

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DE
ACUERDO AL ESTÁNDAR PÚBLICO BRITÁNICO PAS 55:2008 PARA EL
HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

CARLOS MIGUEL MONTAÑEZ PALLARES

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA - SANTANDER
2019

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DE
ACUERDO AL ESTÁNDAR PÚBLICO BRITÁNICO PAS 55:2008 PARA EL
HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

CARLOS MIGUEL MONTAÑEZ PALLARES

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO

DIRECTOR DEL PROYECTO
ING. ROSSVAN JOHAN PLATA VILLAMIZAR

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA - SANTANDER
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente de Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bucaramanga, ____ de _____ del 2019

DEDICATORIA

A MIS PADRES, POR SU AMOR,
PACIENCIA, COMPRENSIÓN Y SER ESA VOZ
DE ALIENTO EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES
Y A MI HERMANA POR ESTAR A MI LADO,
ACOMPAÑÁNDOME EN CADA PASO.

Carlos Miguel Montañez Pallares

AGRADECIMIENTOS

Mi profundo agradecimiento a cada uno de los docentes de la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga quienes con sus enseñanzas de sus valiosos conocimientos me formaron como profesional, gracias a su paciencia, dedicación y amistad.

A mi director de proyecto de grado Rossvan Plata Villamizar por su colaboración y disposición en el proceso de realización del proyecto.

Al Hospital Local de Aguachica en cabeza del gerente Aníbal Enrique Lobo Martínez por permitir la realización del proyecto y especialmente al sub gerente el Dr. Edwing Gabriel Vides Herrera por facilitar toda la información para obtener resultados satisfactorios del proyecto y a TÉCNI MONTAÑEZ P. por proporcionar la información requerida en cuanto al parque automotor.

TABLA DE CONTENIDOS

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
OBJETIVOS.....	18
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	19
JUSTIFICACIÓN.....	20
1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	22
1.1 RAZÓN SOCIAL	22
1.2 LOGOTIPO DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.....	22
1.3 ESLOGAN.....	22
1.4 BREVE RESEÑA	22
1.5 ACTIVIDAD ECONÓMICA - OBJETO SOCIAL	23
1.6 VISIÓN.....	23
1.7 MISIÓN	23
1.8 VALORES	24
1.9 PARQUE AUTOMOTOR.....	24
2 MARCO TEÓRICO	27
2.1 ¿QUÉ ES UN ACTIVO?	27
2.2 CLASIFICACIÓN DE ACTIVOS DE LAS ORGANIZACIONES.....	27

2.2.1	Activos humanos	27
2.2.2	Activos financieros.....	27
2.2.3	Activos de información.....	28
2.2.4	Activos intangibles	28
2.3	GESTIÓN DE ACTIVOS	29
2.3.1	Importancia de un sistema de gestión de activos	30
2.3.2	Beneficios de del gerenciamiento de activos.....	31
2.4	PAS 55:2008	31
2.4.1	Necesidad de un sistema de gerenciamiento	32
2.4.2	La estructura de un sistema de gestión de activos.....	33
2.4.3	Aplicación del pas: 2008.....	35
2.4.4	Integración con otros sistemas de gestión.....	36
2.4.5	Estrategia de mantenimiento	38
3	METODOLOGÍA.....	41
3.1	APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL ESTÁNDAR BRITÁNICO PAS 55: 2008.....	41
3.2	REVISIÓN DE LA ACTUAL GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E. CONTRA EL PAS 55-1: 2008	41
3.3	DEFINIR LÍMITES Y ALCANCE.....	41
3.4	DETERMINAR LA POLÍTICA, LA ESTRATEGIA Y LOS OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR	41
3.5	DEFINIR LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR.....	42

3.6	DETERMINAR LOS HABILITADORES Y CONTROLADORES DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS	42
3.7	PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR.....	42
4	DESARROLLO DEL PROYECTO	43
4.1	ESTADO ACTUAL	43
4.1.1	Requerimientos generales: Resultados.....	43
4.1.2	Política de gestión de activos	44
4.1.3	Estrategia, objetivos y planes de gestión de activos.....	47
4.1.4	Controles y habilitadores para la gestión de activos.....	55
4.1.5	Implementación del plan (es) de la gestión de activos	73
4.1.6	Evaluación y mejora del desempeño	77
4.1.7	Revisión de la gerencia	86
4.1.8	Resultados del estado actual.....	88
4.2	DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.....	92
4.3	OBJETIVOS, POLÍTICA Y ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.	93
4.3.1	Política de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.	93
4.3.2	Objetivo de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.	93

4.3.3	Estrategias de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.	94
4.4	PLANES DE GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.	94
4.5	HABILITADORES Y CONTROLADORES.....	102
4.5.1	Roles y responsabilidades.....	103
4.5.2	Estructura organizacional	106
4.5.3	Protocolo de mantenimiento del parque automotor	107
4.6	PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL PARQUE AUTOMOTOR DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.....	108
5	CONCLUSIONES.....	134
6	RECOMENDACIONES.....	135
7	BIBLIOGRAFÍA.....	136

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Resultados requerimientos generales.....	43
Tabla 2. Resultados política de la gestión de activos.	45
Tabla 3. Resultados Estrategia, Objetivos y Planes De Gestión de Activos	47
Tabla 4. Resultados Controles y habilitadores para la Gestión de Activos	57
Tabla 5. Resultados Implementación del Plan de Gestión de Activos	74
Tabla 6. Resultado evaluación y mejora del desempeño de gestión de activos ..	78
Tabla 7. Resultados Revisión de la Gerencia de Gestión de Activos	86
Tabla 8. Resultados del estado actual	89
Tabla 9. Identificación de los vehículos	95
Tabla 10. Peritaje del estado actual general de los vehículos.	96
Tabla 11. Peritaje del estado actual fuga de fluidos.....	100
Tabla 12. Roles y responsabilidades	103
Tabla 13. Revisión diaria del vehículo	108
Tabla 14. Revisión semanal del vehículo.....	110
Tabla 15. Programa de mantenimiento MAZDA BT50.....	112
Tabla 16. Programa de mantenimiento CHEVROLET DMAX.....	117
Tabla 17. Programa de mantenimiento HYUNDAI H1	122
Tabla 18. Programa de mantenimiento TOYOTA LAND CRUIS.....	128

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Logotipo del HLA E.S.E.	22
Figura 2. Ambulancia 1: Mazda BT50, modelo 2014, placa OXV285.	25
Figura 3. Ambulancia 2: Chevrolet DIMAX, modelo 2016, placa OCH140.	25
Figura 4. Ambulancia 3: Hyundai H1, modelo 2011, placa OXV 171.....	26
Figura 5. Ambulancia 4: Toyota Land Cruis, modelo 2002, placa OHK597.	26
Figura 6. Enfoque y contexto del negocio de PAS 55 en relación con las categorías de los activos.	29
Figura 7. Niveles de activos y su gestión.....	33
Figura 8. Vista global del sistema de gestión de activos, su relación al plan estratégico organizacional y a las expectativas de las partes interesadas.	34
Figura 9. Elementos de planificación e implementación de un sistema de gestión de activos.....	35
Figura 10. Estructura del PAS 55-1:2008.	37
Figura 11. Clasificación de las estrategias de mantenimiento en función de su relación costo-beneficio y de la dificultad para su implantación.....	38
Figura 12. Impacto de las paradas por intervención en las maquinas según una estrategia reactivo, preventiva o predictiva.....	39
Figura 13. Resultado Cuantitativo Sección Requerimientos Generales.....	44
Figura 14. Resultado cuantitativo Política Gestión de Activos.	47

Figura 15. Resultado Cuantitativo Estrategia, Objetivos y Planes De Gestión de Activos.	55
Figura 16. Resultado Cuantitativo Controles y habilitadores de la Gestión Activos.	73
Figura 17. Resultado Cuantitativo Implementación del Plan de Gestión de Activos.	77
Figura 18. Resultado cuantitativo evaluación y mejora del desempeño de gestión de activos.....	86
Figura 19. Resultado Cuantitativo Revisión de la Gerencia de Gestión de Activos.	88
Figura 20. Carta de radar.....	89
Figura 21. Estructura organizacional.	106
Figura 22. Protocolo de mantenimiento del parque automotor.	107

GLOSARIO

ACCIÓN CORRECTIVA: Es una acción para eliminar la causa de una no conformidad u otra situación no deseable.

ACCIÓN PREVENTIVA: Es cualquier acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseada.

ACTIVO: Algo que tiene valor o potencial valor para una organización.

CHECK-LIST: Es una herramienta de ayuda en el trabajo que se diseña para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano.

CICLO DE VIDA: Es el intervalo de tiempo que comienza con la identificación de la necesidad de un activo y termina con la puesta fuera de servicio del activo o de cualquier responsabilidad asociada.

EFICIENCIA: Relación entre el resultado logrado y los recursos utilizados.

FIABILIDAD: Probabilidad de que un sistema, aparato o dispositivo cumpla una determinada función bajo ciertas condiciones durante un tiempo determinado.

GESTIÓN DE ACTIVOS: actividades y prácticas coordinadas y sistemáticas a través de las cuales una organización maneja óptima y sustentablemente sus activos y sistemas de activos, su desempeño, riesgo y gastos asociados a lo largo de sus ciclos de vida con el propósito de lograr su plan estratégico organizacional.

PAS 55:2008: Es un estándar público británico disponible para la gestión optimizada de activos físicos, este provee las definiciones claras y la especificación de requerimientos para establecer y auditar un sistema de gestión integrado y optimizado a lo largo del ciclo de vida para todo tipo de activo físico.

PLAN ESTRATÉGICO ORGANIZACIONAL: Plan global a largo plazo para la organización, que se deriva y cubra su visión, misión valores, políticas del negocio, los requerimientos de las partes interesadas, los objetivos y la gestión de sus riesgos.

ABREVIACIONES

BSI: International British Standards.

CBM: Mantenimiento basado en la condición.

CRUE: Centro regulador de urgencias y emergencias.

E.S.E.: Empresa social del estado.

HLA: Hospital local de Aguachica.

MTTO: Mantenimiento.

PAS: Publicly Available Specification.

PdM: Mantenimiento predictivo.

PM: Mantenimiento preventivo.

TBA: Traslado asistencial básico

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DE ACUERDO AL ESTÁNDAR PÚBLICO BRITÁNICO PAS 55:2008 PARA EL HOSPITAL LOCAL AGUACHICA E.S.E.

AUTOR(ES): Carlos Miguel Montañez Pallares

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Mecánica

DIRECTOR(A): Rossvan Johan Plata Villamizar

RESUMEN

Las organizaciones altamente competitivas encargadas de cierto tipo de actividad, proceso, producto o servicio fundamentan su excelencia en el buen gerenciamiento de sus activos. En este sentido, el estándar británico PAS 55 es la herramienta de transformación empresarial que sin importar el tamaño de la compañía, se basa en metodologías nuevas e innovadoras para la administración moderna que busca eliminar los vicios que persisten por años en ellas. En este trabajo de grado se presenta una estrategia de gestión de activos aplicada a los activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E. empleados para el transporte de personal e insumos de salud, de acuerdo al estándar público británico PAS 55:2008 garantizando la integridad de los usuarios con énfasis en la confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los equipos. El desarrollo del proyecto inició con la documentación del estándar británico PAS 55:2008, seguido de un diagnóstico de la actual gestión de activos de la E.S.E. del parque automotor respecto a los requerimientos del PAS 55:2008. Se redactó la política y los objetivos de la gestión de activos, y se estipuló la estrategia y los planes de mantenimiento. Adicionalmente, se definió la estructura organizacional de roles, responsabilidades y autoridades y finalmente el diseño de cronograma de actividades para la aplicación de la estrategia de mantenimiento de acuerdo a cada vehículo. El diseño de la estrategia de mantenimiento fundamental para un eficaz gerenciamiento del parque automotor de traslado asistencial básico (TAB) del Hospital Local de Aguachica E.S.E. correspondiente a las necesidades de los 4 vehículos estuvo enfocado en los requerimientos para optimizar el funcionamiento manteniendo una relación costo-beneficio adecuada.

PALABRAS CLAVE:

PAS 55, Gestión de activos, fiabilidad.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Design of a strategy for physical asset management according to the British Standards Institution's Publicly Available Specification PAS 55:2008 for the local hospital of Aguachica.

AUTHOR(S): Carlos Miguel Montañez Pallares

FACULTY: Facultad de Ingeniería Mecánica

DIRECTOR: Rossvan Johan Plata Villamizar

ABSTRACT

Highly competitive organisations in charge of defined activities, processes, products or services establish their excellence in a good asset management. In this regard, the British Standards Institution's Publicly Available Specification PAS 55:2008 is a tool for business transformation. Regardless of the size of the company, this specification is based on new and innovative methodologies for the modern administration, aiming to eliminate long lasting flaws. In this thesis work, it is presented an asset management strategy applied to the physical assets of the local hospital of Aguachica. Specifically, physical assets used for transportation of personnel and health supplies were considered. The asset management strategy was done according to the British Standards Institution's Publicly Available Specification PAS 55:2008, with the goal of guarantying overall well-being and safety of the users while giving special importance to reliability, availability and safety of the equipments. In detail, this thesis work started with a review of the Specification PAS 55:2008, followed by a diagnosis of the existing management strategy of the fleet at the local hospital of Aguachica. While doing the diagnosis, it was revised as well whether or not the asset management was being done according to the requirements of the Specification PAS 55:2008. Afterwards, the policy and objectives of the asset management were defined, as well as the strategy and maintenance plans. In addition, there were defined the organisational structure, responsibilities and authorities. Finally, an schedule was designed for the application of the maintenance strategy to each vehicle of the fleet. The design of such maintenance strategy, aiming to have an effective management of the fleet for basic care transfer (TAB) of the local hospital of Aguachica (4 vehicles), was focussed on the requirements to optimise vehicle functioning while maintaining an adequate cost-benefit relation.

KEYWORDS:

PAS 55, asset management, reliability,

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El sector salud, específicamente los hospitales, cuentan con una gran cantidad de activos de diferente tipo: físicos, humanos, intangibles, entre otros. Sin embargo, el gerenciamiento de activos en este tipo de entidades no es óptimo en gran parte de los casos. Dado que el principal objetivo de una entidad hospitalaria es garantizar el bienestar y la salud del paciente/cliente, teniendo como responsabilidad pública brindar servicios confiables, eficientes y seguros; de ahí la necesidad de una correcta implementación de estrategias de gerenciamiento de activos que permita una correcta articulación. De esta manera, podría demostrarse que el mejor valor obtenido en la gestión de activos es un gran activo. Por esta razón en el **HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.** se evidencia necesidad y surge la propuesta de grado titulado: “Diseño de la estrategia de gestión de activos físicos de acuerdo al estándar público británico PAS 55:2008 para el Hospital Local de Aguachica E.S.E.”, con el fin de que el parque automotor de la E.S.E. cuente con una estrategia de gerenciamiento que garantice la integridad de los usuarios, desde una perspectiva de confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los equipos incorporando nuevas técnicas y metodologías definidas de alcance mundial.

La labor como Ingeniero Mecánico es aplicar sus habilidades y conocimientos en pro de mitigar que en Colombia y gran parte del mundo las organizaciones cuenten con una estrategia de gerenciamiento de activos físicos alineados a estándares y normas. En otros casos, estas estrategias de gerenciamiento de activos están implementado de forma errónea al ser entendido como “hacer mantenimiento”; por esta razón el estándar británico PAS 55:2008 es la herramienta moderna de ingeniería de mantenimiento y confiabilidad cuyo fin es: “dar las herramientas a las organizaciones para administrar el desempeño, los riesgos y gastos asociados a sus activos durante su ciclo de vida para alcanzar los objetivos de su plan estratégico organizacional”.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la estrategia para la gestión de activos físicos¹ empleados en el transporte de personal e insumos de salud del Hospital Local de Aguachica E.S.E. de acuerdo al Estándar Británico PAS 55 garantizando la integridad de los usuarios con énfasis en la confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los equipos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el estado actual de la gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E. de acuerdo a los requerimientos PAS 55-1:2008. Resultado: Un informe describiendo la actual gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E. Indicador: Estado de la actual estrategia de la gestión de activos del Hospital Local de Aguachica E.S.E., de acuerdo a los requerimientos del estándar británico PAS 55.
- Estipular la política, estrategia, objetivos y planes de la gestión de activos físicos para el Hospital Local de Aguachica E.S.E. Resultado: Documentación que contenga el alcance del sistema de gerenciamiento y redacción de la política, estrategia, objetivos y planes de la gestión de activos Hospital Local de Aguachica E.S.E. Indicador: De acuerdo a los requerimientos del estándar británico PAS 55.
- Establecer habilitadores, controles y cronograma para implementar los planes de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E. Resultado: Documentos independientes con las estrategias de mantenimiento correspondiente a las necesidades de cada activo físico del Hospital Local de Aguachica E.S.E. y respectivas recomendaciones dirigido al personal a cargo. Indicador: De acuerdo a las estrategias de mantenimiento basadas en la confiabilidad e inspección de riesgo según lo recomendado por el estándar británico PAS 55.

¹ **Nota aclaratoria:** En los objetivo al mencionar “activos físicos” siempre hace referencia a; Ambulancia 1: Mazda BT50, modelo 2014, placa OXV285, Ambulancia 2: Chevrolet DIMAX, modelo 2016, placa OCH140, Ambulancia 3: Hyundai H1, modelo 2011, placa OXV 171, Ambulancia 4: Toyota Land Cruis, modelo 2002, placa OHK597

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, las organizaciones altamente competitivas encargadas de cierto tipo de actividad, proceso, producto o servicio fundamentan su excelencia en el buen gerenciamiento de sus activos, los cuales pueden ser físicos o de otro tipo.

Según el estándar PAS² 55-1:2008, la gestión de activos consiste en el conjunto de “actividades y prácticas coordinadas y sistemáticas a través de las cuales una organización maneja óptima y sustentablemente sus activos y sistemas de activos, su desempeño, riesgo y gastos asociados a lo largo de sus ciclos de vida con el propósito de lograr su plan estratégico organizacional.”³

En Colombia y gran parte del mundo muchas organizaciones no cuentan con una estrategia de gerenciamiento de activos físicos alineados a estándares y normas. En otros casos, este gerenciamiento de activos está implementado de forma errónea al ser entendido como “hacer mantenimiento”. Sumado a esto, al transcurrir los años las estrategias de mantenimiento establecidas siguen aplicándose bajo los mismos parámetros, es decir, sin ninguna actualización hecha por medio de evaluaciones periódicas que logren ver falencias y mejorarlas si es necesario. A este respecto, Pedro Alfonso Rosales Navarro (presidente del séptimo Congreso Mundial de Mantenimiento⁴ afirma que “uno de los mayores problemas que existe a nivel mundial es la correcta interpretación del mantenimiento, ya que las empresas se centran, en algunos casos, solamente en la operación, descuidando las actividades de planeación, gerenciamiento y administración. Adicionalmente se debe entender que el mantenimiento es solo una parte de la correcta gestión de activos en una industria. Este concepto debe cambiar si en verdad queremos empresas más productivas y competitivas de clase mundial.”

²Especificaciones disponibles al público (PAS, por sus siglas en ingles). Este PAS ha sido preparado y publicado por BSI (International British Standards)

³BRITISH STANDARDS INSTITUTION AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte 1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos. PAS 55-1:2008. London, England: BSI, 2008.P.16

⁴ REDACCIÓN PORTAFOLIO. Mantenimiento y gestión de activos: Futuro de las empresas. Portafolio. [En línea], En: Portafolio. 16 de mayo del 2015. Párr. 3-4 [Revisado 8 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/mantenimiento-gestion-activos-futuro-empresas-33150>

Las organizaciones con categoría clase mundial son líderes del mercado y reconocen la importancia de implementar estrategias de gerenciamiento de activos. Este tipo de organizaciones dejan de lado la percepción de considerar dicha implementación como un gasto y en cambio la reconocen como una inversión. Al momento de tomar decisiones sobre sus activos Pedro Alfonso Rosales Navarro dice; “las empresas deben tener en cuenta aspectos de orden financiero, regulatorio y normativo; gestión del riesgo; mejores prácticas de mantenimiento; nuevas tecnologías, y gestión y hasta competencias del talento humano.”⁵

En Colombia, organizaciones como Reficar, siderúrgicas, industrias cementeras y de energía eléctrica son ejemplo a seguir en términos de buscar excelencia en el proceso de gestión de activos. De esta manera, han alcanzado una mayor competitividad bajo los lineamientos que indican los estándares y normas del gerenciamiento de activos hasta llegar a ser organizaciones categorizadas clase mundial.

Respecto al sector salud, específicamente los hospitales, éstos cuentan con una gran cantidad de activos de diferente tipo: físicos, humanos, intangibles, entre otros. Sin embargo, la gestión de activos en este tipo de entidades no es óptima en gran parte de los casos. Dado que el principal objetivo de una entidad hospitalaria es garantizar el bienestar y la salud del paciente/cliente, y que estas organizaciones tienen como responsabilidad pública brindar servicios confiables, eficientes y seguros; y de ahí la necesidad de una correcta implementación de estrategias de gerenciamiento de activos. De esta manera, podría demostrarse que el mejor valor obtenido en la gestión de activos, es un gran activo. Por esta razón, en el presente proyecto se pretende diseñar una estrategia para el gerenciamiento de los activos físicos empleados en el transporte de personal e insumos de salud de acuerdo al estándar público británico PAS 55 para el HLA E.S.E.

JUSTIFICACIÓN

En el presente proyecto de grado se propuso como solución a la problemática antes mencionada el diseño de una estrategia de gerenciamiento dirigida a los

⁵ REDACCIÓN PORTAFOLIO. Mantenimiento y gestión de activos: Futuro de las empresas. Portafolio. [En línea]. En: Portafolio. 16 de mayo del 2015. Párr. 8. [10 de diciembre de 2018] Disponible en: <https://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/mantenimiento-gestion-activos-futuro-empresas-33150>

activos físicos del HLA E.S.E. empleados en el transporte de personal e insumos de salud.

Una estrategia de gerenciamiento de activos físicos adecuada generar nuevas oportunidades en el mercado, logra cumplir con la regulación y normativa de la organización, optimiza el desempeño y vida útil de los activos, mejora la reputación de la compañía, obtiene una gestión de riesgos, y cumple con las metas trazadas por la organización, entre otros.

En el transcurso de la vida universitaria y la experiencia adquirida en torno al mantenimiento automotriz por el trabajo desempeñado en el taller de mecánica Técni Montañez P. ubicado en la ciudad de Aguachica-Cesar, el autor de este documento ha evidenciado que la mayoría de las empresas a las cuales se presta servicio de mantenimiento carecen de un gerenciamiento correcto de sus activos. Siendo la E.S.E. HLA es uno de los más grandes usuarios/clientes, y conociendo la importancia y responsabilidad social que desempeñan sus activos físicos (ambulancias), se opta por diseñar una estrategia de gerenciamiento de activos físicos con el propósito de obtener una eficaz relación costo-beneficio, maximizando la productividad durante su ciclo de vida mejorando la confiabilidad, rentabilidad, disponibilidad, integridad y seguridad de los activos.

1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 RAZÓN SOCIAL

HOSPITAL LOCAL AGUACHICA ESE
NIT. 824.000.785-2

1.2 LOGOTIPO DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

Figura 1. Logotipo del HLA E.S.E.



Fuente: Hospital Local de Aguachica E.S.E.

1.3 ESLOGAN

“Salud, calidad y servicio con excelencia”.

- Salud, calidad y servicio con excelencia: grupo de auxiliares administrativos.
- Somos un equipo comprometido: Grupo de administración.
- La mejor opción en servicios de salud: Grupo de bacteriología.
- Empoderamiento, salud y eficiencia: Grupo de enfermería.

1.4 BREVE RESEÑA

El Hospital Local de Aguachica es una Empresa Social de Estado, de carácter público, Descentralizada del orden Municipal, de naturaleza especial, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente de la Administración Municipal y autonomía administrativa, adscrito al Departamento Administrativo de

Salud de Aguachica - DASA. Siendo creada mediante el Acuerdo No. 038 del 19 de diciembre de 1996, emanado por el Honorable Concejo Municipal de Aguachica, acreditando los requisitos mínimos para su creación y funcionamiento formal para la prestación de servicios de baja complejidad de atención en salud, liderando el desarrollo de los programas para la “promoción de la salud y prevención de la enfermedad”.

Por cuanto fueron expuestas por la comunidad, nuevas necesidades a satisfacer en materia de salud, se hizo inevitable ampliar la cobertura de los servicios de baja complejidad a la población urbana y en la zona rural, brindando la asistencia de carácter ambulatorio, así como la habilitación de los servicios de consulta externa, laboratorio clínico, odontología, programas especiales, saneamiento ambiental, zoonosis y vacunación, que conlleva finalmente a que se implementa la atención de urgencias y de hospitalización como primer nivel de atención.

1.5 ACTIVIDAD ECONÓMICA - OBJETO SOCIAL

Prestación de servicio de salud de primer nivel, haciendo énfasis en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, sensibilizando y educando a las comunidades del municipio, para lograr el auto cuidado que permita detectar las señales de alerta y así convertirse en una población saludable.

1.6 VISIÓN

Para el 2020, seremos líderes en la prestación del servicio de primer nivel de atención con calidad y excelencia, por medio del fortalecimiento de la red integral de salud; proyectado a brindar asistencia de mediana complejidad.

1.7 MISIÓN

Nuestro compromiso es la satisfacción de las necesidades de los usuarios y pacientes, mediante la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, con enfoque en atención primaria; desarrollado por un equipo de talento humano altamente calificado, autónomo, responsable, estratégico, competitivo y motivado a brindar un servicio con calidad.

1.8 VALORES

El HLA E.S.E., establece como Valores corporativos los siguientes:

CALIDEZ: Grado de cordialidad y afectividad que expresamos a nuestros usuarios.

LIDERAZGO: El líder es esa persona comprometida en asumir una posición de poder debido a un compromiso y convicción dentro de un ambiente de equipo.

PRUDENCIA: es la cualidad que limita el que hacer o decir de los miembros de una sociedad permitiendo el respeto por el otro.

RESPECTO: Correcto proceder de acuerdo a los derechos que tienen nuestros usuarios. Es la atención y consideración para con los demás y consigo mismo, cuidando de no mellar la dignidad humana.

SOLIDARIDAD: Cualidad de identificar e interesarse por las necesidades de Nuestros usuarios, en la práctica de la mutua ayuda entre las personas, bajo el principio de control, participación y dirección.

TOLERANCIA: respeto hacia ideas, creencias o prácticas cuando son diferentes o contrarias a las propias, respetando consiguientemente, las normas de los demás y poder lograr la perfección de las cosas.

1.9 PARQUE AUTOMOTOR

El parque automotor del HLA E.S.E. consta de 4 ambulancia de traslado asistencial básico, las cuales se identifican en las siguientes imágenes (figura 2, figura 3, figura 4 y figura 5).

Figura 2. Ambulancia 1: Mazda BT50, modelo 2014, placa OXV285.



Fuente: Autor del proyecto

Figura 3. Ambulancia 2: Chevrolet DIMAX, modelo 2016, placa OCH140.



Fuente: Autor del proyecto

Figura 4. Ambulancia 3: Hyundai H1, modelo 2011, placa OXV 171.



Fuente: Autor del proyecto

Figura 5. Ambulancia 4: Toyota Land Cruis, modelo 2002, placa OHK597.



Fuente: Autor del proyecto

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ¿QUÉ ES UN ACTIVO?

Los activos son elementos encargados de gestar un valor específico en una organización, es decir, son los recursos adquiridos por la organización con la finalidad de generar un valor económico u otro tipo de beneficios en el futuro.

En este sentido la norma NTC-ISO 55000:2014 define un activo como: “algo que tiene valor o potencial valor para una organización”⁶

2.2 CLASIFICACIÓN DE ACTIVOS DE LAS ORGANIZACIONES.

Los activos de las organizaciones se clasifican en dos grupos: tangibles e intangibles. De acuerdo al PAS 55:2008 los activos que intervienen para alcanzar una gestión óptima de activos físicos son clasificados así:

2.2.1 Activos humanos

En la mayoría de las organizaciones es reconocido como recurso humano y hace referencia al conjunto de empleados o colaboradores encargados del manejo, gestión, administración o dirección de personal, por lo cual es un recurso de mucha importancia para cualquier compañía.

