



Informe medición nivel de madurez en Gestión de Activos

EPM/Transmisión y Distribución

Versión 1.

Diciembre 2022

DIRECCIÓN PLANEACIÓN TYD

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.

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

	ELABORÓ/MODIFICÓ	REVISÓ	APROBÓ
CARGO:	Profesional Planeación y Desempeño	Jefe Unidad Planeación de Infraestructura T&D	Directora (E) Planeación T&D
NOMBRE:	Carlos Eduardo Osorio Tobón	Jhon David Giraldo Vega	Olga Johanna Uribe Parra
FECHA:	13 de enero de 2023	23 de enero de 2023	23 de enero 2023

CONTENIDO

	Tema	Página
1.	PREMISAS PRINCIPALES	4
2.	GLOSARIO	4
3.	ANTECEDENTES	5
4.	OBJETIVOS	5
5.	ALCANCE	5
6.	RESUMEN EJECUTIVO	6
7.	NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE ACTIVOS AÑO 2022 - T&D	6
8.	EVOLUCIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE ACTIVOS EN T&D	10
9.	METODOLOGÍA EMPLEADA	14
10.	CONCLUSIONES	17

1. PREMISAS PRINCIPALES

- Se seleccionó en los negocios de T&D el personal con experiencia y conocimiento en la gestión de sus activos, siendo éste sólo una muestra representativa.
- Este personal se comprometió a responder y entregar la información requerida de manera confiable.
- Esta información, observaciones directas, documentos revisados suministrados por los negocios son la base del análisis.
- La evaluación se fundamenta en encuestas estructuradas para establecer el diagnóstico, en conjunto con la herramienta de autoevaluación SAM propuesta por el instituto de gestión de activos físicos, (IAM), la cual se ajustó al contexto del grupo empresarial.
- Se buscó identificar los trabajos realizados por los diferentes procesos en el cierre de brechas o identificación de nuevas brechas en prácticas de gestión de activos, insumo fundamental para la mejora en la implementación del Sistema de Gestión de Activos, aportando al crecimiento y mejora continua.
- Se resaltan y detallan en este informe aquellos numerales/requisitos de la norma en los cuales los negocios evaluados están por debajo del nivel 3 de madurez (ver numeral RESUMEN EJECUTIVO)
- Los numerales evaluados que están en nivel de madurez 3 (cumplen con los requisitos de la norma) no se detallan en este informe, las evidencias de cumplimiento fueron expuestas durante las fases de evaluación y validadas por el evaluador y/o por el Ente Certificador en la reciente auditoría de certificación llevada a cabo en el mes de noviembre de 2022.

2. GLOSARIO

NIVELES 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)

ISO: Organización Internacional de Normalización

LAC: Liquidador de acuerdos comerciales

NMGA: Nivel de Madurez en Gestión de Activos

SAM: Self Assessment Methodology (Metodología de Autoevaluación)

SP7: Spectrum Power 7- Software del Centro de Control suministrado por Siemens

CMI: Cuadro de Mando Integral

3. ANTECEDENTES

La organización ha identificado la necesidad de realizar, como muestra del mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Activos, la medición del nivel de madurez en Gestión de Activos basado en la especificación internacional ISO 55001:2014, para determinar congruencia de los procesos de los negocios de T&D respecto a la Gestión de Activos Físicos. Para lo anterior, se decidió hacer uso de la metodología de autoevaluación SAM (Self Assessment Methodology) la cual ha sido ajustada respecto al contexto del tipo de negocios evaluados.

Desde el cuadro de mando integral (CMI) de la organización está definido el objetivo estratégico "Gestionar efectivamente las Operaciones", el cual tiene relacionado el aumento de madurez en Gestión de activos y se mide mediante el indicador "NMGGA Nivel de Madurez de Gestión de Activos", indicador que será alimentado para el período 2022 con los resultados del presente diagnóstico.

