Conocimiento y visión holística acerca de la interrelación de los diferentes procesos que influyen en la gestión de activos.
- Conocimientos vinculados a la gestión de activos como lo relacionado al área técnica de mantenimiento, confiabilidad, paradas de plantas, operación de plantas o instalaciones
- Debe poseer conocimientos y consciencia de las áreas de seguridad, compras, tecnología de la información, estrategia de reemplazos, estrategias de gestión de activos, finanzas.
- La persona debe estar certificada como auditor interno en las normas ISO 55001:2014 y certificado en la norma ISO 19001:2011.

4.4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE AUDITORIA

A continuación, se relacionan en la tabla 4 los riesgos asociados en las etapas de planeación, implementación, seguimiento, revisión y mejora continua que pueden afectar el logro de los objetivos del Programa de Auditoría Interna. Los cuales deben ser considerados por la persona encargada de la gestión del programa de auditoría en el momento de su desarrollo e implementar las medidas de control necesarias para evitar su ocurrencia.

Tabla 3. Relación de los riesgos asociados en cada etapa del programa de auditoria interna

Etapas del Programa de Auditoria	Riesgos asociados
Establecimiento (Planear)	No establecer y/o fallar en el establecimiento de los objetivos y alcance del Programa de Auditoria
	No establecer roles, funciones y competencias del equipo y líder de la auditoria
	No establecer y/o definir erróneamente los lineamientos del procedimiento de auditoría interna
	No identificar los recursos necesarios para desarrollar, implementar, gestionar y mejorar las actividades de auditoria
	No definir los métodos de las auditorías internas
	No definir los objetivos, alcance y criterios para una auditoria individual
	No contar con un procedimiento para asegurar el tratamiento de la confidencialidad de los registros de la auditoria

Etapa del Programa de Auditoria	Riesgos asociados
Implementación (Hacer)	No dar a conocer los objetivos, criterios, alcance, métodos y procedimientos de la auditoria al líder del equipo auditor
	No verificar y asegurar las competencias del líder y miembros del equipo auditor
	No dar conocer los roles y funciones del líder y miembros del equipo auditor
	No disponer de los recursos requeridos para la realización de la auditoria
	No cumplir con el proceso para garantizar la confidencialidad de los registros de la auditoría interna
	No asegurar la creación, gestión y manutención de los registros de la auditoria para demostrar la implementación del programa
	No realizar los informes de las auditorias
	No asegurar la revisión y aprobación de los informes de auditoria
Seguimiento (Verificar)	No evaluar la conformidad con los programas de auditorías, calendarios y objetivos de la auditoria
	No evaluar el desempeño de los miembros del equipo auditor
	No evaluar la retroalimentación de la alta dirección, de los auditados, de los auditores y de otras partes interesadas

Etapa del Programa de Auditoria	Riesgos asociados
Revisión y mejora del Programa de Auditoria (Actuar)	No revisar el programa de auditoría para verificar si se alcanzado sus objetivos
	No utilizar las lecciones aprendidas de la revisión del programa de auditoría como elementos de entrada para el proceso de mejora continua.
	No revisar la implementación global del programa de auditoria
	No gestionar las acciones de mejora resultante de la revisión del programa de auditoria
	No identificar las áreas de mejora del programa de auditoria
	No modificar el programa cuando sea necesario según los resultados de la revisión

Fuente: autor

4.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

La persona encargada de la gestión del programa de auditoría interna identificará los recursos necesarios para el programa de auditoría, para lo cual debe considerar:

- los recursos financieros necesarios para desarrollar, implementar, gestionar y mejorar las actividades de auditoría;
- Métodos de auditoría;
- la disponibilidad de los auditores y expertos técnicos que tengan la competencia adecuada para los objetivos particulares del programa de auditoría;

- el alcance del programa de auditoría y los riesgos del mismo;
- tiempo y costos de viaje, hospedaje y otras necesidades de auditoría;
- la disponibilidad de la información y tecnologías de comunicación.

4.6 PROCEDIMIENTO PARA EL PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

4.6.1 Objeto: el objeto del presente procedimiento es definir la metodología a seguir en la realización de las auditorías internas del Sistema de Gestión de Activos (SGA) con el fin de determinar si el SGA es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma NTC-ISO 55001:2014, con el cumplimiento de la política y objetivos de la organización. De igual forma para determinar si el Sistema se ha implementado de forma eficaz y la verificación posterior de su mantenimiento y mejora continua. Los informes de auditoría sirven como dato de entrada, para la revisión del Sistema de Gestión de Activos, toma de acciones correctivas y preventivas y proporcionar al auditado, oportunidades de mejora.

4.6.2 Alcance: el presente procedimiento aplica para todas las auditorías internas que se realicen en los centros de trabajo, procesos y subprocesos de la organización, de acuerdo al programa de auditorías internas del Sistema de Gestión de Activos.