2.2.2 Activos financieros

Son estos los que otorgan a la organización una eficiente operación y administración, además de alternativas para invertir en áreas esenciales como infraestructura, mantenimiento de equipos, compra de equipos, entre otros. Lo anterior, con el propósito de un mayor crecimiento económico para la organización, alcanzando por ende ser altamente competitiva.

⁶ Norma Técnica Colombiana, NTC-ISO 55000:2014, Gestión de Activos, aspectos generales, principios y terminología.

2.2.3 Activos de información

Son aquellos recursos de hardware o software con los que una empresa cuenta para tener un eficiente proceso de comunicación siendo esta esencial en su funcionamiento interno y externo. Un activo de información se crea mediante la organización de información para resolver un problema importante, que permitirá tener una mejor oportunidad de alcanzar sus objetivos.

2.2.4 Activos intangibles

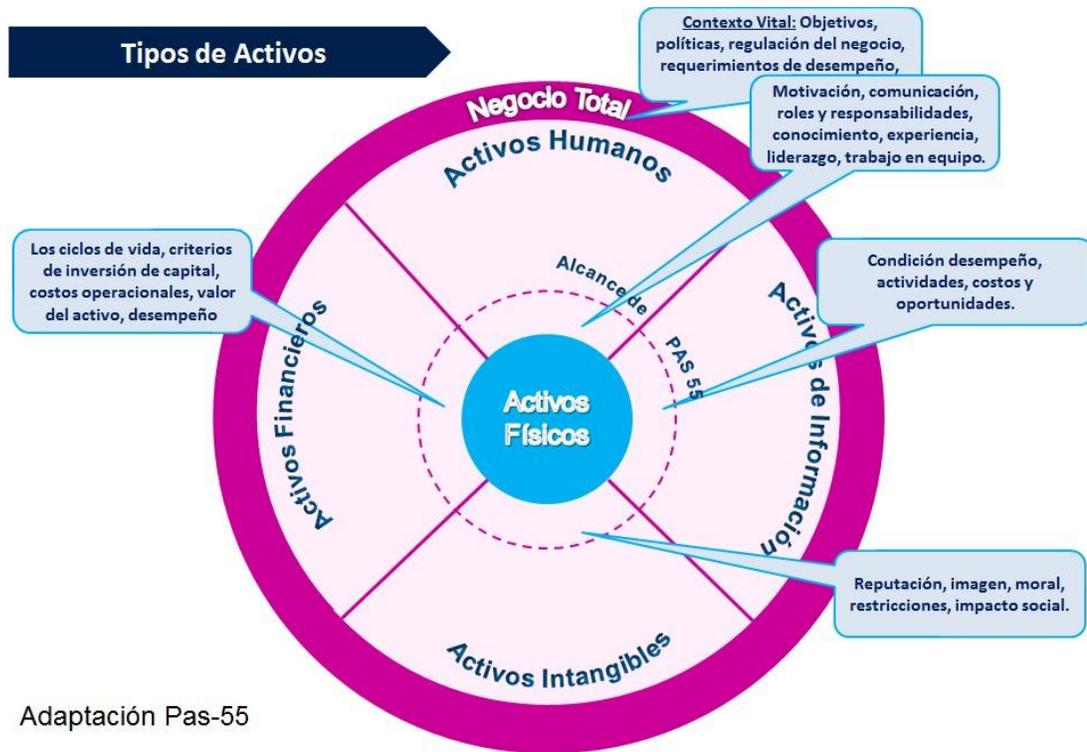
En la actualidad las organizaciones comprenden la importancia en este recurso, al entenderse como las capacidades que no son cuantificadas que la organización alcanza en temas de innovación, en adaptación a cambios, fidelización de clientes. En general, el capital intelectual adquirido a través del recurso humano.

Para Annie Brooking (1997), el capital intelectual puede ser; activos de propiedad intelectual como los secretos de fabricación y las patentes, activos de infraestructura como son tecnologías, metodologías y procesos de construcción, activos de mercado como marcas, canales de distribución y la clientela y los activos centrados en el individuo como el talento colectivo, la capacidad creativa y las habilidades.⁷

En la figura 6 se ilustran interdependencias críticas, las cuales muestran el alcance de PAS 55 en relación a otras categorías de activos.

⁷ MESA-VELÁSQUEZ, Gloria Stella (2012). Medición de los activos intangibles, retos y desafíos. Cuadernos de contabilidad, 13(33), 319-335. [En línea], Julio-Diciembre 2012 [12 enero 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488503>

Figura 6. Enfoque y contexto del negocio de PAS 55 en relación con las categorías de los activos.



Fuente: INTERNATIONAL BRITISH STANDARDS AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos.

2.3 GESTIÓN DE ACTIVOS

Las organizaciones desde la época de la revolución industrial hasta los avances actuales en tecnología, nuevas técnicas de producción, tecnificación industrial, crecimiento de servicios y productos vieron la obligación de aumentar y actualizar considerablemente las actividades de mantenimiento a raíz de la evolución que experimentaron. Se comprendió la importancia del papel que desempeñan los activos por ser estos gestores del desarrollo, por tal motivo, es necesario la gestión de activos que brinda un manejo óptimo durante su ciclo de vida, vital para alcanzar las metas y objetivos propuestos por la compañía.

Desde el concepto de mantenimiento se entiende la gestión de activos como un manual que contiene un *check list* de requisitos, normas y lineamientos a seguir por las organizaciones que buscan un óptimo gerenciamiento de activos durante su ciclo de vida, enfatizando en analizar los riesgos de falla, los impactos de

indisponibilidad, el lucro cesante por una posible parada de operación, las inversiones de capital teniendo en cuenta una eficiente relación costo-beneficio, equipos en *stand-by*, acciones de mantenimiento preventivo y predictivo, entre otras.

La implementación de un sistema de gerenciamiento de activos no es una tarea tan compleja, pero si metódica, aplicable a cualquier tipo de organización independiente de su tamaño. Ya sea esta pequeña, mediana o grande, deberá cumplir con los requisitos necesarios y disponer de una estrategia en cuanto la gestión de activos.

La norma NTC-ISO 55000:2014 define la gestión de activos como: “actividades coordinadas de una organización para materializar el valor de sus activos”⁸, y desde un punto de vista empresarial la asociación española para la calidad opina: “la gestión de activos empresariales es la disciplina que busca gestionar todo el ciclo de vida de los activos físicos de una organización con el fin de maximizar su valor. Cubre procesos como el diseño, construcción, explotación, mantenimiento y reemplazo de activos e infraestructuras.”⁹

2.3.1 Importancia de un sistema de gestión de activos

Las organizaciones que deciden implementar un sistema de gerenciamiento de activos bajo normas/estándares establecidos tiene como fin ser compañías más competitivas y sustentables; esto se logra reduciendo sobrecostos de mantenimiento, aumentando la fiabilidad de los activos, optimizando los procesos, entro otros.

Según Pedro Alfonso Rosales Navarro (presidente del séptimo Congreso Mundial de Mantenimiento) la importancia de implementar un sistema de gerenciamiento de activos es: “una eficiente gestión de activos se traduce en confiabilidad, rentabilidad, optimización de inversiones y generación de nuevas oportunidades de mercado. Este es el principio que deben conocer las empresas colombianas

⁸ NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, NTC-ISO 55000:2014, Gestión de Activos, aspectos generales, principios y terminología.

⁹ ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD, AEC. Gestión de activos. [En línea]. [15 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-activos>

frente a una globalización de la economía que exige, cada vez más, productos y servicios de mayor calidad y a costos competitivos.”¹⁰

Todos los objetivos y metas propuestos de una compañía dependen del compromiso real que asuma la alta gerencia. Por esto, los beneficios de un correcta gerenciamiento mediante una estrategia de gerenciamiento garantizan la rentabilidad de su inversión.

2.3.2 Beneficios de del gerenciamiento de activos

Los beneficios principales de la gestión optimizada de activos a través del Ciclo de Vida incluyen:

- Satisfacción del cliente a partir de un desempeño mejorado y el control del producto o la entrega del servicio con los estándares requeridos.
- Retorno optimizado sobre la inversión y/o crecimiento.
- Planificación a largo plazo, confianza y sostenibilidad del desempeño.
- La demostración del mejor valor del dinero dentro de un régimen restringido de fondos.
- Procesos controlados y sistemáticos para demostrar acatamiento legal, regulatorio y estatutario.
- Manejo de los riesgos y del gobierno corporativo. Clara trazabilidad para auditar la idoneidad de las decisiones tomadas y los riesgos asociados.
- Mejora en la reputación corporativa.

2.4 PAS 55:2008

Es la Especificación British Standard disponible al público para la gestión optimizada de activos físicos, este provee las definiciones claras y la especificación de requerimientos para establecer y auditar un sistema de gestión integrado y optimizado a lo largo del ciclo de vida para todo tipo de activo físico. La actualizada y reconocida internacionalmente PAS 55 está demostrando ser la esencial, clara y objetiva definición de mejora y capitalizar dichas mejoras, lograr conexiones claras entre los planes estratégicos organizacionales y el trabajo real diario y las realidades de los activos.

¹⁰ REDACCIÓN PORTAFOLIO. Mantenimiento y gestión de activos: Futuro de las empresas. Portafolio. [En línea]. En: Portafolio. 16 de mayo del 2015. Párr. 10 [10 diciembre 2018]. Disponible en internet: <https://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/mantenimiento-gestion-activos-futuro-empresas-33150>

PAS 55 aplica a cualquier organización bien sea pública o privada, regulada o no regulada, que tenga una alta dependencia en infraestructura o equipos físicos. Esta describe que debe ser hecho en la planificación e implementación sincronizadas, en la gestión integrada de la adquisición/creación, operación, mantenimiento y renovación/desincorporación y en los muchos “habilitadores” que impulsan un desempeño optimizado y sustentable.

Este PAS se ha basado en el formato BS ISO comparable con estándares ampliamente adoptados como BS EN ISO 14001 y BS OHSAS 18001. Y esta publicado en dos partes:

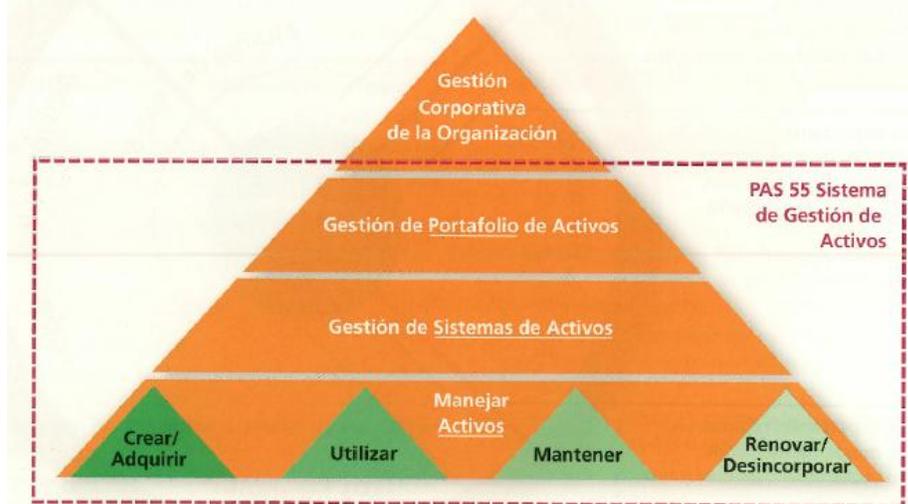
- Parte 1: Especificaciones para la gestión optimizada de los activos físicos
- Parte 2: Directrices para la aplicación de PAS 55-1

2.4.1 Necesidad de un sistema de gerenciamiento

Este PAS 55 está destinado específicamente para cubrir la gestión durante el ciclo de vida de los activos, y en particular, de aquellos activos vitales para el propósito de una organización, tales como las redes de servicios, centrales eléctricas, sistemas de carreteras o vías férreas, instalaciones petroleras o gasíferas, plantas de procesos y manufactura, edificios y aeropuertos.

En la figura 7 se evidencias los diferentes niveles en los cuales se pueden identificar y manejar los activos que van desde equipos o componentes discretos a sistemas funcionales complejos, redes, emplazamientos o portafolios diversos. Esta jerarquización nos brinda retos y oportunidades a diferentes niveles.

Figura 7. Niveles de activos y su gestión.



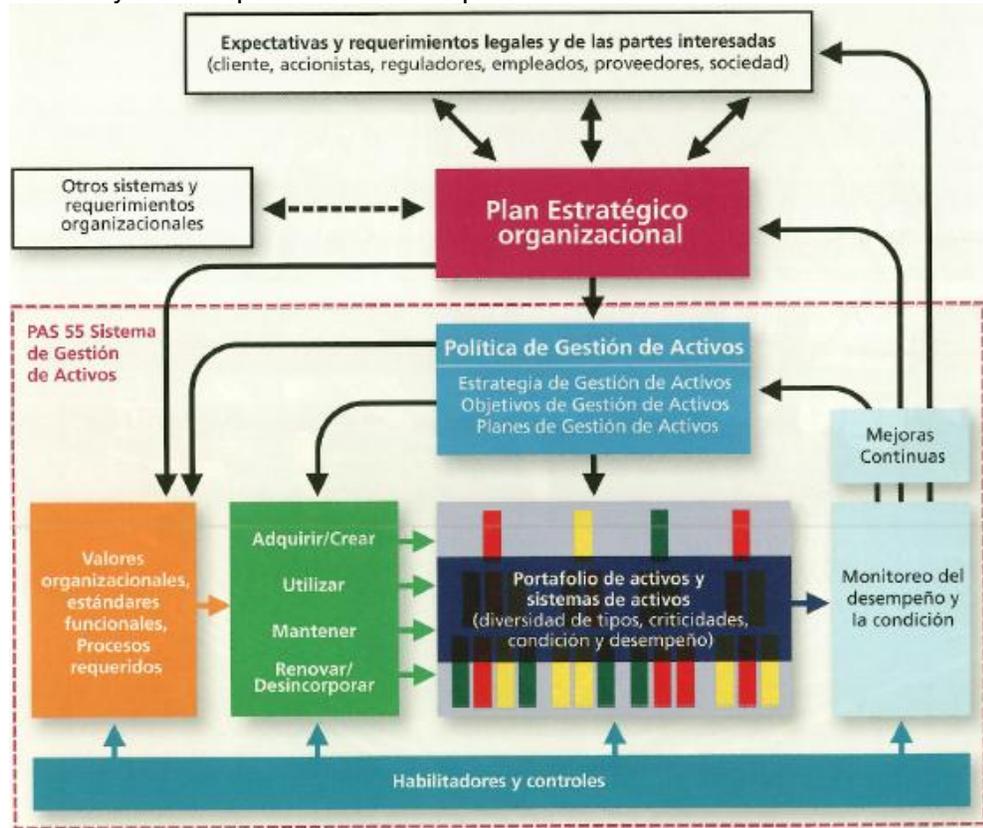
Fuente: INTERNATIONAL BRITISH STANDARDS AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos.

2.4.2 La estructura de un sistema de gestión de activos

Un sistema de Gestión de Activos está diseñado principalmente para apoyar el suministro de un Plan Estratégico Organizacional y satisfacer las expectativas de una variedad de partes interesadas. El Plan Estratégico Organizacional es el punto de partida de la de la Política, Estrategia, Objetivos y Planes del gerenciamiento Activos. Estos, a su vez, dirigen la combinación óptima de las actividades del Ciclo de Vida a ser aplicados a través del diverso portafolio de sistemas de activos. Esto demuestra aún más la importancia de la mejora continua externalizada a través de la influencia directa sobre el Plan Estratégico Organizacional y las expectativas de las partes interesadas.

La figura 8 que se muestra a continuación destaca la importancia del monitoreo y las mejoras continuas dentro de un esquema de gerenciamiento.

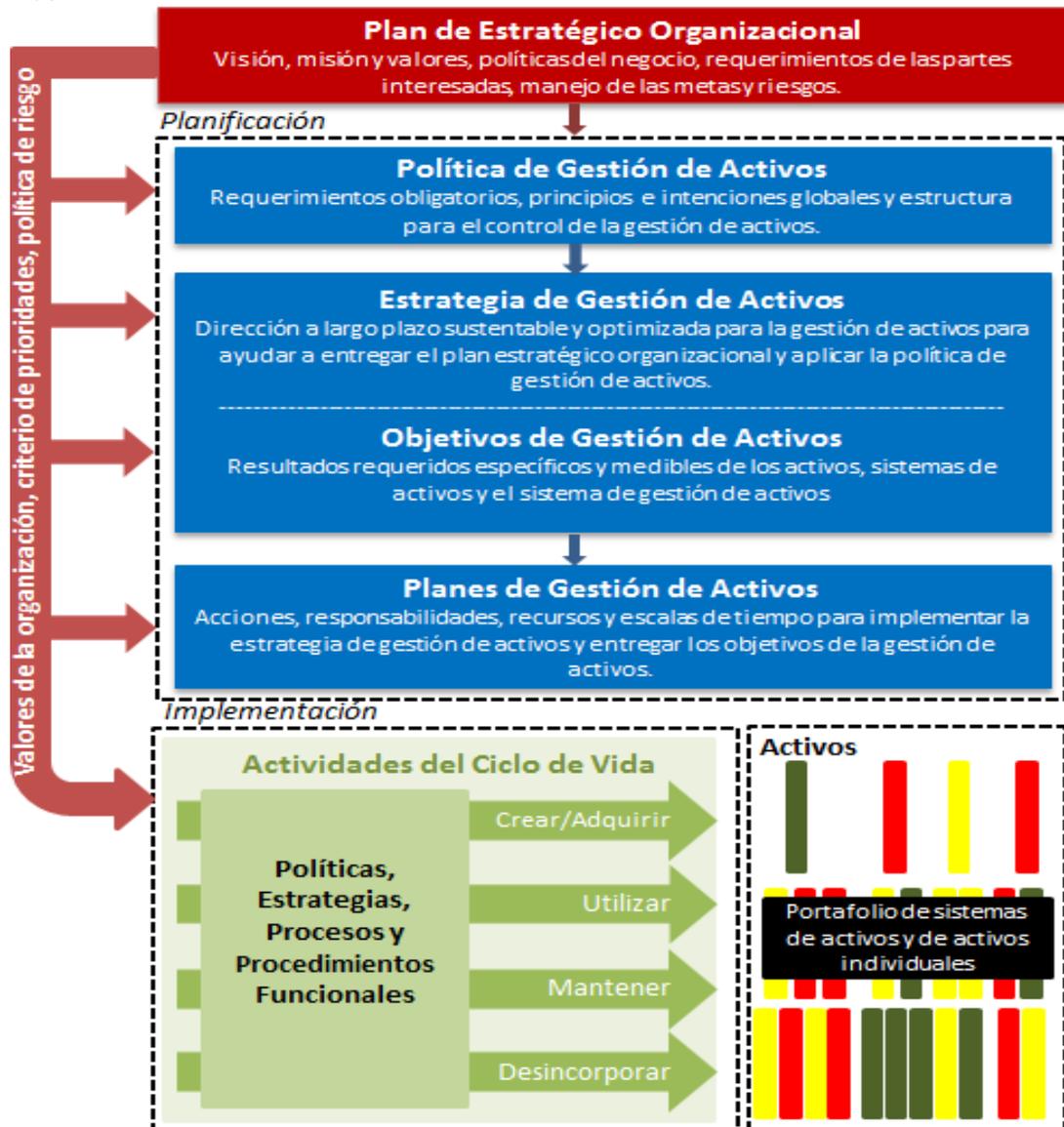
Figura 8. Vista global del sistema de gestión de activos, su relación al plan estratégico organizacional y a las expectativas de las partes interesadas.



Fuente: INTERNATIONAL BRITISH STANDARDS AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos.

La “línea de visión entre la dirección estratégica y las actividades del día a día del manejo de los activos es un componente vital del sistema del gerenciamiento de activos. Esto alinea las aspiraciones de “arriba hacia abajo” de la organización con las realidades y oportunidades de “abajo hacia arriba” de los activos. La figura 9 muestra los elementos importantes de la planificación e implementación del sistema de gestión de los activos para asegurar dicha alineación.

Figura 9. Elementos de planificación e implementación de un sistema de gestión de activos.



Fuente: INTERNATIONAL BRITISH STANDARDS AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos.

2.4.3 Aplicación del pas: 2008

Este PAS 55 es aplicable a:

- Cualquier negocio que disponga de muchos activos, donde los gastos importantes, los recursos, la dependencia del desempeño y/o los riesgos

estén asociados con la creación/adquisición, uso mantenimiento o renovación/desincorporación de los activos.

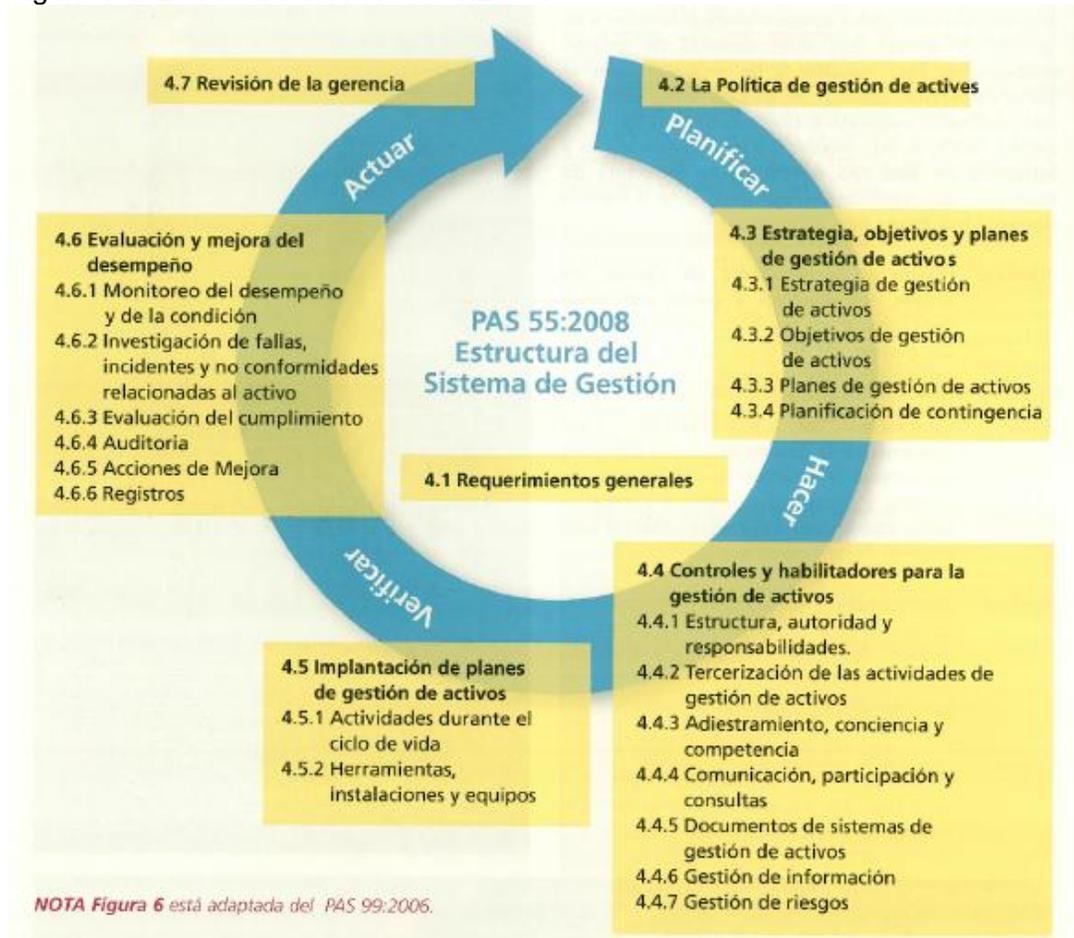
- Cualquier organización que requiera, o tenga la intención de gestionar o invertir en un portafolio importante de activos, o donde el desempeño de los sistemas de activos sea importante para el suministro efectivo del servicio, producto u otros objetivos del negocio.
- Aquellas organizaciones donde haya un requerimiento de responsabilidad pública o de negocios para demostrar el mejor valor obtenido en la gestión segura de activos y el suministro de servicios asociados (como, por ejemplo, en los sectores de salud y educación)

2.4.4 Integración con otros sistemas de gestión

El implementar esta especificación habilitaría a una organización para poder alinear o integrar su sistema de gestión de activos con otros sistemas de gestión relacionados. Para habilitar a las organizaciones el poder desarrollar sistemas de gestión integrados estén alineados a estándares tales como el PAS 99 y el BS OHSAS 18001, se han organizado los requerimientos y estructura de este PAS 55 dentro de la estructura de Planificar-Hacer-Verificar- Corregir (PHVC), de manera siguiente (Ver figura 10).

- Planificar: Establecer la estrategia de gestión de activos, los objetivos y planes necesarios para generar los resultados según la política de gestión de la organización y el plan estratégico organizacional.
- Hacer: Establecer los habilitadores para implementar la gestión de activos (tal como un sistema o sistemas de información de activos) y otros requerimientos necesarios (tales como legales) e implementar el (los) plan(es) de gestión de activos.
- Verificar: Monitorear y medir resultados comparándolos con la estrategia, política de gestión de activos los objetivos de la estrategia, requerimientos legales y otros requerimientos, registrar e informar los resultados
- Actuar: Para asegurar que los objetivos de gestión sean logrados y mejorar continuamente el sistema de gestión de activos.

Figura 10. Estructura del PAS 55-1:2008.



Fuente: INTERNATIONAL BRITISH STANDARDS AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos.

Nota figura 9. Está adaptada del PAS 99:2006

2.4.5 Estrategia de mantenimiento

Figura 11. Clasificación de las estrategias de mantenimiento en función de su relación costo-beneficio y de la dificultad para su implantación.



Fuente: PREDITEC.

2.4.5.1 Mantenimiento regresivo

Consiste en no hacer mantenimiento, “usar y tirar”.

2.4.5.2 Mantenimiento reactivo

Conocido como “run to failure” o funcionamiento hasta el fallo, consiste en no programar ninguna tarea hasta que la máquina falla.

2.4.5.3 Mantenimiento preventivo (pm)

El mantenimiento preventivo es aquel que programa la sustitución de los elementos de las máquinas de manera periódica antes de llegar al fin de su vida útil. La periodicidad de las intervenciones de mantenimiento se basa en cálculos teóricos o estimaciones de la duración de los componentes que fallan según

patrones basados en el tiempo de funcionamiento. En el mantenimiento preventivo podemos ver:

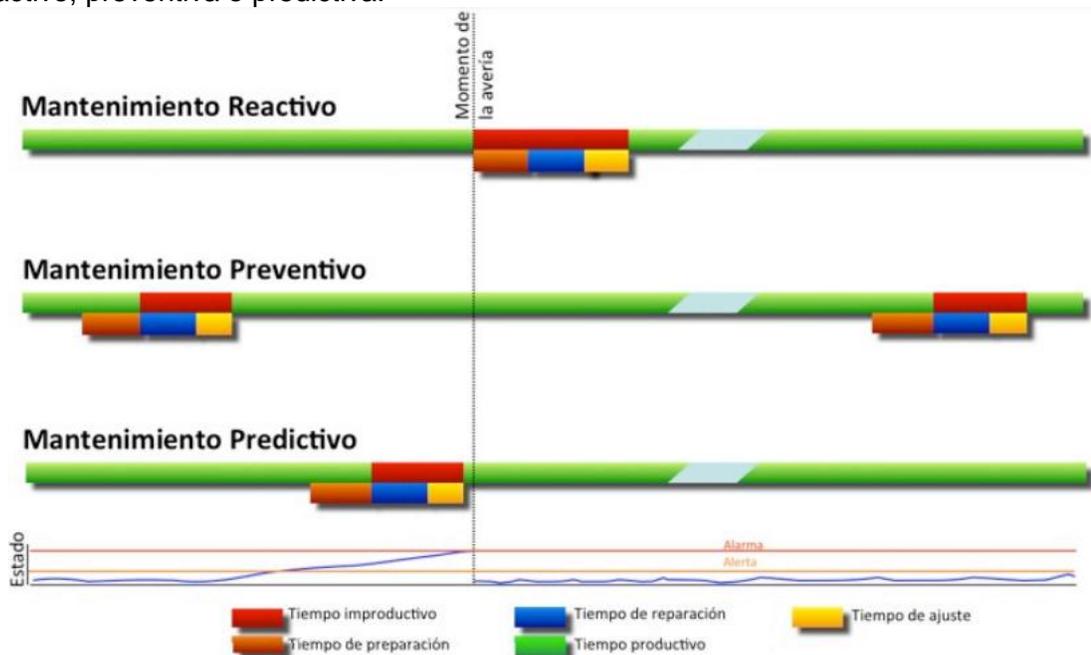
- **Mantenimiento de oportunidad:** Que es el que aprovecha las paradas o periodos de no uso de los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento, realizando las revisiones o reparaciones necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los equipos en el nuevo periodo de utilización.