4. OBJETIVOS

- Realizar la evaluación del nivel de madurez de la gestión de activos de los negocios Transmisión y Distribución, considerando los requerimientos de la especificación internacional ISO 55001 y poder obtener el indicador NMGGA que será llevado al CMI como resultado de la gestión durante el año 2022
- Listar los requisitos de la norma ISO 55001 con calificaciones inferiores a 3.0 y poder entregar las recomendaciones pertinentes, buscando aportar a la mejora continua de los procesos que hacen parte del sistema de gestión de activos físicos, apalancando de esta manera los objetivos estratégicos de la organización y la sostenibilidad del grupo empresarial.

5. ALCANCE

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

- Valoración del nivel de madurez de la gestión de activos para los negocios, considerando los requerimientos de la especificación internacional ISO 55001.
- Diagrama de madurez requerido (radar).
- Recomendaciones para el cierre de brechas identificadas.

6. RESUMEN EJECUTIVO

Este informe muestra los resultados de un trabajo que se realizó en dos etapas: divulgación y diagnóstico. La primera etapa consistió en dar a conocer al personal de los negocios evaluados, el propósito, objetivos, alcance, identificación de oportunidades de mejora, metodología para evaluar el diagnóstico y una programación detallada del trabajo final, enmarcada dentro del cronograma de evaluación de los procesos. En la etapa de evaluación y siguiendo un método propuesto por el IAM, se realizaron **15** entrevistas enfocadas en los distintos requisitos especificados en las cláusulas del estándar ISO 55001:2014.

7. NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE ACTIVOS AÑO 2022 - TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN EPM

El resultado de la evaluación para los negocios en los 27 requerimientos del estándar internacional ISO 55001:2014 es en promedio **3,02** encontrándose dentro del nivel de madurez "COMPETENTE" que es consistente con la recientemente auditoria de certificación realizada en el mes de noviembre de 2022 en la que se obtuvo la certificación en ISO 55001 a los negocios de Transmisión y Distribución de EPM.

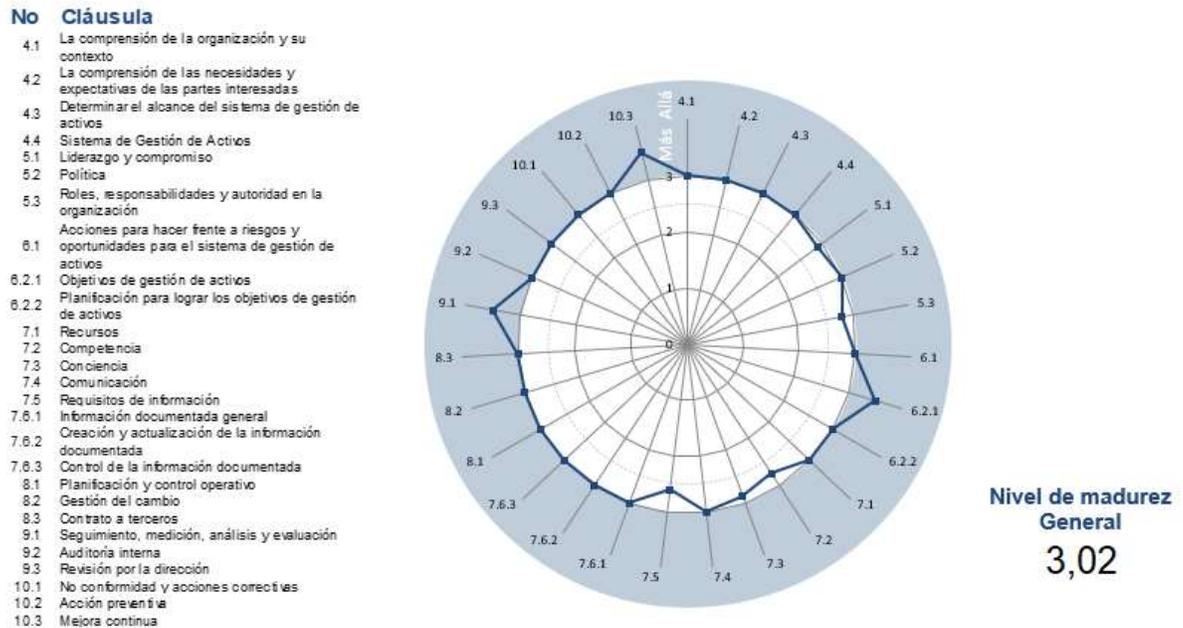


Figura 1. Resultado General de evaluación de los negocios de T&D respecto a ISO 55001