4.6.3 Documentos de referencia:

- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-55000:2014
- Auditorías de los Sistemas de Gestión norma NTC-ISO-19011:2011
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC TS 17021-5

4.6.4 Responsable y funciones del Procedimiento de Auditoria: Los responsables para la implementación y cumplimiento del presente procedimiento serán en su orden:

4.6.4.1 Responsable del Programa de Auditorías Internas al SGA quien deberá planificar y ejecutar los programas de auditorías junto con el grupo auditor en los centros de trabajos administrativos y operativos, además deberá coordinar con los responsables de las áreas la implementación y cumplimiento del procedimiento.

4.6.4.2 Responsables de áreas (Administrativas – Operativas) en todos los centros de trabajo de la organización, quienes deberán asistir a las reuniones de apertura y de cierre en las auditorías que se realicen con el fin de informarse en forma inmediata del estado del Sistema de Gestión de Activos y tomar las acciones correctivas **y preventivas proporcionales a los resultados de las auditorías.**

4.6.4.3 El responsable del Programa de Auditorías Internas al SGA realizará seguimiento al cumplimiento de las acciones resultantes de las auditorías.

4.6.4.4 El auditor que debe cumplir con el programa de auditorías establecido, elaborar y cumplir con el plan de auditorías y presentar un informe con los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de la auditoria.

4.6.5 Desarrollo del procedimiento:

4.6.5.1 Planificación de la auditoria: La Organización realiza una planificación para la ejecución de las auditorías internas mediante el diligenciamiento del Formato EVP-SGAc-PA-F-002 “Calendario anual de auditorías internas del SGA” (Anexo B) y el Formato EVP-SGAc-PA-F-003 “Plan

de auditorías” (Anexo C) del programa de auditorías internas, los cuales se detallan a continuación.

- **Calendario anual de auditorías:** La persona encargada de gestionar el programa de auditoría interna, establecerá el calendario anual de auditorías internas del SGA en el “Formato EVP-SGAc-PA-F-002 “Calendario anual de auditorías internas del SGA” (ANEXO B) del programa de auditoría internas de la organización; en el cual se definirán el número de auditorías internas programadas en el año, se determina el área, proceso y/o subproceso a auditar, duración de las auditorías, la identificación y evaluación de riesgos que puedan afectar el desarrollo, las auditorías adicionales especiales solicitadas, porcentaje de cumplimiento mensual y anual.

Además de las auditorías internas programadas del sistema de gestión de activos, se implementarán auditorías internas adicionales especiales cuando se presente la necesidad de realizarla por las siguientes razones:

- a) Evaluación del sistema cuando se requiera establecer una relación contractual.
- b) Dentro del marco de una relación contractual, para verificar que el SGA siguen cumpliendo los requisitos especificados y se están implementando.
- c) Cuando se han hecho cambios significativos en áreas funcionales, por ejemplo, reorganizaciones y revisiones de procedimientos.
- d) Cuando la seguridad, funcionamiento o confiabilidad de la información están, o se sospecha que puedan estar en riesgo debido a no conformidades.

e) Cuando es necesario verificar que las acciones correctivas y preventivas requeridas se han emprendido y han sido efectivas.

f) Cuando los resultados de auditorías de segunda o tercera parte indiquen que no se está implementado correctamente el Sistema de Gestión de Activos de la Organización.

- **Periodicidad:** La organización determina realizar las auditorias con una intensidad de acuerdo con las condiciones y al contexto de la organización frente al Sistema de Gestión de Activos (SGA).

De acuerdo a los resultados de las auditorías, la alta dirección, el responsable del programa de auditorías Internas al SGA y los responsables de las áreas, evaluarán, analizarán, determinarán y documentarán la periodicidad de la realización de auditorías en el “Formato EVP-SGAc-PA-F-002 “Calendario anual de auditorías internas del SGA” (ANEXO B).

El calendario de auditorías se elabora teniendo en cuenta los resultados de auditorías previas y evaluaciones de riesgo que afectan la gestión del Programa de Auditoria.

El calendario de Auditorías Internas sirve como guía para realizar el plan de auditorías debido a que informa sobre qué áreas, procesos y subprocesos deben ser auditados.

- **Plan de auditorías:** el líder del equipo auditor deberá preparar el plan de auditoría en el formato EVP–SGAc-PA-F–003 “Plan de auditoría interna” del SGA (ANEXO C).

La persona encargada de la gestión del programa de auditoría interna suministrará al líder de la auditoría la información para diligenciar los siguientes numerales del formato:

1. Objetivos de la auditoría individual

2. Alcance de la auditoría individual

3. Criterios de la auditoría y documentos generales de referencia.

4. Fechas y lugares.

a) Fecha(s) para la realización de la auditoría y hora de inicio de la auditoría.

b) Lugar, hora de inicio y hora de terminación; de la reunión de apertura de la auditoría

c) Lugar, hora de inicio y hora de terminación; de la reunión de cierre de la auditoría.

5. Responsables para la realización de la auditoría.

a) Nombre del equipo auditor.

b) Nombre del auditor líder.

6. Recursos requeridos: en este numeral el líder de la auditoría relaciona los recursos tecnológicos, físicos, logísticos, financieros, entre otros requeridos para llevar a cabo la auditoría de manera satisfactoria.