2.4.5.4 Mantenimiento predictivo o mantenimiento basado en la condición

El mantenimiento predictivo (PdM) o basado en la condición (CBM) evalúa el estado de la maquinaria y recomienda intervenir o no, lo cual produce grandes ahorros en mantenimiento.

En la figura 12 se identifica que con las estrategias preventivas y predictiva el tiempo de preparación no es un tiempo improductivo,

Figura 12. Impacto de las paradas por intervención en las maquinas según una estrategia reactivo, preventiva o predictiva.



Fuente: PREDITEC.

2.4.5.5 Mantenimiento proactivo o ingeniería de mantenimiento

El mantenimiento proactivo o ingeniería de mantenimiento investiga las causas de las averías y busca remedios para evitar que se repitan y así aumentar su fiabilidad. Esta filosofía de mantenimiento persigue el conocimiento de la causa raíz de los problemas (RCA, Root Cause Analysis) para corregirlos y así evitar que vuelvan a aparecer, lo cual aumenta la fiabilidad del activo productivo.

3 METODOLOGÍA

3.1 APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL ESTÁNDAR BRITÁNICO PAS 55: 2008

El proyecto de grado conto en primera instancia con la lectura y análisis de los pasos a seguir para el cumplimiento de los requerimientos estipulados de acuerdo al Estándar Publico Británico PAS 55:2008. Facilitado el documento por el Ing. Rossvan Johan Plata Villamizar, docente a cargo del programa de pregrado gerencia de mantenimiento correspondiente a la carrera de Ingeniería Mecánica UPB-Bucaramanga.

3.2 REVISIÓN DE LA ACTUAL GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E. CONTRA EL PAS 55-1: 2008

Como segundo paso se realizaron reuniones con el gerente el Dr. Aníbal Enrique Lobo Martínez y sub gerente el Dr. Edwing Gabriel Vides Herrera del Hospital Local de Aguachica (Cesar) E.S.E. con la finalidad de solicitar la información requerida para elaborar una revisión comparativa entre estado actual de la gestión de los activos físicos empleados en el transporte de personal e insumos de salud y los requerimientos identificados en el estándar.

3.3 DEFINIR LÍMITES Y ALCANCE

Esta etapa se centró en la consolidación del listado preliminar de actividades que definieron el alcance del modelo de gestion que se diseñó, esto se logra luego del diagnóstico de la actual se reparó del HLA E.S.E.

3.4 DETERMINAR LA POLÍTICA, LA ESTRATEGIA Y LOS OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR

Luego de definir el alcance, se procedió con la redacción de la política, estrategia y objetivos para la gestión del parque automotor del HLA E.S.E. sustentada en los requerimientos del mismo.

3.5 DEFINIR LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR

El quinto paso correspondió a estipular el protocolo de actividades necesarias para el cumplimiento de la estrategia de gestión de activos físicos de los vehículos empleados en el transporte de personal e insumos de salud del Hospital Local de Aguachica E.S.E., basándose en los requerimientos de la E.S.E.

3.6 DETERMINAR LOS HABILITADORES Y CONTROLADORES DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS

Esta etapa consistió en la elaboración de un informe asignando la estructura organizacional de roles, responsabilidades y autoridades correspondiente a la estrategia de gerenciamiento, de la mano de adiestramiento, conciencia y competencia del personal a cargo.

3.7 PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR

Finalmente, basados en la eficaz relación costo-beneficio desde una perspectiva de fiabilidad, disponibilidad, integridad y seguridad de los activos, se elaborará un informe plasmando el cronograma de mantenimiento del parque automotor del HLA E.S.E. de acuerdo al contexto operacional de cada una de las ambulancias y su historial de fallas, para ello fue necesaria las teorías de mantenimiento actuales y sustentadas en el ciclo de introducción a la gerencia de mantenimiento y confiabilidad en el trabajo correspondiente a la especialización impartida por la escuela de Ingeniería Mecánica.

4 DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 ESTADO ACTUAL

Inicialmente para realizar el diagnóstico y conocer el estado actual de la gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E. frente al estándar PAS 55:2008 fue necesario revisar el PLAN DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO código GSG-MAN-532-PL-001 de la E.S.E. e identificar uno a uno los requerimientos que establece el estándar. La información requerida para poder hacer una comparación y así de esta forma definir el alcance y posterior cronograma para las actividades de gestión de activos físicos que mejor se adecue al parque automotor se presentan en tablas de acuerdo a las siguientes secciones del PAS 55:2008:

- Requerimientos Generales
- Política Gestión de Activos
- Estrategia, Objetivos y Planes de Gestión de Activos
- Controles y habilitadores para la Gestión de Activos
- Implementación del Plan(es) de la Gestión de Activos
- Evaluación y Mejora del Desempeño
- Revisión de la Gerencia

4.1.1 Requerimientos generales: Resultados.

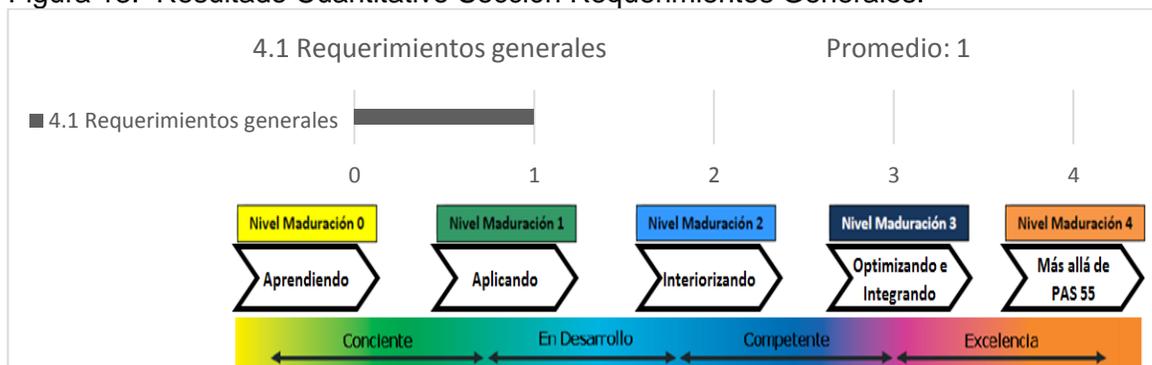
Tabla 1. Resultados requerimientos generales.

Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
¿Qué ha hecho la Organización para establecer un sistema de Gestión de Activos?	La Organización entiende la necesidad de un sistema de Gestión de Activos y unos pocos componentes están en sitio pero no hay una estructura relacionada/unida a ello.	1 Con el fin de cumplir los requerimientos de PAS 55, una organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de Gestión de Activos, y continuamente mejorar su efectividad.

<p>¿Qué ha hecho la Organización para definir el alcance de su sistema de Gestión de Activos para asegurar que es apropiado a sus actividades de Gestión de Activos?</p>	<p>La Organización es consciente de la necesidad de elaborar una declaración sobre el alcance y ha empezado a trabajar en su desarrollo</p>	<p>PAS 55 establece que una organización determine el alcance y los límites de su sistema de Gestión de Activos. Si bien esto puede ser aplicado a toda la Organización o a algunas secciones, la Organización debe tener cuidado de considerar todos los aspectos de sus actividades de Gestión de Activos y el diseño de un sistema de Gestión de Activos que se ajuste a sus necesidades.</p>
--	---	--

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 13. Resultado Cuantitativo Sección Requerimientos Generales.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.2 Política de gestión de activos

La política de gestión de activos define los requerimientos obligatorios, principios y objetivos generales y la estructura para el control de la gestión de activos. A continuación, se relacionan algunas características relevantes de la política de gestión de activos. La política debe:

- Ser derivada y consistente con el Plan Estratégico Organizacional
- Ser definida de acuerdo con la naturaleza y escala de los activos y las operaciones de la Organización
- Estar alineada con otras Políticas organizacionales
- Ser consistente con el proceso de Gestión de Riesgos de la Organización
- Proporcionar la estructura para la definición e implementación de la Estrategia, Objetivos y Planes de Gestión de Activos
- Ser comunicada a todas las partes interesadas

- Ser revisada periódicamente para garantizar su alineación con el Plan Estratégico Organizacional

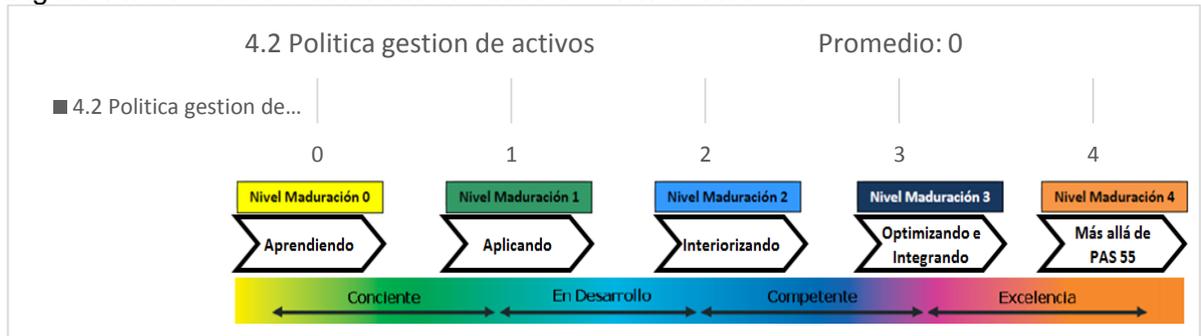
Tabla 2. Resultados política de la gestión de activos.

Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
¿En qué medida se ha documentado, autorizado y comunicado la Política de Gestión de Activos?	La Organización no ha documentado su Política de Gestión de Activos.	0 Se requiere que una Organización documente, autorice y comunique su Política de Gestión de Activos. Una de las claves pre-requisito de cualquier Política es que la alta dirección de la Organización respalde y apoye totalmente esto. También es vital para la aplicación efectiva de la Política, es decir a las personas adecuadas a su contenido y sus obligaciones en virtud del mismo. Cuando una Organización subcontrata parte de sus activos relacionados con las actividades de Gestión de Activos, entonces estas personas y sus organizaciones también deben ser conscientes del contenido de la Política.
¿En qué medida la Organización tiene alineada su Política global de Gestión de Activos con su Plan Estratégico Organizacional?	La Organización no ha considerado la necesidad de alinear su Política global de Gestión de Activos con su Plan Estratégico Organizacional. O La Organización no tiene una Política global de Gestión de Activos.	0 Se requiere que la Política de Gestión de Activos sea consistente con el plan estratégico de la Organización y que se derive de él.
¿En qué medida la Política de Gestión de Activos está alineada con otras Políticas de la Organización y otros requerimientos incluyendo mandatorios, estatutarios y regulatorios con los	La Organización no ha considerado la necesidad de alinear su Política global de Gestión de Activos con otras Políticas organizacionales o la Organización no tiene una Política global de Gestión de Activos.	0 En el establecimiento de la Política de Gestión de Activos de una Organización, es importante que se reconozca la necesidad de cumplir con la legislación aplicable, los requisitos reglamentarios y legales y que es compatible con cualquier otra Política de la Organización (como la salud, seguridad y medioambiente, legislativos y regulatorios) de tal manera que no haya ninguna diferencia o conflicto entre las prescripciones.

cuales la Organización está comprometida?			
¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que su Política global de Gestión de Activos esté alineada con su marco global de gestión de riesgos?	<p>La Organización no tiene una Política global de Gestión de Activos</p> <p>○</p> <p>No ha tomado medidas para asegurarse de que está alineada con el marco general de gestión de riesgos.</p>	0	Es importante que la Política de Gestión de Activos de una Organización sea consistente con el enfoque que utiliza a la gestión del riesgo. "Coherencia" en este contexto es un requisito de PAS 55 para asegurar que la Política de Gestión de Activos de la Organización está en plena consistencia con su marco de gestión de riesgos y que no hay diferencias o requisitos contradictorios entre ellos.
¿Cómo la Política global de Gestión de Activos de la Organización demuestra su compromiso con el mejoramiento continuo en Gestión de Activos y desempeño de Gestión de Activos?	<p>La Organización no ha considerado que su Política de Gestión de Activos tenga un compromiso al mejoramiento continuo.</p> <p>○</p> <p>La Organización no tiene una Política global de Gestión de Activos.</p>	0	Una Organización debe incluir una referencia clara de su enfoque hacia la mejora continua. Esta cuestión examina como Política da claridad de la importancia de la mejora continua con el proceso de Gestión de Activos.
¿Cómo la Organización asegura que su Política de Gestión de Activos es regularmente revisada? ¿Cómo es su manejo, y cómo es definida e implementada la necesidad de cambios a la Política?	<p>La Organización no tiene una Política de Gestión de Activos.</p> <p>○</p> <p>No tiene un proceso de revisión de su Política de Gestión de Activos.</p>	0	Una Organización debe asegurarse de que su Política de Gestión de Activos se mantiene al día con actividades como exámenes periódicos y responder a los cambios en el plan estratégico de la Organización o de otras Políticas, etc., que podrían afectar a la Política de Gestión de Activos. Esta pregunta está buscando evidencia de un proceso de revisión para garantizar que la Política de Gestión de Activos sigue siendo coherente con el plan estratégico de la Organización.

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 14. Resultado cuantitativo Política Gestión de Activos.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.3 Estrategia, objetivos y planes de gestión de activos

La Estrategia de Gestión de Activos debe ser definida con horizonte a largo plazo, define la dirección de la Política y ayuda al cumplimiento del Plan Estratégico Organizacional.

Tabla 3. Resultados Estrategia, Objetivos y Planes De Gestión de Activos

Sección del Estándar	Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
Estrategia Gestión de Activos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que el modelo de gestión es derivado y consistente con su Política de Gestión de Activos y el Plan Estratégico Organizacional?	La Organización no ha considerado la necesidad de derivar del modelo de gestión de su Política global de Gestión de Activos y de su Plan Estratégico Organizacional. O La Organización no tiene una Estrategia de Gestión de Activos.	Esta pregunta busca indicios del modelo de gestión de una Organización a largo plazo, y es consistente con la Política de Gestión de Activos de la Organización y el plan estratégico de la Organización.
Estrategia Gestión de Activos	¿En qué forma el modelo de gestión tiene en cuenta el Ciclo de Vida de los activos, tipo de activos y sistemas de activos sobre los cuales la Organización tiene administración?	La Organización no ha considerado la necesidad de asegurar de que su Estrategia de Gestión de Activos este producida de acuerdo con el Ciclo de Vida de los activos, tipos de activos o sistemas de activos	La buena administración de activos es el sello distintivo de una Organización compatible con PAS 55. Un componente clave de esto es la necesidad de tener en cuenta el Ciclo de Vida de los activos, tipos de activos y los sistemas de

		que este maneja. O La Organización no tiene un modelo de gestión		activos.
Estrategia Gestión de Activos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que su modelo de gestión tiene en cuenta los riesgos relacionados con el activo y criticidad del sistema de activos?	La Organización no ha considerado que aspectos de la evaluación de riesgos y criticidad de activos en la elaboración de su Estrategia de Gestión de Activos. O La Organización no tiene una Estrategia de Gestión de Activos.	0	Cuando la Organización está desarrollando su Estrategia de Gestión de Activos, es importante que la gestión del riesgo y la criticidad de activos estén dados
Estrategia Gestión de Activos	¿En qué medida el modelo de gestión refleja la función(es), desempeño y condición de sus sistemas de activos y activos críticos?	En la elaboración de su Estrategia de Gestión de Activos la Organización no ha considerado varios requerimientos de su sistema de activos existente ni activos críticos. O La Organización no tiene un modelo de gestión	0	Consideraciones que la Estrategia de Gestión de Activos de una Organización debe reflejar el estado actual de funcionamiento, desempeño y la condición de sus activos.
Estrategia Gestión de Activos	¿Cómo el modelo de gestión condiciona la función futura deseada, el desempeño y la condición del activo?	La Organización no ha considerado la función futura, desempeño y condición de activos en su modelo de gestión. O La Organización no tiene una Estrategia global de Gestión de Activos.	0	Consideraciones para que la Estrategia de Gestión de Activos de la Organización debe reflejar la función del estado futuro, desempeño y la condición que esta requiere de sus activos
Estrategia Gestión de Activos	¿Cómo la Estrategia de Gestión de Activos describe el enfoque y métodos principales por los cuales los activos serán manejados?	La Organización no ha descrito el enfoque y métodos principales para manejar los activos en su modelo de gestión O	0	La Estrategia de Gestión de Activos proporciona la base para la producción de los Objetivos y el plan de Gestión de Activos. Por lo tanto, debe incluir la información necesaria para

		La Organización no tiene una Estrategia global de Gestión de Activos.	que esto se haga, establece los métodos y enfoque principal por el cual los activos y los sistemas activos serán gestionados.
Estrategia Gestión de Activos	¿En qué medida la Estrategia de Gestión de Activos permite especificar los Objetivos de Gestión de Activos y Planes a ser producidos, optimizados y priorizados?	La Organización no ha considerado la necesidad de que la Estrategia de Gestión de Activos contenga suficiente información, dirección o guía para disponer de plan(es) y Objetivos específicos de Gestión de Activos a ser producidos, optimizados y priorizados. O La Organización no tiene una modelo de gestión	0 Requiere que la Estrategia de Gestión de Activos contenga la información necesaria, dirección, guía y criterio para permitir que los Objetivos y plan de Gestión de Activos sean emitidos, optimizados y priorizados.
Estrategia Gestión de Activos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que su Estrategia general de Gestión de Activos es comunicada a las partes interesadas relevantes, incluyendo proveedores de servicio, donde existe la necesidad de asegurar que estas personas/organizaciones son conscientes de sus obligaciones relacionadas con el modelo de gestión?	La Organización no ha considerado la necesidad de asegurar que su modelo de gestión este comunicada por debajo los niveles en la cual esta fue producida. O La Organización no tiene una Estrategia global de Gestión de Activos.	0 Requiere que las personas/organizaciones apropiadas estén informadas del contenido de la Estrategia de Gestión de Activos y sus obligaciones en virtud del mismo. Esto incluye las partes interesadas y los proveedores de servicios.
Estrategia Gestión de Activos	¿Qué hace la Organización para asegurar que su Estrategia es revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo efectiva y consistente con la Política de Gestión de	La Organización no tiene un proceso de revisión para su modelo de gestión a largo plazo. O La Organización no tiene una Estrategia global de Gestión de	0 Contiene el requisito específico para revisar periódicamente su modelo de gestión. Si hay un proceso para garantizar que la Estrategia de Gestión de Activos es revisada y actualizada para asegurar su efectividad

	Activos, el Plan Estratégico Organizacional y otras Políticas y Estrategias?	Activos.		continua y para reflejar los cambios que se hacen a la Política de la Organización de Gestión de Activos o el plan estratégico de la Organización.
Objetivos Gestión de Activos	¿Cómo la Organización ha establecido sus Objetivos de Gestión de Activos?	La Organización ha establecido unos Objetivos de Gestión de Activos que se derivan de la Estrategia de Gestión de Activos, pero la cobertura es muy limitada.	1	Requiere que una Organización mantenga y establezca los Objetivos de Gestión de Activos.
Objetivos Gestión de Activos	¿En qué medida son medibles los Objetivos de Gestión de Activos de la Organización? ej. Capaz de demostrar su cumplimiento a través de una evaluación de Objetivos.	La Organización está determinando el enfoque más adecuado para garantizar que sus Objetivos de Gestión de Activos se pueden medir.	1	Objetivos de Gestión de Activos medibles son necesarios para que una Organización demuestre que su Política de Gestión de Activos está siendo implementada y logrando su modelo de gestión.
Objetivos Gestión de Activos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que sus Objetivos tienen en cuenta los riesgos asociados al activo?	La necesidad de considerar la evaluación de riesgos se entiende y la Organización está estudiando la forma de incorporar los riesgos relacionados con los activos dentro de sus Objetivos de Gestión de Activos.	1	Cuando una Organización está desarrollando sus Objetivos de Gestión de Activos, es importante que los riesgos relacionados con los activos se tengan debidamente establecidos para asegurar que los Objetivos son alcanzables.
Objetivos Gestión de Activos	¿Cómo asegura la Organización que los requerimientos legales, regulatorios, estatutarios, de partes interesadas y del negocio son considerados cuando los Objetivos de Gestión de Activos son establecidos y revisados?	La Organización es consciente de la necesidad de garantizar que los requerimientos legales, reglamentarios, estatutarios, de las partes interesadas y del negocio, se considera a la hora de establecer y revisar los Objetivos de Gestión de Activos y está	1	En el establecimiento de sus Objetivos de Gestión de Activos una Organización debe tener en cuenta una amplia gama de factores e influencias, tanto internas como externas.

		estudiando la mejor manera de lograr este objetivo.	
Objetivos Gestión de Activos	¿Cómo la Organización comunica sus Objetivos de Gestión de Activos a las partes interesadas relevantes, incluyendo proveedores de servicio, quienes necesitan ser conscientes de los Objetivos en orden de cumplir sus obligaciones?	La Organización comunica algunos de sus Objetivos de Gestión de Activos a las partes interesadas incluyendo a los empleados y proveedores de servicios, pero esto se hace de una manera ad-hoc.	1 Se requiere que la Organización comunique, junto con su Política de Gestión de Activos y la Estrategia, sus Objetivos de Gestión de Activos a todos las partes interesadas (incluyendo proveedores de servicios contratados) que tienen que ser conscientes con el fin de cumplir con los Objetivos de su Gestión de Activos.
Objetivos Gestión de Activos	¿Cómo la Organización demuestra su compromiso de mejoramiento continuo con los Objetivos de Gestión de Activos?	La Organización tiene unos Objetivos que consideran la mejora continua, pero esto se hace en una manera ad hoc y puede no estar claramente alineados con la Estrategia de Gestión de Activos.	1 Un requisito es que la Organización y sus Objetivos de Gestión de Activos deben ser coherentes con su compromiso de mejora continua.
Objetivos Gestión de Activos	¿Existe un proceso de revisión de los Objetivos de Gestión de Activos? ¿Cómo es manejado, y cómo se identifican e implementan las necesidades de cambio?	La Organización revisa los Objetivos de Gestión de Activos sobre una base ad-hoc, pero muy poca o ninguna atención para garantizar que sean coherentes con la Estrategia de Gestión de Activos o el plan estratégico de la Organización.	1 Se requiere que los Objetivos de Gestión de Activos de la Organización siguen siendo pertinentes y coherentes con la Estrategia de Gestión de Activos de la Organización y los Objetivos organizacionales. Por lo tanto, debe ser objeto de revisión con la frecuencia adecuada.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo la Organización establece y documenta sus Planes de Gestión de Activos a través de las actividades de Ciclo de Vida de sus activos y sistemas de activos?	La Organización cuenta con plan de Gestión de Activos (s), pero no están alineados con la Estrategia de Gestión de Activos y Objetivos y no toman en consideración el Ciclo	1 La Estrategia de Gestión de Activos debe ser traducida en el plan práctico, de modo que todas las partes conozcan cómo los Objetivos serán alcanzados. El desarrollo del plan tendrá que identificar las tareas

		de Vida de los activos completa (incluyendo la creación de activos, adquisición, mejora, utilización, mantenimiento y desmantelamiento de la eliminación).		específicas y actividades necesarias para optimizar los costos, riesgos y el desempeño de los activos y / o sistema de activo, cuándo se llevó a cabo y los recursos necesarios.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo la Organización comunica su plan(es) a las partes relevantes en el nivel de detalle apropiado para en el papel de receptor en su entrega?	El plan (s) es comunicado a algunos de los responsables de la ejecución del plan (s). O Comunicado a los responsables de la entrega o es irregular o ad-hoc.	1	Los Planes serán ineficaces si no se comunica a todos aquellos, incluidos los proveedores contratados y aquellos que realizan funciones de apoyo. El plan debe ser comunicado de una manera que sea relevante para aquellos que necesitan para su uso.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo el plan(es) de Gestión de Activos documenta tareas y actividades?	Se tiene orientación en sitio para el establecimiento de un plan de Gestión de Activos (s) que documenta las actividades identificadas y tareas para optimizar los costos, los riesgos y el desempeño de los activos en / o el sistema de activos, pero es incompleta o todavía sin realizar completamente. El plan incluye algunas consideraciones sobre la mejora del sistema de Gestión de Activos.	2	Para las tareas de aplicación efectiva y actividades deben ser identificados, documentados y comunicados a través del plan de Gestión de Activos.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo son designadas las Responsabilidades para entrega de acciones del plan de activos documentado?	El plan de Gestión de Activos (s) de forma consistente documenta las Responsabilidades de la entrega de acciones, pero los niveles de responsabilidad /	2	La implementación del plan de Gestión de Activos se basa en acciones que se están claramente identificados, un dueño asignado y que el propietario tiene la suficiente responsabilidad y autoridad delegada para

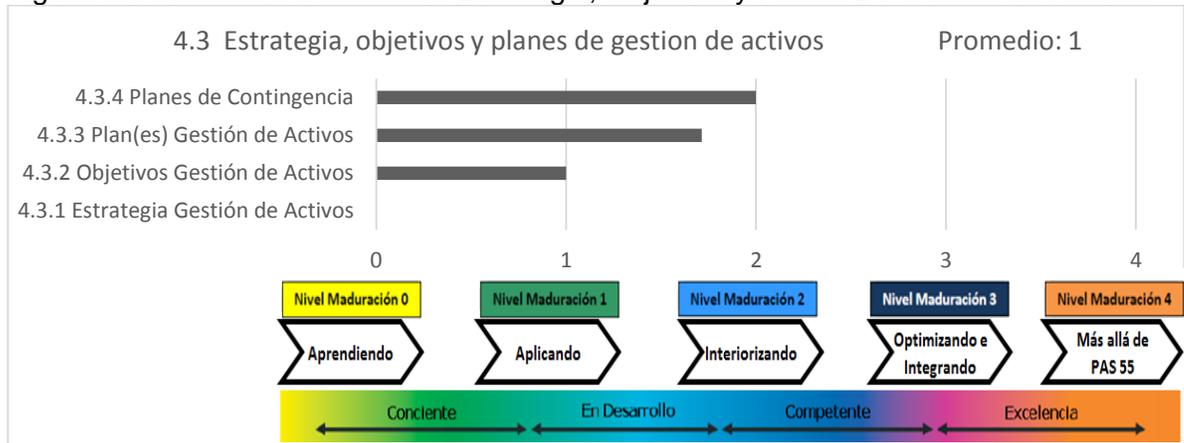
		autoridad son inapropiados / inadecuados, y / o hay desajustes en la Organización.		llevar a cabo el trabajo requerido. También se requiere la alineación de las acciones de toda la Organización. Esta pregunta explora qué tan bien el plan establecido la responsabilidad de la entrega de acciones del plan de activos.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo la Organización asegura que su plan(es) de Gestión de Activos son optimizados y priorizados?	La Organización ha determinado un enfoque adecuado para optimizar y dar prioridad a su plan de Gestión de Activos (s), pero esto no se ha aplicado plenamente.	2	Una característica clave de una buena Estrategia y plan de Gestión de Activos es la optimización de costos, desempeño y los riesgos en el corto y largo plazo, frente a presiones contradictorias. El proceso de optimización es fundamental para la calidad del plan de Gestión de Activos. Para controlar el cumplimiento de este requisito, la pregunta trata de comprender cómo una Organización ha optimizado su plan para satisfacer las necesidades de la Organización.
Plan(es) Gestión de Activos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que arreglos apropiados son hechos disponibles para la implementación eficiente y a costo efectivo de los Planes? (Note que esto se refiere a recursos y soporte disponible)	La Organización cuenta con los arreglos en sitio para la ejecución del plan de Gestión de Activos (s), pero los acuerdos aún no son suficientemente eficientes y / o efectivos. La Organización está trabajando para resolver las deficiencias existentes.	2	Es esencial que el plan sea realista y que se pueda aplicar, lo cual requiere que recursos y mecanismos en sitio sean adecuados y estén disponibles. Esta pregunta explora qué tan bien se logra esto. El plan no sólo tiene en cuenta los recursos necesarios y los plazos directamente, sino también las actividades de apoyo, incluyendo, por ejemplo, las necesidades de formación, la capacidad de la cadena de suministro y los plazos de contratación.

