



# Informe Diagnóstico de Gestión de Activos

EPM  
NEGOCIO DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

---

**Versión 1**

**Diciembre 2021**

## DIRECCIÓN/ÁREA/SUB GERENCIA

ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y PARA USO EXCLUSIVO DEL GRUPO EMPRESARIAL EPM. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA APROBACIÓN EXPRESA DEL GRUPO EMPRESARIAL.

	ELABORÓ/MODIFICÓ	REVISÓ	APROBÓ
CARGO:	Profesional Gestión Proyectos e Ingeniería – Dirección Gestión de Activos		Director – Dirección Gestión de Activos/ Profesional Gestión Proyectos e Ingeniería – Dirección Gestión de Activos
NOMBRE:	Luz Marina Cifuentes Sanchez Jorge Esteban Rivera Muñoz		Jorge Henrique Cerezo Restrepo Ariel José Rivera Romero
FECHA:	25/10/2021 12/11/2021		

VERSIÓN NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO	CAP. Y PÁG. AFECTADA
1				

## TABLA DE CONTENIDO

1.	PREMISAS PRINCIPALES .....	5
2.	GLOSARIO .....	5
3.	ANTECEDENTES.....	6
4.	OBJETIVOS .....	6
4.1.	General.....	6
4.2.	Objetivos específicos.....	6
5.	ALCANCE.....	7
5.1.	Alcance en relación a plantas e instalaciones: .....	7
5.2.	Alcance en relación a proceso habilitadores.....	7
5.3.	Procesos del Negocio Distribución de energía: .....	7
6.	RESUMEN EJECUTIVO .....	8
7.	NIVEL DE MADUREZ Y COMPARATIVO CON HISTÓRICO Y METAS .....	9
8.	METODOLOGÍA EMPLEADA.....	13
9.	RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO POR NUMERALES DE LA NORMA ISO 55001.....	17
9.1.	La comprensión de la Organización y su Contexto (Numeral 4.1).....	17
9.2.	La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (Numeral 4.2).....	19
9.3.	Determinar el alcance del Sistema de Gestión de Activos (Numeral 4.3) .....	20
9.4.	Sistema de Gestión de Activos (Numeral 4.4) .....	22
9.5.	Liderazgo y Compromiso (Numeral 5.1) .....	22
9.6.	Política (Numeral 5.2).....	24
9.7.	Roles Organizacionales, responsabilidades y autoridades (Numeral 5.3) .....	26
9.8.	Medidas para atender riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos (Numeral 6.1) .....	27
9.9.	Objetivos de Gestión de Activos (Numeral 6.2.1).....	31
9.10.	Planificación para alcanzar los Objetivos de Gestión de Activos (Numeral 6.2.2) .....	34
9.11.	Recursos (Numeral 7.1) .....	39
9.12.	Competencia (Numeral 7.2).....	40
9.13.	Conciencia (Numeral 7.3).....	44
9.14.	Comunicación (Numeral 7.4).....	47
9.15.	Requisitos de Información (Numeral 7.5) .....	48
9.16.	Información documentada General (Numeral 7.6.1).....	53
9.17.	Creación y Actualización de Información documentada (Numeral 7.6.2) .....	54
9.18.	Control de la Información documentada (Numeral 7.6.3).....	55
9.19.	Planificación y Control Operativo (Numeral 8.1) .....	56
9.20.	Gestión del Cambio (Numeral 8.2) .....	59
9.21.	Tercerización (Numeral 8.3) .....	60
9.22.	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación (Numeral 9.1) .....	62
9.23.	Auditoría Interna (Numeral 9.2).....	66
9.24.	Revisión por la dirección (Numeral 9.3).....	67

9.25. No Conformidad y Acciones Correctivas (Numeral 10.1).....	68
9.26. Acciones Preventivas (Numeral 10.2) .....	71
9.27. Mejora Continua (Numeral 10.3) .....	73
10. RECOMENDACIONES PARA LA VICEPRESIDENCIA DEL NEGOCIO DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.....	75
11. RECOMENDACIONES PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS.....	76

#### LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cumplimiento de la Meta 2020 para el Negocio Distribución de Energía.....	8
Tabla 2. Resultado General de evaluación del Negocio Distribución de Energía por cada requisito de la norma ISO 55001 .....	11

#### LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Resultado General de evaluación del Negocio Distribución respecto a ISO 55001.....	9
Figura 2. Metodología de trabajo .....	14
Figura 3. Niveles de madurez para gestión de activos según la metodología SAM.....	15
Figura 4. Detalle de niveles de madurez según la metodología SAM .....	16

## 1. PREMISAS PRINCIPALES

El presente grado de madurez fue producto de un trabajo articulado, donde en una única sesión por proceso se llevó a cabo la auditoría interna del Sistema de Gestión de Activos realizada por la empresa Training Corporation y de manera paralela se construía el Nivel del Grado de Madurez por los integrantes de la Dirección de Gestión de Activos y con el apoyo del personal capacitado en la herramienta SAM (Self Assessment Methodology) de la organización.

Lo anterior permitió la optimización del tiempo y los recursos necesarios para atender ambas instancias, proporcionando métricas cualitativas y cuantitativas y cumpliendo con el cronograma de auditorías y el indicador del PEGA de Nivel de Madurez en Gestión de Activos o NMGA.

## 2. GLOSARIO

AM: Asset Management (Gestión de Activos).

CEel: Comité Estrategia e Inversiones

CMI: Cuadro de Mando Integral.

CN: Comité de Núcleo.

CRD: Costo, Riesgos y Desempeño.

DGA: Dirección de Gestión de Activos.

EAM: Enterprise Asset Management.

ENTER: sistema corporativo de gestión electrónica de documentos.

GA: Gestión de Activos.

GIR: Gestión integral del Riesgo.

Grados de madurez: El IAM estableció para la evaluación de madurez una escala que va del 0 al 5. 0 (Inocencia), 1 (Consciencia), 2 (Desarrollo), 3 (Competencia), 4 (Optimización) y 5 (Excelencia).

IAM: Institute of Asset Management (Instituto de Gestión de Activos)

JD: Junta Directiva.

LCC: Life Cycle Cost (Costo del ciclo de vida)

MIPG: Modelo Integral de Planeación y Gestión.

NMGA: Nivel de Madurez en Gestión de Activos

PSM: Planes Semestrales de Mantenimiento,

OT: Orden de Trabajo.

RENPEE: Rentabilidad sobre Propiedad, Planta y Equipos.

SAM: Self Assessment Methodology (Metodología de Autoevaluación)

SAMP/PEGA: Strategic Asset Management Plan / Plan Estratégico de Gestión de Activos

SGA: Sistema de Gestión de Activos.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

SMART: Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Bound (Específico, Medible, Alcanzable, Realista, Basado en el tiempo).

T&D: Transmisión y Distribución.

VP: Vicepresidencia

### 3. ANTECEDENTES

Desde el cuadro de mando integral (CMI) de la organización está definido el objetivo estratégico “Optimizar la gestión de activos”, el cual tiene relacionado el indicador *Grado de Madurez de Gestión de Activos (GMGA)*, indicador que será alimentado para el período 2021 con los resultados del presente diagnóstico.

La organización ha identificado la necesidad de realizar el presente diagnóstico de Gestión de Activos basado en la especificación internacional *ISO 55001:2014*, para determinar la madurez y congruencia de los procesos del negocio de Distribución de Energía respecto a la Gestión de Activos. Para lo anterior, ha decidido hacer uso de la metodología de *autoevaluación SAM (Self Assessment Methodology)*.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1. General

Realizar la evaluación del grado de madurez de la gestión de activos del negocio de Distribución de Energía, considerando los requerimientos de la norma internacional ISO 55001 para identificar las brechas, recomendaciones y mejorar su eficacia en la generación de valor obtenida con la gestión de activos, en cumplimiento del propósito empresarial de rentabilizar el negocio con una operación segura y crecer de manera orgánica en los mercados actuales.

#### 4.2. Objetivos específicos

Son objetivos específicos de la evaluación del grado de madurez en el negocio de Distribución de Energía:

- Evaluar el grado de madurez de gestión de activos bajo los requisitos de la norma *ISO 55001:2014* a través de la metodología *SAM (Self Assessment Methodology)* emitida por el IAM, con el propósito de conocer la brecha existente en el negocio de Distribución de Energía y definir las acciones de mejora necesarias que permitan alcanzar un grado de madurez de competente en la Gestión de Activos.
- Identificar oportunidades para la mejora de la Gestión de Activos en el negocio Distribución de Energía.
- Entregar recomendaciones relacionadas con los numerales de la norma *ISO 55001:2014* que permitan su adecuación, conveniencia y eficacia esperada por el Sistema de Gestión de Activos.

## 5. ALCANCE

La evaluación del Grado de madurez de la Gestión de Activos incluye:

### 5.1. Alcance con relación a plantas e instalaciones:

Por motivo de la contingencia generada por el COVID-19, así como las disposiciones legales y empresariales relacionadas con las medidas de prevención del contagio, en la evaluación del grado de madurez alcanzado por los negocios del grupo EPM, no se realizaron visitas a las plantas e instalaciones.

### 5.2. Alcance con relación a procesos de apoyo:

- Macroproceso planeación integrada.
  - Proceso reconocimiento del entorno.
  - Proceso direccionamiento estratégico.
  - Proceso despliegue y alineación estratégica.
  - Proceso planificación operativa.
- Macroproceso gestión de tecnologías e información.
  - Proceso seguridad digital y continuidad de los servicios TI.
- Macroproceso suministro de bienes y servicios.
  - Proceso planificación operativa.
  - Proceso gestión de proveedores.
  - Proceso gestión de categorías y abastecimiento.
  - Proceso gestión de materiales.
- Macroproceso gestión de relaciones.
  - Proceso comunicaciones.
- Macroproceso evaluación y mejoramiento.
  - Proceso seguimiento y mejora a la gestión.
- Macroproceso gestión del desarrollo organizacional.
  - Proceso gestión de proyectos de infraestructura y mejora operacional.
- Macroproceso gestión del talento humano.
  - Proceso gestión del desempeño y desarrollo.
- Compromiso por la alta dirección.

### 5.3. Procesos del negocio Distribución de Energía:

- Planificación Operativa Distribución de Energía.
- Operación del sistema de Distribución de Energía.
- Mantenimiento del sistema de Distribución de Energía.
- Evaluación y mejora de Distribución de Energía.
- Gestión de proyectos de infraestructura en Distribución.
- Liderazgo de T&D.

## 6. RESUMEN EJECUTIVO

Este informe muestra los resultados de la evaluación del grado de madurez del SGA del negocio de Distribución de Energía de EPM a partir del diseño y la divulgación del plan de entrevistas, en el que se describió el propósito, objetivos, alcance, identificación y gestión de riesgos y oportunidades en la eficacia, los procesos a evaluar en su gestión y las preguntas y subpreguntas asignadas.

Las preguntas realizadas por la auditoría interna y posterior complemento de la SAM, permitieron obtener y analizar información soportada en procesos, manuales, procedimientos, guías, reglas de negocio, planes tácticos y operativos, registros, informes y sistemas de información, en la que se evidenció el establecimiento, la documentación, implementación y mejora del SGA, utilizado como soporte de los resultados alcanzados del grado de madurez.

Una vez evaluados los testimonios y las evidencias suministradas por el personal de los procesos habilitadores y los procesos del Negocio Distribución de Energía, sobre la gestión realizada durante el año 2021 en relación con el SGA, se identificó un grado de madurez promedio de 2,93, superando en 0,16 el grado de madurez obtenido en el 2020 que se ubicó en 2,77, permitiendo concluir que aún falta para alcanzar la meta en el logro del grado de madurez del SGA esperado para el 2021:

- El grado de madurez promedio es de 2,93 para el 2021.
- El incremento del grado de madurez es de 0,16 en el 2021.
- El grado de madurez promedio del 2021 se ubica 0,07 por debajo de la meta esperada para el 2021 que corresponde a 3.0.

Indicador del Grado de Madurez GMGA del Negocio	Meta 2021	Desempeño 2021
GMGA Grado de Madurez de Gestión de Activos - Negocio Distribución de Energía.	3,00	2,93

Tabla 1. Cumplimiento de la Meta 2021 para el negocio Distribución de Energía.

Es importante resaltar que la brecha existente para alcanzar la meta del 2020 identificada en 0,07, se deriva de las calificaciones en 2 "Desarrollo", tanto en los procesos habilitadores como propios del negocio (Véase el numeral 7. Nivel de madurez y comparativo con histórico y metas).

Los siguientes procesos del negocio de Distribución de Energía mostraron un incremento importante en calificaciones de 4 "Optimización", por las buenas prácticas de categoría mundial que se han implementado:

- *Operación del sistema de Distribución de energía:* frente al requisito 10.3 mejora continua.
- *Dirección de Gestión de Activos:* frente al requisito 10.3 mejora continua.



## 7. NIVEL DE MADUREZ Y COMPARATIVO CON HISTÓRICO Y METAS

El resultado de la evaluación para el Negocio en los 27 requerimientos del estándar internacional ISO 55001:2014 es en promedio 2.93, encontrándose dentro del nivel de madurez 2 "Desarrollo" en comparación con el nivel 3 de madurez "Competente", resaltando que aun cuando el enfoque de la certificación es ser "Competente" en todos los numerales.

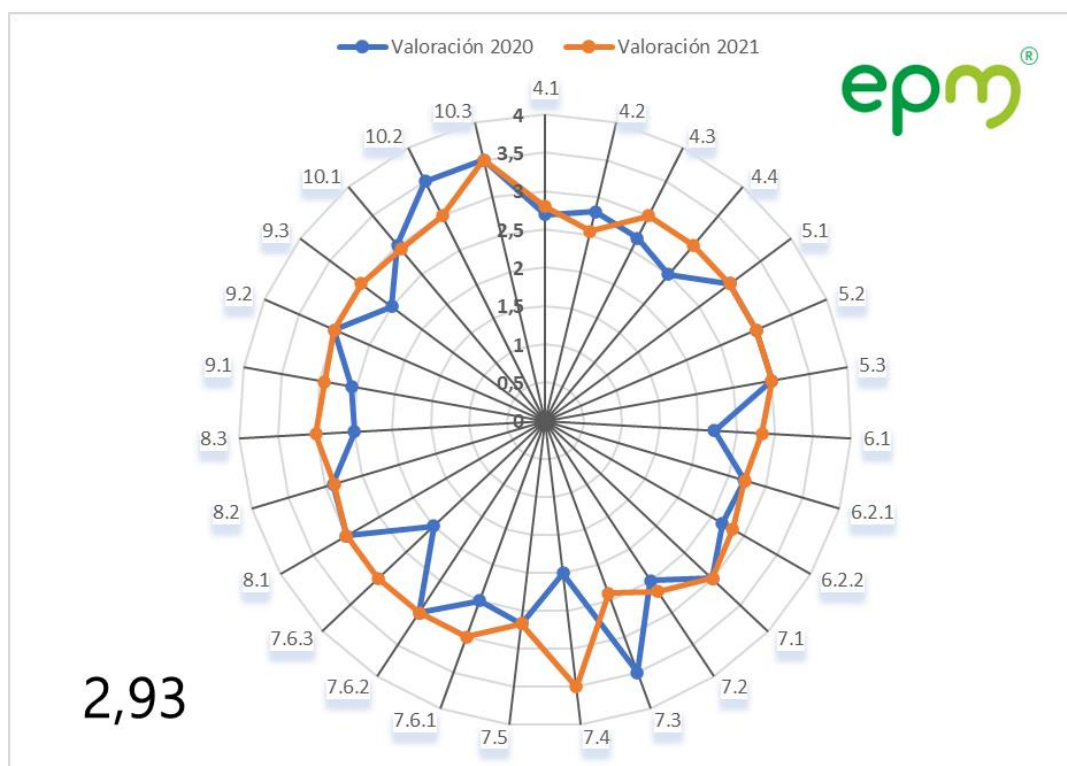


Figura 1 Resultado General de evaluación del Negocio Distribución De Energía respecto a ISO 55001

De acuerdo con la figura anterior en cuanto a las fortalezas y oportunidades de mejora, se puede mencionar que:

Las valoraciones mayores se observan en los siguientes requisitos:

- 10.3 Mejora continua.
- 7.4 Comunicaciones

Las valoraciones menores se observan en los siguientes requisitos:

- 4.2 La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- 7.3 Conciencia.
- 8.2 Gestión del cambio.
- 10.1 No conformidad y acciones correctivas
- 10.2 Acción preventiva

Se observa en la Tabla 1 el resultado general obtenida en la evaluación del grado de madurez 2020-2021.

Cláusula ISO 55001	Valoración 2020	Valoración 2021	Tendencia
4.1 La comprensión de la organización y su contexto	2,69	2,80	↑
4.2 La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	2,81	2,55	↓
4.3 Determinar el alcance del sistema de gestión de activos	2,67	3,00	↑
4.4 Sistema de Gestión de Activos	2,5	3,00	↑
5.1 Liderazgo y compromiso	3	3,00	→
5.2 Política	3	3,00	→
5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la organización	3	3,00	→
6.1 Acciones para hacer frente a riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de activos	2,21	2,83	↑
6.2.1 Objetivos de gestión de activos	2,71	2,71	→
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de gestión de activos	2,67	2,82	↑
7.1 Recursos	3	3,00	→
7.2 Competencia	2,5	2,67	↑
7.3 Conciencia	3,5	2,40	↓
7.4 Comunicación	2	3,5	↑
7.5 Requisitos de información	2,67	2,67	→
7.6.1 Información documentada general	2,5	3,00	↑
7.6.2 Creación y actualización de la información documentada	3	3,00	→
7.6.3 Control de la información documentada	2	3,00	↑
8.1 Planificación y control operativo	3	3,00	↑
8.2 Gestión del cambio	2,89	2,88	↓
8.3 Contrato a terceros	2,5	3,00	↑
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	2,57	2,93	↑
9.2 Auditoría interna	3	3,00	→
9.3 Revisión por la dirección	2,5	3,00	↑
10.1 No conformidad y acciones correctivas	3	2,93	↓
10.2 Acción preventiva	3,5	3,00	↓
10.3 Mejora continua	3,5	3,50	→
Valoración General	2,77	2,93	↑

Tabla 2. Resultado General de evaluación del Negocio Distribución de Energía por cada requisito de la norma ISO 55001

Nota: la tendencia permite comparar los resultados obtenidos en el año 2020 vs 2021, teniendo en cuenta las siguientes convenciones:

- Incremento del grado de madurez del numeral: ↑
- Disminución del grado de madurez del numeral: ↓
- Estabilidad del grado de madurez en el numeral →

Se resalta que trece (13) de los veintisiete (27) requisitos evaluados en la metodología SAM (*Self Assessment Methodology-EPM*) incrementaron el grado de madurez, lo que permite identificar un fortalecimiento de la cultura para generar valor a través de la gestión de los activos.