7. Identificación, evaluación de factores de riesgo y determinación de viabilidad de la auditoría: el líder de la auditoría determinará con el auditado la viabilidad de la auditoría para proporcionar la confianza razonable en que los objetivos de la auditoría pueden alcanzarse, realizando la evaluación de los riesgos y determinación de los controles en el formato EVP-SGAc-PA-F-004 “Evaluación de riesgos y establecimiento de controles de la auditoría interna individual” (Anexo D).

Los resultados de la evaluación de los riesgos y determinación de controles se registrarán en el plan de auditoría y se definirá con el auditado la viabilidad o no del desarrollo de la auditoría.

Cuando la auditoría no sea viable, deberá proponer al cliente de la auditoría alternativas de solución de acuerdo con el auditado.

7. Programa de funcionarios a auditar: el líder de la auditoría establecerá contacto inicial con el auditado, ya sea de forma informal o formal; para definir la información relacionada con los procesos del auditado, programación en tiempo, responsables y solicitar acceso a los documentos y registros pertinentes para la planificación, confirmar el grado de difusión y tratamiento de la información confidencial, determinar los requisitos específicos en cuanto al acceso seguridad, salud y protección u otros requisitos especiales y determinar cualquier área de interés o preocupación para el auditado en relación con la auditoría específica. Con esta información se procederá a diligenciar los siguientes datos:

- a) Proceso, subproceso a auditar.
- b) Nombre y cargo del auditado.
- c) Fecha hora de inicio y finalización de la auditoría para cada auditado.
- d) Nombre del auditor para cada proceso a auditar.
- e) Ubicación del auditor

f) Documentos específicos de referencia (Relacionados con la auditoría); debe incluir procedimientos, manuales, instructivos, que apliquen según el proceso o subproceso.

g) Métodos de auditoría.

Una vez realizado el plan de auditoría este debe ser comunicado a las partes interesadas de la auditoría interna. Cualquier objeción por parte del auditado sobre el plan de auditoría deberá resolverse entre el líder del equipo auditor, el auditado y el cliente de la auditoría.

- **Selección de los auditores:** la designación de los miembros del equipo auditor y del líder de las auditorías individuales, la realiza el responsable de la gestión del Programa de Auditorías Internas del SGA, teniendo en cuenta los criterios establecidos en la tabla 4.

Tabla 4. Perfil del líder y miembros del equipo auditor

Rol en la Auditoría	Formación	Habilidades y comportamiento personal
Auditor líder	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación como auditor interno en las normas ISO 55001:2014 Sistemas de Gestión de Activos - Curso y/o diplomado en auditor líder en Sistemas de Gestión Integrados ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 - Curso y/o diplomado en NTC ISO 19011:2011 	<ul style="list-style-type: none"> - Implícitas comprobadas en comunicación verbal y escrita, - Liderazgo, - Percepción e independencia, - Transparencia, - Ética - Trabajo en equipo - Capacidad de planeación - Análisis - Dirección y organización - Diplomático - Observador - Versátil

Rol en la Auditoría	Formación	Habilidades y comportamiento personal
Auditor líder		<ul style="list-style-type: none"> - Persistente y orientado al logro de los objetivos - Decido y capaz de alcanzar conclusiones oportunas basadas en el análisis y el razonamiento lógico - Firme - Abierto a la mejora - Abierto a las diferencias culturales - Colaborador
<p>Auditor (persona que lleva a cabo una auditoría)</p> <p>El auditor no debe pertenecer al subproceso a auditar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación como auditor interno en las normas ISO 55001:2014 Sistemas de Gestión de Activos - Curso y/o diplomado en NTC ISO 19011:2011 - Técnicas de seguimiento, medición y auditorías 	<ul style="list-style-type: none"> - Implícitas comprobadas en comunicación verbal y escrita, - Ética - Trabajo en equipo - Capacidad de planeación - Dirección y organización - Redacción - Observador - Activamente consciente del entorno físico y las actividades - Consiente y capaz de entender las situaciones
Experto Técnico (persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor)	<ul style="list-style-type: none"> - conocimiento o experiencia específicos relacionados con la organización, el proceso o la actividad a auditar, el idioma o la orientación cultural. (no actúa como un auditor en el equipo auditor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación efectiva - Trabajo en equipo

Rol en la Auditoria	Formación	Habilidades y comportamiento personal
Auditor acompañante (persona que acompaña al equipo auditor (3.9) pero no audita, no influencia o Interfiere con la realización de la auditoría Se aplica cuando los auditores están en etapa de formación o cuando un tercero requiera conocer alguna particularidad del proceso auditado)	- En proceso de formación como auditor interno	- Perceptivo - Buen observador
Guía (persona nombrada por el auditado para asistir al equipo auditor)	- Conocimiento de la organización, su infraestructura y su distribución	- NA

Fuente: autor

Nota: Los auditores deberán desarrollar, mantener y mejorar sus competencias a través del desarrollo profesional continuo y la participación regular en auditorías

- **Evaluación de las competencias del líder auditor y miembros del equipo auditor:** la fiabilidad en el procedimiento de la auditoría y la habilidad de alcanzar los objetivos dependen de la competencia de aquellos individuos involucrados en la planeación y realización de auditorías, incluyendo auditores y líderes de equipo auditor.