De acuerdo a la figura anterior, se puede mencionar que los aspectos en los cuales hay mayores oportunidades de mejora son:

– **Requisito: 7.5 Requisitos de Información**

○ **Valoración: 2,60**

Hallazgo:

Persisten algunas dificultades en varios procesos para identificar los requisitos de la información que requieren para gestionar sus activos o no existe un canal integrador entre los procesos en este sentido.

Desde la identificación de las necesidades de información, los procesos deben tener claramente establecidos mecanismos (ENTRADAS/SALIDAS del proceso) de identificación de necesidades de requisitos de información técnica y financiera, asociada a los activos (puede ser tipo RIC donde participen todas la Unidades asociadas a los procesos del ciclo de vida, incluyendo también a la Unidad de Transacciones T&D Energía y la DGA) de tal forma que se consideren todas las necesidades de información asociadas a los activos para evitar la materialización de riesgos en la operación, mantenimiento y/o en la generación de ingresos.

Desde la Unidad Transacciones T&D Energía se han venido desarrollando unas herramientas adecuadas tanto para contar con las características propias de los activos (GEA) como para garantizar los ingresos asociados a los mismos (LIBRA), a pesar de que estas herramientas apenas están recién desarrolladas, desde ya se propone que sean debidamente comunicadas al resto de la Organización a fin de que se conozca la forma en la que funcionan y si existen aportes o necesidades desde otras Unidades sean identificadas oportunamente, además es importante que se vayan formando varias personas en su aplicación para hacerla más participativa.

Con la entrada del nuevo software SP7, se tienen algunas dudas aún con la forma en la que se va a gestionar la información de eventos para poder hacer los reportes regulatorios al LAC, pues MAR saldrá de operación y aún hoy a pocos meses de entrada definitiva de SP7, existen algunos temas que no están del todo claros, por ejemplo, se debe superar algunas dificultades en la velocidad de procesamiento para cumplir con las exigencias regulatorias.

- **Requisito: 7.2 Competencia**
 - o **Valoración: 2,75**

Hallazgo:

Se tiene mucha fortaleza en el desarrollo de competencias en la Dirección Operación y Calidad, entregaron un plan de formación adaptado al proceso que incluye el diseño de cursos, pero es importante seguir insistiendo en que se incentive con fuerza los programas de red de facilitadores internos, pues por lo especial de los temas es muy importante poder aprovechar el talento humano interno y especialista con que se cuenta en la Organización.

Cada proceso/dependencia debería contar con un inventario de las brechas en capacidades requeridas para una buena gestión de activos y un plan claro para ir cerrándolas.

Es importante revisar los requisitos exigidos en los procesos de selección para personal técnico, pues se han visto exigencias de requisitos complementarios exagerados para los perfiles académicos exigidos (p.e bachilleres con conocimientos en transformadores de potencia, en protecciones, etc.)

De igual forma, es relevante que los perfiles y las exigencias de formación vayan acorde con la evolución de la tecnología y los nuevos entornos en los que se está moviendo el sector, pues hoy en día los electricistas (técnicos, tecnólogos y profesionales) deben saber mucho de comunicaciones, analítica de datos, informática, etc. Esos conocimientos se requieren tanto para el personal actualmente vinculado como para los aspirantes a cargos técnicos, es por ello que es importante darle continuidad a la capacitación, referenciamientos y entrenamiento permanente en estos temas.

Desde la VP Talento Humano y Desarrollo Organizacional se deben buscar acercamientos con otros entornos académicos, universitarios y de otras empresas en procura de estas capacidades, además de lograr la retención del talento que cuente con esas capacidades o logre desarrollarlas, pues se ha notado, sobre todo en temas de tecnologías de operación cómo el talento humano es atraído fácilmente por otras empresas y poder reemplazar esas personas con conocimientos tan específicos le cuesta mucho a la Organización.