Nueve (8) de los veintisiete (27) requisitos definidos en la norma ISO 55001 permanecieron estables:

- 5.1 Liderazgo y compromiso: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de "Competente", sin presentarse cambios significativos.
- 5.2 Política: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de "Competente", sin presentarse cambios significativos.
- 5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la organización: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de "Competente", sin presentarse cambios significativos.
- 6.2.1 Objetivos de gestión de activos: en su grado de madurez permaneció estable en 2,71 de "Desarrollo", dejando retos importantes de alineación del PEGA con la planificación de proyectos de infraestructura perteneciente al proceso de Gestión de proyectos de infraestructura y mejora operacional.
- 7.1 Recursos: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de "Competente", sin presentarse cambios significativos.
- 7.5 Requisitos de información: si bien continua en "Desarrollo", se resalta que existen indicadores que arrojan información acerca del nivel de integración de las diferentes aplicaciones y servicios que se manejan a través de Máximo, cómo por ejemplo el ERP OneWorld de JD Edwards y la automatización de la criticidad en las subestaciones como hallazgos subsanados de evaluaciones previas, para 2021 se evidencia en el proceso de Mantenimiento Distribución la no entrada en operación de la totalidad de los activos producto de la generación de proyectos, ni un plan de seguimiento, creando un riesgo asociado al incumplimiento de la Regla de Negocio 2021-RN-165 "Acciones vinculantes aplicadas por las dependencias que generan el hecho económico y las

áreas financieras del proceso Gestión Contable”, la cual Incluye aspectos tales como responsabilidad por el registro de los hechos económicos, afirmaciones y gestión del riesgo asociado a las transacciones contables, consecuencias del no cumplimiento de las normas contables, pérdida de información y reconstrucción de documentos.

- 7.6.2 Creación y actualización de la información documentada: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de “Competente”, sin presentarse cambios significativos.
- 9.2 Auditoría interna: en su grado de madurez permaneció estable en 3,00 de “Competente”, sin presentarse cambios significativos.

Cinco (5) de los veintisiete (27) requisitos definidos en la norma ISO 55001 disminuyeron en la evaluación del grado de madurez, observándose:

- 4.2 La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:
  - Reconocimiento del entorno y desempeño organizacional: se evidencia que el proceso se encuentra implementando acciones de mejora para determinar los requisitos de partes interesadas para el registro de la información financiera y no financiera, lo que ubica la calificación en 2 “Desarrollo”.
  - Alta Dirección Sistema de Gestión de Activos – Dirección Gestión de Activos: se evidencia que actualmente se trabaja en la definición de las necesidades y expectativas de las partes interesadas desde los temas de materialidad, dicho ejercicio se encuentra en curso y se esperan resultados para el próximo informe, lo que ubica la calificación en 2 “Desarrollo”.
- 7.3 Conciencia:
  - Direccionamiento estratégico: dado que no se evidencia apropiación de los temas por parte de los responsables del proceso, se concluye que las personas no son conscientes del impacto de su proceso en la gestión de activos, lo que conlleva una calificación de 1 “Conciencia”.
  - Seguridad Digital y Continuidad de los negocios de tecnología: dado que aún falta la alineación entre las actividades adelantadas desde el sistema de gestión de seguridad de la información y ciberseguridad con las actividades del SGA, lo cual evidencia un estado de 2 “Desarrollo”.
  - Operación del Sistema de Distribución: si bien se tiene una calificación de consistente valorada en 3, se recomienda reforzar la conciencia sobre la aplicación de la

metodología de manejo del cambio, dado que proyectos como la migración de SP4 al SP7 no evidencian la aplicación de la metodología.

- 8.2 Gestión del cambio:
  - Macroproceso Suministros de bienes y servicios: no existe claridad sobre la existencia de una metodología de manejo del cambio, ni la relevancia con el sistema de gestión de activos en su impacto con los objetivos, concluyendo por los asistentes reforzar este tema mediante capacitaciones específicas de la apropiación dentro de la cadena de suministro, lo anterior denota un estado en 2 "Desarrollo".
  - Operación del Sistema de Distribución: si bien se tiene una calificación de "Competente" valorada en 3, se recomienda reforzar en el ciclo de vida de los activos los requisitos de la Guía para el Manejo del Cambio, dado que proyectos como la migración de SP4 al SP7 no evidencian la aplicación de la metodología, así como dar una revisión a los diferentes "cambios" que pudieron requerir el uso de la metodología y no la tuvieron, evitando así hallazgos en futuras auditorías.
- 10.1 No conformidad y acciones correctivas:
  - Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos – Dirección Gestión de Activos: se evidencia que las no conformidades y acciones correctivas provenientes de las auditorías se gestionan mediante el aplicativo AVANZA, pero se debe mejorar en la revisión de la eficacia luego de implementados los planes y sus acciones, así como el acceso mediante los perfiles requeridos.
- 10.2 Acción preventiva:

La disminución en este numeral en un 0,5, corresponde a una calificación de competente en todas las entrevistas logrando la calificación de 3, pero a diferencia de la evaluación del grado de madurez previo, no se evidencia que se excede la norma para lograr la "optimización".

Es también relevante mencionar que dentro del esquema de las normas ISO, como la 9001, las acciones preventivas han desaparecido bajo en concepto de estar cubiertas por las oportunidades ligadas a los riesgos, como es para la ISO 55001 en el numeral 6.1.

## 8. METODOLOGÍA EMPLEADA

El diagnóstico en Gestión de Activos para el negocio Distribución de Energía, se desarrolló de acuerdo con las siguientes actividades:

- Entrevistas virtuales al personal clave de los procesos intervenidos en el diagnóstico correspondiente al plan de auditorías internas del Sistema de Gestión de Activos, de las cuales se fue capturando la información necesaria para el grado de madurez, el cual de ser necesario requería de un tiempo adicional para las preguntas que no quedaban aun resueltas, los entrevistados fueron:
  - Directivos.
  - Responsables de procesos.
  - Personal profesional y operativo.
  - Revisión de información clave para la Gestión de Activos Físicos.
- Comparación de los hallazgos con los requerimientos de la especificación internacional *ISO 55001 (SAM - Self Assessment Methodology)*.
- Con base en el análisis de la información recolectada, se elabora el presente reporte con los hallazgos y las recomendaciones que apuntan al fortalecimiento del sistema de Gestión de Activos del negocio Distribución de Energía.



Figura 2. Metodología de trabajo

Las entrevistas se realizaron siguiendo la metodología de evaluación SAM, la cual está diseñada para identificar las desviaciones de gestión respecto a los requerimientos de la especificación internacional ISO 55001.

La metodología propone seis (6) grados de madurez de implementación de los requerimientos del estándar internacional.

0 (Inocencia), 1 (Consciencia), 2 (Desarrollo), 3 (Competencia), 4 (Optimización), 5 (Excelencia).  
 Nota: El grado de madurez 4 (Optimización) y el grado de madurez 5 (Excelencia) se han unificado y se conocen como “Más allá”.

Para efectos de la medición del nivel de madurez del grupo empresarial EPM, esta última categoría “Más allá” se asume con un nivel de madurez 4.

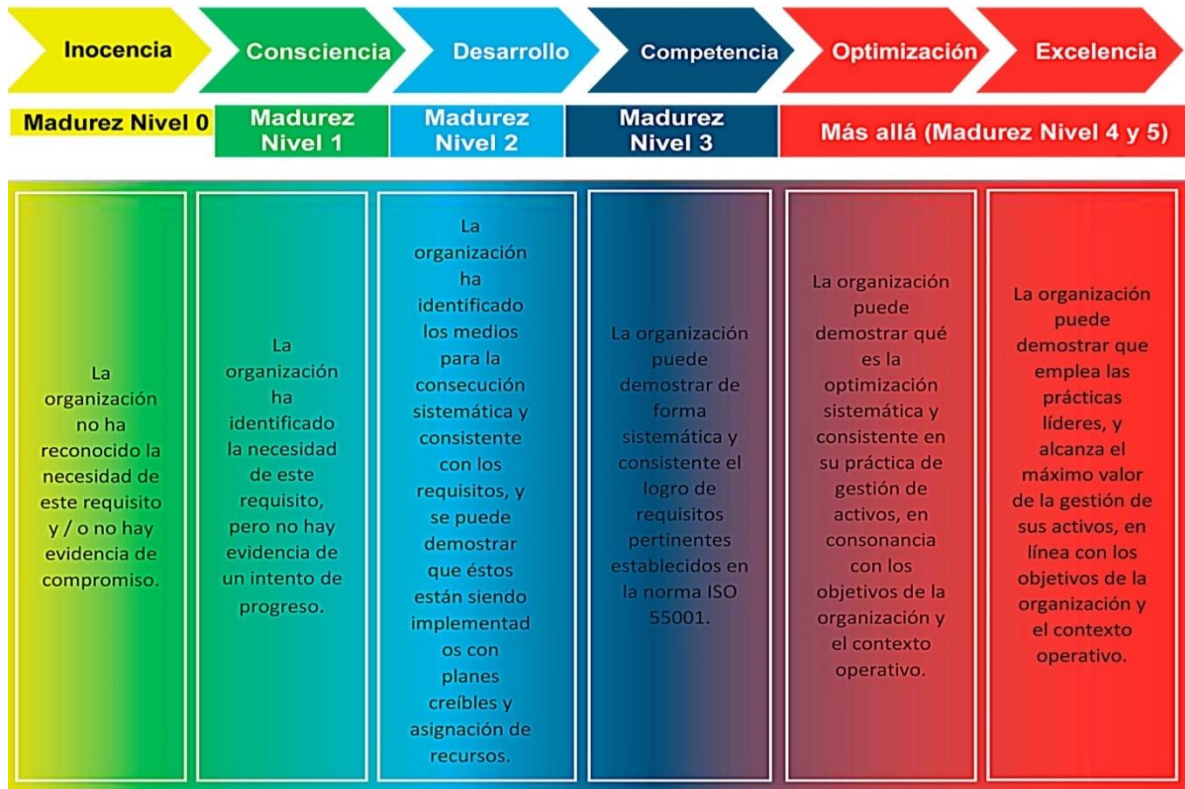


Figura 3. Niveles de madurez para gestión de activos según la metodología SAM

Grado	Descripción	Definición	Característica de madurez
0	Inocencia	La organización no ha reconocido la necesidad de este requisito y / o no hay evidencia de compromiso.	N/A
1	Consciencia	La organización ha identificado la necesidad de este requisito, pero no hay evidencia de un intento de	Las propuestas están en desarrollo y algunos requisitos pueden estar en su lugar. Los procesos están mal controlados, y el rendimiento es impredecible.
2	Desarrollo	La organización ha identificado los medios para la consecución sistemática y consistente con los requisitos, y se puede demostrar que éstos están siendo implementados con planes creíbles y asignación de recursos.	Notas: se trata de un "estado de transición". Se planifican los procesos, documentado (en caso necesario), y se controlan a nivel local o dentro de los departamentos funcionales; a menudo en un modo reactivo, pero podría lograr los resultados esperados sobre una base repetible. Los procesos no están suficientemente integrados, con poca consistencia en toda la organización.

Grado	Descripción	Definición	Característica de madurez
3	Competencia	La organización puede demostrar de forma sistemática y consistente el logro de requisitos pertinentes establecidos en la norma ISO 55001.	Se trata de un sistema formal de gestión de activos documentado, incrustado dentro de la organización. El rendimiento de los elementos del sistema de gestión de activos es medido, revisado y mejorado continuamente para lograr los objetivos de gestión de activos.
4	Optimización	La organización puede demostrar qué es la optimización sistemática y consistente en su práctica de gestión de activos, en consonancia con los objetivos de la organización y el contexto operativo.	Notas: este es el segundo 'estado de transición' de estar en esta etapa se incluye: El seguimiento y la cuantificación de los resultados, y la resolución de las compensaciones entre opuestos objetivos en un marco de toma de decisiones ágil, la innovación es una forma de vida, la mejora continua puede ser ampliamente demostrada con evidencia de los resultados, se emplea la evaluación comparativa para identificar más oportunidades de mejora, y el sistema de gestión es aún más integrado y eficaz.
5	Excelencia	La organización puede demostrar que emplea las prácticas líderes, y alcanza el máximo valor de la gestión de sus activos, en línea con los objetivos de la organización y el contexto operativo.	Este es un estado dinámico y sensible al contexto, por lo que las pruebas deben incluir una demostración de conocimiento de las posiciones de evaluación comparativas contra organizaciones de clase mundial, en donde al revisar las prácticas de gestión de activos y resultados (valor de realización) no existen mejoras conocidas que ya no se hayan aplicado.

Figura 4. Detalle de niveles de madurez según la metodología SAM



## 9. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO POR NUMERALES DE LA NORMA ISO 55001

A continuación, se presentan los requerimientos del estándar internacional ISO 55001 y los respectivos hallazgos y recomendaciones.

### 9.1. La comprensión de la organización y su contexto (Numeral 4.1)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar los problemas externos e internos que son relevantes para su propósito y que afectarán su capacidad para lograr el resultado deseado (s) de su sistema de gestión de activos.*

*Los objetivos de la gestión de activos, incluidos en el plan estratégico de gestión de activos (PEGA), deben estar alineados y ser coherentes con los objetivos de la organización.*

Valoración: 2,8

Hallazgos:

Proceso Reconocimiento del entorno:

- La organización determina las cuestiones externas e internas pertinentes a su propósito y al SGA. Evidencia: Análisis de contexto realizado bajo la metodología PESTEL para la organización donde se evalúan las variables internas y externas del sector energético. Se realiza permanente lectura de las variables y se presenta informe consolidado al inicio de cada año.

Se observa Matriz DOFA "Plan empresarial 2021-2024". Adicionalmente se observa cronograma del macroproceso *Planeación Integrada* donde se visualiza como uno de los hitos, la *priorización y actualización de la matriz DOFA* con la inclusión de los elementos de gestión de activos.

- Se observa alineación de los objetivos organizacionales con los objetivos de gestión de activos. Evidencia: Contexto de la empresa: Mapa de objetivos, indicadores y metas EPM. Dentro de la perspectiva *Operaciones* se identifica el objetivo "Evaluación y gestión de la seguridad operacional" el cual se mide con el indicador GMGA (Grado de Madurez de Gestión de Activos). Se observa la articulación de dicho objetivo en los diferentes planes de negocio.

Proceso Direccionamiento estratégico:

- La identificación de las cuestiones externas e internas tienen un mayor foco en el proceso "Reconocimiento del entorno y el desempeño organizacional". Desde el direccionamiento estratégico se deben tener en cuenta los lineamientos y necesidades

de los negocios y de los procesos de apoyo para su construcción. En correspondencia con este, se generan las estrategias competitivas o antes llamados *Imperativos estratégicos*. Finalmente se despliegan los focos de gestión que enmarcan las actividades y planes operativos que se originan en los negocios.

- En el mapa de objetivos del direccionamiento estratégico existen 6 objetivos de gestión de activos los cuales se encuentran en el capítulo de gestión de activos del plan de negocios. Asimismo, en el plan se incluye la alineación con los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), el cual se encuentra en ajuste dado que se incluirán los focos de gestión y los grupos relevantes de la organización. Evidencia: durante la auditoría y medición del grado de madurez se hizo trazabilidad entre los objetivos e indicadores: *Optimizar el uso del activo* cuyo indicador asociado es *Disponibilidad de los activos del STN*. Se evidencia alienación entre los mismos.

#### Proceso Despliegue y alineación estratégica:

- Se realiza revisión constante del entorno. Para esta medición, se hizo análisis de los efectos de COVID en el portafolio de los proyectos. Como caso específico para el negocio TyD, se cuenta con el archivo en excel "*Metas negocio TYD 2021*" el cual describe las variables analizadas: asuntos normativos a atender, acciones requeridas para el almacenamiento de equipos, criticidad de los activos y el FPO de los proyectos.
- Este proceso determina la definición de metas y compromisos de desempeño de los directivos, los cuales reciben el nombre de *acuerdos transversales*. Esta identificación se realiza con la metodología en cascada y se formaliza a través del comité de Gerencia o de Núcleo. Evidencia: se comprueba la información de las metas del negocio que se encuentran en un archivo en excel vs plan de negocio de TyD con EBITDA. Para el caso del objetivo e indicador ILI, no se encontró en el plan de negocio de TyD.

#### Planificación operativa – Negocio Distribución:

- Según lo indicado en el proceso de reconocimiento del entorno, se realiza la evaluación del entorno y análisis de riesgos mediante metodologías y herramientas (Materialidad, PESTEL, DOFA o fuerzas de PORTER). Los resultados de estas evaluaciones son incluidos en la planificación operativa del negocio en compañía de la VP Planeación Estratégica Corporativa mediante la estructuración del plan de negocios y el análisis de riesgos para cada uno de los procesos (periodicidad anual).

#### Recomendaciones:

##### Proceso Despliegue y alineación estratégica:

- Incluir el indicador ILI en el plan de negocio de TYD.

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Se hace necesario realizar la alineación cuantitativa entre los objetivos estratégicos, del negocio y de gestión de activos con el fin de reconocer los impactos y aportes de cada objetivo del PEGA.

## 9.2. La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (Numeral 4.2)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar:*

- *las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión de activos;*
- *los requisitos y expectativas de estos grupos de interés con respecto a la gestión de activos;*
- *los criterios para la toma de decisiones en la gestión de activos;*
- *los requisitos de los interesados para registrar la información financiera y no financiera relevante para la gestión de activos, y darla a conocer tanto interna como externamente.*

Valoración: 2,55

Hallazgos:Proceso Reconocimiento del entorno:

- El proceso se encuentra implementando acciones de mejora para determinar los requisitos de partes interesadas para el registro de la información financiera y no financiera.
- Se describe y reconoce la *Guía metodológica para la toma de decisiones Costo-Riesgo-Desempeño* y el impacto positivo que esta genera al momento de tomar decisiones de inversión, expansión y reposición de activos del negocio.