La persona responsable de la gestión del programa de auditoría evaluará la competencia del líder y miembros del equipo auditor previo a la realización de la auditoría. La competencia se evaluará a través del formato EVP-SGAc-PA-F-005 “Matriz de evaluación de competencias de auditores internos” (Anexo E), que evalúa el comportamiento personal y la habilidad de aplicar el conocimiento y habilidades ganadas a través de la educación, experiencia laboral, entrenamiento de auditor y experiencia en auditoría. Este proceso tiene en cuenta las necesidades y objetivos del programa de auditoría.

El proceso de evaluación incluye los siguientes pasos principales, así:

- a) evaluar la competencia del personal de auditoría atendiendo a los requerimientos establecidos en la tabla 4. Perfil del líder y miembros del equipo auditor, para suplir las necesidades del programa de auditoría;
- b) establecer los criterios de evaluación;
- c) seleccionar el método de evaluación apropiado;
- d) llevar a cabo la evaluación.

El resultado de la matriz de evaluación de competencias de los auditores internos proveerá una base para lo siguiente:

- selección de miembros de equipo auditor
- determinación de la necesidad de competencia y/o formación
- evaluación constante de desempeño de auditores.

- **Funciones y responsabilidades de los auditores**

- **Funciones y responsabilidades del Líder del equipo Auditor;**

- Elaborar y dar conocer el plan de auditorías internas individuales a las partes interesadas e involucradas de la auditoría
- Realizar reunión informativa para distribuir las asignaciones de trabajo a cada miembro del equipo auditor en relación con los procesos, actividades, funciones y/o lugares específicos a auditar
- Presidir y dejar registro de la reunión de apertura y cierre de las auditorías individuales
- Realizar reuniones periódicas con el auditado para intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y reasignar las tareas entre los miembros del equipo auditor
- Comunicar periódicamente el progreso y/o inquietudes al auditado y cuando sea apropiado al cliente de la auditoría.
- Asegurar el tratamiento y la confidencialidad de la información
- Elaborar el informe de auditoría y entregarlo a las partes interesadas

— **Funciones y responsabilidades del equipo auditor**

- Recopilar y revisar la información pertinente a las tareas de auditorías asignadas
- Realizar auditoría según la lista de verificación y evaluación del sistema de gestión de activos
- Preparar los documentos de trabajo según sean necesario para referencia y registros de evidencias de la auditoría, tales como: lista de verificación, planes de muestro de auditoría, evidencias de apoyo, hallazgos de la auditorías y registros de reuniones.

— **Funciones y responsabilidades de los guías y los observadores.** Los guías y observadores (ej. entes reguladores u otras partes interesadas) pueden acompañar al equipo de auditores. Estos no deberán influenciar o

interferir con la realización de la auditoría. Si esto no se puede asegurar, el líder del equipo auditor deberá tener el derecho de negar a los observadores la participación en ciertas actividades de auditoría.

Para los observadores, cualquier obligación relacionada con salud y seguridad y confidencialidad y seguridad de la información deberá ser manejada entre el cliente de auditoría y el auditado.

Los guías nombrados por el auditado deberán ayudar al equipo auditor y actuar a petición del líder del equipo auditor.

Sus responsabilidades serán las siguientes:

- a) ayudar a los auditores a identificar a las personas que van a participar en las entrevistas y confirmar los horarios.
- b) acordar el acceso a ubicaciones específicas del auditado;
- c) asegurar que el equipo auditor y los observadores conocen y respetan las reglas relacionadas con la seguridad de la ubicación y los procedimientos de emergencia.

El rol del guía también puede incluir lo siguiente:

- ser testigo de la auditoría en nombre del auditado;
- proveer aclaraciones o ayudar a recolectar información.

- **Criterios para la realización de auditorías individuales:** Los criterios de auditoría son usados como puntos de referencia para determinar la conformidad y pueden incluir políticas, procedimientos, normas, requisitos legales, requisitos del sistema de gestión, requisitos contractuales, códigos de conducta de sector y otros arreglos planeados aplicables.

- **Métodos para auditorías individuales:** La realización de las auditorías se pueden hacer a través de diferentes métodos que dependen de los objetivos, alcance y los criterios definidos de cada auditoría, así como de la duración y de la ubicación.

A continuación, se relacionan los métodos de auditoría a utilizar en las auditorías individuales:

— **Métodos de auditoría en sitio con interacción humana**

- Entrevistas,
- Revisión de documentos con la participación del auditado,

— **Métodos de auditoría en sitio sin interacción humana**

- Revisión de documentos (por ejemplo, registros, análisis de datos).
- Observar el trabajo desempeñado, realizar visitas al sitio,

— **Métodos de auditoría a distancia con interacción humana**

- A través de medios de comunicación interactivos:
 - Realizar entrevistas;
 - Revisar los documentos con la participación del auditado;

— **Métodos de auditoría a distancia sin interacción humana**

- Revisión de documentos (por ejemplo, registros, análisis de datos).
- Observar el trabajo desempeñado a través de medios de vigilancia, considerando los requisitos sociales y legales.
- Analizar los datos

Las actividades de auditoría en sitio son llevadas a cabo en las instalaciones del auditado. Las actividades de auditoría a distancia son desarrolladas en otro sitio diferente a las instalaciones del auditado, independientemente de la distancia.