Plan(es) Gestión de Activos	¿Cómo asegura la Organización que sus Planes de Gestión de Activos continúan siendo efectivos y consistentes con su Estrategia, Objetivos y metas de Gestión de Activos?	La Organización entiende la necesidad de revisar su plan de Gestión de Activos (s) de manera periódica y está en el proceso de determinar una Estrategia adecuada. Algunas revisiones se llevan a cabo sobre una base ad-hoc.	1 Esta pregunta explora cómo una Organización hace revisiones y modifica su plan para reflejar los cambios en la Estrategia y Objetivos de Gestión de Activos, para asegurar que el plan y los Objetivos siguen siendo eficaces y consistentes.
Planes de Contingencia	¿Qué plan(es) y procedimiento(s) tiene la Organización para identificar y responder a incidentes y situaciones de emergencia y asegurar la continuidad de las actividades críticas de Gestión de Activos?	Muchos incidentes creíbles y situaciones de emergencia son identificados. Cualquier plan apropiado (s) y procedimiento (s) son incompletos para actividades críticas o son inadecuados. Alineación de la formación / externa puede ser incompleta.	2 PAS 55 requiere que una Organización tenga un plan para identificar y responder a situaciones de emergencia. El Plan de emergencias debe detallar las medidas que deben adoptarse para responder a situaciones de emergencia especificados y garantizar la continuidad de las actividades críticas de Gestión de Activos incluyendo la comunicación y la participación de los organismos externos.
Planes de Contingencia	¿Cómo la Organización prueba su plan(es) y procedimiento(s) para identificar y responder a incidentes y situaciones de emergencia, y mantener la continuidad de las actividades críticas de Gestión de Activos?	La Organización está en proceso de desarrollo de programas apropiados para simulacros de su plan y procedimientos de emergencia (s) y procedimiento (s). Algunos, pero no todos aún han sido probados.	2 El plan de emergencia y procedimiento deben someterse a pruebas periódicas para asegurarse que estos funcionen como están diseñados, y son eficaces. Esta pregunta evalúa si, y en qué medida, una Organización que periódicamente analiza la eficacia de sus Planes de respuesta y emergencia y procedimientos.

Planes de Contingencia	¿Cómo la Organización revisa la efectividad de su plan(es) y procedimiento(s) para identificar y responder a incidentes y situaciones de emergencia, y mantener la continuidad de las actividades críticas de Gestión de Activos?	La eficacia de sus planes de respuesta (s) y procedimiento (s) de emergencia son revisados pero sólo de forma reactiva después del evento. Existe alguna evidencia de que las revisiones se hacen en su caso, pero esto no puede aplicarse de manera coherente.	2 Los resultados de las emergencias y simulacros deben ser evaluados, y los cambios que se identifican como necesarias deben aplicarse. El plan de emergencias y procedimientos también deben ser revisados o modificados según sea necesario para responder a los cambios en las operaciones de la Organización.
------------------------	---	---	--

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 15. Resultado Cuantitativo Estrategia, Objetivos y Planes De Gestión de Activos.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55.

4.1.4 Controles y habilitadores para la gestión de activos

Esta sección se encuentra conformada para los siguientes tópicos relacionados con la especificación:

4.1.4.1 Estructura, autoridad y responsabilidades

La Organización deberá establecer y mantener una Estructura Organizacional de Roles, Responsabilidades y Autoridades, consistente con el logro de su Política,

Estrategia, Objetivos y Planes de su Gestión de Activos. No es necesario establecer una Estructura Organizacional separada, siempre y cuando la estructura de la Organización sea consistente con el logro de los requerimientos establecidos.

4.1.4.2 Actividades outsourcing de la gestión de activos

Si la Organización decide subcontratar una actividad para algún aspecto de la Gestión de Activos, la Organización debe asegurarse de tener control sobre dichos aspectos. La Organización debe determinar y documentar con estas partes serán controladas e integradas dentro del sistema, de igual forma, debe identificar y documentar:

- Procesos y actividades subcontratadas, límites de responsabilidades e interacciones con los procesos propios de la Organización.
- Procesos y alcance de compartir el conocimiento de la Organización con terceros.
- Autoridades y Responsabilidades

4.1.4.3 Entrenamiento, conciencia y competencia

La Organización debe asegurar que el personal responsable de desarrollar actividades de la Gestión de Activos, cuenta con las competencias necesarias para llevarlas a cabo en términos de educación, entrenamiento y experiencia. Este requerimiento aplica para los procesos desarrollados directamente por la Organización y para aquellos que son subcontratados. El aseguramiento de las competencias, se realiza a través de la identificación de los requerimientos que tiene el personal para llevar a cabo la labor y la definición de Planes de desarrollo y capacitación que permita asegurar las competencias. El personal de Gestión de Activos debe contar con el empoderamiento necesario para cumplir con sus funciones a través de la clara definición de: Procesos y Procedimientos de Gestión de Activos, roles y Responsabilidades, Riesgos asociados a su Gestión y por ende a la de Gestión de Activos, Consecuencias potenciales de no cumplir con los procesos o procedimientos de la Gestión de Activos.

4.1.4.4 Comunicación, participación y consulta

4.1.4.5 Documentación sistema gestión de activos

4.1.4.6 Gestión de la información

4.1.4.7 Manejo del riesgo

4.1.4.8 Requerimientos legales y otros requerimientos

4.1.4.9 Manejo del cambio

Tabla 4. Resultados Controles y habilitadores para la Gestión de Activos

Sección del Estándar	Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo la alta gerencia de la Organización demuestra propiedad del sistema de Gestión de Activos de la Organización?	La alta dirección comprende la necesidad de nombrar a uno de sus miembro(s) como responsable de su sistema de Gestión de Activos, pero no ha tomado medidas para hacerlo.	1 Con el fin de asegurar que la Organización gestiona su sistema de Gestión de Activos, es importante que la alta dirección demuestre su compromiso con este.
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Qué ha hecho la Organización para nombrar miembro(s) del equipo directivo para ser responsables por asegurar que los activos de la Organización cumplan los Objetivos, Estrategia y plan(es) de Gestión de Activos?	La alta dirección comprende la necesidad de designar a una persona o persona para asegurar que los activos de la Organización cumplan los requisitos de la Estrategia, los Objetivos y el plan(s) de Gestión de Activos.	1 Con el fin de asegurar que la Organización gestiona su sistema de Gestión de Activos, es importante que la alta dirección demuestre su compromiso con este

Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo la alta gerencia de la Organización identifica y monitorea los requerimientos y expectativas de las partes interesadas?	La alta dirección comprende la necesidad de identificar las necesidades de los interesados, pero la acción es reactiva y ad-hoc.	1	Es importante que la alta dirección de una Organización determine cuáles son sus necesidades y expectativas de las partes interesadas en relación con la gestión de sus activos.
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo la alta gerencia de la Organización asegura que la Política y Estrategia de Gestión de Activos sean consistentes con el Plan Estratégico Organizacional?	La alta gerencia de la Organización entiende la necesidad de garantizar la coherencia con el plan estratégico de la compañía, pero no hay un proceso en marcha para asegurar que este es el caso.	1	Es importante que la alta dirección de una Organización asegure que la Política de Gestión de Activos de la Organización y la Estrategia está alineada con el plan estratégico de la Organización
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Qué evidencia puede la alta gerencia proveer para demostrar que están disponibles los recursos para la Gestión de Activos?	Existe un proceso para determinar qué recursos son necesarios para sus actividades de Gestión de Activos y en la mayoría de los casos, estos están disponibles, pero en algunos casos los recursos siguen siendo insuficientes.	2	Se requiere que la alta dirección asegure los recursos suficientes. En este contexto, el término "recursos" incluye la mano de obra, materiales, financiación y el soporte del proveedor de servicios.
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo considera la alta gerencia los impactos adversos que el sistema de Gestión de Activos puede tener en otras partes de la Organización y viceversa?	La alta gerencia comprende la necesidad de considerar los impactos adversos, pero no hay un proceso eficaz en el lugar para hacerlo, como resultado la Organización sigue siendo reactiva a los problemas.	1	Se requiere que la Organización compruebe que no hay conflicto entre el sistema de Gestión de Activos de la Organización y cualquier otra actividad relacionada y/o necesidades de cualquier otra parte de la Organización.

Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Hasta qué nivel la alta gerencia de la Organización comunica la importancia de satisfacer los requerimientos del sistema Gestión de Activos?	La alta gerencia de la Organización no ha considerado la necesidad de comunicar la importancia de cumplir los requerimientos de Gestión de Activos.	0	Se requiere que una Organización comunique la importancia de satisfacer sus necesidades de Gestión de Activos, que permitan al personal entender, asumir la propiedad de, y están totalmente comprometidos con la entrega de los requisitos de Gestión de Activos.
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo la alta gerencia de la Organización asegura que los riesgos relacionados con el activo son identificados, asegurados y controlados como parte del marco general de Gestión de riesgos?	La alta gerencia se da cuenta de la necesidad y se está desarrollando un proceso para asegurar que los riesgos relacionados con los activos son identificados, evaluados y controlados como parte del marco general de gestión de riesgos.	1	Es importante que las actividades relacionadas con los activos en una Organización estén relacionadas con su evaluación de los riesgos asociados y forma parte integral del marco general de gestión riesgo de la Organización.
Estructura, autoridad y responsabilidades	¿Cómo la alta gerencia de la Organización asegura la viabilidad de la Estrategia, Objetivos, metas y plan(es) de Gestión de Activos?	La alta dirección comprende la necesidad de asegurar la viabilidad, pero esto tiende a ser evaluado en el instinto y no está respaldada por los datos. Se requiere un ente facilitador dentro de la organización, Ej. Un Ing. de Confiabilidad	1	Se requiere que la Estrategia, Objetivos, metas y un plan de Gestión de Activos, en su lugar y que sean viables.

Actividades Outsourcing de la Gestión de Activos	¿Dónde la organización ha tercerizados algunas de sus actividades de Gestión de Activos, cómo ha asegurado que los controles apropiados están en sitio para asegurar el cumplimiento del Plan Estratégico Organizacional, y su Política y su modelo de gestión?	Sistemáticamente son considerados los controles, pero actualmente sólo dispone la entrega de conformidad de algunos, pero no todos, los aspectos del Plan Estratégico Organizacional y / o su Política y su modelo de gestión.	2 Cuando una Organización opta por contratar externamente algunas de sus actividades de Gestión de Activos, la Organización debe asegurarse de que estos procesos externos están bajo controles apropiados para garantizar que todos los requisitos del PAS 55 están en su lugar, y la Política, Estrategia, Objetivos y plan de Gestión de Activos se cumplen.
Actividades Outsourcing de la Gestión de Activos	¿Dónde la Organización ha tercerizados algunas de sus actividades de Gestión de Activos, qué se ha hecho para documentar los controles en sitio?	La Organización ha documentado sus controles sobre sus actividades subcontratadas, pero hay algunas inconsistencias y/u omisiones. Esto puede incluir la falta de determinar el alcance y los límites de la tercerización.	2 Establece que la Organización documente el alcance, los límites del proceso, las actividades a tercerizar, sus interfaces con los procesos propios de la Organización, el proceso, las posibilidades de intercambio de conocimientos e información con proveedores de servicios externos, las Autoridades y Responsabilidades dentro de la Organización para la gestión del proceso contratado externamente.
Entrenamiento, conciencia y competencia	¿Cómo la Organización identifica los requerimientos de competencia y planea, provee y registra los entrenamientos necesarios para alcanzar las competencias?	La Organización es el proceso de identificación de los requisitos de competencia alineado con el plan de Gestión de Activos(s) y luego planificar, proporcionar y registrar la formación adecuada. Esta es incompleta o se aplica de manera inconsistente.	2 Es un requisito para una Organización llevar a cabo una identificación sistemática de la conciencia de la Gestión de Activos y las competencias necesarias en cada nivel y función dentro de la Organización. Una vez identificada la formación necesaria para proporcionar las competencias necesarias se deben planificar para la entrega de una manera oportuna y sistemática.

Entrenamiento, conciencia y competencia	¿Cómo asegura la Organización que las personas que tienen bajo su control directo las actividades relacionadas con Gestión de Activos tienen un nivel apropiado de competencia en términos de educación, entrenamiento o experiencia?	La Organización está en el proceso de puesta en marcha de un medio para evaluar la competencia de la persona (s) que participan en las actividades de Gestión de Activos, incluidos los contratistas. Hay lagunas e incongruencias.	2 Un factor crítico de éxito para el desarrollo efectivo y aplicación de un sistema de Gestión de Activos es la competencia de las personas que realizan estas actividades. Las organizaciones deben disponer de medios efectivos para garantizar la competencia de los empleados para llevar a cabo su función designada de Gestión de Activos.
Entrenamiento, conciencia y competencia	¿Cómo asegura la Organización que las personas trabajando bajo su control directo están conscientes de los riesgos relacionados con Gestión de Activos asociados con sus actividades de trabajo y los beneficios del desempeño personal en la Gestión de Activos?	Para todo el personal (interno y contrato) los mecanismos para la comunicación de riesgos y requisitos de control son eficaces y se aplican consistentemente. Del mismo modo los requisitos de rendimiento personal y sus implicaciones. La comprensión es notoria.	3 Las personas que trabajan el día a día bajo el control de una Organización pueden estar expuestas a riesgos. Por lo tanto, hay una necesidad de la Organización para garantizar que la persona que trabajo bajo su control son conscientes de los riesgos a que está expuesto, por ejemplo, trabajo en un espacio confinado, trabajando en un activo que contiene un material peligroso, como el amianto o PCBs.

Comunicación, Participación y Consulta	¿Cómo asegura la Organización que la información pertinente de Gestión de Activos es comunicada efectivamente a y desde los empleados y otras partes interesadas, incluyendo proveedores de servicio contratados?	Hay evidencia de que la información de Gestión de Activos es pertinente para ser compartida y con aquellos a quien les comparte está siendo determinando.	1 PAS 55 exige que la información de Gestión de Activos sea comunicada eficazmente a los empleados y otras partes interesadas, incluidos proveedores de servicios contratados. La información pertinente se refiere a la información necesaria a fin de cumplir con eficacia y eficiencia y cumplir con la Estrategia, plan y Objetivos de Gestión de Activos. Esto incluirá, por ejemplo, la comunicación de la Política de Gestión de Activos, la información de desempeño de activos, planificación e información adecuada a los contratistas.
Comunicación, Participación y Consulta	¿Cómo asegura la Organización la consulta apropiada con respecto al desarrollo de Estrategia, Objetivos y plan(es) de Gestión de Activos?	La Organización ha reconocido la necesidad de llevar a cabo la consulta, pero todavía tiene que definir lo que es relevante y apropiado. Algunas consultas se llevan a cabo sobre una base ad-hoc.	1 PAS 55 requiere que la Organización celebre consultas con las partes interesadas en el desarrollo de la Estrategia, los Objetivos y el plan de Gestión de Activos. El requisito es que la consulta sea relevante y apropiada. Es probable que se incluyan equipos multifuncionales de trabajo y en consultas externas apropiadas.
Comunicación, Participación y Consulta	¿Cómo asegura la Organización la consulta apropiada con respecto al desarrollo de Políticas funcionales, estándares de ingeniería, proceso(s) y/o procedimiento(s)?	La Organización ha reconocido los beneficios de una consulta efectiva. La Organización está en proceso de identificar e implementar mecanismos - algunos de consulta formal está en su lugar.	2 PAS 55 requiere que la Organización celebre consultas con las partes interesadas en el desarrollo de Políticas funcionales, normas de ingeniería, procesos y / o procedimientos. El requisito es que la consulta sea relevante y apropiada. Es probable que se incluyan equipos multifuncionales de trabajo y en consulta externa adecuada.

Comunicación, Participación y Consulta	¿Cómo asegura la Organización la consulta apropiada con respecto a la investigación de incidentes?	Partes apropiadas para su consulta han sido identificados, y mecanismos eficaces de consulta establecidas. Existe evidencia de la entrada de consulta para la mejora continua con respecto a las investigaciones de incidentes.	3	PAS 55 requiere que la Organización celebra consultas con las partes interesadas con respecto a las investigaciones de incidentes. El requisito es que la consulta sea relevante y apropiada. Es probable que se incluyan equipos multifuncionales de trabajo y en consultas externas apropiadas.
Comunicación, Participación y Consulta	¿Cómo asegura la Organización la consulta apropiada con respecto al mejoramiento continuo del sistema de Gestión de Activos?	La Organización ha reconocido los beneficios de una consulta efectiva. La Organización está en proceso de identificar e implementar mecanismos - algunos de consulta formal está en su lugar.	2	PAS 55 requiere que la Organización celebra consultas con las partes interesadas con respecto a la mejora continua del sistema de Gestión de Activos. En la práctica es probable que requieran de trabajo interfuncional en el desarrollo del plan de mejora para el sistema de Gestión de Activos, así como mecanismos eficaces de retroalimentación que incluyen las partes interesadas externas cuando sea apropiado.
Documentación Sistema Gestión de Activos	¿Qué documentación ha establecido la Organización para describir los elementos principales de su sistema de Gestión de Activos y las interacciones entre ellos?	La Organización está en el proceso de documentación de su sistema de Gestión de Activos y cuenta con la documentación en el sitio que describe algunos, pero no todos, de los principales elementos de su sistema de Gestión de Activos y su interacción.	2	Se requiere que una Organización mantenga al día la documentación que garantiza que sus sistemas de Gestión de Activos (es decir, el sistema está en sitio para cumplir con los requisitos de PAS 55) puede entenderse, comunicarse y funcionar.

Gestión de la Información	¿Qué ha hecho la Organización para determinar qué debe contener su sistema de información de Gestión de Activos con el fin de apoyar su sistema de Gestión de Activos?	La Organización es consciente de la necesidad de determinar de una manera estructurada lo que su sistema de información de activos debe incluir el fin de apoyar su sistema de Gestión de Activos y está en el proceso de decidir cómo hacer esto.	1	La Gestión de Activos eficaz requiere información adecuada disponible. PAS 55 por lo tanto requiere de la Organización para identificar la información de Gestión de Activos que necesita para apoyar su sistema de Gestión de Activos. Parte de la información requerida puede ser mantenido por los proveedores.
Gestión de la Información	¿De qué manera la Organización mantiene su sistema de información de Gestión de Activos y asegurar que los datos contenidos dentro de él son de la calidad requerida y la precisión y es consistente?	La Organización ha establecido un control que asegure que los datos que posee son de la calidad requerida y la precisión y es consistente y está en proceso de ejecución.	2	La Gestión de Activos eficaz requiere información adecuada disponible. PAS 55 por lo tanto requiere de la Organización para identificar la información de Gestión de Activos que necesita para apoyar su sistema de Gestión de Activos. Parte de la información requerida puede ser mantenido por los proveedores.
Gestión de la Información	¿Cómo la Organización asegura que su sistema de Gestión de Activos de información es relevante para sus necesidades?	La Organización entiende que la necesidad de asegurar su sistema de Gestión de Activos de información es relevante para sus necesidades y la determinación de un medio adecuado para que se logre. En la actualidad existen importantes lagunas entre lo que ofrece el sistema de información y las necesidades de las organizaciones.	1	PAS 55 no es preceptivo sobre la forma del sistema de gestión de la información de activos, se requiere simplemente que sea apropiado a las necesidades de las organizaciones, se puede utilizar con eficacia y puede suministrar información que es consistente y los requisitos de calidad y precisión.

Gestión de la Información	¿Cómo se asegura la Organización que la información obtenida del sistema de información de Gestión de Activos se mantiene, asegurada adecuadamente y, en su caso, controlada?	La Organización ha desarrollado el proceso para asegurar que la información obtenida del sistema de Gestión de Activos de información se mantiene, está asegurada adecuadamente y, en su caso, se controla y se encuentra en proceso de implementación de estos. O donde el proceso se ha implementado no es rigurosamente observado.	2	Información contenida en un sistema perderá su valor si no se mantiene constante y controlado adecuadamente.
Gestión de la Información	¿Cómo ha hecho la Organización que la información apropiada de Gestión de Activos esté disponible para los empleados y partes interesadas pertinentes, incluidos los proveedores de servicios?	La información está disponible para algunas personas y la Organización está en el proceso de proporcionar el acceso adecuado a otras personas y organizaciones pertinentes de terceros.	2	La información sólo sirve si las personas que necesitan tener acceso a ella pueden hacerlo. PAS 55 requiere que una Organización asegure que este es el caso, no solo cuando una Organización subcontrata algunas de sus actividades de Gestión de Activos, sino que también deben considerar cómo los proveedores de servicios pueden tener acceso a los sistemas de información.
Gestión de la Información	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar su información relacionada con de Gestión de Activos?	La Organización ha desarrollado el proceso adecuado para garantizar la información de activos y la aplicación está muy avanzada.	2	Esta pregunta explora todos los aspectos relacionados con la seguridad de la información contenida en el sistema de Gestión de Activos de información, incluyendo el evitar la pérdida accidental, la modificación no autorizada, el acceso maliciosos y el robo de información. La seguridad de la información se refiere tanto a la información contenida en los sistemas informáticos como en otros medios de comunicación (por ejemplo, papel y microfilm).

Proceso Gestión de Riesgos	¿Cómo ha documentado la Organización el proceso y/o procedimiento para la identificación y evaluación de los activos y los riesgos relacionados con la Gestión de Activos en todo el Ciclo de Vida de los activos?	La Organización está en proceso de documentar la identificación y evaluación de riesgo de los activos relacionados a través del Ciclo de Vida de los activos, pero es incompleto o existen inconsistencias entre los enfoques y la falta de integración.	2 La gestión de riesgos es una base importante para la Gestión de Activos proactiva. Su objetivo general es conocer la causa, efecto y la probabilidad de eventos adversos que pueden ocurrir, para gestionar de forma óptima estos riesgos a un nivel aceptable, y para proporcionar una pista de auditoría para la gestión de riesgos.
Proceso Gestión de Riesgos	¿Cómo ha documentado la Organización el proceso y el procedimiento para la identificación e implementación de las medidas de control de riesgos en todo el Ciclo de Vida de los activos?	La Organización está en el proceso de documentación de control y la implementación de gestión de riesgos relacionados a activos a través del Ciclo de Vida de los activos, pero es incompleto o existen inconsistencias entre los enfoques y la falta de integración.	2 La gestión de riesgos es una base importante para la Gestión de Activos proactiva. Su objetivo general es conocer la causa, efecto y la probabilidad de eventos adversos que pueden ocurrir, para gestionar de forma óptima estos riesgos a un nivel aceptable, y para proporcionar una pista de auditoría para la gestión de riesgos.
Metodología Gestión de Riesgos	¿Cómo ha asegurado la Organización que la metodología de gestión de riesgos es proporcional a los niveles de riesgo en cuestión, de acuerdo con la experiencia de operación de las organizaciones y las capacidades de las medidas de control?	La Organización ha desarrollado e implementado una metodología sistemática proporcional a los riesgos que enfrenta la Organización y refleja con precisión su experiencia operacional y las capacidades de control de riesgos.	3 La gestión de riesgos proactiva sustenta la Gestión de Activos y por lo tanto, con el fin de satisfacer las necesidades de PAS 55-1, una Organización debe desarrollar paso a paso, un enfoque sistemático en su metodología de gestión de riesgos. La metodología debe ser proporcional a los niveles de riesgo bajo control de tal manera que un riesgo importante sea analizado, monitoreado y controlado con más detalle que un riesgo trivial. La metodología debe tener en cuenta la experiencia y el éxito, o no, de las actuales medidas de control de riesgos.

Metodología Gestión de Riesgos	¿Cómo ha asegurado la Organización que el alcance, naturaleza y tiempo de la metodología de gestión de riesgos se definen con el fin de establecer un enfoque proactivo, que, en su caso, considera cómo los riesgos pueden cambiar con el tiempo y/o de uso?	La Organización ha puesto en marcha la metodología proactiva de gestión de riesgos que incluye la consideración que el riesgo cambia con el tiempo. La evidencia demuestra que los métodos están en su lugar y tiene una aplicación coherente.	3	PAS 55 requiere que la metodología de gestión de riesgos utilizada por una Organización se define con respecto al alcance, la naturaleza y el tiempo para asegurar que es pro-activa y no reactiva, y también incluir la evaluación de cómo los riesgos cambia con el tiempo cuando esto sea apropiado.
Metodología Gestión de Riesgos	¿Cómo la Organización ha asegurado que su metodología de gestión de riesgos proporciona la clasificación de riesgos y la identificación de los riesgos que se deben evitar, eliminar o controlar los Objetivos de la Gestión de Activos y los Planes?	La Organización ha definido su enfoque de la clasificación del riesgo y está empezando a usarlo. Identificación de los riesgos que deben ser tolerados, evitados, eliminados o controlados. El plan de Gestión de Activos y los Objetivos se encuentra en desarrollo.	2	PAS 55 exige que los riesgos sean clasificados en aquellos que se deben evitar, eliminar y controlar y que sean identificados en el plan de Gestión de Activos. Más en general no es un requisito para la optimización y asignación de prioridades a lo largo de PAS 55, y la clasificación - la gestión de riesgos deben ser compatibles con este y todos los requisitos establecidos en las Políticas de la Organización y Estrategias.
Metodología Gestión de Riesgos	¿Cómo la metodología de gestión del riesgo de la Organización asegura el seguimiento de las medidas necesarias para garantizar tanto la eficacia como la puntualidad de su aplicación?	La Organización ha puesto en marcha la metodología proactiva de gestión de riesgos que incluye la consideración que el riesgo cambia con el tiempo. La evidencia demuestra que los métodos están en su lugar y tiene una aplicación coherente.	3	PAS 55 requiere que tanto la eficacia y la puntualidad de las acciones identificadas para la gestión de riesgos sean monitoreados

Identificación y evaluación de riesgos	¿Cómo se asegura la Organización que la probabilidad de credibilidad o la frecuencia de un evento se toman en cuenta al realizar las evaluaciones de riesgos?	Se ofrece cierta orientación en el lugar para mejorar la coherencia y hay algo de uso de datos confiables y/o revisión en grupo interdisciplinario, pero este está todavía en desarrollo. Probabilidad y frecuencia se utilizan para evaluar el riesgo.	2	PAS 55 requiere que la probabilidad de eventos creíbles se considera para una variedad de diferentes tipos de riesgo - tanto dentro como fuera del control de las organizaciones - y a través de las fases del Ciclo de Vida de los activos. Esta pregunta explora el enfoque de la Organización para evaluar la probabilidad - el reconocimiento de la necesidad más amplia que el enfoque debe ser coherente y adecuada a la criticidad de los riesgos.
Identificación y evaluación de riesgos	¿Cómo se asegura la Organización que las consecuencias creíbles de un evento se tienen en cuenta al realizar evaluaciones de riesgo?	Se ofrece cierta orientación en el lugar para mejorar la coherencia y hay algo de uso de datos confiables y / o revisión de grupos interdisciplinarios, pero este grupo está todavía en desarrollo o implementación.	2	PAS 55 exige que las consecuencias de los hechos se consideren creíbles para una variedad de diferentes tipos de riesgo - tanto dentro como fuera del control de las organizaciones - y a través de las fases del Ciclo de Vida de los activos. Esta pregunta explora el enfoque de la Organización para evaluar las consecuencias - el reconocimiento de la necesidad más amplia que el enfoque debe ser coherente y adecuada a la criticidad de los riesgos.