- **Requisito: 5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la organización**
 - o **Valoración: 2,80**

Hallazgo:

En la Unidad Gestión Ambiental y Social T&D - UGEAS, se cuenta con una matriz muy clara que permite ver la alineación con los temas de sostenibilidad y con los objetivos organizaciones y de GA, también existe claridad de las actividades y/o compromisos de cada integrante de la UGEAS, es importante usar estos insumos en la estructuración del PROCESO, pues la gestión ambiental y social pasó de ser una variable de gestión a ser abordado como un PROCESO, donde deberá quedar muy bien establecida la matriz RACI del proceso, los riesgos asociados al mismo y estructurar el PLAN OPERATIVO que permitirá clarificar las actividades, el cronograma y los recursos asignados a cada rol de acuerdo con sus responsabilidades y autoridad, así como la priorización de las actividades acorde con la dimensión de recursos que le sea asignada.

Hasta el momento en la ejecución del mantenimiento de redes, se han asignado roles a las atenciones de las necesidades del sistema, es así como las primeras atenciones han sido asignadas a personal vinculado y las segundas atenciones, el preventivo y la poda han sido asignados a contratistas, se está repensando esta asignación de roles, responsabilidades y autoridad a fin de que a los contratistas se les asigne también primeras atenciones y desligar completamente los contratos entre lo preventivo y lo correctivo, en ese sentido se recomienda tener un análisis muy detallado de este cambio propuesto en la asignación de roles, antes de hacerlo efectivo, usando la metodología de manejo del cambio y poder dejar documentado completamente esta iniciativa.

T&D al ser negocios tan regulados hace que existan incontables resoluciones, circulares, decretos, etc. desde Entes de Control y Vigilancia y desde Entes Reguladores. En entrevista con UGI /Unidad de Gestión de la Información se pudo evidenciar que sería conveniente determinar claramente cuál es la Dependencia o Dependencias que deben asumir claramente el papel de monitoreo de todas estas obligaciones, pues a veces se realiza el monitoreo por ejemplo de asuntos de la SSPD por algunas dependencias, pero no existe el pleno convencimiento de que es su responsabilidad hacerlo, esto es un riesgo pues este tipo de monitoreo regulatorio debe estar claramente establecido y no debe existir dudas frente al responsable.

- **Requisito: 7.3 Conciencia**
 - o **Valoración: 2,88**

Hallazgo:

Si bien se hacen esfuerzos en lograr conciencia al interior de todos los actores y para ello se han diseñado herramientas (algunas de ellas muy didácticas tales como "el vuelo millonario", que se practica en la Unidad Mantenimiento Redes Distribución Sur) y se les acercan los conceptos de GA al personal operativo hablándoles en un lenguaje cercano a ellos; aún falta trabajo por realizar con el personal operativo de manera más sistémica y en mayor medida con el personal contratista. Hay barreras en este sentido, quizás derivadas de los temas de tercerización indebida, pero se recomienda buscar alternativas para despertar conciencia en Gestión de Activos al interior del personal contratista.

- **Requisito: 5.1 Liderazgo y Compromiso**
 - o **Valoración: 2,90**

Hallazgo:

En las áreas transversales se identificó que algunos líderes aún deben mostrar mayor conocimiento de los elementos del Sistema de Gestión de Activos, el manual del SGA, la RACI y el PEGA.

8. EVOLUCIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE ACTIVOS EN T&D

En EPM se ha venido midiendo la evolución de la madurez en gestión de activos desde el año 2015, usando la herramienta SAM -Self Assessment Methodology, brindada por el IAM, notándose una línea creciente a lo largo del tiempo, lo que da muestra de la evolución positiva y avance en madurez en gestión de activos lo que le ha permitido obtener el nivel de COMPETENTE y obtener la certificación al Sistema de Gestión de Activos para los negocios de Transmisión y Distribución en noviembre de 2022.