Las actividades interactivas de auditoría involucran interacción entre el personal del auditado y el equipo auditor. Las actividades no interactivas de auditoría no involucran interacción humana con personas que representan al auditado, pero sí con equipo, instalaciones y documentación.

Los métodos de auditorías pueden incluir Muestreo y diligenciamiento de listas de verificación y cuestionarios.

El muestreo se debe realizar cuando no resulta práctico o no es efectivo desde el punto de vista de costos y tiempo examinar toda la información disponible durante una auditoría; El muestreo en auditoría de una larga población es el proceso de seleccionar menos del 100% de los elementos dentro del total de datos disponibles (población) para obtener y evaluar la evidencia acerca de algunas características de dicha población a fin de llegar a una conclusión que aplique para toda la población. Los muestreos se pueden realizar basados en juicios y muestreos estadísticos.

4.6.5.2 Metodología

- **Preparación de la auditoría.** Se debe preparar la auditoría, revisando la documentación para el desarrollo de la misma como el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA), el contexto de la organización, los procesos relacionados con el SGA, procedimientos, especificaciones técnicas, plan de manejo ambiental, Identificación de peligros y evaluación de riesgo, requisitos legales reglamentarios, mediciones realizadas, informes de auditorías previas si existen, otros documentos internos y externos a los que se les deba dar cumplimiento y visita previa al sitio cuando se requiera.

- **Preparación de los documentos de trabajo:** los miembros del equipo auditor deberán recolectar y revisar la información pertinente a las tareas asignadas y preparar los documentos de trabajo que sean necesarios como referencia y registro del desarrollo de la auditoría.
- **Reunión de apertura:** en la reunión de apertura se comunica el objeto, alcance y métodos de la auditoría, presentación del auditor o equipo auditor (sí es necesario), reconfirmación del plan de auditoría, compromiso de confidencialidad y confirmación de la reunión de cierre. La información de la reunión de apertura quedara consignada en un acta de reunión y debe ser firmado por las partes involucradas en la auditoría en el formato EDV - SGAc - F-006 “Acta de reunión de apertura de auditoría interna” (Anexo F).
- **Trabajo de campo:** consiste en recolectar las evidencias de las actividades de los procesos a auditar. En esta etapa se debe verificar si los mecanismos, requisitos, PEGA, normas, programas, procedimientos e instrucciones documentados, se aplican a través de los métodos de auditoría definidos y se llevara a cabo a través del diligenciamiento de la lista de verificación en el formato EVP–SGAc–PA-F–007 “Lista de verificación y evaluación del Sistema de Gestión de Activos” (Anexo G).

El formato EVP–SGAc–PA-F–007 “Lista de verificación y evaluación del Sistema de Gestión de Activos” (Anexo G), tiene relacionado los requisitos por numerales de la norma ubicados en el ciclo de mejora continua PHVA, la descripción de los hallazgos de la auditoría y el resultado, el cual permitirá conocer el nivel frente al ciclo PHVA, cumplimiento de los requisitos de la norma y la evaluación del Sistema de Gestión de Activos.

- **Comunicación durante la auditoría:** durante la auditoría puede resultar necesario hacer arreglos formales de comunicación entre el equipo auditor, así como con el auditado, el cliente de auditoría y potenciales entes externos (ej. entes reguladores), especialmente cuando los requisitos legales incluyen el reporte obligatorio de no conformidades.

El equipo de auditoría deberá reunirse periódicamente para intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y reasignar trabajo entre los miembros del equipo auditor, según resulte necesario.

Durante la auditoría, el líder del equipo auditor deberá comunicar periódicamente el progreso de la auditoría y cualquier duda al auditado y cliente de auditoría, según sea apropiado. La evidencia recolectada durante la auditoría que sugiera un riesgo significativo inminente para el auditado debería ser reportado sin demora al auditado, y cuando sea apropiado, al cliente de auditoría. Cualquier inquietud acerca de temas que están por fuera del alcance de la auditoría deberá ser registrada y reportada al líder del equipo auditor, para su posible comunicación al cliente de auditoría y al auditado.

Cuando la evidencia de auditoría disponible indique que no se pueden alcanzar los objetivos de auditoría, el líder del equipo auditor deberá reportar las razones al cliente de auditoría y al auditado para determinar las acciones apropiadas. Tales acciones pueden incluir la reconfirmación o modificación del plan de auditoría, cambios a los objetivos o alcance de la auditoría, o finalización de esta.