Identificación y evaluación de riesgos	¿De qué manera la Organización garantiza una cobertura integral de los distintos tipos de riesgo dentro de las evaluaciones de riesgo? (por ejemplo, físicos, operativos, natural, externo, las partes interesadas, el ciclo de vida)	La Organización entiende la necesidad de evaluar a fondo los diferentes tipos de riesgo. Existen lagunas inconsistencias en la evaluación o diferentes tipos de riesgo no se están evaluando de una manera comparable.	2	PAS 55 requiere que una Organización para identificar y evaluar los riesgos de eventos creíbles que pueda ser expuesto. Hay una necesidad de entender la probabilidad de estos eventos creíble y sus consecuencias, se definen las áreas de riesgo mínimo para ser considerado, pero la Organización también debe tener en cuenta otros hechos creíbles que sean pertinentes a su esfera de operaciones y actividades comerciales que no están establecidos en la presente cláusula.
Uso y Mantenimiento de Información de Riesgos del Activo	¿Cómo se asegura la Organización que los resultados de las evaluaciones de riesgos aporta a la Estrategia de Gestión de Activo(s), Objetivos y plan(s)?	La Organización es consciente de la necesidad de considerar los resultados de las evaluaciones de riesgos y los efectos de las medidas de control de riesgos para aportar a la Estrategia de Gestión de Activos (s), Objetivos y plan. Vinculación es ad-hoc.	1	PAS 55 requiere que la salida de las evaluaciones de riesgo sean considerada e incluidos en su caso en todos los aspectos del sistema de Gestión de Activos incluidos los Objetivos de Gestión de Activos Estrategia y un plan. Se trata de un requisito adicional de que los efectos de las medidas de control se consideran, ya que puede haber consecuencias en otra parte del sistema de Gestión de Activos como resultado de las acciones de control.

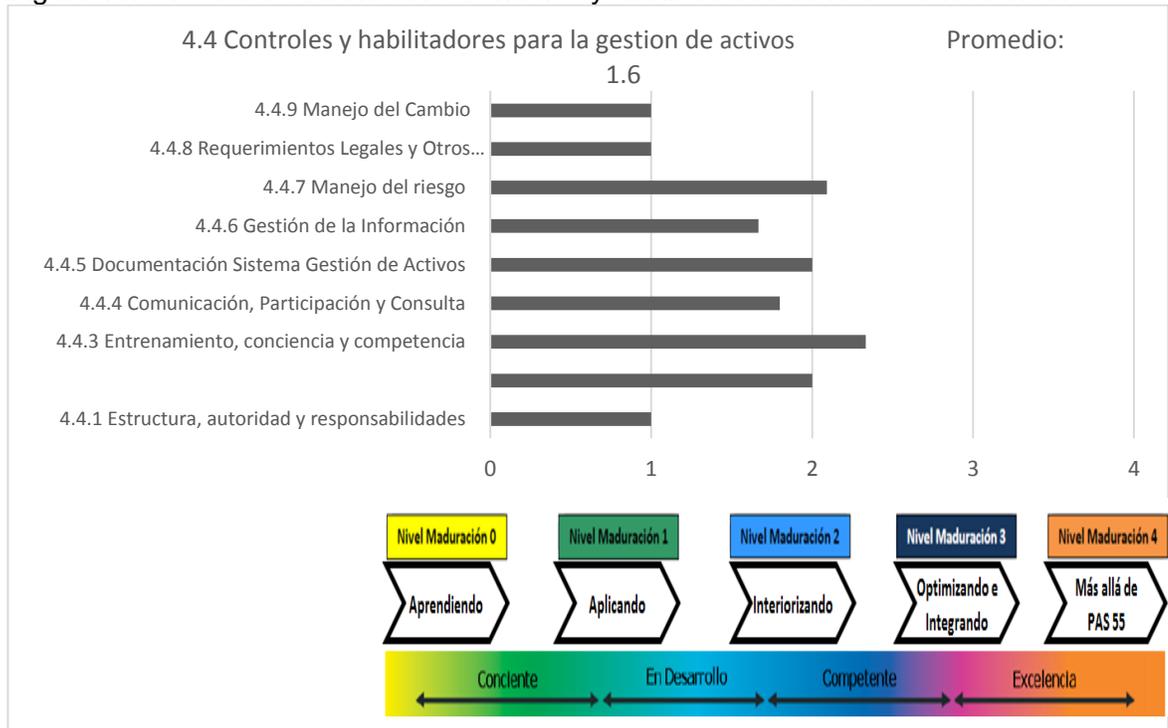
Uso y Mantenimiento de Información de Riesgos del Activo	¿Cómo se asegura la Organización que los resultados de las evaluaciones de riesgos aportan a la identificación de los recursos y las necesidades de formación y competencia?	La Organización es consciente de la necesidad de considerar los resultados de las evaluaciones de riesgo y los efectos del riesgo de las medidas de control para hacer aportes a las revisiones de los recursos, las necesidades de formación y competencia. El aporte actual es generalmente ad-hoc y reactiva.	1	PAS 55 requiere que el resultado de las evaluaciones de riesgo sean considerados y que los recursos adecuados (incluido el personal) y la formación se identifica para que coincida con los requisitos. Se trata de un requisito adicional de que los efectos de las medidas de control se consideran, ya que puede haber repercusiones en los recursos y la capacitación necesaria para lograr otros Objetivos.
Requerimientos Legales y Otros Requerimientos	¿Qué procedimiento tiene la Organización para identificar y dar acceso a sus requisitos de gestión legal, reglamentaria, estatutaria y de otros activos, y cómo son los requisitos incorporados en el sistema de Gestión de Activos?	La Organización identifica algunos de los requisitos de activos legales, reglamentarios, estatutarios y de otros de su gestión, pero esto se hace de una manera ad-hoc, en ausencia de un procedimiento.	1	Para que una Organización pueda cumplir con sus requisitos legales, reglamentarios, legales de gestión y otros activos, la Organización primero debe asegurarse de que sabe lo que son, es necesario contar con mecanismos sistemáticos y verificables en el lugar para determinar las necesidades nuevas y cambiantes. PAS 55 también requiere que se incorporen en el sistema de Gestión de Activos (por ejemplo, procedimiento y proceso).

<p style="text-align: center;">Requerimientos Legales y Otros Requerimientos</p>	<p>¿Qué hace la Organización para comunicar la información pertinente sobre requisitos legales y otros?</p>	<p>La Organización ha identificado la información legal que requiere ser comunicada a sus empleados y terceras partes pertinentes, pero esto se hace de una manera ad- hoc.</p>	<p>Después de haber decidido el marco legal, normativo, de gestión obligatorios y otros requisitos de información aplicables a la Gestión de Activos de la Organización, es importante que se comunique a las personas que sea pertinente, las comunicaciones deben ser en un formato adecuado, correctamente dirigido y accesible por todos aquellos que necesitan acceso a la información – incluyendo aquellos que son responsables de proceso de desarrollo, normas, contratación, así como los que tienen responsabilidades directas en el funcionamiento. La comunicación también debe incluir a importantes terceros, incluyendo proveedores y contratistas.</p>
<p style="text-align: center;">Manejo del Cambio</p>	<p>¿Cómo se asegura la Organización que los riesgos para las actividades de Gestión de Activos relacionados con los cambios en el sistema de Gestión de Activos (Políticas, Estrategias, Objetivos, plan, proceso) se manejan?</p>	<p>La Organización es consciente de la necesidad de considerar el riesgo para las actividades de Gestión de Activos como resultado de cambios en el sistema de Gestión de Activos documentados, incluida la Política, Estrategia, Objetivos, Planes o procesos), pero no tiene un proceso para el control en su lugar. Los sistemas pueden ser ad-hoc.</p>	<p>Es vital que todos los cambios realizados al sistema de Gestión de Activos se entiendan completamente. Los riesgos asociados con estos cambios deben ser reconocidos y manejados.</p>

<p>Manejo del Cambio</p>	<p>¿Cómo se asegura la Organización que los riesgos para las actividades de Gestión de Activos relacionados con la gestión del cambio de las estructuras organizativas, las funciones o Responsabilidades se gestionan?</p>	<p>La Organización es consciente de la necesidad de considerar el riesgo para las actividades de Gestión de Activos como resultado de cambios en la estructura organizacional, Roles y Responsabilidades, pero no tiene un proceso para la gestión eficaz de este. Algunas consideraciones que pueden llevarse a cabo de manera ad-hoc.</p>	<p>1</p>	<p>Es vital que los cambios realizados en las estructuras de Gestión de Activos de la Organización se entiendan completamente. Los riesgos asociados con estos cambios deben ser reconocidos y manejados.</p>
<p>Manejo del Cambio</p>	<p>¿Cómo se asegura la Organización que los riesgos para las actividades de Gestión de Activos relacionados con la introducción de nuevos activos, los sistemas activos, la tecnología, los contratistas o proveedores se manejan?.</p>	<p>La Organización es consciente de la necesidad de considerar el riesgo para las actividades de Gestión de Activos como resultado de cambios en los activos, los sistemas activos, la tecnología, o la introducción de nuevos/cambiar el alcance de trabajo de los contratistas y proveedores, pero no tiene un proceso en marcha para un control efectivo. Algunas consideraciones que pueden llevarse a cabo de manera ad-hoc.</p>	<p>1</p>	<p>Es vital que los riesgos sobre las actividades de Gestión de Activos de la introducción de los nuevos activos, los sistemas activos, la tecnología, los contratistas o proveedores, se entiendan completamente. Estos riesgos deben ser reconocidos y manejados.</p>

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 16. Resultado Cuantitativo Controles y habilitadores de la Gestión Activos.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.5 Implementación del plan (es) de la gestión de activos

La Organización deberá establecer, implementar y mantener los procesos y procedimientos de su plan de Gestión de Activos y control de actividades durante el Ciclo de Vida incluyendo:

1. Creación, adquisición o mejora de los activos
2. El uso de los activos
3. Mantenimiento de activos
4. Puesta o fuera de servicio del activo

Esta sección se encuentra conformada para los siguientes tópicos relacionados con el estándar: Actividades Ciclo de Vida y Herramientas, Facilidades y Equipos.

Tabla 5. Resultados Implementación del Plan de Gestión de Activos

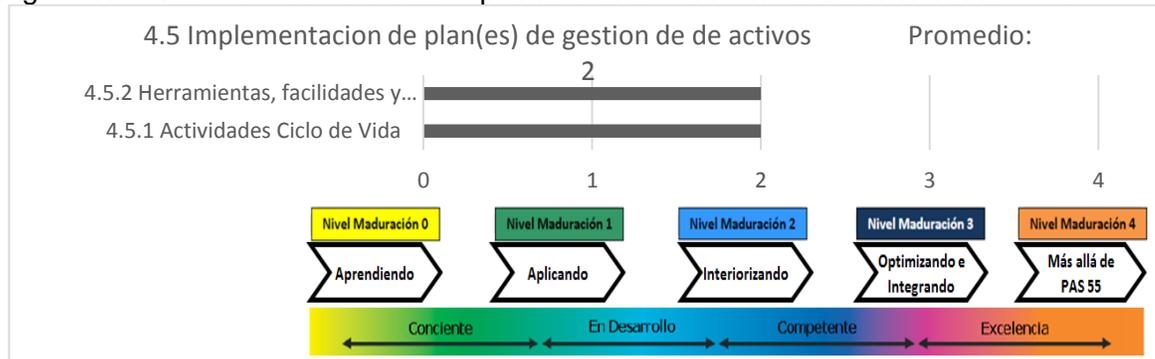
Sección del Estándar	Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
Actividades Ciclo de Vida	¿Cómo establece, implementa y mantiene la Organización el proceso para la ejecución de su plan de Gestión de Activos y control de las actividades a través de la creación, adquisición o mejora de los activos? Esto incluye el diseño, modificación, suministro, construcción y puesta en marcha las actividades	La Organización está en el proceso de poner en sitio el proceso y el procedimiento para gestionar y controlar la ejecución del plan de Gestión de Activos en actividades relacionadas con la creación de activos, incluyendo el diseño, modificación, suministro, construcción y puesta en marcha. Lagunas e incoherencias se están abordando.	2 Actividades del Ciclo de Vida se refieren a la ejecución del plan de Gestión de Activos es decir, son la etapa de "hacer". Necesitan estar desarrollados para llevar a cabo eficazmente la Gestión de Activos y de esta manera tener sentido práctico.
Actividades Ciclo de Vida	¿Cómo se asegura la Organización que el proceso y/o procedimiento para la implementación del plan de Gestión de Activos y el control de las actividades durante la creación, adquisición o mejora de los activos son suficientes para garantizar que las actividades se llevan a cabo en determinadas condiciones, es coherente con la Estrategia de Gestión de Activos y control de costos, riesgo y el desempeño?	La Organización está en el proceso de poner en sitio el proceso y el procedimiento para gestionar y controlar la ejecución del plan de Gestión de Activos en esta fase del ciclo de vida. Estos incluyen un proceso para confirmar que el proceso / procedimiento son eficaces y si es necesario llevar a cabo las modificaciones.	2 Tener un proceso documentado que asegure que el plan de Gestión de Activos se aplica de conformidad con las condiciones especificadas, en consonancia con la Política de Gestión de Activos, Estrategia y Objetivos y de tal manera que el costo, riesgo y el rendimiento del sistema de activos están controlados adecuadamente es fundamental.
Actividades Ciclo de Vida	¿Cómo se asegura la Organización que el proceso y/o procedimiento para la implementación del	La Organización está en el proceso de poner en sitio el proceso y el procedimiento para gestionar y controlar la	2 Tener un proceso documentado para asegurar que el plan de Gestión de Activos se aplican de conformidad

	<p>plan de Gestión de Activos y control de las actividades durante el uso (funcionamiento) de los activos son suficientes para garantizar que las actividades se lleven a cabo bajo condiciones específicas, son consistentes con la Estrategia de Gestión de Activos y control de costos, riesgo y el desempeño?</p>	<p>ejecución del plan de Gestión de Activos en esta fase del ciclo de vida. Estos incluyen un proceso para confirmar que el proceso / procedimiento son eficaces y si es necesario llevar a cabo las modificaciones.</p>	<p>con las condiciones especificadas, en consonancia con la Política de Gestión de Activos, Estrategia y Objetivos y de tal manera que el costo, riesgo y el rendimiento del sistema de activos están siendo controlados adecuadamente es fundamental .</p>
Actividades Ciclo de Vida	<p>¿Cómo se asegura la Organización que el proceso y/o procedimiento para la aplicación del plan de Gestión de Activos y control de las actividades durante el mantenimiento (y control) de los activos son suficientes para garantizar que las actividades se llevan a cabo en determinadas condiciones, son consistentes con la Estrategia de Gestión de Activos y el control costo, riesgo y el desempeño?</p>	<p>La Organización está en proceso de poner en marcha el proceso y el procedimiento para gestionar y controlar la ejecución del plan de Gestión de Activos en esta fase del ciclo de vida. Estos incluyen un proceso para confirmar que el proceso / procedimiento son eficaces y si es necesario llevar a cabo las modificaciones.</p>	<p>Tener proceso documentado que asegure que el plan de Gestión de Activos se aplica de conformidad con las condiciones especificadas, en consonancia con la Política de Gestión de Activos, Estrategia y Objetivos y de tal manera que el costo, riesgo y el desempeño del sistema de activos están controlados adecuadamente es fundamental.</p>
Actividades Ciclo de Vida	<p>¿Cómo se asegura la Organización que el proceso y/o procedimiento para la aplicación del plan de Gestión de Activos y control de las actividades durante el desmantelamiento y / o enajenación de activos son suficientes para garantizar que las actividades que se llevan a cabo en</p>	<p>La Organización está en proceso de poner en marcha el proceso y el procedimiento para gestionar y controlar la ejecución del plan de Gestión de Activos en esta fase del ciclo de vida. Estos incluyen un proceso para confirmar que el proceso / procedimiento son eficaces y si es necesario llevar a cabo las modificaciones.</p>	<p>Tener un proceso documentado que asegure que el plan de Gestión de Activos se realiza de acuerdo con las condiciones especificadas, en consonancia con la Política de Gestión de Activos, Estrategia y Objetivos y de tal manera que el costo, riesgo y el desempeño del sistema de activos están</p>

	determinadas condiciones, son consistentes con la Estrategia de Gestión de Activos y control de costos, riesgo y el desempeño?		controlados adecuadamente es fundamental.
Actividades Ciclo de Vida	¿Cómo se asegura la Organización que las Políticas funcionales, normas, proceso/procedimiento, recursos y apoyo que permite a toda la Organización se utilizan para la prestación eficiente y efectiva del plan de Gestión de Activos?	La Organización es consciente de la necesidad de asegurar que las Políticas funcionales, normas, proceso/procedimiento, recursos y apoyo que permite a toda la Organización se utilizan para la prestación eficiente y efectiva del plan de Gestión de Activos, pero ha hecho poco para asegurar que este sea el caso. Como resultado de la alineación con la capacidad y los facilitadores es inconsistente o ad-hoc sin una trayectoria clara de auditoría.	1 Una Gestión de Activos, requiere un proceso efectivo de cooperación transfronteriza en todas las etapas, pero en especial en la entrega del plan de Gestión de Activos.
Herramientas, facilidades y equipos	¿Qué ha hecho la Organización para asegurar que las instalaciones, equipos y herramientas son mantenidos y calibrados según sea necesario para ejecutar el plan de Gestión de Activos, alcanzar las funciones necesarias de los activos o de supervisar eficazmente el rendimiento o condición?	La Organización ha identificado los equipos y herramientas esenciales y su correspondiente mantenimiento y los requisitos de calibración. Esto aún no se ha aplicado plenamente en todos los equipos y herramientas esenciales. La documentación puede estar en curso.	2 La Organización debe identificar y controlar las necesidades de mantenimiento y calibración de equipos y herramientas esenciales. De manera fiable a entender el impacto en la función deseada de sus activos o sistemas activos el mantenimiento y / o calibración de los equipos utilizados para propósitos de monitoreo o medición debe llevarse a cabo eficazmente.

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 17. Resultado Cuantitativo Implementación del Plan de Gestión de Activos.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.6 Evaluación y mejora del desempeño

Se deberá establecer, implementar y mantener los procesos y procedimientos para monitorear y medir el desempeño y/o condición de los activos, investigación de fallas, evaluación de cumplimiento de acciones legales, auditorías y acciones de mejora.

Esta sección se encuentra conformada para los siguientes tópicos relacionados con el estándar:

1. Desempeño y Monitoreo por Condición
2. Investigación de Fallas Relacionadas al Activo, Incidentes y No Conformidades
3. Evaluación de Cumplimiento
4. Auditorías
5. Acciones de Mejora
6. Registros

Tabla 6. Resultado evaluación y mejora del desempeño de gestión de activos

Sección del Estándar	Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
Desempeño y Monitoreo por Condición	¿De qué manera la Organización mide el rendimiento y el estado de sus activos?	<p>La Organización reconoce la necesidad de supervisión del rendimiento de los activos, pero no ha Desarrollado un enfoque coherente. Medidas son incompletas, principalmente reactivas y aisladas. No hay ninguna vinculación con los Objetivos de Gestión de Activos.</p>	<p>1</p> <p>PAS 55 requiere que las organizaciones establezcan, implementen y mantengan un procedimiento para vigilar y medir el rendimiento y/o condición de los bienes y los sistemas activos. Asimismo, establece los requisitos en detalle para la supervisión reactiva y proactiva, y de avance/retraso de indicadores de rendimiento junto con la vigilancia o los resultados de aportar su contribución a las acciones correctivas y de mejora continua. Existe la expectativa de que la supervisión del rendimiento y el estado aportarán su contribución a la mejora de la Estrategia de Gestión de Activos, los Objetivos y el plan.</p>
Desempeño y Monitoreo por Condición	¿De qué manera la Organización mide el rendimiento de su sistema de Gestión de Activos?	<p>La Organización no ha identificado sistemáticamente los requisitos para monitorear el desempeño del sistema de Gestión de Activos, es decir, la prestación eficaz y eficiente del plan de Gestión de Activos. Algunas de las medidas ad-hoc pueden existir.</p>	<p>1</p> <p>PAS 55 requiere que la Organización monitoree el desempeño del sistema de Gestión de Activos, y establezca los requisitos para las medidas proactivas y reactivas, generar requerimientos para indicadores de gestión y desempeño y la mejora continua. Estas medidas suelen estar asociados con la entrega del plan y los Objetivos de Gestión de Activos, y la eficacia/eficiencia del proceso. Existe la expectativa de que esto aportará su contribución a la mejora del sistema de Gestión de Activos y será influyente en mejoras generales, como la conformación de la Organización y la rendición de cuentas.</p>

Desempeño y monitoreo por condición	¿Cómo la Organización determina los parámetros de monitoreo del desempeño de los activos y la condición, la cantidad de datos a ser registrados, y la frecuencia de recogida?	La Organización ha comenzado a considerar estos factores sobre una base ad-hoc, pero no tiene un enfoque sistemático.	1 Es importante que una Organización sea consciente del valor para el negocio de la información que recopila para determinar el rendimiento o condición de los activos. Recopilar más información de la necesaria, es incurrir en gastos innecesarios. Recolección de muy poco, o la información incorrecta, podría resultar en una incapacidad para hacer frente de forma rentable el deterioro detectable y el fracaso potencial de los activos. PAS 55 establece los requisitos mínimos para ser considerados para determinar qué información recopilar y con qué frecuencia para controlar.
Desempeño y monitoreo por condición	¿Cómo la Organización controla el proceso para monitorear y medir el desempeño o la situación de sus activos, y el rendimiento del sistema de Gestión de Activos?	La Organización ha comenzado a aplicar algunos controles de calidad en la gestión de estas actividades en forma ad- hoc o de forma reactiva.	1 Es importante que una Organización tenga confidencialidad en los datos que recoge de las condiciones de desempeño de los activos, y en el rendimiento del sistema de gestión como tal. La Organización debería considerar si es necesario documentar el proceso y las funciones y Responsabilidades, para asegurar que los datos se recojan de una manera consistente y oportuna.
Investigación de Fallas relacionadas al Activo, incidentes y No conformidades	¿Cómo asegura la Organización la responsabilidad y la autoridad para el manejo, investigación y mitigación de fallas relacionadas con los activos, incidentes y situaciones de emergencia, para que no sea ambigua, y sea entendida y comunicada?	La Organización está en proceso de definición de las Responsabilidades y Autoridades. Por otra parte hay algunas lagunas o inconsistencias en las Responsabilidades/Autoridades.	2 PAS 55 requiere que la Organización establezca, implemente y mantenga el proceso de la tramitación e investigación de incidentes de fallas e incumplimientos de los activos y establece una serie de expectativas. En concreto, esta cuestión examina la necesidad de definir claramente las Responsabilidades y Autoridades para estas actividades, y se comunican de forma inequívoca a las personas pertinentes, incluidas las partes interesadas externas en su caso.

<p>Investigación de Fallas Relacionadas al Activo, Incidentes y No Conformidades</p>	<p>¿De qué manera la Organización lleva a cabo la fase de investigación de manera oportuna de cualquier incidente, falla o no conformidad?</p> <p>¿Cómo ha sido validado y continuamente revisado para comprobar su adecuación?</p>	<p>Proceso documentado que proporciona, de manera progresiva, los pasos de alto nivel en cuanto a qué nivel de la investigación se lleva a cabo y por quién, los plazos adecuados y cómo los resultados deben ser comunicados. Proceso documentado no se aplican totalmente, lagunas o inconsistencias Pueden seguir existiendo.</p>	<p>2</p> <p>PAS 55 exige que las investigaciones se lleven a cabo dentro de un plazo de tiempo acorde con el incidente de incumplimiento real o potencial o no-conformidad. En la práctica no es probable que sean diferentes escalas de tiempo de proceso diferente, y un procedimiento de escalamiento para hacer frente a los incidentes de impacto más crítica o superior (o incidente potencial) - Esta pregunta tiene como objetivo explorar el proceso adecuado y la escalada está en su lugar.</p>
<p>Investigación de Fallas Relacionadas al Activo, Incidentes y No Conformidades</p>	<p>¿De qué manera la Organización determina las medidas preventivas adecuadas para evitar que ocurran fallas, incidentes y no conformidades?</p>	<p>La Organización reconoce la necesidad de desarrollar un proceso coherente para determinar las acciones preventivas, pero aún no está completamente desarrollado o ejecutado. Se consideran de riesgo y posible impacto en el rendimiento de la Gestión de Activos.</p>	<p>2</p> <p>En algunos casos, fallas, incidentes o no conformidades sería de poca importancia para la Organización. La Organización no se espera gastar recursos en cosas de menor importancia. Esta pregunta se refiere a cómo la Organización determina la adecuación de su actividad correctiva y preventiva en el cumplimiento de este requisito de la Sección 4.6.2. Al abordar esta cuestión, una Organización debería considerar la posibilidad de que no siempre es posible predecir lo que ocurrirá en la práctica y la Organización debería estar en condiciones de demostrar que se examinan los resultados de las medidas adoptadas.</p>

Investigación de Fallas Relacionadas al Activo, Incidentes y No Conformidades	¿Cómo comunica la Organización los resultados de las investigaciones y las acciones preventivas o correctivas para los interesados?	El sistema de comunicaciones está en su lugar, los resultados de la investigación se publican a las partes interesadas. Hay un sistema que confirma lo anterior, cuando es necesario se mantiene un registro para mostrar su recepción.	2	La comunicación efectiva a las personas adecuadas de los resultados de las investigaciones junto con los cambios en los procedimientos derivados de las acciones correctivas y preventivas es esencial para la aplicación efectiva y la mejora de la unidad. Esta pregunta explora el medio por el cual una Organización cumple con este requisito de PAS 55.
Evaluación de Cumplimiento	¿Qué ha puesto en marcha la Organización para demostrar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios?	La Organización ha establecido el proceso y/o procedimiento para demostrar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios, pero éstos no se aplican plenamente y/o la frecuencia de estas evaluaciones todavía no se ha establecido.	2	Es esencial que la Organización pueda demostrar el cumplimiento de las obligaciones de las organizaciones de los requisitos legales, reglamentarios. PAS 55 requiere que los requisitos aplicables legales externos y otros se identifiquen y se incorporen en los elementos pertinentes del sistema de Gestión de Activos (por ejemplo, proceso y procedimiento)
Auditorías	¿Qué ha tomado en cuenta la Organización para establecer su programa de auditoría de Gestión de Activos?	La Organización entiende la necesidad de vincular su programa de auditoría con la evaluación del riesgo y los resultados de auditorías anteriores y se está desarrollando un programa de auditoría adecuada a sus necesidades. Las auditorías pueden ser ad-hoc o inadecuadas.	1	Es necesario establecer un procedimiento, determinar las entradas para el procedimiento, determinar el programa de auditorías y determinar los resultados de los mismos. Las organizaciones deben ser capaces de demostrar que la base del alcance de la auditoría, criterios y el método se corresponde con importancia para la empresa y el riesgo de ser administrada.
Auditorías	¿Qué ha hecho la Organización para establecer el procedimiento para la auditoría de su sistema de Gestión de Activos (proceso)?	La Organización entiende la necesidad de procedimientos de auditoría y determinar el alcance adecuado, la frecuencia y metodología.	1	Es necesario establecer un procedimiento, determinar las entradas para el procedimiento, determinar el programa de auditorías y determinar los resultados de los mismos. Las organizaciones deben ser capaces de demostrar que la base del alcance de la auditoría,