Proceso Direccionamiento estratégico:

- La toma de decisiones en gestión de activos es una metodología diseñada por la Dirección Gestión de Activos que, para este proceso, se aplica cada vez que se realiza la revisión del direccionamiento y la integración de cambios o nuevos asuntos que impactan la estrategia del negocio.

Proceso Despliegue y alineación estratégica:

- Las métricas del CMI tienen mediciones en cada una de las perspectivas las cuales incluyen elementos financieros y no financieros. Asimismo, incluyen los objetivos de gestión de activos alineados con los objetivos estratégicos del negocio.
- En varios momentos del año 2021 se ha visto la necesidad de desplazar inversiones para lo cual se ha tenido que tomar decisiones de una manera rápida, lo que en ocasiones ha generado que los criterios se entiendan y se ejecuten a la vez. En la regla de negocio 2018-RN-72 de la VPE Estrategia y Crecimiento, se evidencian los criterios de priorización de proyectos los cuales son utilizados en la metodología toma de decisiones.

#### Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Se viene trabajando en la definición de las necesidades y expectativas de las partes interesadas desde los temas de materialidad. Este ejercicio se encuentra en desarrollo y se esperan resultados para el próximo informe que se entregará en el año 2022.

#### Recomendaciones:

#### Reconocimiento del entorno y desempeño organizacional:

- Implementar las acciones de mejora para determinar los requisitos de partes interesadas para el registro de la información financiera y no financiera.

#### Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Terminar la definición de las necesidades y expectativas de las partes interesadas desde los temas de materialidad e incorporar los resultados en el informe del grado de madurez del año 2022.

### 9.3. Determinar el alcance del Sistema de Gestión de Activos (Numeral 4.3)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de activos para establecer su alcance. El alcance deberá estar alineado con el PEGA y la política de gestión de activos. Al determinarse este alcance, la organización debe considerar:*

- las cuestiones externas e internas referidas en el apartado 4.1;
- los requisitos referidos en el 4.2;
- la interacción con otros sistemas de gestión, si corresponde.

*La organización debe definir el portafolio de activos cubierto por el alcance del sistema de gestión de activos. El alcance deberá estar disponible como información documentada.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

- Manual de Gestión de activos en el ítem 2.1.4 *Alcance del Sistema de Gestión de Activos* se define que *“El alcance del Sistema de Gestión de Activos cubre la administración de activos físicos productivos en EPM, que están directamente relacionados con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Energía (Generación, Transmisión, Distribución), Agua (Acueducto y Alcantarillado) y Gas, durante todo su ciclo de vida”.*
- El alcance descrito en el manual de Gestión de Activos está alineado en la Política del SGA en relación con los activos físico-productivos propios.
- En la metodología para definir la *Taxonomía de activos del Grupo EPM*, se detalla el alcance de cada negocio con base en la ubicación, negocio, segmentos, tramos de los activos incluidos en las bases de datos de EAM Máximo y los sistemas de información como del banco de proyectos, entre ellos Vault.
- El sistema de gestión de activos muestra alineación con otros sistemas de gestión a través de los objetivos estratégicos ILI desde el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, calidad del servicio en relación con el sistema de gestión de la calidad, certificado dispuesto por el proceso Operación Distribución.
- En el aplicativo Máximo se tiene registrado el portafolio de activos de Distribución. Para subestaciones y líneas se tienen: redes, circuitos, subestaciones y centros de control.
- El SGA desarrolló el plan de mejora frente la documentación de su alcance y su interacción con los diferentes sistemas de gestión existentes en EPM. Para este caso se realizaron dos ejercicios: el primero identificó de manera general cada uno de los sistemas de gestión existentes en la organización contrastando las relaciones comunes y no comunes con los sistemas de gestión de: *Calidad, Seguridad y Salud en el trabajo, Ciberseguridad, Ambiental y Gestión de calidad de Laboratorios certificados*. El segundo, se enfocó en el detalle de los sistemas de gestión certificados para el negocio de Generación y su relación directa con el Sistema de Gestión de Activos: *Calidad Producción Energía, Calidad Comercial GEN y Ambiental*.

Recomendaciones:

- Se recomienda contar con un mecanismo que visualice la forma como se alinean los objetivos estratégicos de la organización con el PEGA y a su vez con la política del Sistema de Gestión de Activos.

#### 9.4. Sistema de Gestión de Activos (Numeral 4.4)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de activos, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.*

*La organización debe desarrollar un PEGA que incluya la documentación del rol del sistema de gestión de activos para apoyar el logro de los objetivos de gestión de activos.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

- Se realizó el ejercicio de integración del SGA con los demás sistemas de gestión de la organización: *Calidad, Seguridad y Salud en el trabajo, Ciberseguridad, Ambiental y Gestión de la calidad de Laboratorios certificados*. Lo anterior para tener una alineación acorde y coordinada en la gestión y al momento de realizar auditorías y revisiones por la dirección.

Recomendaciones:

No se describen recomendaciones para este numeral dado que las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

#### 9.5. Liderazgo y Compromiso (Numeral 5.1)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La alta dirección debe demostrar su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de activos a través de:*

- *asegurar que los objetivos de la política de gestión de activos, el PEGA y la gestión de activos se establecen y son compatibles con los objetivos de la organización;*
- *asegurar la integración de los requisitos del sistema de gestión de activos en los procesos de negocio de la organización;*
- *asegurar la disponibilidad de los recursos para el sistema de gestión de activos;*
- *comunicar la importancia de la eficaz gestión de activos y de su conformidad con los requisitos del sistema de gestión de activos;*
- *asegurarse que el sistema de gestión de activos logre los resultados propuestos;*
- *dirigir y apoyar a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de activos;*
- *promover la colaboración entre funciones dentro de la organización;*
- *promover la mejora continua;*

— *apoyar otras funciones de gestión pertinentes para demostrar cómo se aplica su liderazgo en sus respectivas áreas de responsabilidad;*

— *asegurar que el enfoque utilizado para gestionar el riesgo en la gestión de activos esté alineado con el enfoque para gestionar el riesgo en de la organización.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

- La Alta Dirección demuestra el liderazgo y compromiso en relación con el Sistema de Gestión de activos mediante:
  - El acto administrativo firmado por el gerente general de EPM, actualizando los lineamientos en el año 2020 del SGA.
  - El *decreto 2016-DECGGL-2135* emitido por el gerente general de EPM con la creación de comité táctico y operativo de GA.
  - En las funciones de cada directivo se tiene definido el rol en el SGA, así se comprobó en la descripción de funciones VP de negocios.
  - La solicitud y aprobación de recursos para la Dirección Gestión de Activos pasando de 7 personas a 19 personas.
- Se observó en el *PEGA* la descripción de la alineación de los objetivos estratégicos y los objetivos del negocio en las etapas del ciclo de vida y a cada uno se le asocian indicadores *ILI* y el *IGAE, Disponibilidad, Rentabilidad y Nivel de madurez*.
- Se evidencia en el *Manual del SGA* el despliegue del sistema de gestión de activos en la arquitectura empresarial, describiendo la articulación de la estrategia, los procesos, la organización, las personas, la información y la tecnología en pro del cumplimiento de los objetivos organizacionales.
- Se evidenció la regla de negocio 50 para definir el SGA en los procesos y el lineamiento 58 de la gerencia general del 2020 con la alineación del SGA a los macroprocesos.
- El *Anexo 2. Numeral 7.1 Recursos del Manual del SGA* se describen los recursos asignados al SGA, asimismo se evidencia solicitud y aprobación de recursos pasando de 7 personas a 17 personas.
- Se evidencia el *acta 1590 de febrero de 2015* con la aprobación de la política de GA por parte de junta directiva de EPM y el *acta 1633 de 2017* con la actualización de la política del SGA
- La Alta Dirección asegura que el SGA logra sus resultados propuestos por medio de:

- Evaluación de los indicadores estratégicos del SGA en el CMI.
- CMI con indicadores de grado de madurez como indicador estratégico del SGA.
- Se visualizó el manual de descripción de cargos con funciones sobre el SGA para los vicepresidentes y el personal en los niveles tácticos y operativos, así se comprobó para las funciones de la VP de negocios.
- La Alta Dirección ha promovido la colaboración multifuncional dentro de la organización, mediante:
  - Gobierno de Gestión de Activos.
  - Manual de descripción de cargos con funciones sobre el SGA para los vicepresidentes y el personal en los niveles tácticos y operativos, así se confirmó para las funciones VP de negocios.
  - Las reuniones del comité de GA: a nivel empresarial participan las unidades de planeación, operación, gestión humana e invitados con el fin de tomar decisiones relacionadas con la gestión de los activos en la organización.
  - Reuniones con el equipo sponsor.
  - Desde el negocio de T&D, se creó el grupo *Ruta 55* que tiene como objetivo: acompañar al negocio en la certificación del sistema de gestión de activos, según lo indicado en la norma *CREG 015*.
  - Como evidencia de comunicación de la importancia de la eficaz gestión de activos y de su conformidad con los requisitos del sistema de gestión de activos, se evidencia el boletín informativo de T&D, el cual se construye entre el equipo Ruta 55 y la Dirección Gestión de Activos.
- Se verificó la implementación de la Arquitectura Empresarial (AE) de EPM, como práctica de mejora continua compuesta por 6 dimensiones (estrategia, personas, procesos, organización, información y TI).

#### Recomendaciones:

No se describen recomendaciones para este numeral dado que las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

#### 9.6. Política (Numeral 5.2)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

La alta dirección debe establecer una política de gestión de activos que:

- a) sea apropiada al propósito de la organización;
- b) proporcione un marco para el establecimiento de objetivos de gestión de activos;
- c) incluya un compromiso para cumplir los requisitos aplicables;
- d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de activos.



La política de gestión de activos debe:

- ser coherente con el plan de la organización;
- ser coherente con otras políticas pertinentes de la organización;
- ser adecuada a la naturaleza y escala de los activos y operaciones de la organización;
- estar disponible como información documentada;
- ser comunicada dentro de la organización;
- estar disponible para los grupos de interés, cuando corresponda;
- ser implementada y revisada periódicamente y, en caso necesario, actualizada.

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Proceso Despliegue y alineación estratégica:

- Desde el concepto de auditoría, se destaca de la VP T&D la estrategia adelantada en la aplicación de una encuesta que tiene como objetivo: *Evidenciar el nivel de asimilación y conocimiento del sistema de gestión de activos*, incluido lo relacionado con la política de gestión de activos para confirmar su claridad conceptual y nivel de importancia. Esto evidencia el compromiso por asegurar que a todas las personas le sea divulgada esta información y que se utilicen las mejores herramientas en aras de mejorar su comprensión y asimilación.

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- La Alta dirección ha desarrollado una política de gestión de activos adecuada al propósito, necesidades escala y naturaleza de la organización y del negocio a partir del patrocinio de los líderes de las vicepresidencias que aportan al ciclo de vida de los activos. La política está alineada con el direccionamiento estratégico y el modelo normativo de la organización. Frente a ello se evidenció su cumplimiento observando la siguiente información:
  - El *acta 1590 de febrero de 2015* con la aprobación de la política de GA por parte de junta directiva de EPM.
  - *Acta 1633 de 2017* con la actualización de la política del SGA.
  - Publicación de la política del SGA en el sitio web *www.epm.com.co*.
  - Se comprobó que la política del SGA publicada en el sitio web corresponde a la descrita en el manual del SGA.
- Se evidenció el conocimiento y el compromiso de la vicepresidencia y el equipo de trabajo de T&D frente la política SGA.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- El equipo de trabajo reconoce la política y tiene conocimiento de que está debidamente documentada en las actas de junta directiva del año 2017. Para validar la contribución del equipo de trabajo a la misma, se mencionan los siguientes temas nucleares: hay conciencia sobre la seguridad de las personas, el cuidado del medio ambiente y de los sistemas. Asimismo, una persona del equipo de Operación argumenta y expone los correos electrónicos en donde se han enviado piezas de comunicación de la política y la guía para Dummies V 2.0 para toda la VP. Se realiza la recomendación de divulgar al personal necesario la ubicación de la política de GA en su sitio oficial de Sharepoint como un documento único del SGA.

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- El equipo de trabajo reconoce la importancia de la política de gestión de activos para el negocio. Como testimonio de una persona representante del equipo de mantenimiento, evidencia la ubicación de la política de GA dentro de la guía para Dummies V2.0 y la conciencia de lo que puede pasar en caso de que el negocio no establezca una efectiva gestión de los activos: reprocesos, accidentes de trabajo, no hay optimización, entre otros.

#### Recomendaciones

- Se realiza la recomendación de divulgar al personal necesario la ubicación de la política de GA en su sitio oficial de Sharepoint como un documento único del SGA y en complemento del cumplimiento del numeral 7.6 de la norma ISO 55001.

### 9.7. Roles Organizacionales, responsabilidades y autoridades (Numeral 5.3)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La alta dirección debe asegurar que la responsabilidad y autoridad de los roles pertinentes se asigne y comunique dentro de la organización.*

*La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:*

- a) establecer y actualizar el PEGA, incluidos los objetivos de gestión de activos;*
- b) asegurar que el sistema de gestión de activos apoye la ejecución del PEGA;*
- c) asegurar que el sistema de gestión de activos cumpla con los requisitos de esta norma internacional;*
- d) asegurar la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de activos;*
- e) establecer y actualizar el plan (s) de gestión de activos (véase 6.2.2);*
- f) informar sobre el desempeño del sistema de gestión de activos a la alta dirección.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Proceso Gestión del Desempeño y Desarrollo.

- De acuerdo con la información suministrada con anterioridad al ejercicio de auditoría y la medición del grado de madurez de gestión de activos, así como durante la entrevista, es clara la asignación de responsabilidades y autoridad relacionada con el SGA. Lo anterior se comprueba con las siguientes evidencias observadas:
  - Manual de cargos ubicado en ENTER, donde se encuentra la definición de responsabilidades a nivel estratégico, táctico y operativo.
  - Descripción de los criterios de gestión de activos en las funciones del cargo del jefe de la Unidad de Mantenimiento Redes de Distribución.

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Se evidencia el manual de descripción de cargos con funciones sobre el SGA para los vicepresidentes y el personal en los niveles estratégico, táctico y operativo, así se verificó para las funciones VP de Negocios.

Recomendaciones:

No se describen recomendaciones para este numeral dado que las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

#### 9.8. Medidas para atender riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos (Numeral 6.1)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*Al planificar el sistema de gestión de activos, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2 y determinar los riesgos y oportunidades que necesitan tratarse para:*

- *asegurar que el sistema de gestión de activos pueda alcanzar el resultado (s) esperado;*
- *prevenir o reducir los efectos no deseados;*
- *lograr la mejora continua.*

*La organización debe planificar:*

- a) *Acciones para tratar esos riesgos y oportunidades considerando cómo los riesgos y las oportunidades pueden cambiar a lo largo del tiempo;*
- b) *Cómo:*
- *integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión de activos;*
  - *evaluar la eficacia de esas acciones*

Valoración: 2,83

Hallazgos:

#### Proceso Gestión del Desempeño y Desarrollo

- De acuerdo con la información suministrada con anterioridad al ejercicio de auditoría y la medición del grado de madurez de gestión de activos, así como durante la entrevista, es clara la identificación de los riesgos de este proceso. Lo anterior se evidencia en la matriz de riesgos *AR PROC Gestión Desempeño y Desarrollo V Mayo 2019* la cual cuenta con los respectivos controles, el plan de tratamiento y seguimiento a estos. La revisión de los riesgos está programada para finales del año 2021. Se observa seguimiento del nivel de los índices de riesgos y la evaluación de la eficacia de las acciones. No se identifica tratamiento de oportunidades.

#### Macroproceso Suministro de bienes y servicios:

- En la etapa precontractual se realiza la identificación y análisis de riesgos acorde a cada objeto. Este ejercicio inicia con la línea base suministrada por la dependencia de riesgos y seguros y es liderado por el área requeridora y el gestor de categorías cuando aplique (compras especializadas). Los resultados se publican en Ariba. Como evidencia, se realiza la trazabilidad a los contratos *CW110546* y *CW110548* que tienen por objeto el suministro de tuberías y accesorios de PVC. Se evidencia análisis de riesgos y la definición de los controles a cargo del contratista y de EPM.
- La etapa de ejecución el monitoreo de los riesgos está bajo la responsabilidad de la administración del contrato (administrativa y técnica). Dicha responsabilidad se encuentra definida en el *manual para la gestión administrativa y técnica de los contratos V5 Oct 02 de 2020*.
- En la etapa pre-contractual, se realiza la integración de acciones para abordar los riesgos y el documento de especificaciones técnicas. Cuando el contrato se encuentra en ejecución, se integran las observaciones generadas por el gestor administrativo. Finalmente es la gestoría técnica quien evalúa la eficacia de las acciones. Se evidencia especificaciones técnicas *ET-AS-ME02-11*.

- Se cumple con lo definido en la metodología de criticidad de activos, la cual es aplicada por el equipo de Categorías. Como evidencia, se observa la *matriz MABE* la cual aplica para compras especializadas.

#### Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- La metodología de gestión de oportunidades se encuentra en implementación.
- Se dispone de la *Guía Metodológica para el Análisis de Criticidad de Activos*, con la cual se gestionan los riesgos en los activos físicos productivos.
- La dirección *Gestión Integral de Riesgo*, realiza acompañamiento a los diferentes procesos en el monitoreo de los riesgos que pueden cambiar en el tiempo. Se realiza con una periodicidad anual con seguimiento permanente.
- Se define *Guía metodología para la Gestión Integral de Riesgos "GIR"* (con alcance para desviaciones negativas) versión 08 de 2020, quien está incorporada en el desarrollo del ciclo de "Planeación Integrada". La actualización del mapa de riesgos del grupo empresarial se realiza cada año.
- Para el proceso de Operación del Sistema de Distribución, el análisis de riesgos se realiza a través del proyecto de *Seguridad Operacional*. Se disponen de las metodologías: *Guía metodológica para salud de activos* y *Guía Metodológica para el análisis de criticidad de activos de EPM*.
- En la metodología y matriz de criticidad de activos, se identifican oportunidades de mejora con los que se priorizan las actividades de mantenimiento para los activos críticos. Las actividades de mantenimiento que se realizan con base en la criticidad, impactan directamente los indicadores calidad que están incluidos en el PEGA.