Cualquier necesidad de realizar cambios al plan de auditoría que se puedan hacer aparentes durante el progreso de las actividades de auditoría deberá ser revisada y aprobados, si es apropiado, tanto por la persona que gestiona el programa de auditoría como por el auditado.

- **Generación de hallazgos.** La evidencia de auditoría será evaluada contra los criterios de la auditoría según lo definido en el formato EVP- SGAc-PA-F-007 “Lista de verificación y seguimiento del Sistema de Gestión de Activos” (Anexo G), a fin de determinar los hallazgos de la auditoría. Los hallazgos de auditoría pueden indicar conformidad, no conformidad, observaciones, aspectos por mejorar y fortalezas frente a los criterios de la auditoría.

Las no conformidades serán revisadas con el auditado a fin de obtener reconocimiento de que la evidencia de auditoría es correcta y que las no conformidades son entendidas. Se deberá realizar todo intento de resolver opiniones divergentes relacionadas con la evidencia o hallazgos de auditoría; cualquier punto sin resolver deberá ser registrado en el formato EVP- SGAc-PA-F-007 “Lista de verificación y seguimiento del Sistema de Gestión de Activos” (Anexo G) en la casilla observaciones de la no conformidad.

El equipo de auditoría deberá reunirse con la frecuencia que sea necesaria para revisar los hallazgos de auditoría a intervalos adecuados durante la auditoría.

- **Preparación de conclusiones de la auditoría:** el equipo auditor deberá reunirse antes de la reunión de cierre con el fin de:
 - a) revisar los hallazgos de la auditoría y cualquier otra información apropiada recopilada durante la auditoría frente a los objetivos de esta;
 - b) llegar a un acuerdo respecto a las conclusiones, teniendo en cuenta la incertidumbre inherente en el proceso de auditoría;
 - c) preparar recomendaciones, si esto está especificado en el plan de auditoría;
 - d) discutir el seguimiento a la auditoría, según sea aplicable.

Las conclusiones de auditoría tratarán aspectos tales como los siguientes:

- el grado de conformidad con los criterios de la auditoría y la robustez del sistema de gestión, incluyendo la efectividad del sistema de gestión para cumplir con los objetivos establecidos;
 - la efectiva implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión;
 - la capacidad del proceso de revisión por la dirección de asegurar la continua idoneidad, capacidad, efectividad y mejora del sistema de gestión;
 - logro de los objetivos de auditoría, cubrimiento del alcance de la auditoría y cumplimiento con los criterios de la auditoría;
 - causas raíz de los hallazgos, si está especificado en el plan de auditoría;
 - hallazgos similares encontrados en diferentes áreas auditadas con el propósito de identificar tendencias.
-
- **Reunión de cierre:** se debe realizar un balance de la actividad, presentando los aspectos que quedarán en el informe final. Se resaltan los puntos fuertes, las debilidades, las oportunidades de mejoramiento, y las no conformidades encontradas. En la reunión de cierre debe estar un representante de la alta dirección, el responsable del área y el responsable de la implementación del SGA y otras partes involucradas. Los aspectos tratados en la reunión de cierre quedaran consignados en el formato EDV- SGAc –PA- F-008 “Acta de reunión de cierre de la auditoría interna” (Anexo H), la cual deberá ser firmada por las partes involucradas en la auditoría.

 - **Informe de la auditoría:** el líder de la auditoría es el responsable de la elaboración del informe de la auditoría interna en el formato EVP-SGAc-PA-F-009 “Informe de auditoría interna” (Anexo I), teniendo en cuenta los resultados, registros y evidencias de la lista de verificación y evaluación del sistema de gestión de activos y los puntos tratados en la reunión de cierre. En el informe se consolidan los siguientes aspectos:

- i. Objetivos de la auditoria*
- ii. Alcance de la auditoria*
- iii. Identificación del cliente*
- iv. Criterios de la auditoria*
- v. Equipo auditor*
- vi. Auditados*
- vii. Ubicaciones de la realización de la auditoria*
- viii. Descripción NO conformidad*
- ix. Evidencia*
- x. Observaciones*
- xi. Aspectos por mejorar*
- xii. Fortalezas*
- xiii. Conclusiones*

Este informe se emitirá en el periodo de tiempo acordado y deberá estar fechado, revisado y aprobado de acuerdo con el procedimiento del programa de auditoria.

- **Integridad y confidencialidad de la información:** el aseguramiento de la integridad y confidencialidad de la información es responsabilidad del Líder Auditor, quien garantizará que la información será protegida y no sea divulgada sin consentimiento. El informe se entregará al responsable de la gestión del programa de auditoria quien velará por el tratamiento de la información y la entrega final a las partes interesadas.

- **Actividades de seguimiento de una auditoría:** como resultado de las conclusiones de la auditoría se presenta la necesidad de acciones correctivas, preventivas, o de mejora. Tales acciones generalmente son tratadas por el auditado en un intervalo de tiempo acordado. Según sea apropiado, el auditado deberá mantener informado a la persona que gestiona el programa de auditoría y

al equipo auditor acerca del estado de estas acciones. La finalización y efectividad de estas acciones deberán ser verificadas. Esta verificación puede ser parte de una auditoría posterior.