				<p>critérios y el método se corresponde con importancia para la empresa y el riesgo de ser administrada.</p>
Auditorías	<p>¿Qué ha hecho la Organización para asegurarse de que sus auditorías de Gestión de Activos con eficacia cubren a todos los elementos de su sistema de Gestión de Activos?</p>	<p>La Organización está en proceso de desarrollo de sus auditorías de Gestión de Activos para garantizar que se cubren todos los elementos de su sistema de Gestión de Activos (del proceso).</p>	1	<p>Con el fin de comprobar que su sistema de Gestión de Activos está funcionando como se pretendía, una Organización debe asegurarse de que su enfoque de la auditoría cubre todos los elementos de sus sistemas de gestión. También es importante que los resultados de las auditorías previas y acciones que se derivan de no conformidades se revisan.</p>
Auditorías	<p>¿Qué ha hecho la Organización para asegurarse de que los resultados de sus auditorías de Gestión de Activos se comunican a la gerencia?</p>	<p>Parte de la información se comunica sobre una base ad-hoc y la Organización está en el proceso de garantizar que los resultados de las auditorías son comunicados a la gerencia de manera adecuada.</p>	1	<p>Un importante resultado de una auditoría es la comunicación de sus resultados a las personas adecuadas dentro de la Organización para que las acciones de seguimiento pueden ser manejados correctamente.</p>
Auditorías	<p>¿Qué ha hecho la Organización para asegurarse que las personas apropiadas y competentes realicen las auditorías de las actividades relacionadas con los activos?</p>	<p>El proceso de la Organización supera los estándares requeridos para cumplir con los requisitos de PAS 55.</p> <p>Se aconseja que el asesor tenga en cuenta y anote en la sección de comentarios por qué este es el caso y la evidencia.</p>	3	<p>Es importante asegurar que las personas que realizan las auditorías de las actividades relacionadas con los activos son debidamente competentes para llevar a cabo dichas auditorías. La Organización también debe tener en cuenta la necesidad de aquellas personas que realicen auditorías deben ser imparciales con las actividades objeto de la auditoría y por lo tanto es adecuado la implementación de los auditores independientes siempre que sea posible. Esto se puede lograr mediante la selección de personal con las cualidades requeridas o con personas de otras partes de su Organización para llevar a cabo auditorías en</p>

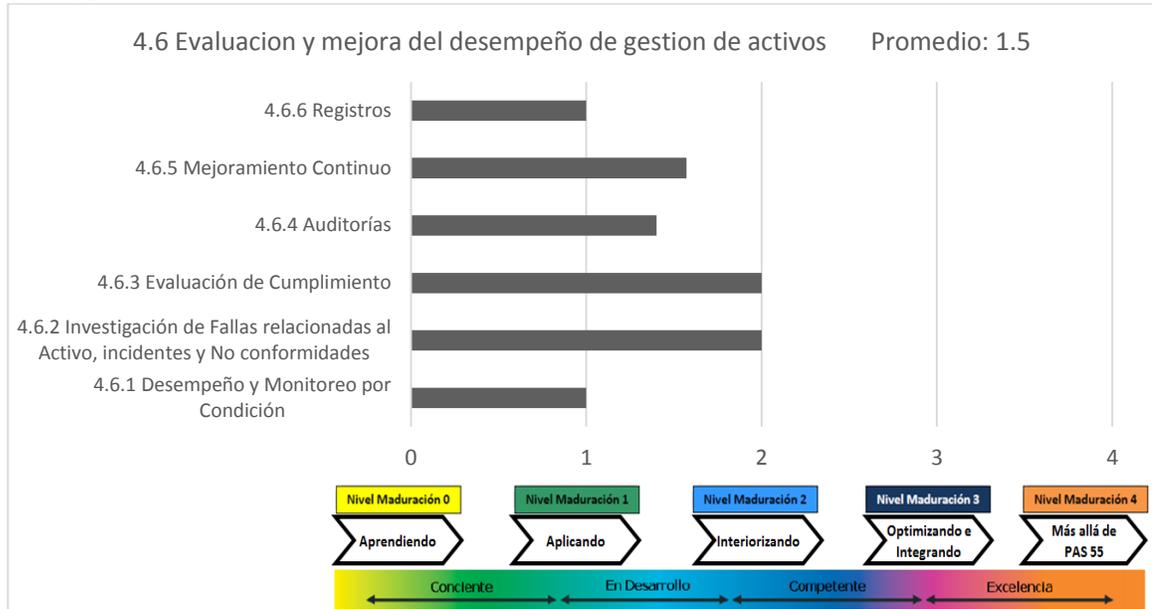
			Cualquier área específica de sus actividades.
Acción Correctiva y Preventiva	¿Cómo ha instigado la Organización las medidas correctivas y / o preventivas adecuadas para eliminar o prevenir las causas de mal desempeño y no conformidades identificadas?	Se reconoce la necesidad de instigación sistemática de acciones preventivas y correctivas para abordar las causas fundamentales de incumplimiento o incidentes identificados por las investigaciones, la evaluación de conformidad o auditoría. Es sólo parcial o inconsistente en su lugar.	2 Después de haber investigado bien las fallas, incidentes y no conformidades, y de haber tomado medidas para mitigar sus consecuencias, una Organización requiere implementar acciones preventivas y correctivas para abordar las causas fundamentales. Investigaciones de incidentes y fallas sólo son útiles si se toman medidas adecuadas, como resultado de evaluar los cambios en un perfil de riesgo de las empresas y asegurarse de que adopten las medidas oportunas en el lugar del incidente para evitar que este ocurra nuevamente. PAS 55 también requiere que los cambios necesarios derivados de las acciones preventivas o correctivas se realicen en el sistema de Gestión de Activos.
Acción Correctiva y Preventiva	¿Cómo la Organización tiene en cuenta los riesgos para determinar qué acciones correctivas o preventivas tomar y los plazos adecuados?	La Organización reconoce la necesidad de evaluar el riesgo para determinar las acciones apropiadas, su oportunidad y la necesidad de evaluar los riesgos introducidos por las acciones. Tiene sólo parcialmente esto en su lugar.	2 PAS 55 requiere que la acción considere, y es proporcional al riesgo que está enfrentando, y también que en su caso la acción en sí misma está asegurada. El momento de la acción deben ser adecuadas para la gestión del riesgo - esto puede ser un tema en particular donde los riesgos están cambiando en el tiempo.
Acción Correctiva y Preventiva	¿De qué manera la Organización registra los detalles de acciones correctivas y preventivas, y los comunica a los interesados pertinentes?	La Organización ha identificado el proceso para registrar y comunicar las acciones correctivas y preventivas. Es incompleta o se aplica de manera inconsistente. No puede incluir grupos	2 La Organización debe garantizar que se lleven registros de las acciones correctivas y / o preventivas como resultado de las investigaciones, evaluaciones de cumplimiento y auditorías. También tiene la obligación de comunicar estos registros a los correspondientes grupos de interés internos y

		de interés externos.		externos. También puede ser apropiado para la comunicación de las acciones correctivas y preventivas desarrolladas e implementadas para hacer frente a otros casos de incumplimiento o mal funcionamiento con el sistema de Gestión de Activos.
Acción Correctiva y Preventiva	¿Cómo se asegura la Organización que los cambios necesarios derivados de medidas correctoras y/o acciones preventivas se realizan a su sistema de Gestión de Activos?	La Organización es consciente de la necesidad de asegurar que los cambios necesarios en el sistema de Gestión de Activos se identifican e implementan y está considerando la mejor manera de hacer esto.	1	En aras de la mejora continua, las acciones correctivas y preventivas pueden requerir un cambio en el sistema de Gestión de Activos.
Mejoramiento Continuo	¿De qué manera la Organización logra una mejora continua en la combinación óptima de costos, los riesgos relacionados con los activos y el rendimiento y el estado de los activos y sistemas de activos en todo el ciclo de vida?	Proceso de mejora continua se establece e incluye la consideración del riesgo de costo, rendimiento y el estado de los activos gestionados a través del ciclo de vida, pero todavía no se está aplicando de forma sistemática.	2	PAS 55 tiene los requisitos para establecer, implementar y mantener el proceso / procedimiento para identificar, evaluar, priorizar y ejecutar acciones para lograr la mejora continua. En concreto hay un requisito de demostrar la mejora continua en la optimización del riesgo de costo y rendimiento / estado de los activos de todo el ciclo de vida.
Mejoramiento Continuo	¿De qué manera la Organización busca lograr una mejora continua en el desempeño de su sistema de Gestión de Activos?	La Organización revisa su sistema de Gestión de Activos de una manera ad-hoc.	1	Es importante que el sistema de Gestión de Activos en general se considere dentro del proceso de mejora continua. Una posible mejora en el sistema de Gestión de Activos global vendrá de muchas fuentes, incluyendo la auditoría, la investigación de accidentes, no conformidades e incidentes, y la revisión por la dirección.

Mejoramiento Continuo	¿Cómo trata la Organización de buscar y adquirir conocimientos sobre las nuevas tecnologías de Gestión de Activos y prácticas relacionadas, y evaluar su beneficio potencial para la Organización?	La Organización está orientada hacia el interior, sin embargo, reconoce que la gestión de los activos no es del sector y otros sectores han desarrollado buenas prácticas y nuevas ideas que podrían aplicarse. Enfoque ad-hoc.	1	Un aspecto importante de la mejora continua es una Organización que mira más allá de sus límites actuales y base de conocimientos para ver lo que las "cosas nuevas en el mercado». Estas cosas pueden incluir nuevos equipos, procesos, herramientas, etc.
Registros	¿De qué manera la Organización identificar los registros que son necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos de su sistema de Gestión de Activos y luego mantenerlos para asegurar que sean precisos, identificables y trazables?	Aunque la Organización ha reconocido la necesidad de identificar y administrar los registros necesarios para confirmar el cumplimiento con su sistema de Gestión de Activos, aun no tiene un proceso en marcha que permita esto.	1	Los registros son necesarios para proporcionar evidencia documental de que el sistema de Gestión de Activos está o no funcionando tal como fue diseñado. Los registros deben ser de calidad logrando un nivel apropiado.

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55.

Figura 18. Resultado cuantitativo evaluación y mejora del desempeño de gestión de activos.



Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.7 Revisión de la gerencia

La Gerencia Superior deberá revisar en los intervalos que considere necesarios que el sistema de Gestión de Activos de la Organización permanezca adecuado, conveniente y efectivo. Las revisiones incluirán evaluar la necesidad de cambios al sistema de Gestión de Activos, incluyendo la Política, la Estrategia y los Objetivos de la Gestión de Activos. La sección de Revisión de la Gerencia es un capítulo único dentro del estándar.

Tabla 7. Resultados Revisión de la Gerencia de Gestión de Activos

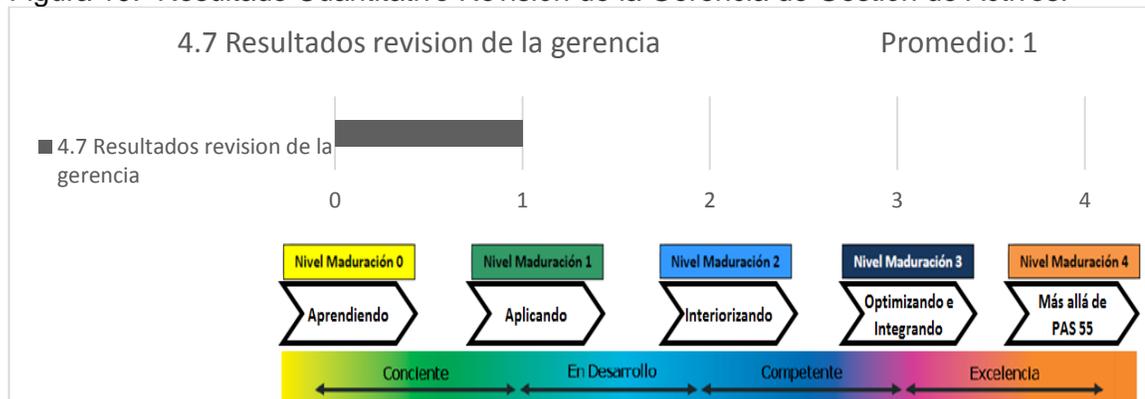
Pregunta que verifica el nivel de Maduración	Nivel de Maduración del HLA E.S.E.	Porque es necesario este requisito según el Estándar PAS 55
¿La gerencia de la Organización revisa periódicamente su sistema de Gestión de Activos (incluida la Política de Gestión de Activos, Estrategia, Objetivos y plan)	La Organización ha reconocido la necesidad de llevar a cabo una revisión de su sistema de Gestión de Activos. Algunos aspectos son objeto de revisión sobre una	La alta dirección debe revisar el funcionamiento del sistema de Gestión de Activos en una base regular. La revisión debería evaluar si el sistema de Gestión de Activos se está aplicando plenamente y sigue siendo adecuado para la consecución de los Objetivos organizaciones declaradas (dentro de la Estrategia, la Política, Objetivos y plan). La frecuencia de las revisiones deben ser

para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia?	base ad-hoc. Existe una evaluación limitada de la necesidad de cambiar la Gestión de Activos de Políticas, Estrategias y Objetivos.		determinados por la Organización y debe ser basado en el riesgo, de acuerdo con las operaciones de la Organización y los riesgos que está expuesto.
¿Qué entradas son factores que se consideran en las revisiones de la gerencia del sistema de Gestión de Activos?	La Organización ha reconocido la necesidad de entradas adecuadas a las revisiones de gerencia, pero aún tiene que ponerlos en su lugar.	1	Los exámenes de la gestión deben incluir: informes de cumplimiento y de auditoría, retroalimentación de los empleados y otros interesados, como las partes externas, rendimiento de los activos del sistema de gestión y en la medida en que los Objetivos se han cumplido, gestión de incidentes; Cambio de entorno empresarial o técnica, las actividades subcontratadas; revisiones anteriores.
¿Cómo usa la Organización los resultados de las revisiones de gerencia para mejorar continuamente su sistema de Gestión de Activos en general?	La Organización es consciente de la necesidad de definir cómo las decisiones y acciones son tomadas con base en los resultados de exámenes de la gerencia. Puede haber algunas decisiones ad hoc y las acciones que se están adoptando para cambiar los elementos del sistema de Gestión de Activos.	1	Se requiere que la producción de revisiones por la dirección incluya las decisiones y acciones que se deben tomar para posibles cambios en el sistema de Gestión de Activos. Estos pueden resultar en cambios en: la Política de Gestión de Activos, Estrategia y Objetivos, requisitos de desempeño de Gestión de Activos, recursos, otros elementos del sistema de Gestión de Activos tales como el proceso. Este circuito de retroalimentación de la revisión de la gestión en el sistema de Gestión de Activos debe ser parte del proceso de la Organización la mejora continua.
¿Cómo se asegura la Organización que la producción relevante de revisiones de gerencia se pone a disposición de la alta dirección para su consideración durante la revisión del plan estratégico de las	La Organización reconoce la necesidad de adoptar las conclusiones pertinentes de revisiones por la dirección y ponerla a disposición de la alta dirección para la revisión del plan estratégico. La	1	PAS 55 requiere que los resultados de las revisiones de gerencia del sistema de Gestión de Activos aporte al desarrollo del plan estratégico de la Organización. Esto asegura que la retroalimentación proporciona un "chequeo de la realidad" en el desarrollo del plan estratégico, y que las capacidades de Gestión de Activos del sistema coincide con las expectativas de la Organización. Es posible que haya implicaciones en términos de costo, riesgo y entrega que deben ser tenidos en cuenta en la elaboración del plan estratégico de

organizaciones?	retroalimentación es ad-hoc o informales.	la Organización. Este requisito puede ser influyente en la determinación del calendario de los exámenes de manejo.
¿De qué manera la Organización lleva un registro de las revisiones por la gerencia y comunica la información pertinente a los empleados, proveedores de servicios contratados o de otras partes interesadas?	La Organización reconoce la necesidad de mantener registros de los exámenes de gerencia. Hay evidencia de información ad hoc de las revisiones, se comunicará a las partes interesadas.	Es un requisito que las revisiones de gerencia sean registradas y conservadas durante un período que es adecuada a las necesidades de la Organización. A fin de que las revisiones de gerencia sean eficaces, entonces la información pertinente debe ponerse a disposición de sus empleados, proveedores de servicios contratados y/o otras partes interesadas. La comunicación efectiva de información relevante debe ayudar a asegurar que no hay claridad de propósito y la comprensión de todas las partes involucradas en la entrega del sistema de Gestión de Activos.

Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

Figura 19. Resultado Cuantitativo Revisión de la Gerencia de Gestión de Activos.

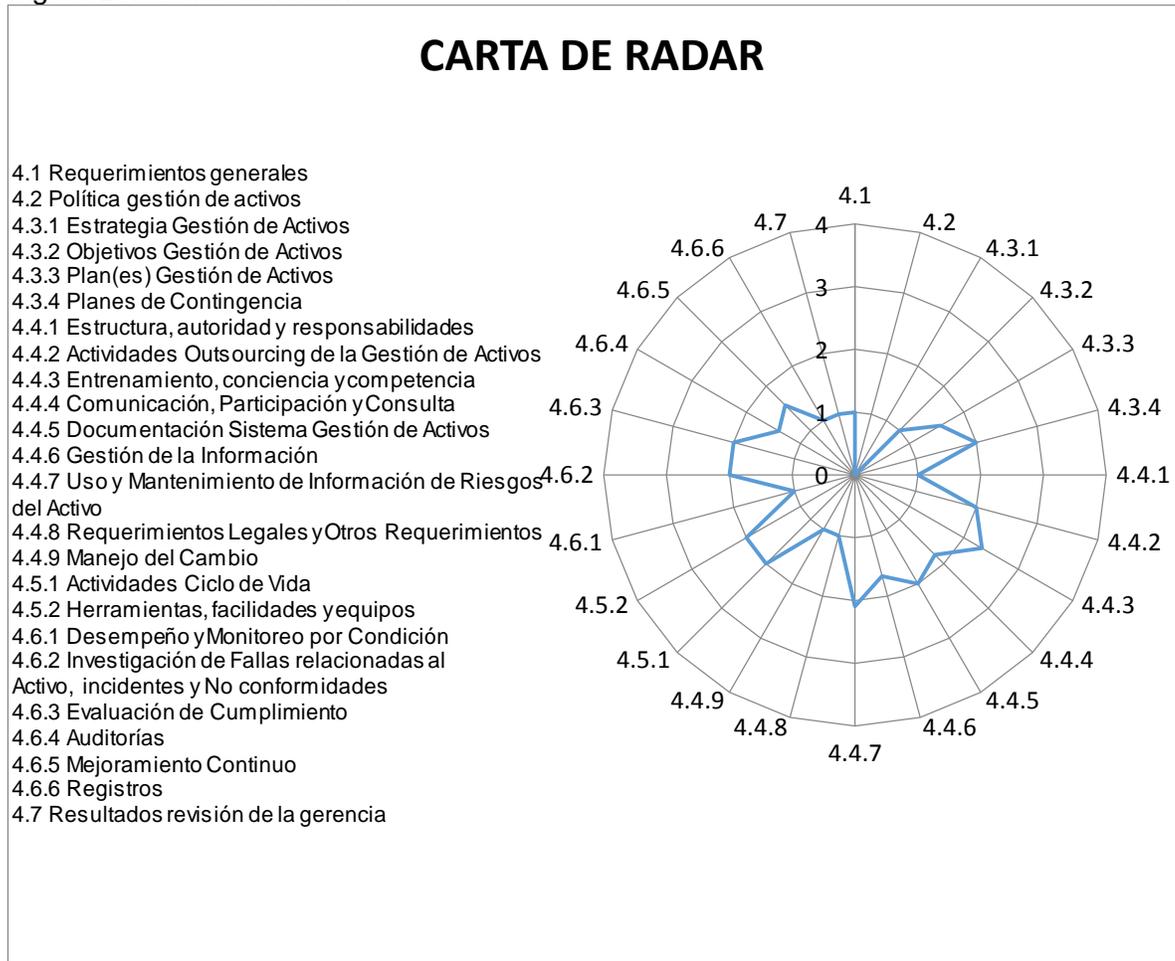


Fuente: Diagnostico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.1.8 Resultados del estado actual

A Continuación, se muestra en la gráfica un resumen del estado actual de HLA E.S.E. respecto a cada una de la secciones del estándar PAS 55:2008:

Figura 20. Carta de radar.



Fuente: Autor del proyecto.

Como resultado del Diagnóstico respecto a la actual Gestión de Activos HLA E.S.E. se tienen las siguientes observaciones.

Tabla 8. Resultados del estado actual

1	Se recomienda la creación de un único Plan Estratégico Organizacional el cual reúna la Visión, Misión y Valores, Políticas del negocio, manejo de metas, requerimientos de las partes interesadas (accionistas, reguladores, empleados, proveedores y comunidad) y que haga referencia a un plan relacionado con la Seguridad de sus Procesos con el fin de asegurar la operación dentro del riesgo tolerable de la Organización en todas las fases del Ciclo de Vida del activo.
2	Se recomienda la creación de un documento denominado Política de Gestión de Activos, el cual describa los requerimientos obligatorios de la

	operación, principios del HLA E.S.E., Objetivos a largo plazo y una estructura fundamental que el HLA E.S.E. considere necesaria para el control de la Gestión de Activos.
3	Se recomienda la creación de un documento denominado Estrategia de Gestión de Activos, en la cual se fijen los lineamientos para garantizar la Gestión de Mantenimiento de manera eficaz, eficiente y sostenible a largo plazo para todas las fases del Ciclo de Vida del activo.
4	Se recomienda la creación de un documento denominado Estrategia Corporativa de Gestión del Riesgo, el cual permita la identificación y mitigación oportuna en todas las fases del Ciclo de Vida del activo, con el fin de asegurar que el riesgo sea mantenido bajo los niveles tolerables de la Organización.
5	Se recomienda la creación de un documento denominado Objetivos Corporativos de la Gestión de Activos.
6	Cada campo cuenta con unos Planes de mantenimiento a corto y mediano plazo pero se recomienda la creación de un documento denominado Plan Corporativo de Gestión de Activos, en el cual se incluyan las actividades relevantes a corto, mediano y largo plazo de todas las fases del Ciclo de Vida del activo, desde el Estudio de Factibilidad de adquirir, Puesta en Servicio, Operación, Mantenimiento y Desincorporación del Activo.
7	Se recomienda crear un Plan Corporativo de Seguridad de Procesos, que permita la identificación y mitigación oportuna en todas las fases del Ciclo de Vida del activo, con el fin de asegurar que el riesgo sea mantenido bajo los niveles tolerables de la Organización.
8	El HLA E.S.E. realiza simulacros de acuerdo a un mínimo requerido por año para poner a prueba su plan de emergencia y los procedimientos relacionados. Se recomienda incluir escenarios que involucren la respuesta de las brigadas de la comunidad y de otras organizaciones, con las cuales existen acuerdos de cooperación para la atención de incidentes.
9	Una vez que la Política y Estrategia de Gestión de Activos sean definidas, se recomienda realizar una revisión de la Estructura Organizacional actual, los Roles, Responsabilidades y Autoridades con el fin de asegurar que estos sean los apropiados para el cumplimiento del Plan Estratégico Organizacional, su Política, Estrategia, Objetivos y Planes de su Gestión de Activos.
10	Se recomienda el nombramiento de un Ingeniero de Confiabilidad que soporte la ejecución de este Plan de Acción, asegure los lineamientos y actúe como custodio de los documentos estratégicos y tácticos de la Gestión de Activos.
11	Se recomienda la creación de un Plan de Sucesión para los cargos claves de personal directo e indirecto, el cual permita la identificación de los empleados designados a ser los sucesores y luego del análisis de brechas, construir una Matriz de Entrenamiento enfocada al cierre de brechas.
12	Se recomienda poner en práctica un Proceso de Manejo del Cambio para

	asegurar el nivel de riesgo tolerable cuando se producen cambios a nivel organizacional.
13	En las actividades tercerizadas, se recomienda solicitar el diligenciamiento para aprobación del HLA E.S.E., de un formato de Control de Cambio por parte de la compañía contratista, en donde se registren las brechas de competencias y demás riesgos relacionados con el cambio de funcionario, con el fin de lograr una clara identificación y mitigación de los riesgos asociados con el cambio.
14	Se recomienda definir unos indicadores claves de desempeño comunes para todos los contratos con compañías proveedoras de servicio.
15	Se recomienda considerar compartir con las compañías proveedoras de servicio en todas las fases del Ciclo de Vida del activo los documentos corporativos clave tales como la Política, Estrategia, Objetivos y Planes de la Gestión de Activos, dejando registro de estas actividades.
16	Se recomienda considerar la ayuda computarizada de mantenimiento SAP. Esto permitiría que la información básica existente de Gestión de Activos (Ejemplo los indicadores clave de desempeño, resultados de Análisis de Causa Raíz, Casos de Éxito, etc.) sea compartida a todo el personal involucrado en la Gestión de Activos.
17	Se recomienda asegurar el uso de un formato de manejo del cambio en facilidades para todo proyecto de innovación o sostenimiento o cualquier modificación menor en las instalaciones.
18	El HLA E.S.E. debe documentar el proceso para la identificación, evaluación de los riesgos y la implementación de las medidas de mitigación en lo relacionado con la fase de operación.
19	El HLA E.S.E. no tiene definida una frecuencia de pruebas funcionales de sus equipos críticos de seguridad, de acuerdo a su naturaleza y confiabilidad requeridas. Se recomienda la definición de estas frecuencias una vez se hallan realizado los estudios de requerimiento.
20	Se recomienda la creación y uso de un formato que obligue al Grupo de Mantenimiento responsable a compartir con la Gerencia y la Alta Dirección de la Compañía, cuando un equipo crítico de seguridad no pueda ser probado o mantenido, dentro del periodo de prueba establecido.
21	Se recomienda la creación de un Indicador Clave de Desempeño de la compañía proveedora del servicio de mantenimiento, el cual indique la cantidad de Órdenes de Trabajo relacionadas con Equipo Crítico de Seguridad que por alguna razón no fue posible realizar durante el periodo de tiempo preestablecido.
22	Se recomienda establecer y acordar una Estrategia de Mantenimiento Basado en Condición, con base en criticidad y modos de falla. Se recomienda la creación de un Grupo CBM. Lo anterior permitirá una reducción sistemática de mantenimiento intrusivo con un menor impacto en producción por intervención de equipos.
23	Se recomienda la creación de un Grupo de Integridad que establezca un

	programa formal para la Inspección Basada en Riesgo (RBI).
24	Se recomienda asegurar la apropiada difusión entre todas las partes involucradas de los reportes de incidentes, incluyendo a las compañías proveedoras de servicio.
25	Se recomienda hacer la difusión apropiada con las partes interesadas de los resultados de esta evaluación basada en la Especificación Pública Británica PAS 55, dejando registro de dicha actividad.
26	Se recomienda que el HLA E.S.E. identifique los registros que son necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos de su Sistema de Gestión de Activos y los mantenga para asegurar que sean precisos, identificables y trazables.

Fuente: Diagnóstico de la gestión de activos, alineados con las guías PAS 55

4.2 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

Se entregara una estrategia de gerenciamiento de la Ambulancia 1: Mazda BT50, modelo 2014, placa OXV285, Ambulancia 2: Chevrolet DMAX, modelo 2016, placa OCH140, Ambulancia 3: Hyundai H1, modelo 2011, placa OXV 171, Ambulancia 4: Toyota Land Cruis, modelo 2002, placa OHK597 del HLA E.S.E. desde una perspectiva de integridad, confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los equipos, que permita generar nuevas oportunidades en el mercado, cumpla con la regulación y normativa de la organización, optimice los costos sobre el ciclo de vida los activos y mejore la reputación de la compañía. Esto se realizará mediante las siguientes actividades:

- Se estipulara un plan estratégico organizacional el cual reúna la visión, misión, valores, políticas del negocio, manejo de metas y requerimientos de las partes interesadas para lograrlo se realizara un documento que estipule:
 1. Misión, visión y valores de la compañía
 2. Objetivos de la gestión de activo.
 3. Política de la gestión de activos.
 4. Estrategia de la gestión de activos, en la cual se fijen los lineamientos para garantizar la gestión de mantenimiento de manera eficaz, eficiente y sostenible durante el ciclo de vida del activo.
 5. Planes de gestión de activos, en el cual se incluyan las actividades relevantes a corto, mediano y largo plazo respecto a los planes de mantenimiento con la ayuda de las teorías de mantenimiento actuales.

- Se redactara un documento que contenga la estructura organizacional de roles, responsabilidades y autoridades consistentes con la estrategia y planes de su gestión de activos físicos de la mano del adiestramiento, conciencia y competencia del personal a cargo.
- Un informe donde se propone una planificación y programación para la implementación de los planes de mantenimiento de la gestión de activos físicos basado en la eficaz relación costo-beneficio desde una perspectiva de fiabilidad, disponibilidad, integridad y seguridad de los activos.