A continuación, se detalla en la Figura 2 la evolución año a año.

c

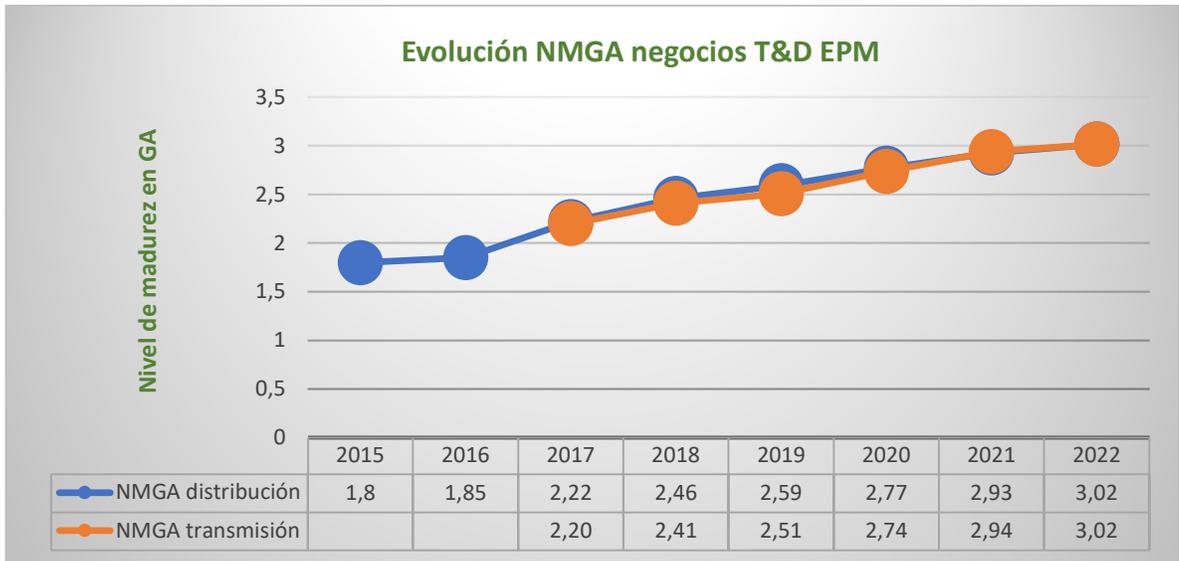


Figura 2. Evolución del Nivel de Madurez en GA en T&D

Haciendo una comparación de la medición obtenida requisito a requisito en el último año, como se aprecia en la **Figura 3**, se puede concluir que, si bien existen algunos numerales que, particularmente en este ejercicio de autodiagnóstico muestran un decrecimiento en la calificación, explicado en algunos casos como en numeral 7.4 *Comunicación*, que si bien se tiene conocimiento de que en el último año ha mejorado de manera ostensible, ese avance no vio reflejado de manera contundente en esta evaluación porque no se realizaron entrevistas desde los procesos de soporte, por cambios de última hora en la dinámica originalmente planteada para llevar a cabo el ejercicio, que preveía que las áreas de soporte serían evaluadas a nivel transversal y no fue posible hacerlo de esa manera, lo que conllevó a que solo se consideraron en este análisis los aportes de los procesos del negocio al cumplimiento de este requisito. Existen otros numerales que han experimentado un crecimiento significativo en la evaluación del nivel de madurez, son ellos:

4.2 *La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:* Se evidenció una mayor claridad frente a la identificación de las partes interesadas (internas y externas), explicado en parte por la buena comunicación realizada con el ejercicio de materialidad recientemente realizada por la Gerencia de Desarrollo Sostenible y por la reciente auditoria de certificación que permitieron tener mucha claridad del requisito.

6.2.1 *Objetivos de gestión de activos:* Se notó un gran esfuerzo por lograr alinear los objetivos contenidos en el PEGA dentro de todos y cada uno de los planes operativos lo que permitió un mejor entendimiento del aporte de cada plan a los objetivos de GA.

7.3 *Conciencia:* Gracias a los diferentes esfuerzos realizados por los negocios de T&D en procura de cumplir con los requisitos regulatorios de obtener la certificación del SGA, se logró

despertar mayor conciencia frente al Sistema de Gestión de Activos, del aporte de cada rol al mismo, del uso de métodos que mejoren la gestión de activos como tal, etc.