#### Planificación operativa – Negocio Distribución:

- Se viene desarrollando un levantamiento detallado de la planeación de la infraestructura el cual inicia con un diagnóstico del estado actual de cada instalación. En este ejercicio participan personas de los equipos de Planeación, Operación y Mantenimiento. Asimismo, el levantamiento incluye la identificación de iniciativas y oportunidades. Finalmente se consolida el portafolio de inversiones y se detallan. Existen 6 planes operativos para Distribución: plan de inversión de infraestructura de largo plazo, plan de inversiones regulatorio, plan de operación, plan de mantenimiento conformado por: Líneas de Transmisión, Subestaciones, Redes de Distribución, Tecnologías de soporte Operación, plan de TH y DO y plan Suministro de bienes y servicios. En el plan de inversión se evidencian las unidades constructivas.

- En cuanto al análisis de los planes operativos, anualmente se identifican los riesgos mediante una matriz de riesgos que interactúa con los objetivos de GA. Esta matriz se construye con la compañía de la dependencia de Riesgos. Los resultados se plasman en los planes operativos de inversiones y en los casos de negocio.
- Como evidencia, se observa el documento de "*Seguimiento análisis de riesgos del proceso de mantenimiento Distribución Energía*". Existe conformidad frente al trabajo que vienen desarrollando con GA en el tema de oportunidades.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Se verifica un caso de estudio de manejo del cambio relacionado con el *cambio de plataforma Anaya a Skype* para manejar las comunicaciones del centro de control.
- Se cuenta con la aplicación y planes RCA para soportar los riesgos y oportunidades de los activos.
- Se tienen herramientas para análisis de oportunidades en el tiempo. Se cuenta con una metodología de priorización de acciones para asegurar los recursos en el proceso.

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- En la construcción de los planes operativos de mantenimiento, se realiza el análisis de oportunidades y riesgos con las diferentes metodologías aplicadas en la GA. Esta evidencia es suministrada por el equipo de la *Unidad Servicios de Mantenimiento*, dependencia que cuenta con el ejercicio de oportunidades y que sirve como buena práctica para el piloto que se está desarrollado en torno a este tema.
- Se evidencia el conocimiento y la aplicación de las *guías metodológicas para el Análisis de Criticidad de activos EPM, Salud de Activos y Manejo del Cambio* por el equipo de Mantenimiento. De igual manera, reconocen que estas metodologías refuerzan la identificación de los riesgos y oportunidades para la gestión de los activos en el terreno.

#### Recomendaciones

##### Planificación operativa – Negocio Distribución:

- Incluir los análisis de oportunidades derivados de los activos, gestión y SGA en los casos de negocio.

##### Todos los procesos misionales y de apoyo:

- Se hace necesario contar con la identificación de riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos y los procesos que contribuyen al desarrollo de cada una de las fases del ciclo de vida de los activos, lo anterior para garantizar un enfoque de gestión eficiente y que a su vez contribuya al logro de los objetivos del SGA.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Alinear los riesgos y de los procesos del negocio con los objetivos PEGA.
- Interiorizar la metodología de manejo del cambio como un asunto sistemático.
- Realizar un ejercicio colaborativo y explicativo que permita identificar las diferencias entre los términos "Oportunidad" y "Mejora".

#### 9.9. Objetivos de Gestión de Activos (Numeral 6.2.1)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe establecer objetivos de gestión de activos en las funciones y los niveles pertinentes.*

*Al establecer objetivos de gestión de activos, la organización debe considerar los requisitos de los grupos de interés pertinentes y otros requisitos financieros, técnicos, legales, regulatorios y organizacionales en el proceso de planificación de la gestión de activos.*

*Los objetivos de gestión de activos deben:*

- *ser coherentes y estar alineados con los objetivos de la organización;*
- *ser coherentes con la política de gestión de activos;*
- *establecerse y actualizarse utilizando los criterios de toma de decisiones de gestión de activos (véase 4.2);*
- *establecerse y actualizarse como parte del PEGA;*
- *ser medibles (de ser posible);*
- *tener en cuenta los requisitos aplicables;*
- *ser monitoreados;*
- *ser comunicados a los grupos de interés pertinentes;*
- *ser revisados y actualizados, según corresponda.*

*La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos de gestión de activos.*

Valoración: 2,71

Hallazgos:

#### Proceso Gestión de proyectos de infraestructura y mejora operacional:

- *Planeación, ejecución y verificación:* Evaluar la pertinencia, de incluir objetivos PEGA en las plantillas de identificación de proyectos.
- *Planeación, ejecución y verificación:* se observa la documentación general que los proyectos deben registrar desde la etapa de *Identificación y Formulación*. Estos documentos no cuentan con información relacionada con la gestión de activos y sus objetivos.
- *Diseño, desarrollo, puesta en servicio y cierre:* el equipo encargado del proceso manifestó que trabaja de manera homologada para todos los negocios. Como evidencias, se verifica la gestión realizada en los proyectos: "Plan de choque del negocio Transmisión y Distribución" y "SACOA" del negocio de Agua y Saneamiento. Ambos proyectos evidencian alineación con los objetivos estratégicos de EPM más no con el aporte del proceso/proyecto a los objetivos de gestión de activos.

#### Proceso Planificación Operativa:

- Se evaluó la guía de planificación operativa donde se demuestran los elementos de alineación general del direccionamiento estratégico.
- *Negocio Distribución:* se evidencian los responsables de la alineación de los objetivos del PEGA: dependencias de la operación, mantenimiento y planeación de los activos. Estos equipos comunican y sensibilizan al negocio sobre la importancia de cumplir con el PEGA (se evidencian piezas de comunicación).

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- La operación considera los requisitos de las partes interesadas del negocio (planeación, mantenimiento), mediante la medición, el control y revisión de los objetivos de GA. Se cuenta con el análisis de los indicadores de disponibilidad de los activos, el Renppe y la rentabilidad de los activos con el detalle de los rubros financieros que la operación genera. Para este caso se observa el documento "*Disponibilidad de los activos-septiembre 2021*".
- Los objetivos de la operación están alineados con los objetivos del PEGA tales como: disponibilidad, rentabilidad del negocio y el Renppe de una manera cualitativa.
- Existe una meta general y una mensual para cada una de las dependencias tanto para el SAIDI como SAIFI.



### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- El proceso de mantenimiento para lograr los objetivos de gestión de activos, se integra y alinea con las actividades de planeación TYD, puesto que entregan información de los activos para tomar decisiones y dan señales sobre los activos y el comportamiento del servicio suministrado a la regulación CREG015. Esta información incluye acuerdos generados con las funciones financieras, de recursos humanos (estructura, competencias, compromisos de desempeño) y otras funciones de apoyo como suministro de bienes y servicios y compras.
- Se evidencia la forma como se evalúa el IGAE y como se consolidan las metas en el sistema de información *Spider Impact*. No se evidencia la meta y proporción del IGAE para la gestión de activos. Se cuenta con un plan de mejora frente a las oportunidades que se van estableciendo cada año.

### Recomendaciones

#### Proceso Despliegue y alineación estratégica:

- Desde el ejercicio de auditoría, se describe la siguiente oportunidad de mejora: “Es un riesgo la falencia en los controles para la construcción del documento de plan de negocio, que permita garantizar que los datos relacionados con el despliegue de las metas del CMI, quede debidamente consignados en el contenido del documento”. Evidencia: Al validar el despliegue de las metas del CMI a la VP T&D, se evidenció que en el documento del plan de negocio se omitió la consignación de la meta de ILI, a pesar de que el documento ya se encuentra revisado y aprobado. Impacto: Pérdida de control de la información desde el documento del plan de negocio. Se recomienda: incluir el indicador ILI en el plan de negocio junto con el análisis de 3 dimensiones (pasado, presente y futuro).

#### Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- *Planeación, ejecución y verificación:* evaluar la pertinencia, de incluir objetivos PEGA en las plantillas de identificación de proyectos.

#### Proceso Planificación Operativa:

- Desde el ejercicio de auditoría, se describe la siguiente oportunidad de mejora: “Es un riesgo que los planes operativos no incluyan un capítulo para desarrollar la gestión de riesgos y oportunidades relacionados con los activos intervenidos. Impacto: posibles desviaciones en el logro de los objetivos establecidos en los planes operativos. Se recomienda: Incluir en los planes operativos el capítulo de riesgos y oportunidades

relacionados con los activos. Esto asunto principal para el cumplimiento de este numeral.

- Se recomienda hacer más evidente los objetivos PEGA y actualizar con las nuevas definiciones de plan de empresa.
- Evaluar la pertinencia de ingresar un plan de mejoramiento en AVANZA en donde se homologuen los planes de negocio y los contenidos de los planes operativos.
- Se recomienda alinear los planes operativos con las partes interesadas de la gestión de activos, una forma de lograrlo puede ser exigiéndolo desde la plantilla de planificación operativa".

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Es importante evidenciar cuantitativamente cómo el negocio aporta al Renpne y la meta y proporción del IGAE para la gestión de activos.

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Incluir la meta y proporción del IGAE para la gestión de activos en el PEGA y planes operativos de mantenimiento.

### 9.10. Planificación para alcanzar los Objetivos de Gestión de Activos (Numeral 6.2.2)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe integrar las actividades de planificación para alcanzar los objetivos de gestión de activos con sus otras actividades de planificación organizacional, incluidas las funciones financieras y contables, de recursos humanos y otras funciones de apoyo.*

*La organización debe establecer, documentar y mantener planes de gestión de activos para lograr los objetivos de gestión de activos. Estos planes de gestión de activos deben estar alineados con la política de gestión de activos y el PEGA.*

*La organización debe asegurar que el plan (s) de gestión de activos tome en cuenta los requisitos pertinentes procedentes de fuera del sistema de gestión de activos.*

*Al planificar la forma de lograr sus objetivos de gestión de activos, la organización debe determinar y documentar:*

- a) el método y los criterios para la toma de decisiones y la priorización de las actividades y recursos para cumplir su plan (s) de gestión de activos y alcanzar los objetivos de gestión de activos;*
- b) los procesos y métodos a emplear en la gestión de sus activos a lo largo del ciclo de vida;*

c) *qué hacer;*  
d) *qué recursos se requerirán;*  
e) *quién será responsable;*  
f) *cuándo se finalizará;*  
g) *cómo se evaluarán los resultados;*  
h) *el horizonte de tiempo apropiado para el plan (s) de gestión de activos;*  
i) *las implicaciones financieras y no financieras del plan (s) de gestión de activos;*  
j) *el período de revisión del plan (s) de gestión de activos (véase 9.1);*  
k) *acciones para hacer frente a los riesgos y oportunidades asociados a la gestión de activos, teniendo en cuenta de qué modo estos riesgos y oportunidades pueden cambiar con el tiempo, estableciendo procesos para:*  
— *identificar riesgos y oportunidades;*  
— *evaluar riesgos y oportunidades;*  
— *determinar la importancia de los activos para el logro de los objetivos de gestión de activos;*  
— *implementar el tratamiento adecuado y realizar el seguimiento de los riesgos y oportunidades.*

*La organización debe asegurar que sus riesgos relacionados con la gestión de activos se consideren dentro del enfoque de la gestión de riesgos de la organización incluyendo la planificación de contingencias.*

Valoración: 2,82

Hallazgos:

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- La organización cuenta con un PEGA alineado con los objetivos estratégicos de la organización y que a su vez entrega los objetivos de gestión de activos que deben cumplirse y para ello se cuenta con los planes operativos (con todos los elementos de GA). En cuanto a la documentación de procesos se cuenta con el apoyo metodológico de la Dirección Soluciones de Desarrollo Organizacional que documenta el flujo de cada proceso, la incorporación de los criterios y de las metodologías de GA en la herramienta MEGA.
- Para el negocio TYD, los riesgos varían en el tiempo y se gestionan a través del BI de criticidad. La Unidad Expansión y Reposición al ser una unidad ejecutora que participa en la etapa de construcción del activo, indica que la gestión del riesgo está ligada a este proceso por lo que, con el apoyo metodológico de Ingeniería de Riesgos de la empresa, desarrollan la matriz de riesgo del proceso que gestionan.

- Dentro del proceso se han identificado oportunidades que se aprovechan para mejorar la infraestructura tales como: intervenciones de obras de ciudad y el aprovechamiento de suspensiones programadas que no impactan el indicador de calidad.
- El plan de inversiones está alineado con la planeación de presupuesto, el plan de talento humano y desarrollo organizacional y el plan de suministro de bienes y servicios.
- Se cuenta con el indicador de aprovechamiento en la ejecución de suspensiones del servicio de energía. Este indicador mide y entrega valores del ahorro en horas cliente logrado para el negocio y da cuenta de la reducción de costo en la operación y optimización de la rentabilidad.
- Se vienen realizando acciones de oportunidades en interacción con grupos de interés de alto impacto para el negocio TYD como: autoridades ambientales, concesionarios y administradores viales (Gobernación, ANI, INVIAS), para mejorar los tiempos de respuesta y facilitar las gestiones asociadas a permisos relacionados con Ley 1228/2008.
- En el plan de negocio se evidencian: las estrategias del negocio, los planes operativos y las acciones que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos de gestión de activos y lo definido por el direccionamiento estratégico (atención integral del cliente, gestionar la seguridad operacional y optimizar el desarrollo de proyectos).
- Para materializar las estrategias de gestión de activos, se establecen los planes operativos priorizados en el negocio y los planes de soporte. Estos planes son contruidos a partir del uso de los elementos de Gestión de Activos (criticidad, toma de decisiones considerando costo, riesgo y desempeño, etc.) y basados en los objetos de impacto definidos por Gestión Integral de Riesgos.
- Se incorporan señales comerciales, regulatorias y tarifarias en los planes de inversión (en los subcapítulos de calidad, reposición por vida útil, seguridad y requerimiento de los clientes) a través de variables que inciden en la toma de decisiones.
- Los proyectos de infraestructura se integran y alinean con otros planes y funciones de la organización como: gestión de riesgos, gestión ambiental, gestión legal y regulatoria.
- Se revisa la información relacionada con: proyectos de inversión del negocio TYD y diseños de la subestación Calizas. Se evidencia directriz para la creación de planos rojo-verde con los cambios que generan los as built y en Vault se disponen y controlan los diseños as built de los negocios de T&D.

#### Proceso Planificación Operativa:

- Se tienen bien definidos los riesgos en los distintos niveles de la organización según lo indicado en la documentación de procesos, aunque no se evidencian los riesgos asociados a los planes operativos.
- *Negocio Distribución:* desde el macroproceso de *Planeación integrada* se envía por correo electrónico la plantilla "*Planes operativos de inversiones de largo plazo*". De igual manera existe la regla de negocio 50 del año 2018 del proceso de Planificación Operativa. En la página 5 se encuentra el link de la guía para la construcción de planes de mantenimiento. Horizonte de tiempo de los planes: anual.
- Se establecen criterios que permitan tomar la decisión de cuando reponer, reparar o dar de baja de un activo existente basados en su vida útil, costos de mantenimiento, ingresos remunerados y rentabilidad esperada del negocio que permitan asegurar los ingresos y generar valor para EPM y dejar operativo activo que definitivamente tenga una salud baja y esté con riesgo de falla alto.

#### Macroproceso Suministro de bienes y servicios:

- Desde el ejercicio de auditoría se levanta una fortaleza que indica que: *"la implementación de estrategias para la adquisición de bienes muebles implementadas por el proceso de gestión de categorías y abastecimiento son una fortaleza para la organización y el SGA ya contribuyen al logro de los objetivos del Direccionamiento Estratégico (CMI) y de la GA, disminuyendo costos que aportan a los indicadores financieros de la empresa"*.
- Para los temas estratégicos y transversales, se tienen en cuenta todos los procesos que participan en la gestión de la cadena de suministro de la empresa de la siguiente manera: en el proceso planificación operativa se hace la planeación de la contratación el cual tiene como objetivo *"adquirir los bienes y servicios requeridos por EPM"*, la catalogación hace parte de la planificación operativa y corresponde a la siguiente etapa de planeación del ciclo de gestión de abastecimiento.
- Como evidencia del funcionamiento de lo anterior, se revisa la alineación del plan de contratación con los objetivos de gestión de activos. Se confirma el conocimiento de dichos objetivos y la forma como cada proceso aporta. Se muestra el plan de contratación y la forma como se le hace el seguimiento. Se revisa ejercicio de priorización de acciones que se realiza para TYD junto con la aplicación de las variables costo e impacto (cualitativas y cuantitativas) y se solicita detalle de la matriz de riesgos.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- La operación determina y documenta sus procesos de planificación, métodos y criterios de decisión para desarrollar los planes de gestión de activos mediante:

- Cronograma del plan operativo de TYD.
  - La interacción de los planes operativos con dependencias transversales como cadena de suministro incluidas las funciones financieras.
  - Análisis CRD soportados en el sistema de información *ENTER - CRD\_Monitoreo del desempeño GA V1.3*.
  - La metodología de criticidad es utilizada para priorizar los trabajos en el día
- Se evidencia la alineación de los objetivos del negocio y de los planes de operación con los objetivos del PEGA. Cada objetivo se planea y para lograrlo, se establecen metas para el proceso de operación y se hace seguimiento a los indicadores de calidad del servicio.

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se cuenta con la medición de los indicadores SAIDI y SAIFI aunque no un existe plan de mejora para los resultados de estos indicadores.
- Se realizó el plan de calidad junto con sus acciones de mejora. Los resultados se registraron en el sistema de información AVANZA como medio para garantizar su trazabilidad.
- En cuanto a las acciones de mejora que se pueden desarrollar en un tiempo menor a tres meses, su control se lleva en actas de reuniones y están disponibles el Azure DevOps. Estas acciones se evalúan semanalmente y hasta el momento, su gestión no ha arrojado ningún riesgo.
- El proceso de mantenimiento cuenta con el plan de riesgos el cual se actualiza cada año.
- Se cuenta con un plan de oportunidades asociado al plan operativo de este proceso. La Unidad Servicios de Mantenimiento viene trabajando en el ejercicio de oportunidades que lidera la Dirección Gestión de Activos. Esto se evidencia como buena práctica en el negocio.
- En el plan de mantenimiento, los atributos principales para la toma de decisiones y priorizar los esfuerzos son: criticidad, salud de activos, RCM, PMO y los objetivos regulatorios (DISTN, SAIDI, SAIFI, IGAE, ILI).

#### Recomendaciones:

#### Proceso Planificación Operativa:

Desde el ejercicio de auditoría, se levanta una oportunidad de mejora que indica que: es un riesgo que los planes operativos no incluyan un capítulo para desarrollar la gestión de riesgos y oportunidades relacionados con los activos intervenidos.