4.3 OBJETIVOS, POLÍTICA Y ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

El objetivo, política y estrategia de gestión de activos del HLA E.S.E. fue informada a la alta gerencia (*Anexo 1*)

4.3.1 Política de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.

Estamos comprometidos en ser una E.S.E. prestadora de servicio en salud eficaz a través de personal calificado, enfocado en la integridad de las personas, del medio ambiente y de la propiedad, identificando y mitigando los factores de riesgo a que se encuentran expuestos durante la ejecución de las actividades, respaldando la prestación de servicios en la estabilidad financiera y optimizando los costos sobre el ciclo de vida que permite ser una organización competitiva, igualmente trabajando con el cumplimiento del marco legal de nuestra legislación vigente y alcanzar ser una organización sólida, posicionada en la comunidad y ser reconocida por beneficio social.

4.3.2 Objetivo de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.

El objetivo fundamental es ofrecer un servicio de transporte de personal e insumos en salud en ambulancia TAB disponibles las 24 horas, del lugar de ocurrencia del suceso patológico al HLA E.S.E. o desde este hacia otras entidades de salud con mayor grado de complejidad, que permita una mejor condición clínica del paciente reduciendo sus riesgos; con oportunidad, eficacia y responsabilidad, asimismo garantizar una disponibilidad del 66% para el traslado extramural de profesionales o personal de apoyo en salud en el municipio de Aguachica(Cesar), en este

proceso se debe asegurar una estrategia de operación y mantenimiento centrada en la confiabilidad, gestión integral del activo, seguridad de los activos y análisis de costo de ciclo de vida.

4.3.3 Estrategias de gestión de activos físicos del Hospital Local de Aguachica E.S.E.

La estrategia de gestión de activos, pretende obtener un mejor funcionamiento con calidad del parque automotor de propiedad de la E.S.E., se debe determinar en qué situaciones proceder para la adquisición de nuevos vehículos si es necesario, puesta fuera de servicio y/o desincorporación de los activos y adecuación parcial o completa, igualmente se detectara que componentes de los vehículos se encuentran en buen o mal estado y el Outsourcing ejecutar el mantenimiento idóneo invirtiendo eficientemente el próximo año un 20% más del presupuesto actual destinado para el mantenimiento general del parque automotor del HLA E.S.E., además suministrar a las directivas de la institución y demás dependencias, el cronograma de mantenimiento para que estas actúen coordinadamente, de igual manera proporcionar medios para el control y evaluación de la gestión de mantenimiento.

4.4 PLANES DE GESTIÓN DE ACTIVOS FÍSICOS DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

El(los) plan(es) de gestión de activos son un conjunto de acciones planeadas para identificar, recopilar, desarrollar e implementar una óptima gestión del mantenimiento de los activos de una empresa. Estos planes se pueden definir desde la gestación del proyecto, durante la instalación u operación de los activos. El HLA E.S.E. cuenta con la empresa contratista que cumple las labores de mantenimientos de las ambulancias.

El plan de gestión de activos físicos enfocada en el parque automotor del HLA E.S.E. constará de las siguientes etapas:

1. Adquisición de activos físicos empleados para el transporte de personal e insumos en salud del Hospital Local de Aguachica E.S.E.

El HLA por ser una empresa social del estado, no realiza compras respecto al parque automotor, sino que la adquisición de estos es a través de la gestión por parte de la alta gerencia ante el ente municipal, departamental y nacional basando la necesidad en las estadísticas como remisiones (regulado por la CRUE) y/o

equipos próximos a dar de baja.

Los activos que se incorporan a la E.S.E. deben cumplir los requerimientos mínimos estipulados por el Ministerio de Salud y Protección Social en la resolución número 2003 de 2014 *“Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud” (Anexo 2)*.

2. Características de los vehículos empleados para el transporte de personal e insumos en salud del HLA E.S.E.

- Identificación de los vehículos.

Tabla 9. Identificación de los vehículos

AMBULANCIA 1	PLACA: MARCA: LÍNEA: MODELO: CILINDRADA CC: COLOR: SERVICIO: CLASE DE VEHÍCULO: TIPO CARROCERÍA: COMBUSTIBLE: NUMERO MOTOR: NUMERO DE CHASIS: PROPIETARIO: IDENTIFICACIÓN:	OXV285 MAZDA BT 50 2014 2.499 BLANCO NEVADO BICAPA OFICIAL CAMIONETA AMBULANCIA DIESEL WLAT1381238 9FJUN74W5E0000150 DEPARTAMENTO DEL CESAR NIT 8923999991
AMBULANCIA 2	PLACA: MARCA: LÍNEA: MODELO: CILINDRADA CC: COLOR: SERVICIO: CLASE DE VEHÍCULO: TIPO CARROCERÍA: COMBUSTIBLE: NUMERO MOTOR: NUMERO DE CHASIS: PROPIETARIO: IDENTIFICACIÓN:	OCH140 CHEVROLET DMAX 2016 2.500 BLANCO GALAXIA OFICIAL CAMIONETA AMBULANCIA DIESEL NC5344 8LBETF4W4G0374023 HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA NIT 824000785
AMBULANCIA 3	PLACA: MARCA:	OXV171 HYUNDAI

	LÍNEA: MODELO: CILINDRADA CC: COLOR: SERVICIO: CLASE DE VEHÍCULO: TIPO CARROCERÍA: COMBUSTIBLE: NUMERO MOTOR: NUMERO DE CHASIS: PROPIETARIO: IDENTIFICACIÓN:	H1 2011 2.476 BLANCO CERÁMICA OFICIAL CAMIONETA PANEL DIESEL D4BHA030902 KMFWBX7HABU269604 GOBERNACIÓN DEL CESAR NIT 892399999
AMBULANCIA 4	PLACA: MARCA: LÍNEA: MODELO: CILINDRADA CC: COLOR: SERVICIO: CLASE DE VEHÍCULO: TIPO CARROCERÍA: COMBUSTIBLE: NUMERO MOTOR: NUMERO DE CHASIS:	OHK597 TOYOTA LAND CRUIS 2002 4.5 BLANCO NIEVE OFICIAL AMBULANCIA CERRADO GASOLINA 1FZ0485930 9FH31UJ524002291

Fuente: Autor del proyecto

- Peritaje del estado actual de los vehículos

Una vez realizado el diagnóstico de los vehículos del parque automotor del HLA E.S.E. se presentaron los siguientes resultados.

Tabla 10. Peritaje del estado actual general de los vehículos.

Método de evaluación: Matriz cualitativa										M=Malo - R=Regular							
Fecha de diagnóstico parque automotor: 19/06/19										B=Bueno - n/a=No aplica							
	Ambulancia 1				Ambulancia 2				Ambulancia 3				Ambulancia 4				
	M	R	B	n/a	M	R	B	n/a	M	R	B	n/a	M	R	B	n/a	
Motor																	
Arranque			X				x				x				x		
Radiador			X				x				x				x		
Carter motor			X				x				x				x		
Carter de caja			x				x				x				x		
Caja de velocidades			x				x				x			x			
Soporte caja			x				x				x				x		
Soporte motor			x				x				x				x		
Ruido de motor			x				x				x				x		

Ventiladores			x				x					x					x	
Manueras			x				x					x					x	
Condición embrague			x				x					x					x	
Sincronización			x				x					x					x	
Correa repartición			x				x					x					x	
Corea accesorios			x				x					x					x	
Ruido polea tensores			x				x					x					x	
Varilla de aceite			x				x					x					x	
Inyectores			x				x					x					x	
Riel de inyectores			x				x					x					x	
Deposito agua		x					x					x					x	
Deposito limpia vidrio			x			x						x					x	
Deposito hidráulico			x				x					x					x	
Botella de la dirección			x				x					x					x	
Deposito líquido de frenos			x				x					x					x	
Sistema Eléctrico	M	R	B	n/a														
Farola derecha			x				x					x					x	
Farola izquierda			x				x					x					x	
Exploradora dcha.				x				x					x				x	
Exploradora izq.				x				x					x				x	
Stop derecho			x				x					x					x	
Stop izquierdo			x				x					x					x	
Bocina			x				x					x					x	
Batería	x						x					x					x	
Fusibles			x				x					x					x	
Alternador			x				x					x					x	
Luz interna cabina			x				x					x					x	
Luz estroboscópica			x				x					x					x	
Luces lateral dcha.			x				x					x					x	
Luces lateral izq.			x				x					x					x	
Luz de reversa			x				x					x					x	
Bujías encendido				x				x					x				x	
Cables de alta				x				x					x				x	
Sirena			x				x					x					x	
Radio comunicador				x				x					x					x
Direccional delantero derecho			x				x					x					x	
Direccional delantero izquierdo			x				x					x					x	
Direccional trasero derecho			x				x					x					x	
Direccional trasero izquierdo			x				x					x					x	
Bujías pre calentadoras			x				x					x						x

Llantas	M	R	B	n/a												
Llanta delantera izq.			x				x				x			x		
Llantas trasera der.			x				x				x			x		
Llantas trasera izq.			x				x				x			x		
Llanta de repuesto			x				x				x			x		
Estado rines			x				x				x				x	
Llanta delantera dcha.			x				x				x			x		
Tren delantero, suspensión	M	R	B	n/a												
Pastillas de freno			x				x				x				x	
Discos de freno			x				x				x				x	
Muelle trasero dcho.			x				x				x				x	
Muelle trasero izq.			x				x				x				x	
Muelle delantero dcho				x				x				x				x
Muelle delantero izq.				x				x				X				x
Punta de eje derecha			x				x				x				x	
Terminal derecho			X				x				X				x	
Terminal izquierdo			X				X				X				X	
Rotula derecha			X				X				X					X
Rotula izquierda			X				X				X					X
Charnela derecha				X				x				X				X
Charnela Izquierda				x				X				x				X
Bujes tijeras			X				x				x				x	
Tijera derecha			X				x				X				X	
Tijera izquierda			X				X				x				X	
Caja de dirección			X				x				x				x	
Rodamiento derecho			X				X				X				X	
Rodamiento izquierdo			X				x				x				X	
Axial derecho			X			X					X				X	
Axial Izquierdo			X			X					x				X	
Espirales				x				x			x					X
Amortiguador delantero dcho.			x				x				x				x	
Amortiguador delantero izq.			x				x				x				x	
Amortiguador trasero dcho.			x				x				x				x	
Amortiguador trasero izq.			x				x				x				x	
Punta de eje izquierda			X				x				X				X	
Tren trasero, transmisión	M	R	B	n/a												
Bandas de freno			X				X				X				X	

Cardan			X				X				X				X	
Juntas cardan			X				X				X				X	
Trasmisión			X				X				X				X	
Campana derecha			X				X				X				X	
Campana izquierda			X				X				X				X	
Ejes			X				X				X				X	
Interior del vehículo	M	R	B	n/a												
Calefacción			X				x				x			X		
Aire acondicionado			X				x				x			x		
Cinturones			X				x				x				X	
Asiento derecho			X				X				x				X	
Asiento izquierdo			X				x				X				x	
Camilla			X				x				X				X	
Asiento cabina			X				X				x				X	
Condición del techo			X				X				x				X	
Manija techo			X				X				X				X	
Guanteras			X				X				X				X	
Alfombras			X				X				X				X	
Cabeceros			X				X				X				X	
Tapetes			X				X				X				X	
Gavetas medicamentos			X				x				X				x	
Vidrios y espejos	M	R	B	n/a												
Panorámico delantero			X				X				x				X	
Panorámico trasero			X				x				X				X	
Retrovisores derecho			X				X				X				X	
Retrovisores izquierdo			X				X				X				X	
Retrovisor central interno			X				X				X				X	
Vidrios puertas delantera			X				X				X				X	
Vidrio puerta trasera cabina			X				X				X				X	
Vidrio ventana lateral cabina			X				X				X				X	
Exterior del vehículo	M	R	B	n/a												
Pintura vehículo			X				x				x			x		
Latonería vehículo			X				x				x				X	
Plumillas limpiavidrios			X				x				x				X	
Calcomanías instintivos			X				x				x				x	
Tapa llenado combustible			X				x				x				x	
Documentos	M	R	B	n/a												

Tarjeta de propiedad			X				X				X				X	
SOAT			X				X				X				X	
Revisión Tecno mecánica			X				X				X				X	
Prueba de ruta	M	R	B	n/a												
Aceleración			X				x				x				X	
Maniobrabilidad			X				X				x				X	
Condición de frenado			X				x				X				x	
Relación caja-motor			X				x				X				x	
Vibraciones			X				X				x				X	
Condición del embrague			X				X				X				X	
Observaciones																
Prima el mantenimiento reactivo, Ningún vehículo cuenta con radio comunicador																

Fuente: Autor del proyecto

Tabla 11. Peritaje del estado actual fuga de fluidos

	Ambulancia 1			Ambulancia 2			Ambulancia 3			Ambulancia 4		
	Si	No	n/a									
Fuga de fluidos												
Aceite motor		x			x			x			X	
Valvulina caja		X			x			x		x		
Refrigerante		x			x			x			X	
Líquido de frenos		X			x			x			x	
Dirección hidráulica		x			x			x			X	
Valvulina transmisión		x			x			x			x	

Fuente: Autor del proyecto

- Hoja de vida de los vehículos

No se cuenta con esta información. La empresa contratista no dispone de los documentos respecto a la hoja de vida del parque automotor.

3. Contexto operacional y el histórico de fallas

- Georreferenciación de rutas del parque automotor

Las ambulancias TAB del Hospital Local de Aguachica E.S.E. deben desplazarse hasta las IPS donde la EPS ubique al usuario que requiera del servicio, se fijó mediante acto administrativo tarifas institucionales para la prestación de servicio

de traslado asistencial básico, especificando los destinos más frecuentes como lo son Bucaramanga y Valledupar, pero a su vez se estipulo un valor por kilómetro en caso que corresponda a un sitio distinto a los mencionados.

- Registro de fallas de los vehículos

Técni Montañez P. es la empresa prestadora de servicio de mantenimiento a las ambulancias de la E.S.E., suministró los registros de las órdenes de trabajo y por consiguiente la información respecto a cada intervención de mantenimiento realizada a cada activo desde el año 2016

4. Asignación de estrategias de mantenimiento al parque automotor: Teniendo en cuenta el contexto operacional de las ambulancias y su historial de fallas se busca aplicar el mantenimiento ideal.

Por lo tanto, se recomienda el siguiente procedimiento para aplicar alguna de estas tres estrategias de programación del mantenimiento:

- Estrategia reactiva:
 - Cuando no es posible definir indicadores de fallo para llevar un seguimiento del estado del activo.
 - Cuando, a pesar de poderse definir indicadores de seguimiento de los fallos potenciales del activo, sería antieconómica la estrategia predictiva, porque las consecuencias de un fallo no son graves.
 - Cuando, a pesar de que la probabilidad de aparición de algún modo de fallo aumente con el tiempo, las consecuencias de un fallo no son graves y por lo tanto no se justifica la estrategia preventiva.
 - Cuando los posibles modos de fallo no atienden a patrones de desgaste, es decir, una estrategia basada en mantenimientos periódicos no aumenta la fiabilidad del activo.
 - Cuando la intervención de la máquina puede inducir nuevas averías por errores en el montaje o ajuste.
- Estrategia preventiva:
 - Cuando la consecuencia de una avería inesperada es grave y por lo tanto se han de tomar medidas para evitar fallos durante los periodos productivos.
 - Cuando no es posible definir indicadores de fallo para llevar un

seguimiento del estado del activo.

- Cuando los posibles modos de fallo siguen un patrón de desgaste, es decir, la probabilidad de un fallo es mayor a medida que aumentan las horas de funcionamiento.
- Cuando la intervención de la máquina no puede inducir nuevas averías por errores en el montaje o ajuste.

- Estrategia predictiva:

- Cuando la consecuencia de una avería inesperada es grave y por lo tanto se han de tomar medidas para evitar fallos durante los periodos productivos.
- Cuando se pueden definir indicadores de fallo para realizar un seguimiento del estado del activo.
- Cuando la intervención de la máquina puede inducir nuevas averías por errores en el montaje o ajuste.

5. Puesta fuera de servicio y/o desincorporación de los activos físicos del parque automotor del Hospital Local de Aguachica E.S.E.

Los lineamientos respecto a la evaluación de baja de los bienes muebles de la E.S.E. se estableció mediante resolución orgánica No. 091 del 11 de enero de 2013 *“Por la cual se conforma el Comité Evaluador de Bajas de los bienes muebles, y se establecen los procedimientos, se delegan funciones administrativa y se dictan otras disposiciones en materia de bajas de bienes muebles de propiedad del HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E., CESAR”* (Anexo 3)

4.5 HABILITADORES Y CONTROLADORES

Una estructura organizacional hace referencia a las diferentes pautas de diseño para organizar una empresa, con el fin de cumplir las metas propuestas y lograr el objetivo deseado de la gestión de activos.

Toda empresa consta necesariamente de una estructura organizacional o una forma de organización de acuerdo a sus necesidades (teniendo en cuenta sus fortalezas), por medio de la cual se pueden ordenar las actividades, los procesos y en si el funcionamiento de la empresa.

Por lo tanto, La organización debe establecer y mantener una estructura organizacional de roles, responsabilidades y autoridades de la estrategia de

gerenciamiento consistentes con la estrategia y planes de gestión de activos físicos estipulada, de la mano del adiestramiento, conciencia y competencia del personal a cargo.

4.5.1 Roles y responsabilidades

Tabla 12. Roles y responsabilidades

Roles	Funciones/Responsabilidades
Conductores o Operadores	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en regla sus antecedentes de conductor profesional, portar la licencia de conducir. • Precaución y cuidado en la conducción/operación de su unidad • Cargar combustible según instrucción del coordinador. • Mantener la documentación legal del vehículo. • Registrar operación diaria en Bitácora de la ambulancia. • Realizar y registrar chequeo del móvil (líquidos de freno, Lubricante, luces, neumáticos, equipamiento de las ambulancias, etc.) según formato código OP-MTTO-001. • Registrar diariamente la lectura de odómetros de apertura y cierre de jornada. • Brindar información necesaria al Outsourcing de mantenimiento, para facilitar diagnóstico de averías en el vehículo.
Coordinador de ambulancias	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar al coordinador de mantenimiento del parque automotor los chequeos semanales del estado general de las ambulancias de traslado asistencial básico según formato código CA-MTTO-002. • Reporte diario de la lectura de odómetros al coordinador de mantenimiento del parque automotor al cierre de la jornada. • Revisar periódicamente Bitácoras de las ambulancias. • Chequear e informar al coordinador de mantenimiento del parque automotor de cualquier anomalía reportada en el formato código OP-MTTO-001. • Controlar la calendarización de documentación legal de vehículos y conductores. • Determinar condiciones de operación y uso del parque automotor de la E.S.E.
Coordinador de	<ul style="list-style-type: none"> • Definir programa de mantención del parque automotor de la E.S.E.

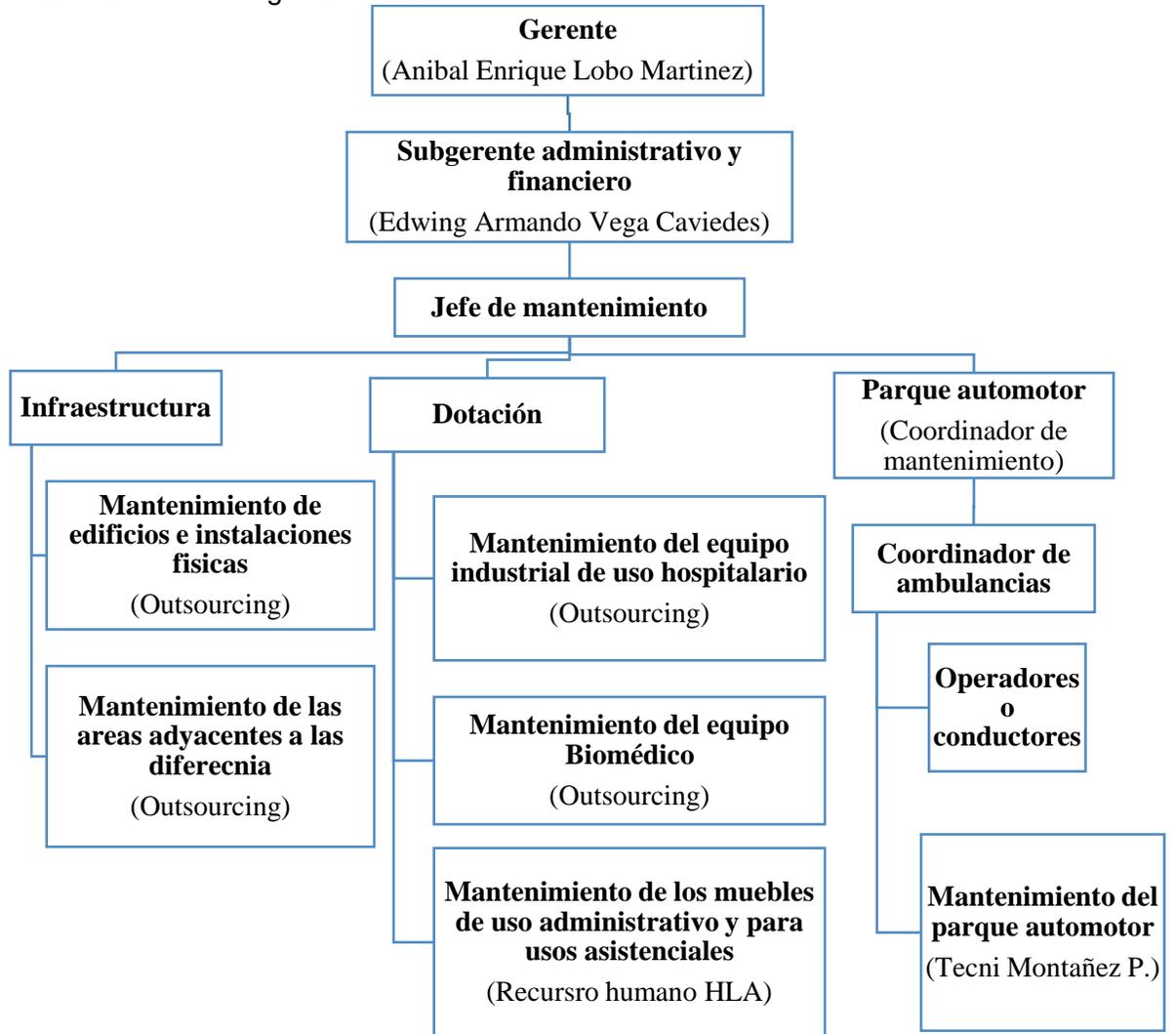
mantenimiento del parque automotor	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica, coordina y controla las acciones tendientes a mantener en operatividad el parque automotor hospitalario (Mantenciones correctivas, preventivas, predictivas y proactivas). • Supervisa el mantenimiento. • Ordena y supervisa la reparación de equipos. • Rinde informes al jefe de mantenimiento. • Organiza los trabajos a realizarse, conforme al programa de mantenimiento y genera orden de trabajo. • Inspecciona el progreso, calidad y cantidad de trabajos ejecutados. • Generar órdenes de trabajo. • Emitir al jefe de mantenimiento anomalías o deficiencias en los procesos de mantención y sugerir mejoras.
Jefe de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y exigir aplicación y cumplimiento de protocolo. • Supervisar el cumplimiento de las normas y protocolos internos relativos al recurso humano de la unidad. • Resguardar las condiciones de trabajo seguro sin exposición a riesgo de personas y bienes que intervienen en las operaciones de traslado. • Atiende las solicitudes y reclamos por servicios, mantenimiento y reparaciones, e imparte las correspondientes órdenes para la solución de estos problemas. • Supervisa labor de sus subalternos. • Realizar proyectos de mejoramiento de la gestión de mantenimiento del parque automotor.
Outsourcing de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el programa de mantenimiento del parque automotor de la organización. • Suministra los repuestos, materiales y herramientas necesarios para realizar las tareas asignadas. • Efectúa inspecciones para la detección de fallas y recomendar reparaciones pertinentes. • Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas. • Estima costo de las reparaciones. • Ejecución de contingentes y emergentes del parque automotor hospitalario. • Controla el mantenimiento y las reparaciones realizadas. • Detecta fallas, dificultades y/o problemas que se presentan durante la ejecución del trabajo e informa y

	consulta al jefe de mantenimiento para decidir la mejor solución.
--	---

Fuente: Autor del proyecto

4.5.2 Estructura organizacional

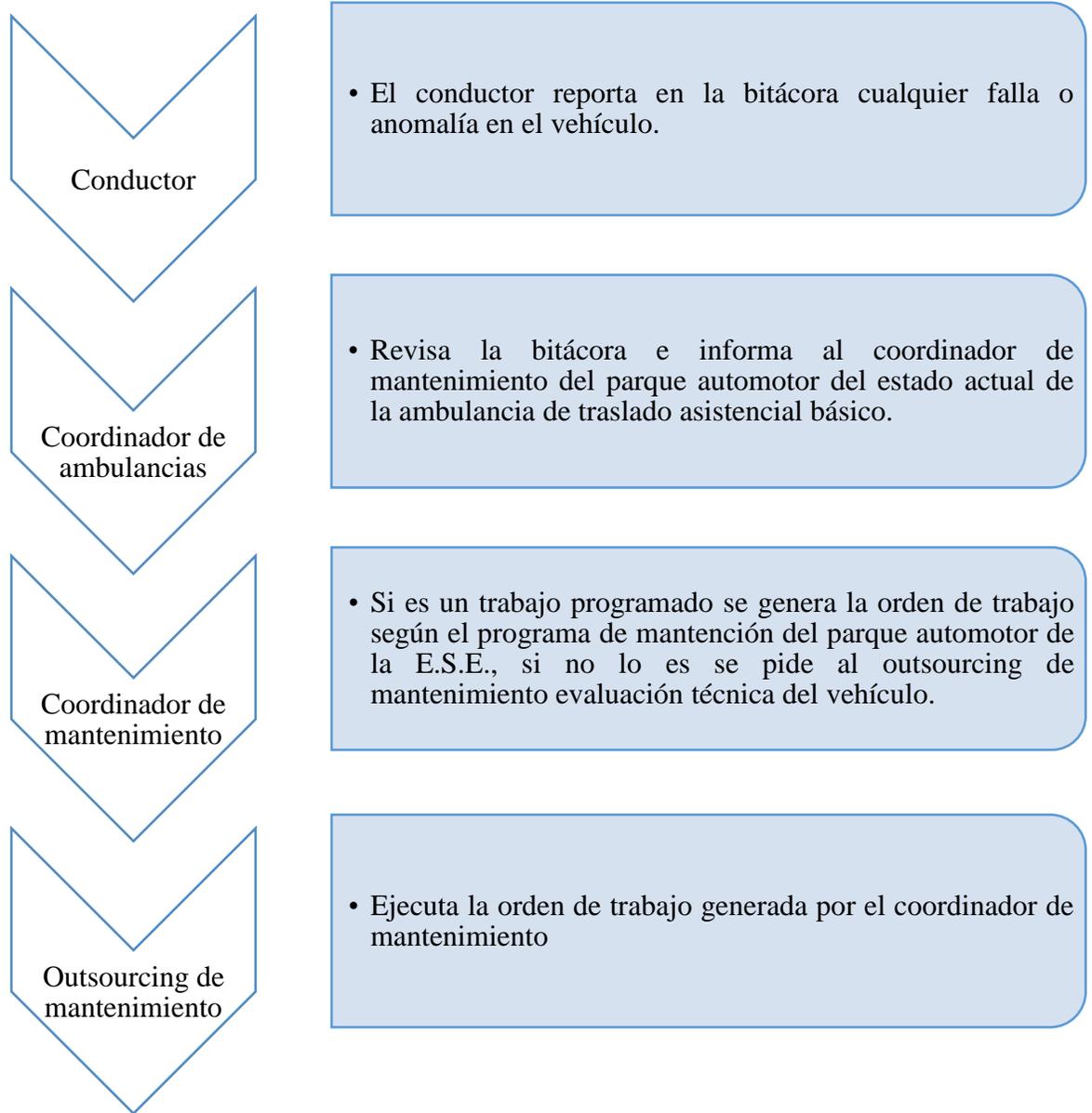
Figura 21. Estructura organizacional.



Fuente: Autor del proyecto.