9.1 *Seguimiento, medición, análisis y evaluación:* La Unidad de gestión del rendimiento T&D ha aprovechado al máximo las herramientas brindadas por la Organización para hacer el seguimiento y medición como es el Spider Impact y no solo se han quedado con las funciones básicas, sino que han formulado acciones que permiten estar al nivel de Organizaciones referentes mundiales en el seguimiento y medición de indicadores. A nivel de análisis y evaluación se impulsó la evaluación de indicadores bajo la metodología de las tres generaciones lo que también ha dado un impulso en el análisis y evaluación de los mismos.

Numeral	Descripción cláusula ISO 55001	NMGA Transmisión 2021	NMGA Distribución 2021	NMGA promedio T&D 2021	NMGA T&D2022	Tendencia
4.1	Comprensión de la organización y su contexto	2,80	2,8	2,8	3,0	↑
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	2,55	2,6	2,6	3,0	↑
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de activos	3,00	3,0	3,0	3,0	→
4.4	Sistema de Gestión de Activos	3,00	3,0	3,0	3,0	→
5.1	Liderazgo y compromiso	3,00	3,0	3,0	2,9	↓
5.2	Política	3,00	3,0	3,0	3,0	→
5.3	Roles, responsabilidades y autoridad en la organización	3,00	3,0	3,0	2,8	↓
6.1	Acciones para hacer frente a riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de activos	2,83	2,8	2,8	3,0	↑
6.2.1	Objetivos de gestión de activos	2,71	2,7	2,7	3,5	↑
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de gestión de activos	2,82	2,8	2,8	3,0	↑
7.1	Recursos	3,00	3,0	3,0	3,0	→
7.2	Competencia	2,67	2,7	2,7	2,8	↑
7.3	Conciencia	2,40	2,4	2,4	2,9	↑
7.4	Comunicación	3,50	3,5	3,5	3,0	↓
7.5	Requisitos de información	2,83	2,7	2,8	2,6	↓
7.6.1	Información documentada general-Generalidades	3,00	3,0	3,0	3,0	→
7.6.2	Información documentada-redacción y actualización	3,00	3,0	3,0	3,0	→
7.6.3	Control de la información documentada	3,00	3,0	3,0	3,0	→
8.1	Planificación y control operacional	3,00	3,0	3,0	3,0	→
8.2	Gestión del cambio	2,86	2,9	2,9	3,0	↑
8.3	Contrato a terceros	3,00	3,0	3,0	3,0	→
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	2,93	2,9	2,9	3,5	↑
9.2	Auditoría interna	3,00	3,0	3,0	3,0	→
9.3	Revisión por la dirección	3,00	3,0	3,0	3,0	→
10.1	No conformidad y acciones correctivas	2,93	2,9	2,9	3,0	↑
10.2	Acciones preventivas	3,00	3,0	3,0	3,0	→
10.3	Mejora continua	3,50	3,5	3,5	3,5	→
		2,94	2,93	2,94	3,02	↑

Figura 3. Comparación último año requisito a requisito de la ISO 55001

Nota: Considerar este comparativo como un aproximado, ya que las metodologías empleadas no son estrictamente las mismas para cada ejercicio.

9. METODOLOGÍA EMPLEADA

La medición del Nivel de Madurez en Gestión de Activos para los negocios de T&D, se desarrolló de acuerdo a las siguientes actividades:

1. Entrevistas al personal clave de la organización:
 - Directivos
 - Responsables de procesos
 - Personal profesional y operativo
2. Revisión de información clave para la Gestión de Activos Físicos.
3. Comparación de los hallazgos con los requerimientos de la especificación internacional ISO 55001 (SAM - Self Assessment Methodology).
4. Con base en el análisis de la información recolectada, se elabora el presente reporte con los hallazgos y comentarios que apuntan al fortalecimiento del sistema de Gestión de Activos de los negocios T&D.

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) niveles de madurez de implementación de los requerimientos del estándar internacional.

0 (Inocencia), 1 (Consciencia), 2 (Desarrollo), 3 (Competencia), 4 (Optimización), 5 (Excelencia).