- **Finalización de la Auditoría interna:** la auditoría finaliza cuando se haya realizado todas las actividades de auditoría interna planificadas

4.7 EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE LOS AUDITORES

Una vez finalizada la auditoría interna, la persona responsable de la gestión del programa de auditoría interna al sistema de gestión de activos, deberá monitorear y evaluar el desempeño del líder y de los miembros del equipo auditor, a través del diligenciamiento de los siguientes formatos:

- EVP-SGAc-PA-F-010 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado” (Anexo J)
- EVP-SGAc-PA-F-011 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado” (Anexo K)
- EVP-SGAc-PA-F-012 “Evaluación del desempeño del auditor acompañante por el auditor líder (Anexo L)
- EVP-SGAc-PA-F-013 “Evaluación del desempeño del observador por el auditor líder” (Anexo M)
- EVP-SGAc-PA-F-014 “Evaluación del desempeño del Auditor líder por el auditor acompañante” (Anexo N)

La información suministrada de la evaluación del desempeño del líder auditor y equipo de la auditoría permitirá conocer las competencias en la ejecución de la auditoría para tomar decisiones frente a los resultados no esperados. Estos datos servirán de base para definir acciones de mejoramiento de las competencias y

habilidades del equipo auditor y adicional se tendrá en cuenta para el seguimiento y verificación de la eficacia del programa de auditoría interna.

4.8 GESTIÓN DEL RESULTADO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA

La persona que gestiona el programa de auditoría deberá asegurar que se creen, gestionen y mantengan los registros de auditoría para demostrar la implementación del programa de auditoría. Asegurar que cualquier necesidad de confidencialidad asociada con los registros de auditoría sea cubierta.

Los registros que se mantienen y se aseguran, son los siguientes:

- EVP-SGAc-PA-F-001 “Ficha de objetivos del programa de auditoría interna”
- EVP-SGAc-PA-F-002 “Calendario anual de auditorías internas del SGA”
- EVP-SGAc-PA-F-003 “Plan de Auditoría Interna”
- EVP-SGAc-PA-F-004 “Evaluación de riesgos y establecimiento de controles de la auditoría interna”
- EVP-SGAc-PA-F-005 “Matriz de calificación de competencias de los auditores”
- EVP-SGAc-PA-F-006 “Acta de reunión de apertura de auditoría interna”
- EVP-SGAc-PA-F-007 “Lista de verificación y evaluación del SGA”
- EVP-SGAc-PA-F-008 “Acta de reunión de cierre de la auditoría interna”
- EVP-SGAc-PA-F-009 “Informe de auditoría interna”
- EVP-SGAc-PA-F-010 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado” EVP-SGAc-PA-F-011 “Evaluación del desempeño del auditor líder o auditor por el auditado”
- EVP-SGAc-PA-F-012 “Evaluación del desempeño del auditor acompañante por el auditor líder
- EVP-SGAc-PA-F-013 “Evaluación del desempeño del observador por el auditor líder”

- EVP-SGAc-PA-F-014 “Evaluación del desempeño del Auditor líder por el auditor acompañante”
- Registro del mantenimiento y mejora de la competencia.
- EVP-SGAc-PA-F-015 Seguimiento al desarrollo de la auditoría interna
- EVP-SGAc-PA-F-016 Ficha del Indicador de Objetivos del Programa de Auditoría

4.9 SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE AUDITORIA

La persona que gestiona el programa de auditoría monitoreará la implementación del programa de auditoría interna mediante el formato EVP-SGAc-PA-F-015 “Seguimiento del programa de auditoría interna” (Anexo O). Para lo cual se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- a) evaluar conformidad con los programas de auditoría, cronogramas y objetivos de auditoría;
- b) evaluar el desempeño de los miembros del equipo auditor;
- c) evaluar la habilidad de los equipos auditores para implementar el plan de auditoría;
- d) evaluar la retroalimentación dada por partes de la alta gerencia, auditados, auditores y otras partes interesadas.

Algunos factores pueden determinar la necesidad de modificar el programa de auditoría; estos pueden incluir:

- hallazgos de auditoría;
- nivel demostrado de efectividad del sistema de gestión;
- cambios en el sistema de gestión del cliente o del auditado;
- cambios en las normas, requisitos legales y contractuales y otros requisitos a los que la organización se suscriba;

- cambio de proveedor.

4.10 REVISIÓN Y MEJORA DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA

La persona que gestiona el programa de auditoría revisará dicho programa para evaluar si se han alcanzado los objetivos. La revisión del cumplimiento de los objetivos establecidos para el programa de auditorías internas, se registraran en el formato EVP-SGAc-PA-F-016 “Ficha indicador de los objetivos del programa de auditoria interna”. (Anexo P)

Las lecciones aprendidas del programa de auditoría se usarán como elementos de entrada para el proceso de mejora continua del programa.