Impacto: posibles desviaciones en el logro de los objetivos establecidos en los planes operativos. Se recomienda:

- Determinar los riesgos asociados a los planes operativos de cada uno de los negocios.

Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Construir un plan de mejora según los resultados de los indicadores SAIDI y SAIFI.

#### 9.11. Recursos (Numeral 7.1)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de activos.*

*La organización debe proporcionar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de gestión de activos y la implementación de las distintas actividades previstas en el plan (s) de gestión de activos.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- El Manual del SGA describe en el numeral 2.3 los recursos de la dimensión personas: "EPM cuenta con el Modelo de proyección del recurso humano que permite seguir y prever las necesidades de adecuación de la capacidad de trabajo para todos los procesos y proyectos de EPM. Asimismo, se tiene el Modelo de Desarrollo Humano para potencializar las capacidades organizacionales orientadas a la mejora integral de la Gente EPM para contribuir al logro de la estrategia y consolidar la cultura meta. No obstante, teniendo en cuenta que los recursos a los que hace referencia la norma además de los humanos son financieros, materiales y tecnológicos, en el *Anexo 2. Numeral 7.1 Recursos* se detalla cómo la organización determina y proporciona estos recursos para el Sistema de Gestión de Activos."

Proceso Gestión de proyectos de Infraestructura y mejora operacional:

- Se cuenta con una metodología para el modelo de dimensionamiento de recursos.

#### Planificación Operativa – Negocio Distribución:

- El aseguramiento y proporción de los recursos para la planeación del negocio, se da con el abastecimiento del talento humanos requerido para el proceso de operación, análisis financiero y de logística para la consecución de los planes operativos. Se tienen identificados los recursos externos los cuales cuentan con lo indicado en la segmentación de los grupos de interés.

#### Proceso de Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- La operación demuestra que se proporcionan los recursos a partir del análisis semestral de los FTES del proceso, la estructura organizacional, los compromisos de desempeño y el análisis de cambios en los equipos de trabajo que favorezcan la productividad y permanencia de la dependencia y del negocio en la organización

#### Proceso de Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- En el plan operativo de mantenimiento se evidencia la estructura de las dependencias de la Gerencia de mantenimiento con sus FTES. Se hace listado de cantidad de personas que asisten a los cursos, planta de personal, contratistas y clasificación de herramientas. En el año 2021 se realizó ejercicio de dimensionamiento para subterránea.

#### Recomendaciones:

No se describen recomendaciones para este numeral dado que las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

### 9.12. Competencia (Numeral 7.2)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe:*

*/— determinar la competencia necesaria de las personas que realizan la tarea bajo su control, que afecta el desempeño de los activos, el desempeño de la gestión de activos y el desempeño del sistema de gestión de activos;*

*— asegurarse que estas personas sean competentes sobre la base de una apropiada educación, formación o experiencia;*

*— según corresponda, poner en práctica acciones para conseguir la competencia necesaria, y evaluar la eficacia de las medidas adoptadas;*

*— conservar información documentada apropiada como evidencia de la competencia;*

*— revisar periódicamente las necesidades y requisitos de las competencias, actuales y futuras.*



Valoración: 2,67

Hallazgos:

Proceso Gestión del Desempeño y Desarrollo:

- Desde el ejercicio de auditoría, se identifica una fortaleza que indica: “Es una fortaleza la estrategia *Malla Gestión de Activos Mayo 2021 v02*, la cual es totalmente transversal y aplica a muchos de los procesos de la organización, permitiendo optimizar el proceso formativo, analizar sobre costos y reprocesos; es una buena práctica que se ha venido trabajando de manera juiciosa y estratégica fortaleciendo competencias en los colaboradores de la organización que sus actividades intervienen directa o indirecta en el proceso o la capacidad de la Gestión de Activos de la organización”.
- Se evidencia el manejo de registros de las competencias de gestión de activos a través de la evaluación de aplicabilidad y el informe de HCM.
- El proceso garantiza la actualización de los requisitos de competencias a través de la actualización anual de la malla curricular y la actualización del mapa de conocimiento. Evidencia: *Instructivo para estructurar y ejecutar las mallas curriculares V1 01052020* donde se define la periodicidad de revisión de las mallas.
- La organización determina la competencia necesaria de gestión de activos a través de:
  - Los manuales de cargo donde se detallan los estudios mínimos y conocimientos básicos.
  - La construcción de la malla curricular de Gestión de Activos donde se identifica las competencias de IAM (7 dimensiones) acordes al ciclo de vida de los activos.
  - Evidencias: análisis de competencias para la identificación de brechas, identificación de temas básicos y transversales para la gestión de activos y la estrategia de formación definida en 20% 70% y 10% (formación guiada).
- Se dispone de la malla curricular 2021, donde se detallan conocimientos y competencias a desarrollar y el público objetivo, la malla curricular tiene como propósito: “Fortalecer la gestión de activos del grupo EPM, promoviendo el desarrollo de conocimientos y habilidades en todas las personas involucradas en cada una de las etapas del ciclo de vida de los activos”. Se identifican diferentes núcleos de aprendizaje, entre ellos: conceptos básicos, planeación de la GA, adquisición, operación y mantenimiento y disposición final.
- Para la ejecución de la malla, se vienen adelantando acciones con la Universidad Nacional. A la fecha las mallas curriculares están siendo direccionadas a la Dirección de Soluciones de Desarrollo Humano.

- Dentro de la información entregada se observa el registro de los cursos en la plataforma HCM listos para su ejecución (19 cursos). Cada curso cuenta con la definición de su contenido más no con su construcción. 7 cursos sólo tienen diseño instruccional.
- En cuanto la evaluación de la eficacia de las acciones de formación se evidencia un instructivo para la ejecución de las estrategias de formación guiada
- La forma de conservar información documentada apropiada como evidencia de la competencia; Es soportado por HCM y el manual de funciones.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- En la operación se dispone de la malla curricular de GA que debe conocer el operador del Centro de Control. Allí se describen las capacitaciones, el público objetivo, la duración. Los temas que se vienen desarrollando son: la comprensión de las metodologías de GA y la usabilidad del sistema de información EAM. Los registros de las capacitaciones se conservan en el aplicativo HCM.
- En cuanto al tema de tener la educación y la capacitación requerida se menciona la malla curricular que se viene trabajando con cursos de MAXIMO, entre otros.
- Cada año se socializan los objetivos de desempeño asociado a GA, los cuales se comparten a los equipos de trabajo.
- La guía para Dummies es soporte para la sensibilización y formación del personal en la importancia de contribuir a la gestión de activos y su certificación.

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía.

- Se cuenta con un plan de formación y con la malla curricular de GA que se viene aplicando para cada uno de los equipos de la Gerencia de Mantenimiento. Para la efectividad del proceso, se evalúa la experiencia del personal desde su proceso de selección. Allí se identifican oportunidades para ejercer el cargo. Como valor agregado, se forma al personal en nuevas tecnologías de la 4RI.
- El seguimiento y evolución del conocimiento se ve en la calidad de los trabajos, la productividad y se acompaña a las cuadrillas.
- Las inducciones, capacitaciones y los cursos se llevan a la hoja de vida que se encuentran en el repositorio de información administrado por Gestión Documental

#### Recomendaciones:

Proceso Gestión del Desempeño y Desarrollo:

- El proceso no asegura que las personas que realizan tareas que afecta el desempeño de los activos sean competentes. Lo anterior se evidencio en:
  - Falta de planificación y control de la implementación de la malla de Gestión de Activos 01082017 en las diferentes líneas de negocio de EPM
  - No se cuenta con un plan que permita trazar el desarrollo, implementación de la malla curricular. Se dispone únicamente el plan desarrollado en el año 2019.
  - Se observan actividades de formación pendientes de realizar sin su respectiva trazabilidad ni reprogramación de actividades.
  - No se evidenció la evaluación de la eficacia de aquellas actividades que ya fueron implementadas.

Por lo tanto, desde el ejercicio de auditoría, se identifican dos oportunidades de mejora que indican que:

- "Es un riesgo que no se tenga manera de acceder a las evidencias que permitan garantizar la evaluación de la eficacia de las capacitaciones virtuales con un resultado mínimo del 80%, definidas en la ficha del curso *Toma de decisiones* en la cual participan los profesionales B Operación de negocios TyD, en el mes de octubre de 2021. Impacto: Incumplimiento de los métodos o prácticas definidas por la organización que permitan evaluar la eficacia de las acciones relacionadas con las capacitaciones en gestión de activos". Se recomienda:
  - Diseñar e implementar un mecanismo que permita evaluar la eficacia de los cursos y capacitaciones realizadas de gestión de activos, esto con el fin de analizar la evolución de la incorporación de las prácticas en las personas y en los procesos.
- "Es un riesgo la falta de evidencia registro de competencia de la capacitación *Toma de decisiones* realizada por la profesional Eva Sofía Sepúlveda Restrepo de los negocios de T&D en octubre de 2021, de acuerdo con lo definido por la organización en la malla curricular v2. Impacto: Incumplimiento de la metodología definida por la organización con relación a la conservación de las evidencias documentadas como evidencia de la competencia del personal en temas de gestión de activos." Se recomienda:
  - Contar con un mecanismo de ciclo de vida de la información generada en las formaciones de gestión de activos. Valorar los datos y el registro de estos para la toma de decisiones.
- Se sugiere terminar las acciones de formación pendientes en cuanto a la construcción de los cursos que faltan versus el resultado e incorporación del conocimiento en las personas.

Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Fortalecer el procedimiento en curso para la “habilitación” de los operadores del centro de control mediante las prácticas de evaluación periódica psicosocial que se vienen construyendo.

Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se cuenta con un plan de formación y con la malla curricular de GA que se viene aplicando para cada uno de los equipos de la Gerencia de Mantenimiento. Para la efectividad del proceso, se evalúa la experiencia del personal desde su proceso de selección. Allí se identifican oportunidades para ejercer el cargo. Como valor agregado, se forma al personal en nuevas tecnologías de la 4RI.
- El seguimiento y evolución del conocimiento se ve en la calidad de los trabajos, la productividad y se acompaña a las cuadrillas.
- Las inducciones, capacitaciones y los cursos se llevan a la hoja de vida que se encuentran en el repositorio de información administrado por Gestión Documental.

9.13. Conciencia (Numeral 7.3)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*Las personas que trabajan bajo el control de la organización, que pueden tener un impacto en el logro de los objetivos de la gestión de activos, deben tomar conciencia de:*

- *la política de gestión de activos;*
- *su contribución a la eficacia del sistema de gestión de activos, incluyendo los beneficios de la mejora del desempeño de gestión de activos;*
- *sus actividades de trabajo, los riesgos asociados y oportunidades y la forma en que se relacionan entre sí;*
- *las implicaciones de la no conformidad los requisitos del sistema de gestión de activos.*

Valoración: 2,4

Hallazgos:

Proceso Gestión de proyectos de Infraestructura y mejora operacional:

- Frente a la gestión de los proyectos realizada para el negocio T&D, se evidencia la conciencia y el compromiso de los profesionales Jaime Alberto Villa V., Juan David López R., John Jairo Celis R. y Natalia Isabel Rivera al superar los requisitos mínimos del

SGA, realizando informes de entrada en operaciones de los proyectos de inversión, entre ellos: normalización S/E Carepa y ampliación de la capacidad S/E Arboletes.

- La contribución a la eficacia del sistema de gestión de activos, incluyendo los beneficios de la mejora del desempeño de gestión de activos, se evidencia desde el negocio TYD: informes técnicos de cierre del proyecto, ampliación de la capacidad de la subestación Minas del vapor y Zaragoza, tablero control de los proyectos cerrados con información financiera, seguimiento y análisis de información financiera del CAPEX y la oportunidad de su realización.
- En cuanto a los contratistas, se evidenció en septiembre 18 de 2020, una invitación a través del buzón de Recyproco y por agenda a la base de datos compartida (43 invitados en 32 proveedores) para eventos de Gestión de Activos. Se evidenció la evaluación del evento.
- En las actividades de Comisionamiento realizadas con los diferentes requeridores (grupos de interés de la UERR), se involucra directamente al contratista en las diferentes labores relacionadas con el ciclo de vida del activo como la planificación, acuerdos previos, verificación, desviaciones a los acuerdos, cierre de brechas, y todos los aspectos que cubre la gestión de los activos. Como caso reciente, se verifica la forma como se ha llevado el comisionamiento en el proyecto de *Legalización de barrios subnormales en el área metropolitana*.
- Para el personal de EPM a través de las capacitaciones y de los compromisos de desempeño, se motiva a asumir la conciencia necesaria para aplicar los beneficios de la gestión de activos desde etapas tempranas, la importancia de alinear los planes organizacionales con esta gestión y el valor que se genera al realizar el seguimiento del indicador CEO.
- En las capacitaciones se ha hecho énfasis en el debido cumplimiento del plan de inversiones y el impacto negativo que genera para la Empresa. La cultura de gestión de activos se está permeando en el trabajo del día a día y se reconoce el impacto del no cumplimiento.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Se vienen realizando una serie de sensibilizaciones a partir de la aplicación de las metodologías de:
  - Criticidad: circuitos para restablecer el sistema de forma prioritaria. Dar señales a mantenimiento para priorizar las OT de mantenimiento,
  - Manejo del cambio.
  - Análisis de fallas: metodología alineada con INOS. Han hecho parte de varios análisis RCA. Asimismo, el equipo viene trabajando en toma de decisiones para

incluirla en la metodología de trabajos programados que pueden afectar el indicador de disponibilidad con base en la criticidad y salud de activos

#### Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Desde el ejercicio se identifica una fortaleza que indica que: *“Es una fortaleza la construcción colectiva entre los equipos de trabajo Planeación del mantenimiento, Verificación del mantenimiento, Ejecución del mantenimiento, y Gestión administrativa y ambiental, al relacionar con precisión los requisitos de la ISO 55001 en el PHVA del proceso de mantenimiento T&D”.*
- Se tiene conciencia de cómo el proceso de mantenimiento contribuye a la gestión de activos. El equipo comprende la norma y los objetivos del PEGA que los impactan y a su vez, estos cómo se integran con los planes operativos.

#### Recomendaciones:

##### Proceso Direccionamiento estratégico:

- Dado que no se evidencia apropiación de los temas por parte de los responsables del proceso, se concluye que las personas no son conscientes del impacto de su proceso en la gestión de activos. Se recomienda realizar encuentros de sensibilización y/o reuniones periódicas con los responsables del proceso con el fin de reforzar los beneficios que tiene la organización en la implementación de la gestión de activos

##### Proceso Seguridad digital y continuidad de los negocios de tecnología:

- Dado que aún falta la alineación entre las actividades adelantadas desde el sistema de gestión de seguridad de la información y ciberseguridad con las actividades del SGA, se recomienda realizar reuniones periódicas para articular y realizar seguimiento a los asuntos comunes de cada uno de los sistemas de gestión relacionados con los activos y ciber-activos.

##### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Realizar encuentros de sensibilización mostrando las diferencias entre mejora, oportunidades, riesgos gestión del cambio, manejo del cambio. Involucrar a la Dirección Gestión de Activos y el equipo de Ruta 55 para este ejercicio.
- Reforzar la conciencia sobre la aplicación de la metodología de manejo del cambio, dado que proyectos como la migración de SP4 al SP7 no evidencian la aplicación de la metodología.

#### 9.14. Comunicación (Numeral 7.4)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar la necesidad de las comunicaciones internas y externas pertinentes a los activos, la gestión de activos y el sistema de gestión de activos, incluyendo:*

- lo que se va a comunicar;
- lo que se va a comunicar;
- cuándo se va a comunicar;
- a quién se va a comunicar;
- la forma en que se va a comunicar.

Valoración: 3,5

Hallazgos:

Proceso Comunicación:

- Se evidencia el plan de comunicación "Plan de comunicación del sistema de gestión de activos". Según lo anterior, para el negocio de TYD se determina como fortaleza, los diseños de los mecanismos de comunicación que permiten transmitir y socializar de una manera práctica, sencilla, dinámica y clara los temas relacionados con los conceptos de activos y el sistema de gestión de activos:
  - Contenidos en carteleras.
  - Presencia del tema en Grupos primarios.
  - Publicación en Mi Canal: pantallas led ubicadas en todas las regiones y dependencias del negocio T&D.
  - Envío de videos a través de whatsapp.
  - Correo unificado con alcance a EPM.
  - Espacios cara a cara como estrategia de comunicación principal.

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- *Planeación, ejecución y verificación:* desde el modelo de proyectos se define la componente de comunicaciones en cada una de las fases del proyecto. Se envían piezas de comunicación desde la PMO (Planeación de Proyectos de Infraestructura). Según lo anterior, desde el ejercicio de auditoría esta actividad se considera como fortaleza para el proceso. Adicionalmente se mide la eficacia de las comunicaciones el cual muestra como evidencia la superación del requisito mínimo de la norma.

Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se cuenta con un plan de comunicación en la VP en donde permanentemente se está divulgando la Guía para Dummies. Se reconoce esta guía en las dependencias de Operación.
- Se cuenta con un plan de comunicación para proveedores y contratistas, regulación y gobierno que se viene ejecutando por diferentes dependencias, entre ellas con la Unidad Desarrollo de Proveedores indicado previamente.

Recomendaciones:

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito en un nivel superior a lo esperado.

### 9.15. Requisitos de Información (Numeral 7.5)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar sus necesidades de información para apoyar sus activos, gestión de activos, sistema de gestión de activos y la consecución de sus objetivos organizacionales. Al hacer esto:*

*a) la organización debe incluir consideraciones sobre:*

- *la importancia de los riesgos identificados;*
- *los roles y responsabilidades para la gestión de activos;*
- *los procesos, procedimientos y actividades de gestión de activos;*
- *el intercambio de información con sus grupos de interés, incluyendo los proveedores de servicios;*
- *el impacto de la calidad, disponibilidad y gestión de la información en la toma de decisiones organizacionales;*

*b) La organización debe determinar:*

- *los requisitos de los atributos de la información identificada;*
- *los requisitos de calidad de la información identificada;*
- *cómo y cuándo recopilar, analizar y evaluar la información;*

*c) la organización debe especificar, implementar y mantener procesos para gestionar su información;*

*d) La organización debe determinar los requisitos para alinear la terminología financiera y no financiera pertinente para la gestión de activos en la organización;*

*e) la organización debe asegurar que haya coherencia y trazabilidad entre los datos técnicos y contables y otros datos extra financieros pertinentes, en la medida necesaria para cumplir con los requisitos legales y regulatorios al tiempo que se toman en cuenta los requisitos de los grupos de interés y los objetivos de la organización.*



Valoración: 2,83

Hallazgos:

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- *Planeación, ejecución y verificación:* se evidencia la identificación de atributos de información desde las etapas tempranas del ciclo de vida de los activos. Para este fin, se utiliza la taxonomía de activos físicos productivos.
- *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre:* en cuanto al manejo de la información financiera y no financiera de los activos, el sistema de información JDEdwards gestiona la información financiera. Los diseños y los planos de los proyectos son información no financiera que se gestiona en diferentes aplicativos tales como: Vault, ENTER y Máximo. El registro y almacenamiento de esta información, garantiza el cumplimiento de lo indicado en el atributo de calidad de la información. En cuanto a los datos de los activos, se cumple con lo puesto en la metodología Taxonomía (jerarquía, atributos, modos de falla)
- *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre:* en cuanto a los controles de calidad de la información, se han desarrollado tableros para el mapeo de la calidad de información de los activos entre los sistemas de información Máximo y JD. Para todos los negocios, se mide la completitud de los datos (entre lo técnico y lo contable) y su validez.