4.5.3 Protocolo de mantenimiento del parque automotor

Figura 22. Protocolo de mantenimiento del parque automotor.



Fuente: Autor del proyecto.

4.6 PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL PARQUE AUTOMOTOR DEL HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.

La ejecución del cronograma de mantenimiento de las ambulancias de TAB del HLA se fundamentó en una eficiente relación costo-beneficio, garantizando fiabilidad, disponibilidad, integridad y seguridad de los vehículos.

Para llevar a cabo el plan de mantenimiento las actividades se dividen en tres etapas claves, que son de vital importancia para mantener el buen estado del parque automotor:

1. Tareas de mantenimiento diarias

Estas acciones son llevadas a cabo por los operarios/conductores de las ambulancias de TAB del HLA al inicio de la jornada, con la finalidad permitir un mayor control del parque automotor al descubrir los fallos tempranos que a veces pasan desapercibidos.

Tabla 13. Revisión diaria del vehículo

Versión 01 – 8/7/2019	REVISIÓN DIARIA DEL VEHÍCULO						
Código: OP- MTTO-001							
Fecha:				Km Inicio:			
Ambulancia:				Km Final:			
Operario:							
	Día de revisión						
Actividad realizada	L	M	X	J	V	S	D
1° Sección	Max=Máximo / Min=Mínimo / CN=Completar nivel <Min=Menor que el mínimo / NR=No realizado						
Nivel de refrigerante (motor frio)							
Nivel de agua de las plumillas							
Nivel de líquido de frenos							
Nivel de hidráulico							
Nivel de aceite del motor							
Nivel del electrolito de la batería							
2° Sección	Si / No / NR=No realizado						

Fuga de aceite							
Fuga botella dirección							
Fuga líquido de frenos							
Fuga de combustible							
Fuga de agua/refrigerante							
Fuga de hidráulico							
Fuga de Valvulina							
Sonidos raros							
Elementos extraños incrustados en neumático							
3° Sección	B=Bueno / M=Mal / R=Regular / NR=No realizado						
Luces interiores							
Luces de farolas							
Luces de exploradoras							
Luces de direccionales							
Luces de stop							
Luz estroboscópica							
Estabilidad del motor							
Presión neumáticos							
Limpieza y lavado del vehículo							
Observaciones:							

Fuente: Autor del proyecto

2. Tareas de mantenimiento semanales

Estas acciones son llevadas a cabo por el coordinador de las ambulancias de TAB del HLA.

Tabla 14. Revisión semanal del vehículo

Versión 01 – 8/7/2019 Código: CA- MTTO-002	REVISIÓN SEMANAL DEL VEHÍCULO		
Responsable: Ambulancia:	Fecha: Km Actual:		
Actividad realizada	Evaluación		
1° Sección - Aspecto	Bien	Regular	Mal
Parte superior			
Parte trasera			
Parte frontal			
Costado derecho			
Costado izquierdo			
Latonería – Pintura – calcomanías			
Cinturones			
Cierre de puertas			
Cojinería – tapetes – alfombras			
Vidrios – espejos			
2° Sección – Estado			
Desgaste en la superficie de la llanta			
Funcionamiento del aire acondicionado			
Funcionamiento freno de mano			
Funcionamiento bocina			
3° Sección – aflojamientos	SI	NO	
Correa del ventilador			

Correa accesorios		
Ruedas		
Tapas de depósitos		
Elementos del motor		
Terminal de cables		
Mangueras		
Tuberías		
Observaciones:		

Fuente: Autor del proyecto

3. Tareas de mantenimiento por kilometraje

Estas tareas de mantención programadas, son ejecutadas por el Outsourcing de mantenimiento (Tecni Montañez P.) para las ambulancias de TAB del HLA.

- Ambulancia 1: MAZDA BT50 – 2014
 Fecha de registro odómetro: 5/7/2019
 Lectura odómetro: 211.035km
 Km promedio x Mes: De 2.500km a 3.000km
 Intervenciones de mantenimiento aprox. Cada 54 días

Tabla 15. Programa de mantenimiento MAZDA BT50

Vehículo: Mazda BT 50 Placa: OXV285		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO																			
I=Inspeccionar: Inspeccione, limpie, repare, ajuste, llene o cambie si es necesario C=Cambiar / LI=Limpiar / D=Drenar / A=Ajustar / L=Lubricar / R=Realizar																					
Tareas de mantenimiento	Código	x 1000km																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Sistema de lubricación																					
Aceite motor	MTLU1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Filtro motor	MTLU2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Valvulina transfer	MTLU3				I				C				I				C				
Valvulina diferenciales	MTLU4				I				C				I				C				
Valvulina de caja de velocidades	MTLU5				I				C				I				C				
Sistema de suspensión																					
Torque de llantas	MTSU1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

ABC Suspensión	MTSU2		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Calibración de neumáticos	MTSU3		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Alineación, balanceo y rotación	MTSU4				R				R				R						R
Amortiguadores	MTSU5								I										I
Bases de amortiguadores	MTSU6								I										I
Neumáticos	MTSU7								C										C
Rodamientos traseros	MTSU8					L									L				C
Rodamientos delanteros	MTSU9					I									I				C
Resortes frenos traseros	MTSU10																		I
Sistema de inyección																			
Filtro de combustible	MTINY1		I		C		I		C		I		C		I		C		I
Líneas/mangueras de combustible	MTINY2		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Trampa de combustible	MTINY3		D		D		D		D		D		D		D		D		D
Inyectores	MTINY4						I						I						I
Tanque de combustible	MTINY5						LI						LI						LI
Bomba de inyección	MTINY6																		
Sincronización	MTINY7						R						R						R
Sistema eléctrico y electrónico																			
Indicadores de	MTEL1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

tableros																					
Estado de sensores por Scanner	MTEL2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Instalación, terminales, conectores	MTEL3		I		I		I		I		I		I		I		I		I		
Batería	MTEL4				LI				I				LI				I			LI	
Cables de alta	MTEL5				I				I				I				I			I	
Luces en general	MTEL6	Mantenimiento reactivo																			
Motor de arranque	MTEL7					I					I					I				I	
Alternador	MTEL8					I					I					I				I	
Sistema de refrigeración																					
Tuberías, mangueras, abrazaderas	MTRE1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Bomba de agua	MTRE2										I									I	
Refrigerante	MTRE3					C					C					C				C	
Termostato	MTRE4								I									C			
Radiador	MTRE5																I				
Sistema de freno																					
ABC frenos	MTFR1	R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R
Líquido de frenos	MTFR2			C			C			C			C			C			C		
Pastillas de freno	MTFR3			C			C			C			C			C			C		
Discos de freno	MTFR4			I			I			I			C			I			I		
Bandas de freno	MTFR5			C			C			C			C			C			C		
Tensionar freno de mano	MTFR6			R			R			R			R			R			R		
Líneas, mangueras, conexiones	MTFR7			I			I			I			I			I			I		
Frenos de tambor	MTFR8			L			L			L			L			L			L		

Bomba de freno	MTFR9					I										I					I	
Campanas	MTFR10																					I
Sistema de dirección																						
Tubería, mangueras, conexiones	MTDIR1		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
Bomba hidráulica	MTDIR2																					I
Aceite hidráulico	MTDIR3																					C
Dirección	MTDIR4																					I
Articulaciones, rotulas	MTDIR5																					I
Bujes tijeras	MTDIR6																					I
Motor																						
Filtro de aire	MTMO1	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	
Kit correa de distribución	MTMO2																					I
Correa accesorios	MTMO3																					C
Retorquear culata	MTMO4																					R
Compresión motor	MTMO5																					R
Reparación motor	MTMO6	Realizar aprox. los primeros 500.000 km																				
Sistema de escape	MTMO7																					I
Sistema de admisión	MTMO8																					I
Estado de soportes motor	MTMO9																					R
Sistema de transmisión																						
Horquilla embrague	MTTR1																					L
Kit de embrague	MTTR2																					I
Guardapolvos palier	MTTR3																					I

- Ambulancia 2: CHEVROLET DMAX - 2016
 Fecha de registro odómetro: 7/7/2019
 Lectura de odómetro: 121.643km
 Km promedio x Mes: De 2.000km a 2.500km
 Intervenciones de mantenimiento aprox. cada 66 días

Tabla 16. Programa de mantenimiento CHEVROLET DMAX

Vehículo: Chevrolet DMAX		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO																			
Placa: OCH140		I=Inspeccionar: Inspeccione, limpie, repare, ajuste, llene o cambie si es necesario C=Cambiar / LI=Limpiar / D=Drenar / A=Ajustar / L=Lubricar / R=Realizar																			
Tareas de mantenimiento	Código	x 1000km																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Sistema de lubricación																					
Aceite motor	MTLU1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Filtro motor	MTLU2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Valvulina transfer	MTLU3				I				C				I				C				
Valvulina diferenciales	MTLU4				I				C				I				C				
Valvulina de caja de velocidades	MTLU5				I				C				I				C				
Sistema de suspensión																					
Torque de llantas	MTSU1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ABC Suspensión	MTSU2		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Calibración de neumáticos	MTSU3		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Alineación,	MTSU4				R				R				R				R				R

balanceo y rotación																						
Amortiguadores	MTSU5								I								I					
Bases de amortiguadores	MTSU6								I								I					
Neumáticos	MTSU7								C							C		C				
Rodamientos traseros	MTSU8					L											L				C	
Rodamientos delanteros	MTSU9					I											I				C	
Resortes frenos traseros	MTSU10																				I	
Sistema de inyección																						
Filtro de combustible	MTINY1		I		C				I		C					I		C			I	C
Líneas/mangueras de combustible	MTINY2		I		I				I		I					I		I			I	I
Inyectores	MTINY4								I												I	
Tanque de combustible	MTINY5								LI												LI	
Bomba de inyección	MTINY6	Inspección cada 150.000 km																				
Sincronización	MTINY7								R												R	
Sistema eléctrico y electrónico																						
Indicadores de tableros	MTEL1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Estado de sensores por	MTEL2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Scanner																					
Instalación, terminales, conectores	MTEL3		I		I		I		I		I		I		I		I		I		
Batería	MTEL4				LI				I				LI				I			LI	
Cables de alta	MTEL5				I				I				I				I			I	
Luces en general	MTEL6	Mantenimiento reactivo																			
Motor de arranque	MTEL7						I						I				I			I	
Alternador	MTEL8						I						I				I			I	
Sistema de refrigeración																					
Tuberías, mangueras, abrazaderas	MTRE1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Bomba de agua	MTRE2											I								I	
Refrigerante	MTRE3					C						C					C			C	
Termostato	MTRE4									I								C			
Radiador	MTRE5																	I			
Sistema de freno																					
ABC frenos	MTFR1	R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R
Líquido de frenos	MTFR2			C			C			C			C			C			C		
Pastillas de freno	MTFR3			C			C			C			C			C			C		
Discos de freno	MTFR4			I			I			I			C			I			I		
Bandas de freno	MTFR5			C			C			C			C			C			C		
Tensionar freno de mano	MTFR6			R			R			R			R			R			R		
Líneas, mangueras, conexiones	MTFR7			I			I			I			I			I			I		
Frenos de tambor	MTFR8			L			L			L			L			L			L		

Bomba de freno	MTFR9					I					I					I					I
Campanas	MTFR10									I							I				
Sistema de dirección																					
Tubería, mangueras, conexiones	MTDIR1		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Bomba hidráulica	MTDIR2								I								I				
Aceite hidráulico	MTDIR3								I				I				C				
Dirección	MTDIR4								I								I				
Articulaciones, rotulas	MTDIR5					I					I					I					I
Bujes tijeras	MTDIR6					I					C					I					C
Motor																					
Filtro de aire	MTMO1	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C	LI	C
Kit correa de distribución	MTMO2					I				C						I				C	
Correa accesorios	MTMO3					I				C						I				C	
Retorquear culata	MTMO4									R										R	
Compresión motor	MTMO5									R										R	
Reparación motor	MTMO6	Realizar aprox. los primeros 500.000 km																			
Sistema de escape	MTMO7									I										I	
Sistema de admisión	MTMO8									I										I	
Estado de soportes motor	MTMO9									R										R	
Sistema de transmisión																					
Horquilla	MTTR1					L										L					L

embrague																							
Kit de embrague	MTTR2																				I		
Guardapolvos palier	MTTR3					I					I					I						I	
Rodamiento central	MTTR4					I					I											C	
Juntas cardan trasero	MTTR5					L					L											L	
Juntas cardan delantero	MTTR6					L					L											L	
Transfer	MTTR7										I											I	
Diferenciales	MTTR8										I											I	
Juntas homocinéticas	MTTR9																					L	
Juntas trípode deslizante	MTTR10																					L	
Varios																							
Filtro de polen	MTVA1	LI	C																				
Cinturones	MTVA2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Retrovisores y vidrios	MTVA3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Mtto. aire acondicionado	MTVA4										R											R	
Aspecto general exterior	MTVA5		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Aspecto general interior	MTVA6		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R

Fuente: Autor del proyecto

- Ambulancia 3: HYUNDAI H1 – 2011
 Fecha de registro odómetro: 3/7/2019
 Lectura de odómetro: 387.615km
 Km promedio x Mes: De 3.100km a 3.600km
 Intervenciones de mantenimiento aprox. cada 45 días

Tabla 17. Programa de mantenimiento HYUNDAI H1

Vehículo: Hyundai H1 Placa: OXV171		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO																			
I=Inspeccionar: Inspeccione, limpie, repare, ajuste, llene o cambie si es necesario C=Cambiar / LI=Limpiar / D=Drenar / A=Ajustar / L=Lubricar / R=Realizar																					
Tareas de mantenimiento	Código	x 1000km																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Sistema de lubricación																					
Aceite motor	MTLUB1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Filtro motor	MTLUB2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Valvulina de caja de velocidades	MTLUB5				I				C				I				C				
Valvulina diferenciales	MTLUB4				I				C				I				C				
Sistema de suspensión																					
Torque de llantas	MTSU1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ABC Suspensión	MTSU2		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Calibración de neumáticos	MTSU3		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R

Alineación, balanceo y rotación	MTSU4				R				R				R				R				R
Amortiguadores	MTSU5								I								I				
Bases de amortiguadores	MTSU6								I								I				
Neumáticos	MTSU7										C										C
Rodamientos traseros	MTSU8					L				I					L						C
Rodamientos delanteros	MTSU9					I				I					I						C
Resortes frenos traseros	MTSU10									I											I
Sistema de inyección																					
Filtro de combustible	SINY1		I		C		I		C		I		C		I		C		I		C
Líneas/mangueras de combustible	SINY2		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Trampa de combustible	SINY3		D		D		D		D		D		D		D		D		D		D
Inyectores	SINY4						I						I						I		
Tanque de combustible	SINY5						LI						LI						LI		
Bomba de inyección	SINY6	Inspección cada 150.000 km																			
Sincronización general	SINY7						R						R						R		
Sistema eléctrico																					

y electrónico																				
Indicadores de tableros	MTEL1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Estado de sensores por Scanner	MTEL2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Instalación, terminales, conectores	MTEL3		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
Batería	MTEL4				LI				I				LI				I			LI
Cables de alta	MTEL5				I				I				I				I			I
Luces en general	MTEL6	Mantenimiento reactivo																		
Motor de arranque	MTEL7					I						I					I			I
Alternador	MTEL8					I						I					I			I
Sistema de refrigeración																				
Tuberías, mangueras, abrazaderas	MTRE1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bomba de agua	MTRE2											I								I
Refrigerante	MTRE3					C						C					C			C
Termostato	MTRE4									I								C		
Radiador	MTRE5																	I		
Sistema de freno																				
ABC frenos	MTFR1	R	R		R	R			R	R			R	R			R	R		R

Líquido de frenos	MTFR2			C			C			C			C			C			C		
Pastillas de freno	MTFR3			C			C			C			C			C			C		
Discos de freno	MTFR4			I			I			I			C			I			I		
Bandas de freno	MTFR5			C			C			C			C			C			C		
Tensionar freno de mano	MTFR6			R			R			R			R			R			R		
Líneas, mangueras, conexiones	MTFR7			I			I			I			I			I			I		
Frenos de tambor	MTFR8			L			L			L			L			L			L		
Bomba de freno	MTFR9						I						I					I			I
Campanas	MTFR10																		I		
Sistema de dirección																					
Tubería, mangueras, conexiones	MTDIR1			I			I			I			I			I			I		I
Bomba hidráulica	MTDIR2									I									I		
Aceite hidráulico	MTDIR3									I									C		
Dirección	MTDIR4									I									I		
Articulaciones, rotulas	MTDIR5						I												I		I
Bujes tijeras	MTDIR6						I						C						I		C
Motor																					
Filtro de aire	MTMO1	LI	C																		

Kit correa de distribución	MTMO2					I				C					I				C		
Correa accesorios	MTMO3					I				C					I				C		
Retorquear culata	MTMO4									R									R		
Compresión motor	MTMO5									R									R		
Reparación motor	MTMO6	Realizar aprox. los primeros 500.000 km																			
Sistema de escape	MTMO7									I									I		
Sistema de admisión	MTMO8									I									I		
Estado de soportes motor	MTMO9									R									R		
Sistema de transmisión																					
Horquilla embrague	MTTR1					L				L					L						L
Kit de embrague	MTTR2																				I
Guardapolvos palier	MTTR3					I				I					I						I
Rodamiento central	MTTR4					I				I					I				I		C
Juntas cardan trasero	MTTR5					L				L					I				L		L
Diferenciales	MTTR8									I									I		
Juntas homocinéticas	MTTR9																		L		
Juntas trípode deslizante	MTTR10																		L		

Varios																					
Filtro de polen	MTVA1	LI	C																		
Cinturones	MTVA2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Retrovisores y vidrios	MTVA3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Mtto. aire acondicionado	MTVA4								R								R				
Aspecto general exterior	MTVA5		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Aspecto general interior	MTVA6		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R

Fuente: Autor del proyecto

- Ambulancia 4: TOYOTA LAND CRUIS - 2002
 Fecha de registro de lectura de odómetro: 3/7/2019
 Lectura de odómetro: 678.432km
 Km promedio x Mes: De 2.600Km a 3.100km
 Intervenciones de mantenimiento aprox. cada 52 días

Tabla 18. Programa de mantenimiento TOYOTA LAND CRUIS

Vehículo: Toyota LAND CRUIS		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO																			
Placa: OHK597		I=Inspeccionar: Inspeccione, limpie, repare, ajuste, llene o cambie si es necesario C=Cambiar / LI=Limpiar / D=Drenar / A=Ajustar / L=Lubricar / R=Realizar																			
Tareas de mantenimiento	Código	x 1000km																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Sistema de lubricación																					
Aceite motor	MTLU1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Filtro motor	MTLU2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Valvulina transfer	MTLU3				I				C				I				C				
Valvulina diferenciales	MTLU4				I				C				I				C				
Valvulina de caja de velocidades	MTLU5				I				C				I				C				
Sistema de suspensión																					
Torque de llantas	MTSU1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ABC Suspensión	MTSU2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Calibración de neumáticos	MTSU3		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R
Alineación, balanceo y	MTSU4				R				R				R				R				R

rotación																				
Amortiguadores	MTSU5					I					I						I			
Bases de amortiguadores	MTSU6					I					I						I			
Neumáticos	MTSU7							C									C			
Rodamientos traseros	MTSU8					L				I						L			C	
Rodamientos delanteros	MTSU9					I				I						I			C	
Resortes frenos traseros	MTSU10									I									I	
Sistema de inyección																				
Filtro de combustible	MTINY1		I		C		I		C		I		C		I		C		I	C
Líneas/mangueras de combustible	MTINY2		I		I		I		I		I		I		I		I		I	I
Bomba de gasolina	MTINY8					I				I					I					C
Filtro bomba de gasolina	MTINY9					C				C					C					C
Tanque de combustible	MTINY5					LI				LI					LI					LI
Inyectores	MTINY4					I				I					I					I
Sincronización general	MTINY7					R				R					R					R
Sistema eléctrico y electrónico																				
Indicadores de tableros	MTEL1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Estado de sensores Scanner	MTEL2	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Instalación, terminales, conectores	MTEL3		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
Batería	MTEL4				LI				I				LI				I					LI
Cables de alta	MTEL5				I				I				I				I					I
Luces en general	MTEL6	Mantenimiento reactivo																				
Motor de arranque	MTEL7						I						I									I
Alternador	MTEL8						I						I									I
Bujías	MTEL9						I					C										C
Sistema de refrigeración																						
Tuberías, mangueras, abrazaderas	MTRE1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bomba de agua	MTRE2											I										I
Refrigerante	MTRE3				C					C				C				C				C
Termostato	MTRE4									I								C				
Radiador	MTRE5									I								I				
Sistema de freno																						
ABC frenos	MTFR1	R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R		R	R	
Líquido de frenos	MTFR2			C			C			C			C			C			C			
Pastillas de freno	MTFR3			C			C			C			C			C			C			
Discos de freno	MTFR4			I			I			I			C			I			I			
Bandas de freno	MTFR5			C			C			C			C			C			C			
Tensionar freno de mano	MTFR6			R			R			R			R			R			R			
Líneas,	MTFR7			I			I			I			I			I			I			

mangueras, conexiones																				
Frenos de tambor	MTFR8			L			L			L			L			L			L	
Bomba de freno	MTFR9					I					I					I				I
Campanas	MTFR10								I								I			
Sistema de dirección																				
Tubería, mangueras, conexiones	MTDIR1		I		I			I		I			I			I			I	
Bomba hidráulica	MTDIR2							I								I				
Aceite hidráulico	MTDIR3							I				I				C				
Dirección	MTDIR4							I								I				
Articulaciones, rotulas	MTDIR5				I			I				I				I				I
Bujes tijeras	MTDIR6				I			C				I				C				I
Motor																				
Filtro de aire	MTMO1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Kit correa de distribución	MTMO2					I				C					I				C	
Correa accesorios	MTMO3					I				C					I				C	
Retorquear culata	MTMO4									R									R	
Compresión motor	MTMO5									R									R	
Reparación motor	MTMO6	Realizar aprox. los primeros 500.000 km																		
Sistema de escape	MTMO7									I									I	
Sistema de admisión	MTMO8									I									I	
Estado de soportes motor	MTMO9									R									R	

Sistema de transmisión																					
Horquilla embrague	MTTR1					L						L					L				L
Kit de embrague	MTTR2																				I
Guardapolvos palier	MTTR3					I					I						I				I
Rodamiento central	MTTR4				I					I							I				C
Juntas cardan trasero	MTTR5				L					L							I			L	L
Juntas cardan delantero	MTTR6				L					L							I			L	L
Transfer	MTTR7									I										I	
Diferenciales	MTTR8									I										I	
Juntas homocinéticas	MTTR9																			L	
Juntas trípode deslizante	MTTR10																			L	
Varios																					
Filtro de polen	MTVA1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Cinturones	MTVA2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Retrovisores y vidrios	MTVA3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Mtto. aire acondicionado	MTVA4							R								R				R	
Aspecto general exterior	MTVA5	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Aspecto general interior	MTVA6	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Fuente: Autor del proyecto

5 CONCLUSIONES

- El HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E. es el segundo centro de salud hospitalaria de primer nivel de la ciudad de AGUACHICA-CESAR, por ende la operación segura, organizada, confiable y eficaz de sus ambulancias de TAB juegan un papel de vital importancia y responsabilidad social, por lo tanto se diseñó una estrategia de gerenciamiento de acuerdo al estándar público británico PAS 55:2008 y logrando avances significativos en cuanto a la maduración de su gestión de activos físicos.
- En la identificación del estado actual de los activos se evidencio que los vehículos empleados en el TAB de pacientes del HLA E.S.E. se encuentran en condiciones aceptables para el desempeño de sus funciones al tener una planificación anual, pero al no contarse con una programación en las actividades de mantenimiento la disponibilidad de la flota no es garantizada implicando no tener control del tiempo fuera de servicio.
- La finalidad del programa de manteniendo dirigido a cada ambulancia del parque automotor son pasos claves a seguir, que permitirá aplicar distintos tipos de mantenimiento bajo criterios que optimicen la relación costo-beneficio del activo, cumpla con la responsabilidad social y las necesidades requeridas por el HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E.
- En el desarrollo del proyecto se encontró en los históricos de falla del parque automotor del HLA E.S.E, que las órdenes de trabajo generadas en su mayoría son de tipo de mantenimiento reactivo, haciendo un comparativo con las actuales estrategias de mantenimiento implementadas por la industria colombiana siendo esta la más aplicada.

6 RECOMENDACIONES

- En la aplicabilidad del estándar público británico PAS55:2008, es necesario una comunicación asertiva y contar con personal capacitado para el cumplimiento del objetivo planteado en la estrategia de gerenciamiento del HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E. que cumpla con los principios orientadores de confiabilidad, disponibilidad, oportunidad, responsabilidad e integridad.
- El HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E. debe informar y solicitar al Outsourcing de mantenimiento la implementación del plan de mantención diseñado para cada ambulancia de TAB, con la aclaración que al no ser vehículos 0km debe realizarse una inspección previa y definir el punto de partida del cronograma de mantenimiento de acuerdo a los registros de odómetro de las intervenciones ejecutadas.
- Las ambulancias de TAB encargadas de prestar el servicio de traslado de pacientes del HLA E.S.E. no cuenta con equipos de radiocomunicación, por consiguiente, es indispensable la compra e instalación para cada uno de los activo del parque automotor garantizando la seguridad del paciente ante cualquier eventualidad en su trayecto.

7 BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD, AEC. Gestión de activos. [En línea]. Disponible en: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-activos>
- BALLESTEROS, Francisco. La estrategia predictiva en el mantenimiento industrial. [En línea]. 1 de Agosto del 2011. Disponible en: <http://www.preditec.com/notas-tecnicas/gestion-y-fiabilidad-del-mantenimiento/la-estrategia-predictiva-en-el-mantenimiento-industrial/>
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte 1: Especificaciones para la gestión optimizada de activos físicos. PAS 55-1:2008. London, England: BSI, 2008.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION AND THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. Gestión de activos. Parte 2: Directrices para la aplicación de PAS 55-1:2008. PAS 55-2:2008 London, England: BSI, 2008.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución número 00002003 de 2014 (28, mayo, 2014). Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud. Diario oficial. Bogotá D.C. 28 MAY 2014.
- Entrevista con el Dr. Aníbal Enrique Lobo Martínez, gerente. Hospital Local de Aguachica (Cesar) E.S.E., 26 de marzo del 2019
- Entrevista con el Dr. Edwing Gabriel Vides Herrera, sub gerente. Hospital Local de Aguachica (Cesar) E.S.E., abril, mayo y junio del 2019

- GESTIÓN DE SERVICIOS GENERALES Y SUMINISTRO LOGÍSTICO. (1: 22, 01, 2019, Hospital Local de Aguachica). Plan de mantenimiento hospitalario. Aguachica-Cesar: Hospital Local de Aguachica, 2019. 234p.
- INFORMATION ASSET DEVELOPMENT, INC. What is an information Asset?, Ten Characteristics of an Information Asset. [En línea] Disponible en: <http://www.informationassetdevelopment.com/what.html>
- MESA-VELÁSQUEZ, Gloria Stella. Medición de los activos intangibles, retos y desafíos. Cuadernos de contabilidad, 2012. 13(33), 319-335 [En línea], Julio-Diciembre 2012. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488503>
- MUNICIPIO DE AGUACHICA. HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA. Resolución orgánica No. 091 (11, enero, 2013) Por la cual se conforma el Comité Evaluador de Bajas de los bienes muebles, y se establecen los procedimientos, se delegan funciones administrativa y se dictan otras disposiciones en materia de bajas de bienes muebles de propiedad del HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA E.S.E., CESAR. Diario oficial. Aguachica. 11 de enero del 2013.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, NTC-ISO 55000:2014, Gestión de Activos, aspectos generales, principios y terminología.
- REDACCIÓN PORTAFOLIO. Mantenimiento y gestión de activos: Futuro de las empresas. [En línea]. En: Portafolio. 16 de mayo del 2015. Disponible en: <https://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/mantenimiento-gestion-activos-futuro-empresas-33150>
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Ángel P. La gestión de los activos físicos en la función del mantenimiento. [En línea]. La Habana Mayo-ago. 2010. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442010000200008