La revisión del programa de auditoría considera lo siguiente:

- a) resultados y tendencias del monitoreo del programa de auditoría;
- b) conformidad con los procedimientos del programa de auditoría;
- c) necesidades y expectativas cambiantes de las partes interesadas;
- d) registros del programa de auditoría;
- e) métodos nuevos o alternativos de auditoría;
- f) efectividad de las medidas tomadas para tratar los riesgos asociados con el programa de auditoría;
- g) temas de confidencialidad y seguridad de la información relacionados con el programa de auditoría.

Los resultados de los indicadores de desempeño de los objetivos del Programa de Auditoria se evaluarán frente a la meta, y se identifican resultados inferiores, se generará plan de acción con las medidas a implementar para el mejoramiento del programa de auditoria.

5. CONCLUSIONES

- Se diseñó un modelo de un programa de auditoría interna para el Sistema de Gestión de Activos basado en la norma ISO 55001:2014 como herramienta para el mantenimiento y la mejora continua.
- El programa de auditoría permite dar cumplimiento a lo establecido en la norma ISO 55001:2014, sobre los requerimientos que deben tener los programas de auditoría interna del sistema de gestión de activos.
- El modelo del programa de auditoría se diseñó teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la norma NTC ISO 19011:2011. “Directrices para auditar un sistema de gestión” y se aplicó la metodología enfocada en el ciclo de la mejora continua de Deming a través del aseguramiento de las actividades y elementos en las etapas de Planear, Hacer, Verificar y Actuar.
- En el programa de auditoría se definieron los criterios, el alcance de las auditorías, el perfil de los auditores internos, los modelos de los planes de auditorías, los parámetros para la elaboración de los informes de las auditorías.
- Se elaboró un procedimiento en el cual se estableció los lineamientos, metodología y los formatos requeridos para la realización eficiente de las auditorías internas individuales.
- Se diseñó una herramienta que permite determinar el resultado cuantitativo del nivel de desempeño y cumplimiento del Sistema de Gestión de Activo frente a los requisitos de la norma NTC ISO 55001:2014.

- El programa de auditoria cuenta con formatos que permiten obtener los resultados de cumplimiento de los objetivos a través de la evaluación de los indicadores de gestión, para el seguimiento y control del programa de auditoría interna para el Sistema de Gestión de Activos.
- El modelo de este programa de auditoria es una guía que puede diferir dependiendo del tamaño y nivel de madurez del sistema de gestión de una organización y de la naturaleza y complejidad de la organización a ser auditada, así como de los objetivos y alcance de las auditorías a realizar.

6. RECOMENDACIONES

- Al diseñar un programa de auditoría interna para un sistema de gestión de activos, se recomienda hacer uso del marco normativo como la norma NTC ISO 19011, que sirve de guía para establecer una auditoría a sistemas de gestión, incluyendo los principios de auditoría, el manejo de un programa de auditoría, la realización de las auditorías a sistemas de gestión y las competencias del personal involucrados en el programa de auditoría.
- El punto de partida para el diseño de un programa de auditoría eficiente es la determinación de los objetivos atendiendo al contexto de la organización y de la madurez del sistema de gestión de activos.
- Se recomienda aplicar la metodología del ciclo de mejora continua de Deming (PHVA) para estructurar el programa de auditoría para el sistema de gestión de activos, el cual permitirá la revisión y evaluación de la eficacia del programa y tomar las acciones pertinentes para su mejora.
- Asegurar las competencias en experiencia, formación, habilidades y comportamientos de la persona que diseñará y gestionará el programa de auditoría del sistema de gestión de activos.

BIBLIOGRAFIA

AMENDOLA, L. “¿Cómo lograr la gestión optimizada de los activos físicos? Norma PAS 55- ISO 55000, para la gestión optimizada de activos físicos. (Presente-Futuro) Mantenimiento o Gestión de Activos Físicos”, PMM Project Magazine, Julio 2013.

AMENDOLA, Luis. 10 Barreras que te puedes encontrar al implementar u optimizar la Gestión de Activos y los niveles para la Implementación Estratégica, Táctica, Operativa y Performance. PMM Business School. Disponible en URL. <http://pmm-bs.com/10-barreras-implementar-gestion-activos/>

A3 CONSULTRAINING. ¿Por qué medir el desempeño del sistema de gestión de activos? Disponible en la URL. <http://a3consultraining.com/por-que-medir-el-desempeno-del-sistema-de-gestion-de-activos/>

DUARTE. Juan Carlos. Memoria Curso Gestión de Activos según la norma ISO 55000. Aktiv GESTION DE ACTIVOS. 2014. pp 179 - 185

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Aspectos generales, principios y terminología. NTC ISO 55000. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014. 17p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión de Activos. Sistemas de Gestión. Requisitos. NTC ISO 55001. Bogotá D.C.; El Instituto, 2014. 17p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION.
Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. NTC ISO 19011. Bogotá
D.C; El Instituto, 2011. 55p.

PAS 55, the Optimized Management of Physical Infrastructure Assets. The
Institute of Asset Management. 2008. 23p.

REVISTA PORTAFOLIO. Mantenimiento gestión activos futuro de las empresas.
Disponible en URL. <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/>.