Proceso Seguridad Digital y continuidad de los servicios de tecnología:

- Se evidenció que en este proceso se tiene en cuenta lo que compete a la gestión de activos físicos productivos e hiperactivos tanto en los sistemas de información (TI) como en los sistemas de Control Industrial (TO). Como evidencias se observan:
  - La metodología de valoración y clasificación de activos de información en el Grupo EPM.
  - El documento F-SGSI-A12-001 *Inventario de activos e hiperactivos TO* (Confidencial).
  - Instructivo para el análisis de amenazas, vulnerabilidades y controles de seguridad digital en los activos e hiperactivos.
- En cuanto a la importancia de los riesgos de las necesidades de información para apoyar sus activos, gestión de activos, sistema de gestión, se observan los documentos:
  - Metodología de riesgos de EPM.
  - Metodología de riesgos (análisis de ciberseguridad).
  - Índices de riesgo energía EPM matriz.

- Índices de riesgo filiales nacionales de energía.
- Informe ejecutivo de riesgos del proceso Seguridad Digital de julio del año 2020.
- Se considera como fortaleza la metodología de riesgos de análisis ciberseguridad a nivel de activos, la cual permite asegurar la operación de los activos físicos productivos de amenazas y vulnerabilidades. Esta metodología es establecida por el equipo de trabajo de Seguridad digital y continuidad de los servicios de tecnología con el acompañamiento de la dirección de Ingeniería de riesgos.
- Frente los roles y responsabilidades, se evidenció: las responsabilidades del equipo de trabajo y de la dependencia en el manual de funciones, la metodología de valoración y clasificación de activos de información en el Grupo EPM y la taxonomía de información de los activos de EPM
- Seguridad digital y continuidad TI, considera los procesos, procedimientos y actividades de GA, por medio de: las responsabilidades descritas en el manual de funciones, el instructivo para el análisis de amenazas, vulnerabilidades y controles de seguridad digital en los activos e hiperactivos y la interacción del proceso de Seguridad digital y continuidad de los servicios de TI con el modelo de procesos de la empresa.
- Para el intercambio de la información y el impacto de la calidad, disponibilidad y gestión de la información en la toma de decisiones organizacionales, el proceso considera: *el instructivo del tratamiento de información confidencial, las reglas de negocio del proceso y del SGA, la política de seguridad de la información y ciberseguridad, el nomograma (Ley 1581 y Acuerdo CNO 1241), la guía de calidad de datos y el ciclo de vida del dato de la información de cada persona.*
- Se evidencia que a través de las integraciones entre MAXIMO y JD Edwards se pueden hacer traslados o transacciones contables. Esto se demostró en: la aplicación de la metodología para definir la taxonomía de los activos del grupo EPM, la integración y optimización de los diferentes sistemas de información desde el proceso de arquitectura de tecnología e información (plan de integraciones de EAM MAXIMO y proyecto Centinela).

#### Macroproceso de Suministro de bienes y servicios:

- *Temas estratégicos y transversales:* para la gestión de la información contractual, se cuenta con el sistema de información Ariba, el cual tiene un flujo de información establecido. Cada uno de los pasos cuenta con los criterios de la información requerida por el proceso y las entidades gubernamentales.

#### Planificación Operativa – Negocio Distribución:

- Para la información de los activos, se levantó un panorama de los activos incluidos en el Tablero de calidad de datos, el cual cuenta con la hoja de vida de cada uno de los activos que tiene el negocio junto con su información contable. Este tablero se encuentra en el sistema de información EAM Máximo
- La interacción entre los roles y procesos del negocio es facilitada por el sistema de información de Máximo como centro de información, el cual cuenta con información que cursa las fases del ciclo de vida de los activos desde la planeación hasta las decisiones de baja entregadas por mantenimiento.
- Existe la regla de negocio 50 que indica que cada año, se debe realizar el levantamiento de la información de los activos junto con su actualización. Esta regla está incluida en los planes de negocio y se realiza anualmente. Se establecen también planes de mejora y controles frente a las oportunidades de actualización de la información identificadas.

#### Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza que resalta “el compromiso de la *Unidad Soporte Tecnologías de Operación* y el equipo del proyecto *Consolidación de Centros de Control* al aplicar mejores prácticas de categoría mundial en relación con el sistema de información con el modelo único de información *MUI* a través de los estándares *IEC 61970- IEC 61968*”, resaltando que dentro del grado de madurez se le asigna un nivel “Competente”.
- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza que resalta el compromiso del equipo de *Actualización de Sistemas* por el desarrollo de la línea base del indicador de Calidad a partir de la descripción de las dimensiones de calidad de la información y los criterios para su evaluación, permitiendo tomar decisiones a partir de la precisión de la brecha identificada para lograr el aseguramiento de la información de Operación relacionada con la GA”.
- Los roles y responsabilidades de la gestión de activos según los requisitos de información se evidencian en los flujos de trabajo de la OT de Máximo (planeador, ejecutor, responsables de las notificaciones, interventor, aprobador de los trabajos).
- El intercambio de información con las partes interesadas incluidos los proveedores, también se visualiza en los flujos de trabajo de Maximo (interventor, fotografías, permisos operativos).
- Los activos de la operación se encuentran clasificados en la taxonomía entregada por GA. La taxonomía del *SCADA* se encuentra disponible en el sistema de información EAM. Siguen el estándar de la *IEC 61970* y *61968* como modelo de información común

basado en el estándar SIM. El centro de control es transversal y se ha adaptado para los demás negocios de la empresa. Este estándar está declarado en el plan de contingencia como sistema de información de respaldo. En el diagrama de la taxonomía se evidencian las redundancias de las instalaciones, ejemplo: P1\_CENTROCONTROL y P2\_CENTROCONTROL.

- Controles de la información: en Maximo se lleva la trazabilidad de la evidencia de las actas de trabajo y está controlado por los flujos de actualización del sistema (oportunidad acuerdos de niveles de servicio). En cuanto al modelo de red, existe un estándar de dibujo para los activos soportados en el sistema de gestión de la calidad. Los ajustes dados por asuntos regulatorios o mejoras en la calidad de la información, se hace según la guía metodológica de cumplimiento de información regulatoria.
- Se viene actualizando cada uno de los atributos de la información de los activos. Existen flujos de aprobación y de cargue de información de los elementos.
- En cuanto al intercambio de información de las partes interesadas: no se evidencia comunicación de los manejos de cambio entre proyectos y operación TYD (Proyecto SP7).

#### Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Existe un backlog de información de OTS en el cual se evidencia que solamente se depura la información y no se contrasta con los atributos de calidad de la información.
- Se cuenta con un informe del mapeo de la información financiera de los activos por planta y activos rotables. Cada 15 días reciben información faltante en MAXIMO para que haya consistencia en esa información. Esta información responde a la gestión de la calidad de la información.
- Se cuenta con interfaz entre Maximo y JDEdwards para la gestión de las bajas de los activos. Como evidencia, se observa la trazabilidad de una baja en Maximo. Se generan los soportes de la baja (Plantillas P095, firmas y control de equipo por equipo) y se firman las autorizaciones entre finanzas y mantenimiento.

#### Recomendaciones:

##### Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- *Planeación, ejecución y verificación:* se recomienda hacer una revisión completa de todos los requisitos de la norma para este proceso (6 requisitos del numeral 7.5). Hacer énfasis en la identificación de la relación con otros procesos y dependencias y dejarlos explícitos en el diagrama del proceso.

- *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre:* realizar la divulgación de los resultados generados por los tableros de calidad de la información entre Máximo y JD con el fin de que los negocios valoren la información para la toma de decisiones.
- *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre:* validar a cuáles indicadores de calidad de la información se les puede asignar una meta. Tener en cuenta que el negocio debe asumir la responsabilidad de la meta y de los planes de mejora respectivos.

#### Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Integrar en el backlog de información de OTS, los atributos de calidad de la información que aplican.

#### 9.16. Información documentada General (Numeral 7.6.1)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*El sistema de gestión de activos de la organización debe incluir:*

- *información documentada requerida por esta norma internacional;*
- *información documentada para los requisitos legales y regulatorios aplicables;*
- *información documentada determinada por la organización como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de activos, tal como se especifica en el apartado 7.5.*

*Nota: El grado de la información documentada para un sistema de gestión de activos puede diferir de una organización a otra debido a:*

- *el tamaño de organización y el tipo de actividades, procesos, productos y servicios;*
- *la complejidad de los procesos y sus interacciones;*
- *la competencia de las personas;*
- *la complejidad del activo.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Proceso Gestión de proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional.

- *Planeación, ejecución y verificación:* se tiene definido el proceso para cada una de las fases de los proyectos. Se evidencia la relación con otros procesos y dependencias en el diagrama del proceso. Asimismo, se cuenta con los roles, responsabilidades y la información que se entregan en cada paso.

Proceso Planificación Operativa – Negocio TYD:

- La organización ha documentada la información de los activos a partir de la información entregada por el sector energético colombiano, la regulación CREG 015, las normas ISO 55001. Asimismo, EPM cuenta con un modelo normativo que describe las políticas, lineamientos, reglas de negocio y procedimientos que materializan los criterios de gestión de activos en cada uno de los procesos.
- La información documentada está adecuadamente protegida de la pérdida de confidencialidad, uso indebido y pérdida de integridad según los parámetros y normas entregadas por el proyecto de Gestión Documental. Cada uno de sus párrafos determinan cómo debe controlarse y estar disponible durante todas las etapas de su vida requerida. Existen varios mecanismos para controlar la información como: ENTER (información completa del sistema de gestión: manual, metodologías, normograma, normas del sistema de gestión, entre otras). El aseguramiento de la información indicada se establece desde el liderazgo, conocimientos y cambios del entorno derivados de la GA.

Recomendaciones:

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

## 9.17. Creación y Actualización de Información documentada (Numeral 7.6.2)

Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*Al redactar y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse la adecuada:*

- *identificación y descripción (por ejemplo, un título, fecha, autor o número de referencia);*
- *formato (por ejemplo, lenguaje, versión del programa informático, gráficos) y medio de soporte (por ejemplo, papel, electrónicos);*
- *revisión y aprobación con respecto a la pertinencia y adecuación.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Proceso Gestión de proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre:* en los sistemas de información Vault, ENTER, MAXIMO y JD Edwads, se gestiona la información financiera y no financiera de

los activos. Los diseños y los planos de los proyectos información, se gestiona en diferentes aplicativos observándose su efectivo almacenamiento y garantizando así la calidad de la información para el proceso.

#### Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Los documentos generados por cada proceso y sistema de gestión tienen en cuenta la forma como se debe nombrar, la descripción y el código que se matricula, según lo determinado en las tablas de gestión documental.

#### Recomendaciones:

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

### 9.18. Control de la Información documentada (Numeral 7.6.3)

#### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La Información documentada requerida por el sistema de gestión de activos y por esta norma internacional debe controlarse para asegurar:*

- a) su disponibilidad y pertinencia para utilizarse, dónde y cuándo se necesite;*
- b) su adecuada protección (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inapropiado o pérdida de integridad).*

*Para controlar la información documentada, la organización debe tratar las siguientes actividades, según corresponda:*

- Distribución, acceso, recuperación y uso;*
- almacenamiento y preservación, incluyendo la preservación de la legibilidad;*
- control de cambios (por ejemplo, control de versión);*
- retención y disposición.*

*La información documentada de origen externo, considerada por la organización como necesaria para la planificación y la operación del sistema de gestión de activos, debe identificarse según corresponda y debe controlarse.*

Valoración: 3,00

#### Hallazgos:

- Se evidencia en la *circular 1402 de 2019* la implementación del sistema corporativo de gestión electrónica de documentos -ENTER- como herramienta para el trámite, control

y búsqueda de la documentación institucional, permitiendo la producción de documentos controlados por medio de planillas estandarizadas y flujos de trabajo.

- La información de los activos y SGA se controla a través de permisos el acceso a la información que reposa dentro de ENTER y Máximo.
- Se tienen los criterios definidos para garantizar el tiempo de conservación. Esta información se encuentra en las fichas de valoración documental y disposición final.

#### Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se tienen controles de la información generada de los activos desde el proceso. Los controles los tiene las aplicaciones de Máximo para cada uno de los atributos de los activos y de los archivos soportados en el sistema de información ENTER.

#### Recomendaciones

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

#### 9.19. Planificación y Control Operativo (Numeral 8.1)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos requeridos para cumplir los requisitos e implementar las acciones determinadas en el apartado 6.1, el plan (s) de gestión de activos determinado en el apartado 6.2 y las acciones correctivas y preventivas determinadas en los apartados 10.1 y 10.2 de la siguiente manera:*

- *establecimiento criterios para los procesos;*
- *implementando el control de los procesos de acuerdo con esos criterios;*
- *manteniendo la información documentada en la medida necesaria para tener la seguridad y la evidencia de que los procesos se desarrollaron conforme con lo planificado;*
- *tratando y realizando seguimiento a los riesgos utilizando el enfoque descrito en el apartado 6.2.2.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

#### Proceso Gestión de proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- El negocio TYD viene trabajando en la certificación del Sistema de Gestión de Activos en compañía del equipo Ruta 55, con el cual se ha fortalecido la planificación,



implementación y control de los procesos requeridos para cumplir los requisitos. Como acciones relevantes, se han incorporado los criterios, reglas de negocios y metodologías de gestión de activos en cada uno de los procesos, se realiza de manera periódica el análisis de riesgos de cada proceso (matriz de riesgos y acciones para minimizar su impacto) y de la gestión que se le realiza a los activos por medio de la metodología de criticidad, se han establecido estrategias para los análisis de causa raíz y de criticidad y desde Dirección de Gestión de Activos, se viene liderando la implementación del sistema de información EAM Máximo que permite garantizar la gestión de la información de los activos.

- Para la contratación que se vive en la gestión de proyectos como en mantenimiento del negocio, se realiza una evaluación de riesgos en cada uno de los contratos. Con el apoyo metodológico de Ingeniería de Riesgos de la empresa, se desarrolla la matriz de riesgo del proceso que atiende la Unidad de Expansión y Reposición.
- A partir de los grupos de interés: Contratista, ATC, Mantenimiento, Usuarios, entre otros, se determinan las diferentes acciones para atender las no conformidades. Se utilizan diferentes herramientas, como *Kaizala* o *Máximo* y en cuanto, a las PQRS de los usuarios, se utiliza la herramienta de *Dynamics*. Para las auditorías se utiliza el aplicativo de AVANZA con su respectiva metodología.
- Se evidenció un análisis de causa raíz asociado al plan de mejoramiento para atender los hallazgos reportados en la auditoría 180263. Prueba del análisis de causa raíz, se evidencia en el acta del análisis denominado "*Acta Plan de Mejoramiento Auditoría 180263ID\_23-01-2019 Análisis Causa-Efecto Hallazgos 3 y 4*".
- En la medida que se documentan los procesos, se generan indicadores de control y se realiza el seguimiento al plan de inversión. Según lo anterior se pueden demostrar que los siguientes indicadores aportan a cada una de las fases del proceso, se publican en el *Sharepoint* de la dependencia y a su vez están migrando a al sistema de información *Clicksense*:
  - a. Indicadores de control: ANS: Control Tiempos de Atención.
  - b. SEP: Seguimiento Ejecución Presupuestal.
  - c. RIM: Rotación de Inventarios. Se obtiene la información del JDE.
  - d. CEO: Calidad de Obras y Salud Ocupacional. Se obtiene la información de *Kaizala*.
  - e. ECPOA: Eficiencia Constructiva Plan de Obras. Se obtiene la información de MAXIMO.
  - f. EOA: Eficacia Constructiva. Meta de Obras. Se obtiene la información de MAXIMO.

#### Macroproceso Suministro de bienes y servicios:

- Se evidencia la planeación y seguimiento al plan de contratación el cual cuenta con criterios claros para su construcción.

- Se revisa la interacción del plan de contratación del negocio TYD y su impacto en los indicadores de gestión. Se obtiene lo siguiente: se utiliza la metodología integrada de servicios y se realiza un plan de choque con el negocio. Se realizan reuniones de seguimiento semanales dada su complejidad.

#### Planificación Operativa – Negocio Distribución:

- El control operativo se realiza anualmente. Se evidencia a partir de la siguiente información: cronograma de intervención de los activos (expansión y reposición), informe regulatorio (unidades constructivas de los transformadores) con su frecuencia de actualización, el plan de mejoramiento de la calidad del servicio (se ve una mejora en el control de los planes operativos) y la puesta en operación del nuevo diseño de la herramienta Libra.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Se entiende la alineación del indicador ILI como objetivo de GA y asunto relevante para la seguridad operacional. Los resultados han generado un plan de choque de seguridad operacional el cual ha determinado los riesgos y oportunidades para los temas de ergonomía y seguridad y salud en el trabajo.
- Se tienen los controles operacionales por cada dependencia del negocio para reducir el ILI el cual se encuentra detallado en Sharepoint.
- Se ha establecido una meta de 0,60 para el equipo de Operación. Existe la medición de accidentalidad con periodicidad mensual.
- Existen diferentes controles para gestionar los riesgos conforme con los criterios:
  - Regulación con especificaciones según los acuerdos de disponibilidad.
  - Seguridad de las personas a partir de las acciones derivadas del programa de Seguridad Operacional.
  - Sistemas de información como el SCADA con límites de cargabilidad, con alarmas que permiten tomar acciones oportunas según los niveles de prioridad de las alarmas.
  - Procesos con criterios para la programación de trabajos seguros.
  - Toma de decisiones basados en criticidad CRD.
  - Metodología de análisis de fallas.
  - Metodología de gestión del cambio.
  - Reunión mensual entre los líderes de la Vp para verificar los indicadores del PEGA, riesgos de los activos y comportamiento de los indicadores de la gestión de los activos

Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- El control operativo lo realizan a partir de las horas de indisponibilidad de los activos para STN y STR (septiembre 2021). Seguimiento mensual (mes vencido). Este control se realiza con el fin de identificar los riesgos de compensación económica por la salida de un activo.
- Se viene trabajando en la aplicación de la metodología RCM (Mantenimiento centrado en confiabilidad). Se toma como insumo para revisarlo con la metodología PMO. Esta información se lleva a Maximo. Los activos se matriculan según la taxonomía.
- Se evidencia los informes CRD a partir de la información registrada en las órdenes de trabajo (materiales, servicios, tiempos). Estos informes se hacen cada 4 meses. Los seguimientos se realizan con la participación de GA y los gestores. Los análisis se registran en actas de reuniones.

Recomendaciones:

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

## 9.20. Gestión del Cambio (Numeral 8.2)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*Antes de implementar cualquier cambio, se deben valorar los riesgos asociados a cualquier cambio planificado, permanente o temporal, que puede tener un impacto en el logro de los objetivos de gestión de activos.*

*La organización debe asegurar que dichos riesgos se gestionen de acuerdo con los apartados 6.1 y 6.2.2.*

*La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias no deseadas de los cambios, tomando acción para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.*

Valoración: 2,86

Hallazgos:Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Los proyectos, se evalúan los riesgos y actualizan con una periodicidad definida de 3 meses de forma estandarizada y sistemática.

- En cuanto a la gestión y control de los cambios, se aplica la guía metodológica para el control de cambios del proyecto. Se tienen definidos los parámetros y estos se controlan sistemáticamente.

#### Proceso Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Se presenta el plan de cambio de acciones no técnicas del proyecto de seguridad operacional los cuales aportan a las acciones de sensibilización y competencias del personal de la Operación (Gestión integral del cambio Centros de Control). Para este proyecto no se hizo manejo del cambio con la metodología de GA. Es posible que no cumpla con ser sistemático.

#### Recomendaciones:

#### Macroproceso Suministro de bienes y servicios:

- Durante la entrevista se evidencia la no claridad sobre la existencia de una metodología de manejo del cambio, ni la relevancia con el sistema de gestión de activos en su impacto con los objetivos, Se sugiere mayor análisis y capacitación en el tema para tener mayor apropiación. Los invitados a la reunión están de acuerdo.

#### Operación del Sistema de Distribución de Energía:

- Desde el ejercicio de auditoría, se identifica una no conformidad que indica que: "No se evidencia la implementación de la Guía Metodológica para el Manejo del Cambio aplicada desde el 2017 en el proyecto Adopción del nuevo SP7 en los negocios, incumpliendo la norma NTC-ISO 55001:2015, en el requisito 8.2 Gestión del cambio que establece: "Antes de implementar cualquier cambio, se deben valorar los riesgos asociados a cualquier cambio planificados, permanente o temporal, que pueda tener un impacto en el logro de los objetivos de gestión de activos".
  - Por lo tanto se recomienda: reforzar en el ciclo de vida de los activos los requisitos de la Guía para el Manejo del Cambio, dado que proyectos como la migración de SP4 al SP7 no evidencian la aplicación de la metodología, así como dar una revisión a los diferentes "cambios" que pudieron requerir el uso de la metodología y no la tuvieron, evitando así hallazgos en futuras auditorías.

#### 9.21. Tercerización (Numeral 8.3)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*Cuando la organización subcontrata cualquier actividad que puede tener un impacto en la consecución de sus objetivos de gestión de activos, debe evaluar los riesgos asociados. La organización debe asegurarse que se controlen los procesos y las actividades contratadas a terceros.*

*La organización debe determinar y documentar el modo en el cual se controlarán e integrarán esas actividades contratadas a terceros en el sistema de gestión de activos de la organización. La organización deberá determinar:*

*La organización debe determinar:*

- a) los procesos y actividades que serán contratadas a terceros (incluyendo el alcance y los límites de los procesos y actividades subcontratadas y sus interfaces con los procesos y actividades propios de la organización);*
- b) las responsabilidades y autoridades dentro de la organización para gestionar los procesos y actividades contratadas a terceros;*
- c) los procesos y alcance para el intercambio de conocimientos e información entre la organización y su proveedor (s) de servicios;*

*Al subcontratar actividades, la organización debe asegurar que:*

*— los recursos subcontratados cumplen con los requisitos de 7.2, 7.3 y 7.6;*

*— el desempeño de las actividades contratadas a terceros se realice un seguimiento de acuerdo con 9.1.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Macroproceso suministro de bienes y servicios:

- Como parte de la evaluación de riesgos de los procesos de contratación se cuenta con la matriz de riesgos, en la cual se evalúan diferentes criterios para la toma de decisiones y se verifica el estado del riesgo de tercerización. Se cuenta con evaluación de desempeño del tercero.

Proceso Planificación Operativa – Negocio Distribución:

- Los gestores técnicos y administrativos de los contratos cumplen con los requerimientos del manual de tercerización. Vía interventoría y órdenes de trabajo se hace seguimiento al contrato. Se supervisan en campo las OT y se hace revisión de las actas que se ingresan a Maximo

- Al interior de la VP TYD se viene trabajando con la Dirección de Gestión de Activos y la Unidad Desarrollo de Proveedores en la sensibilización a los contratistas sobre la importancia de la gestión de activos.

#### Proceso de Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- El equipo de mantenimiento garantiza la afectividad de los contratos. Lo anterior se verificó en el análisis realizando al contrato de Poda. Allí se tiene un anexo técnico donde el negocio recoge los perfiles con los profesionales de este, la gerencia administrativa hace la revisión respectiva del cumplimiento de la gestión y se tiene como política reunirse periódicamente con los contratistas para validar trabajos. Se cuenta con el análisis de riesgos de los contratos. Esta se evidencia en el documento "Análisis de riesgos de los contratos" soportado en Ariba.

#### Recomendaciones:

##### Macroproceso suministro de bienes y servicios:

- Con respecto a la gestión de contratos con terceros, llama la atención la importancia de tener claridad sobre el manejo de la información del contratista. Esta oportunidad de mejora se evidenció el año 2020 en la auditoría interna. Los asistentes están de acuerdo en revisar el tema. Por lo tanto, la recomendación para el año 2021 continua de la siguiente manera
- Desde el proceso gestión de proveedores, definir los controles que permitan evidenciar cómo se comparte el conocimiento y la información entre la organización y sus proveedores de servicios contratado.

#### 9.22. Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación (Numeral 9.1)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La organización debe determinar:*

*a) lo que necesita ser monitoreado y medido;*

*b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;*

*c) el momento en el que se debe realizar el seguimiento y medición;*

*d) el momento en el que se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.*

*La organización debe evaluar e informar sobre:*

*— el desempeño de los activos;*

— el desempeño de la gestión de activos, incluyendo el desempeño contable y extracontable;  
— la eficacia del sistema de gestión de activos.

*La organización debe evaluar e informar sobre la eficacia de los procesos para gestionar los riesgos y oportunidades.*

*La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, medición, análisis y evaluación.*

*La organización debe asegurar que sus seguimientos y mediciones le permitan cumplir los requisitos del apartado 4.2.*

Valoración: 2,93

Hallazgos:

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Desde la dependencia de control y seguimiento DIR. PROY. SUBESTA. Y LINEAS 1, se evidencian buenas prácticas de seguimiento de los proyectos de los negocios incluyendo el seguimiento de la entrega de documentos de estudios previos y los ANS del proceso de contratación. Igualmente, se dispone de manera organizada, la plantilla de control de cambios de los proyectos, la cual permite evaluar las causas de los cambios.
- Para proyectos se evidenció en el documento de control estudios eléctricos de los años 2021 y 2022, el cumplimiento de los componentes del seguimiento, medición, análisis y evaluación, incluyendo el análisis de oportunidades.

Macroproceso Suministro de bienes y servicios:

- Están definidos para el proceso los indicadores clave, los cuales se registran en un tablero de control. Hay conformidad en la gestión de indicadores y su contribución a la gestión de activos". Como evidencia se revisan los indicadores del CMI específicamente el de Reputación. Para el grupo de interés proveedores y contratistas se identifican acciones para el plan de reputación. Su análisis se hace de manera conjunta con el indicador de Lealtad. Se muestra el análisis y plan de acuerdo con los resultados del año 2020.
- Los indicadores se envían a la dependencia de Desempeño Corporativo o para ser ingresados en el aplicativo Spider. Los indicadores son:
  - *Indicador de presupuesto:* es controlado por el negocio, aunque desde el macroproceso de suministros, se verifica que realmente se cuente con el presupuesto para la gestión de la contratación, los materiales, inventarios, entre otros.

- *Indicador de inconsistencias de inventarios*: se mide de forma trimestral y se hace seguimiento mensual para ver su evolución. Al mes septiembre del año 2021 no se presentan inconsistencias.
- *Indicador atención de requerimientos de compra*: su medición está enfocada al cumplimiento de los tiempos del proceso. Se evidencia que, para este no se tienen acordados ANS. Los tiempos de atención son definidos al interior del proceso de abastecimiento y la dependencia responsable de ello.
- *El % de OC (órdenes de compra) recibidas a tiempo por el proveedor se está incumpliendo*. Aunque el proceso no gobierna completamente este indicador, se hace la gestión y el seguimiento al mismo.

#### Proceso Seguimiento y mejora a la gestión – Negocio Distribución:

- Desde Gestión del Rendimiento, se vienen realizando una serie de encuentros de sensibilización para los directivos del negocio con el fin de ganar conciencia en la toma de decisiones a partir de los resultados de los indicadores de los objetivos PEGA. En estas sensibilizaciones también se entrega la Guía para Dummies de la GA que refuerza la conciencia del negocio en el proceso de certificación en el Sistema de Gestión de Activos.
- En compañía de la Dirección Soluciones de Desarrollo Humano y el equipo de Ruta 55 del negocio de TYD, se realizó una propuesta de casacadeo de indicadores de desempeño derivados del PEGA. Asimismo, indican que vienen participando en el piloto de "Acuerdos de desempeño" en el cual entregan acuerdos de metas y de la gestión relacionada con la gestión de activos.
- Se confirma que el método para entregar los resultados, análisis y evaluación del desempeño ha sido el análisis, implementación y divulgación de: informes de la VP, ciclos de medición CRD, acceso online a Sipder Impact (detalle de indicadores del negocio) y el acompañamiento al negocio en la forma como se debe estructurar la información del desempeño de los activos. Este último en colaboración con el equipo de Gestión documental. La información que cuenta cada uno de los informes contiene:
  - Desempeño de los activos: Portafolio de activos (Concepto "Disponibilidad" *SDL, SAIDI, SAIFI, STR, DASTR, STN, DASTN*). Activos EAM MAXIMO (% *disponibilidad, MTBF y MTTR*).
  - Composición del desempeño financiero y no financiero de los activos: se realiza a través del ejercicio de materialidad en el que se tienen en cuenta los indicadores RENPPE y de productividad cruzados con los del negocio. No financieros: incluye los indicadores de grado de madurez en GA, ILL, IGAE y Comisionamiento.
- La eficacia del sistema de GA se evidencia en el reporte de Revisión por la Dirección (Comité GA y GMGA) y el informe de auditoría interna del SGA EPM 2020.



### Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Existe la guía metodológica para la gestión de *Informes de Novedad Operacional (INOS)*. Esta guía cuenta con varios formularios en los que se clasifican los eventos que generan riesgos en las personas, el medio ambiente, los procesos y los sistemas, se determina la causa raíz y se detallan acciones de mejora.
- Los INOS llegan al analista respectivo, se verifican las situaciones semanalmente según el problema y la afectación que puede generar un activo o sistema de activos. Se tienen en cuenta acciones que se hayan realizado como lecciones aprendidas. Esta guía tiene incorporado el tema de activos, está homologada con otros métodos alternos de la organización dado que es un documento integrador de la metodología de análisis de fallas y de la investigación de accidentes de trabajo e incidentes. Nota: toda actividad que afecta los activos entra por INOS. En caso de que la actividad genere riesgo extremo, se activa un análisis de fallas.
- Se tienen alineados los indicadores de calidad con los del sistema de gestión de activos. Están actualizados con la normatividad vigente. Existen indicadores por equipo de trabajo alineados con los de la gestión de activos.
- Desde el proceso de mantenimiento, Se tiene en cuenta el indicador de disponibilidad. Mensualmente se realiza el seguimiento y se deja registro en actas de reunión y correos electrónicos.

### Recomendaciones:

#### Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una no conformidad que indica que: "No se evidencia el análisis de los indicadores del seguimiento al estado de las OT del plan de inversión regulatorio de la intervenciones operativas. Se incumple lo requerido en la ISO 55001: 2015 que establece en el requisito 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación: "La organización debe conservar la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación"."  
Por lo tanto se recomienda: establecer un mecanismo de identificación y análisis de indicadores de seguimiento al estado de las OT del plan de inversión regulatorio.
- Se recomienda extender la práctica de seguimiento a los proyectos y de la forma como se gestiona la documentación previa para todas las dependencias que hacen parte del ciclo de vida de los proyectos. Se propone que esta sea impartida desde la PMO de proyectos.

Macroproceso suministro de bienes y servicios:

- Fortalecer la identificación de temas, oportunidades y no conformidades que deben ser gestionados en AVANZA desde el proceso, según los resultados generados en los indicadores de gestión.

9.23. Auditoría Interna (Numeral 9.2)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*La organización debe realizar auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información que ayude en la determinación de si el sistema de gestión de activos:*

*a) cumple con:*

- *los requisitos propios de la organización en relación con su sistema de gestión de activos;*
- *los requisitos de esta norma internacional;*

*b) se implementa y se mantiene eficazmente.*

*La organización debe:*

- a) planificar, establecer, implementar y mantener un programa (s) de auditoría, incluyendo la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y presentación de informes. El programa (s) de auditoría deberá tener en cuenta la importancia de los procesos relacionados y los resultados de las auditorías previas;*
- b) definir los criterios y el alcance de cada auditoría;*
- c) seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías que aseguren objetividad e imparcialidad en el proceso de la auditoría;*
- d) asegurar que los resultados de las auditorías se informen a los directivos pertinentes;*
- e) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría.*

Valoración: 3,00

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- En coordinación entre la Dirección de Gestión de Activos, la Dirección de Soluciones de Desarrollo Organizacional y los negocios de EPM, se realizan las auditorías internas del sistema de gestión de activos utilizando la guía metodológica de auditorías internas de sistemas de gestión.

- Para confirmar lo anterior, se evidenció el *Anexo 6\_Informe AI SG* firmado y el informe *Plan SGA EPM ESP v1 6-11-20* como evidencia de las auditorías internas realizadas del 13 al 30 de octubre del año 2020.
- En la guía metodológica auditorías internas de sistemas de gestión se definen los criterios que definen el perfil del auditor de GA, se define la forma como se deben disponer los resultados y registros de la auditoría, la frecuencia mínima de medición (una vez al año), la forma como se debe acordar con el negocio y los auditores internos los temas en los que se requiere hacer énfasis y la forma como se debe conservar la información y el programa de auditoría implementado (planes de auditoría, los informes, las evaluaciones de los auditores).
- Se asegura que los resultados de las auditorías se informen a los directivos pertinentes; en la reunión de cierre, en el grupo primario ampliado del negocio y mediante correos corporativos emitidos desde la Vicepresidencia TYD.

#### Recomendaciones:

##### Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos.

- La guía metodológica auditorías internas de sistemas de gestión no dispone de criterios para la formulación del programa de auditorías del SGA. Se recomienda detallar los criterios para la formular de forma eficiente los planes de auditorías.

#### 9.24. Revisión por la dirección (Numeral 9.3)

##### Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001

*La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de activos de la organización a intervalos planificados para asegurarse su continua pertinencia, adecuación y eficacia.*

*La revisión por la dirección debe incluir lo siguiente:*

*a) el estado de las acciones resultantes de revisiones previas por la gestión;*

*b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de activos;*

*c) la información sobre el desempeño de la gestión de activos, incluyendo una orientación hacia:*

*— no conformidades y acciones correctivas;*

*— resultados de seguimiento y medición;*

*— resultados de la auditoría;*

*d) la actividad de gestión de activos;*

*e) oportunidades para la mejora continua;*

*f) cambios en el perfil de riesgos y oportunidades.*

*Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua y cualquier necesidad de cambios (véase 8.2) del sistema de gestión de activos.*

*La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Conforme la Guía metodológica para la Revisión por la Dirección de sistemas de gestión a cargo de la Dirección Soluciones de Desarrollo Organizacional, se prepara la información requerida de los negocios para la Alta dirección del SGA. En esta guía se describe que la frecuencia de revisión (periodicidad anual) y se planifica en el primer trimestre de cada año. Asimismo, describe los anexos y listas de chequeo de los temas considerados como insumos para la Revisión por la Dirección relacionados con: el estado de las acciones de las revisiones previas de gestión, tendencias en el desempeño de la gestión de activos, cambios en las cuestiones internas y externas relevantes para el SGC, oportunidades para la mejora continua y cambios en el perfil de riesgos y oportunidades
- En los resultados de la Revisión por la Dirección, se describen las propuestas para tomar decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora y las necesidades de cambio del SGA. Se disponen tres (3) informes de Revisión por la Dirección por parte del SGA.

Recomendaciones:

- No se evidencia en la revisión del SGA, el análisis como entrada de los cambios en el perfil de las oportunidades. Se recomienda incluir la metodología de oportunidades del sistema de gestión y visualizar el ejercicio en la Revisión por la Dirección del año 2022.

#### 9.25. No Conformidad y Acciones Correctivas (Numeral 10.1)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*Cuando ocurre una no conformidad o incidente en sus activos, gestión de activos o el sistema de gestión de activos, la organización debe:*

- a) reaccionar ante la no conformidad o incidente, y en su caso:*  
— *tomar medidas para controlarla y corregirla;*

- ocuparse de las consecuencias;
- b) evaluar la necesidad de adoptar medidas para eliminar las causas de la no conformidad o incidente con el fin de que no se produzca o se repita en otros lugares, realizando lo siguiente:
  - revisando la no conformidad o incidente;
  - determinando las causas de la no conformidad o incidente;
  - determinando si existen no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir;
- c) implementar cualquier acción necesaria;
- d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva emprendida;
- e) realizar cambios (véase 8.2) en el sistema de gestión de activos, de ser necesario.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades o incidentes hallados.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de:

- la naturaleza de las no conformidades o incidentes y cualquier acción tomada posteriormente;
- los resultados de cualquier acción correctiva.

Valoración: 2,93

Hallazgos:

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Cuando ocurre una no conformidad o un incidente en los activos, se realiza el análisis de falla utilizando la metodología RCA. Cuando ocurre una no conformidad o un incidente en la gestión de activos o en el sistema de gestión de activos, se analiza las causas y se elaboran planes de mejoramiento que van al sistema de información AVANZA.
- Las no conformidades y acciones correctivas provenientes de las auditorias se gestionan mediante el aplicativo AVANZA.

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza para el proceso que resalta: "El compromiso del *Equipo de Control y Seguimiento* de la *Gerencia de Subestaciones y Líneas* al establecer acciones de mejora por iniciativa propia respecto a implementación de controles de entrega oportuna de los documentos iniciales "*estudios previos*" para el proceso de contratación".

- Se realiza seguimiento y control de todos los proyectos de infraestructura del banco de proyectos. En el comité de proyectos se monitorean las variables críticas de todos los proyectos. Las desviaciones se analizan y gestionan mediante metodología de control de cambios.

#### Proceso Seguimiento y mejora a la gestión– Negocio Distribución:

- Para este numeral, el negocio utiliza la plantilla de planes de mejoramiento indicada por la organización. También cuentan con planes de mejoramiento de entorno laboral que puedan incidir a la eficacia del SGA.
- Se verifica la aplicación de la guía metodológica de análisis de fallas (actualizada el 20 de octubre de 2021) con el caso aplicado una falla en un transformador de potencia *Hyosung 50MVA S/E Malena*. Se expone el informe general de la falla y el RCA detallado.
- Cuando ocurre una no conformidad o incidente en sus activos, gestión de activos o el sistema de gestión de activos, cada acción y plan de mejoramiento registra en el sistema de información AVANZA en el que se traza para un responsable y un tiempo de ejecución.
- Se evidencia el plan de mejoramiento "*Origen GA*" para acciones mayores a 3 meses. Para las acciones de 1 a 3 meses no se encuentra ninguna acción dado que el negocio considera que es un asunto rutinario. No queda sistemático.
- Se destaca el referenciamiento internacional que realizan con la *CIER* y la *Price*, el cual complementa la información del desempeño de los activos. Asimismo, realizan comparaciones entre los indicadores *ROA*, *Renppe*, *R. Operativo* y *Patrimonio con empresas del sector para tomar decisiones*. Estos referentes permiten entregar metas sobre calidad del servicio y aportes a los indicadores SAIDI y SAIFI.
- El negocio de Distribución documenta las no conformidades y las acciones correctivas y su plan de mejoramiento (se incluyen los cambios derivados del sistema de gestión de activos), resultados y las observaciones obtenidas de la revisión en AVANZA (Planes de Mejoramiento) y en el reporte para la Revisión por parte de la Dirección SGA.

#### Recomendaciones:

##### Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- Se debe mejorar en la revisión de la eficacia de los planes y acciones ejecutadas luego de implementar los planes de mejoramiento y sus acciones derivadas de los activos y del sistema de gestión de activos, así como el acceso mediante los perfiles requeridos.

Proceso Seguimiento y mejora a la gestión – Negocio Distribución:

- Establecer mecanismo de control para acciones derivadas de planes de mejoramiento que sean menor a 3 meses.

Procesos Operación Sistema de Distribución de Energía:

- Revisar la congruencia y validar la no redundancia entre la herramienta INOS y RCA de las Dirección de Gestión de Activos, ante la similitud de sus análisis.

Proceso Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una no conformidad que indica: “En el proceso de Mantenimiento de Distribución no se ha implementado el plan de mejora para eliminar las causas asignables al incumplimiento de la meta del backlog en los 9 meses analizados en el 2021, incumpliendo lo requerido en la Guía Metodología para la gestión de planes de mejoramiento que establece: “La acción de mejora se establece para incrementar el desempeño de los objetivos e indicadores”, y la norma NTC-ISO 55001:2015 en el requisito 10.1 No conformidad y acción correctiva que establece: “Cuando ocurre una no conformidad o un incidentes en sus activos, gestión de activos o sistemas de gestión de activos, la organización debe: a) reaccionar ante la no conformidad o incidente y según sea aplicable: tomar acciones para controlarla y corregirla”.
- Es necesario precisar que frente al grado de madurez la calificación fue competente y que la no conformidad producto de la auditoría, como se resaltó en la entrevista, está asociada a la guía interna para la matriculación de acciones correctivas y de mejora y no a la falta de consistencia en el numeral 10.1 de la norma ISO 55001.
- Dado lo anterior, se recomienda: Implementar un plan de mejora para eliminar las causas de las inconsistencias que se evidencian en la información registrada en los sistemas de información para la administración de activos empresariales (informe del backlog). Tener en cuenta que la eliminación de correctivos no corresponde a un plan de mejora.

9.26. Acciones Preventivas (Numeral 10.2)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*La organización debe establecer procesos para identificar proactivamente potenciales fallas en el desempeño de los activos y evaluar la necesidad de adoptar medidas preventivas.*

*Cuando la organización identifique una falla potencial debe aplicar los requisitos del apartado 10.1.*

Valoración: 3,0

Hallazgos:

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- La organización supervisa de manera proactiva las posibles fallas en el rendimiento de los activos mediante la criticidad y la salud de los activos. El seguimiento de variables críticas se mide desde los informes CRD (Costo, Riego y Desempeño).

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Se toman las acciones preventivas provenientes del banco de lecciones aprendidas.
- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza que resalta el compromiso del equipo de *Análisis y Control* de la *Unidad de Expansión y Reposición de Redes* en la realización de los estudios eléctricos en las soluciones que se deben implementar en los proyectos a realizar en el control de los estudios eléctricos 2021-2022 y su consideración para ser incluidos en los futuros planes de inversión regulatorio.

Proceso Seguimiento y mejora a la gestión – Negocio Distribución:

- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza que resalta el análisis de los malos actores realizados por el proceso de seguimiento y mejora a la gestión para el negocio de Distribución, porque permite mejorar y validar las estrategias de gestión para los activos en su contribución al logro de los objetivos del SGA y CMI.

Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se evidencia la aplicación efectiva de la metodología de análisis de fallas
- Se evidencia el aporte de mantenimiento al negocio a partir de los planes de mejora que ingresa en AVANZA, los cuales están alineados con las acciones correctivas vs las causas asignables.
- Métodos que implementan para la GA: el equipo de mantenimiento cuenta con estrategias de mantenimiento basado en condición (inspecciones a los servicios auxiliares, termografías). Esta información está parametrizada en Máximo lo cual permite visualizar los recursos utilizados en el trabajo y realizar un comparativo entre lo estimado vs lo ejecutado.



- Salud de activos: acción preventiva. Se realizó un levantamiento de la salud de los transformadores. Se cuenta con una plantilla donde se registra la medición de los gases. Esta plantilla se llevó a Máximo para garantizar trazabilidad y contar con niveles de alarmas que den cuenta del momento de dar de baja el activo (gases, aceite en niveles aceptables).

Recomendaciones:

No aplica porque las evidencias suministradas son suficientes y pertinentes para el cumplimiento del requisito.

9.27. Mejora Continua (Numeral 10.3)

*Requerimientos de la especificación internacional ISO 55001*

*La organización debe mejorar continuamente la pertinencia, adecuación y eficacia de su gestión de activos y de su sistema de gestión de activos.*

Valoración: 3,50

Hallazgos:

Alta Dirección del Sistema de Gestión de Activos:

- La mejora continua se evidencia en la aplicación de metodologías actualizadas con referentes internacionales y buenas prácticas internacionales.
- La pertinencia, adecuación y eficacia de la gestión de activos y del sistema de gestión de activos se monitorea en la Revisión por la Dirección.

Proceso Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional:

- Se evidencia la mejora continua mediante el mejoramiento de la calidad de la gestión en el desarrollo proyectos de infraestructura en cuanto a personas, procesos y herramientas.
- Desde el ejercicio de auditoría se identifica una fortaleza que resalta el compromiso del proceso de Gestión de Proyectos de Infraestructura en la rentabilización de los activos, al implementar acciones de optimización del KAPEX de los proyectos en obras civiles en subestaciones, equipos, líneas de transmisión, gestión ambiental y social y montajes.

Proceso Seguimiento y mejora a la gestión – Negocio Distribución:

- El proceso demuestra la mejora continua, la pertinencia, adecuación y eficacia de la gestión de activos mediante la revisión por la dirección del SGA y el informe de auditoría interna, adicional a las mejoras registradas en el aplicativo AVANZA, donde puntualmente para el negocio de Distribución se presenta la acción SG20-186, asociado a la ausencia de registros y planes de mejora en AVANZA referentes al SGA, donde se establece que es un riesgo para el SGA la realización de mejoras sin el debido registro en AVANZA.
- Las actividades asociadas son: explorar desde la UGRTE las mejores prácticas implantadas por otras dependencias en el seguimiento y mejora de la gestión, con énfasis en el SGA e instaurar un espacio mensual en el grupo primario de la VP TyD para analizar el seguimiento a los indicadores del negocio y a los planes de mejoramiento, haciendo especial énfasis en si hay falencias en el SGA que obliguen a formular planes de mejora en AVANZA, asociados al SGA.

#### Procesos Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Energía:

- Se evidencian 64 oportunidades tanto del ciclo PHVA como asociadas a otras dependencias identificadas desde Productividad en campo desde el año 2014 con actualización anual. Estas se encuentran agrupadas en: *Oportunidades de Planeación Operativa (5), Coordinación Operativa (3), Operación de Estandarización (3), análisis post operativo (1), supervisión operativa (2), ejecución operativa (2) y seguridad operacional (12)*. De otras dependencias, se encuentran: *Tecnología (10), Mto (8), USTO (4), TH (3), UGI (1), UPR (3), Contact Center (2), Gerencia Antioquia (1), USUL (2), Comercial (1), Ingeniería de Operación (1) y Control pérdidas (1)*.
- Se muestra la plantilla de oportunidades y su plan de mejora como piloto en implementación.

#### Recomendaciones:

#### Procesos Operación Sistema de Distribución de Energía:

- Delimitar claramente la diferencia de una acción de mejora vs una oportunidad producto de las requeridas en el numeral 6.1 de la norma ISO 55001, ya que estas últimas tienen un horizonte definido tras su identificación y son producto del análisis de riesgos.
- Se evidencia la herramienta INOS como un desarrollo del proceso que ayudará a consolidar la mejora continua, dado el tratamiento de escenarios de fallas potenciales dentro del Sistema de Gestión de Activos.

## 10. RECOMENDACIONES PARA LA VICEPRESIDENCIA DEL NEGOCIO DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

Entre las recomendaciones identificadas y comunicadas en las diferentes entrevistas, se resaltan por su importancia las siguientes:

- Tener mayor control en la construcción del plan de negocio de TYD con el fin de hacer un despliegue efectivo de las metas del CMI a todos los equipos de la VP. Para esto es importante:
  - a. Incluir el indicador ILI en el plan de negocio TYD junto con el análisis de 3 dimensiones (pasado, presente y futuro).
  - b. Realizar la alineación cuantitativa entre los objetivos estratégicos, del negocio y de gestión de activos con el fin de reconocer los impactos y aportes de cada objetivo del PEGA. Se requiere que esta alineación haga visible con mayor profundidad, la proporción del Rennpe y del IGAE
- Alinear los riesgos y de los procesos del negocio con los objetivos PEGA.
- Interiorizar la metodología de manejo del cambio como un asunto sistemático tanto para Proyectos como para Operación y Mantenimiento del negocio. Como casi particular, también se recomienda realizar el análisis expost de la adopción del nuevo SP7 con el fin de tener la trazabilidad de la decisión tomada frente a la implementación del proyecto y los riesgos derivados de este.
- Construir un plan de mejora según los resultados de los indicadores SAIDI y SAIFI.
- Realizar encuentros de sensibilización mostrando las diferencias entre los términos "Mejora", "Oportunidades", riesgos de gestión del cambio derivados del acompañamiento de la Unidad Transformación Cultural y riesgos y oportunidades derivados de la aplicación de la metodología de manejo del cambio relacionados con los activos. Involucrar a la Dirección Gestión de Activos y el equipo de Ruta 55 para este ejercicio.
- Implementar un plan de mejora para eliminar las causas de las inconsistencias que se evidencian en la información registrada en los sistemas de información para la administración de activos empresariales (informe del backlog). Tener en cuenta que la eliminación de correctivos no corresponde a un plan de mejora y es importante reaccionar ante la no conformidad o incidente y según sea aplicable: tomar acciones para controlarla y corregirla.

## 11. RECOMENDACIONES PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS.

Entre las recomendaciones identificadas y comunicadas en las diferentes entrevistas, se resaltan por su importancia las siguientes:

### Alineación del direccionamiento estratégico con la política de GA, el PEGA y los planes operativos y de mejora:

- Hacer más evidente los objetivos PEGA en el direccionamiento estratégico y actualizarlo con las nuevas definiciones de plan de empresa.
- Terminar la definición de las necesidades y expectativas de las partes interesadas desde los temas de materialidad e incorporar los resultados en el informe del grado de madurez del año 2022.
- Contar con un mecanismo que visualice la forma como se alinean los objetivos estratégicos de la organización con el PEGA y a su vez con la política del Sistema de Gestión de Activos.
- Se recomienda alinear los planes operativos con las partes interesadas de la gestión de activos. Una forma de lograrlo puede ser exigiéndolo desde la plantilla de planificación operativa.
- Evaluar la pertinencia de ingresar un plan de mejoramiento en AVANZA en donde se homologuen los planes de negocio y los contenidos de los planes operativos.
- Implementar las acciones de mejora para determinar los requisitos de partes interesadas para el registro de la información financiera y no financiera.
- Se debe mejorar en la revisión de la eficacia de los planes y acciones ejecutadas luego de implementar los planes de mejoramiento y sus acciones derivadas de los activos y del sistema de gestión de activos, así como el acceso mediante los perfiles requeridos.

### Riesgos y oportunidades del Sistema de Gestión de Activos:

- Se hace necesario contar con la identificación de riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Activos y los procesos que contribuyen al desarrollo de cada una de las fases del ciclo de vida de los activos, lo anterior para garantizar un enfoque de gestión eficiente y que a su vez contribuya al logro de los objetivos del SGA.
- Según el resultado de lo anterior, incluir en los casos de negocio y planes operativos el capítulo de riesgos y oportunidades relacionados con los activos. Esto asunto principal para el cumplimiento de este numeral.

### Competencias en la Gestión de Activos:

- Diseñar e implementar un mecanismo que permita evaluar la eficacia de los cursos y capacitaciones realizadas sobre la gestión de activos, esto con el fin de analizar la evolución de la incorporación de las prácticas en las personas y en los procesos.
- Contar con un mecanismo de ciclo de vida de la información (conservación de las evidencias documentadas de las competencias del personal) generada en las formaciones de gestión de activos. Valorar los datos y el registro de estos para la toma de decisiones.

- Se sugiere terminar las acciones de formación pendientes en cuanto a la construcción de los cursos que faltan versus el resultado e incorporación del conocimiento en las personas.

#### Gestión de la información:

- Para la *Planeación, ejecución y verificación de proyectos de infraestructura* se recomienda hacer una revisión completa de todos los requisitos de la norma para este proceso (6 requisitos del numeral 7.5). Hacer énfasis en la identificación de la relación con otros procesos y dependencias y dejarlos explícitos en el diagrama del proceso.
- Para el *Diseño, Desarrollo, Puesta en servicio y Cierre de los proyectos de infraestructura*, realizar la divulgación de los resultados generados por los tableros de calidad de la información entre Máximo y JD con el fin de que los negocios valoren la información para la toma de decisiones. Asimismo, es importante validar a cuáles indicadores de calidad de la información se les puede asignar una meta. Tener en cuenta que el negocio debe asumir la responsabilidad de la meta y de los planes de mejora respectivos.
- Integrar en el backlog de información de OTS, los atributos de calidad de la información que aplican.

#### Manejo del cambio:

- Durante la entrevista se evidencia dificultad para hablar del tema de gestión del cambio en el macroproceso de Suministro de bienes y servicios, pues no hay claridad de cómo se están gestionando los cambios que está presentando el proceso y que por equivalencia impactan a la gestión de activos. Se sugiere mayor análisis y capacitación en el tema para tener mayor apropiación.

#### Contratos:

- Con respecto a la gestión de contratos con terceros, llama la atención la importancia de tener claridad sobre el manejo de la información del contratista. Esta oportunidad de mejora se evidenció el año 2020 en la auditoría interna. Los asistentes están de acuerdo en revisar el tema. Por lo tanto, la recomendación para el año 2021 continua de la siguiente manera
- Desde el proceso gestión de proveedores, definir los controles que permitan evidenciar cómo se comparte el conocimiento y la información entre la organización y sus proveedores de servicios contratado.
- Frente al seguimiento, evaluación y mejora, el proceso de Gestión de Proyectos de Infraestructura y Mejora Operacional debe conservar la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación". Para ello es importante establecer un mecanismo de identificación y análisis de indicadores de seguimiento al estado de las OT del plan de inversión regulatorio.
- Se recomienda extender la práctica de seguimiento a los proyectos y de la forma como se gestiona la documentación previa para todas las dependencias que hacen parte del

ciclo de vida de los proyectos. Se propone que esta sea impartida desde la PMO de proyectos.

- Fortalecer la identificación de temas, oportunidades y no conformidades que deben ser gestionados en AVANZA desde el proceso, según los resultados generados en los indicadores de gestión.
- Se recomienda detallar los criterios para la formular de forma eficiente los planes de auditorías en la guía metodológica auditorías internas de sistemas de gestión
- Se debe mejorar en la revisión de la eficacia de las acciones ejecutadas luego de implementar los planes de mejoramiento y sus acciones derivadas de los activos y del sistema de gestión de activos.
- Establecer mecanismo de control para las acciones derivadas de planes de mejoramiento que sean menor a 3 meses.