Nota: El nivel de madurez 4 (Optimización) y el nivel 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.

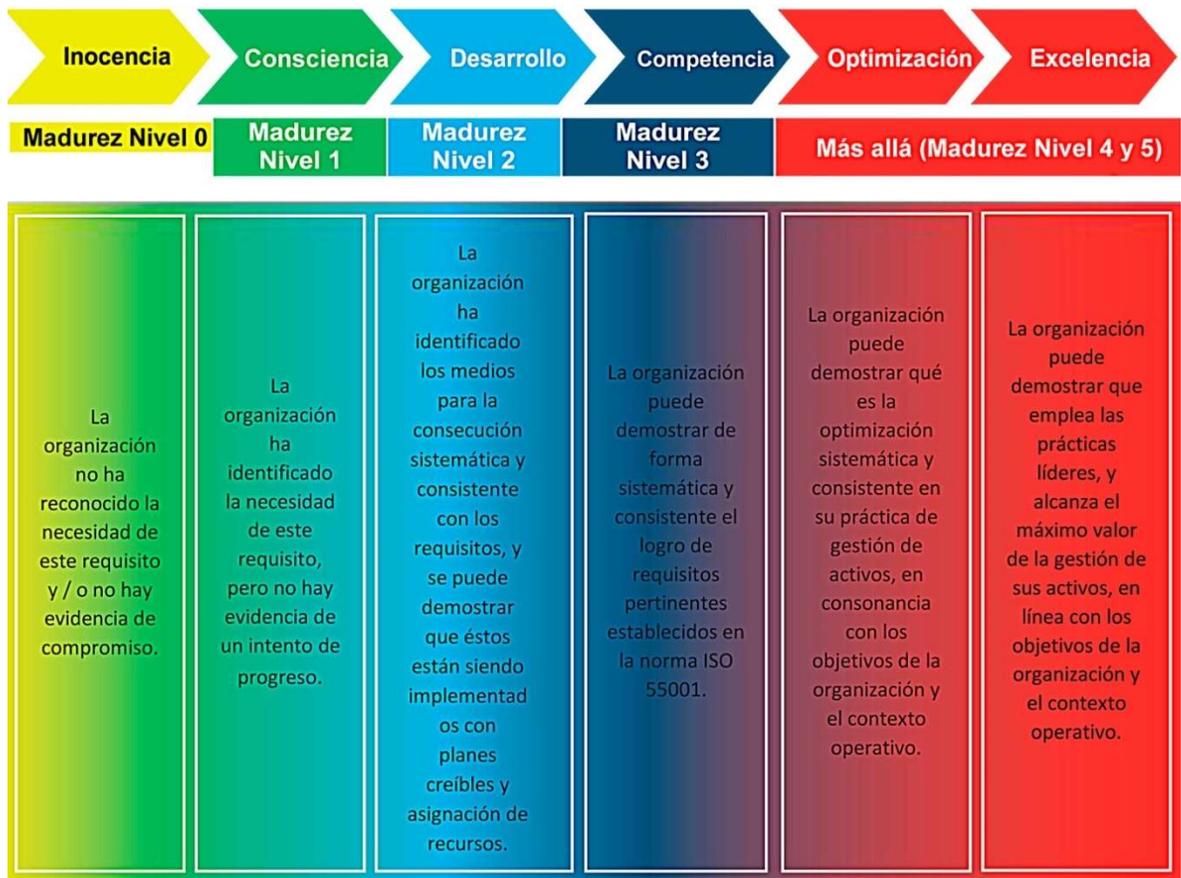


Figura 4. Niveles de madurez para gestión de activos según la metodología SAM

Nivel	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	Conciencia	La organización ha identificado la necesidad de este requisito, pero no hay evidencia de un intento de progreso.	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.
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 5. Detalle de niveles de madurez según la metodología SAM

10. CONCLUSIONES

- Dentro de la estrategia Corporativa se tiene estipulado el objetivo estratégico de “Gestionar efectivamente las Operaciones” y dentro de los indicadores que permiten medir su cumplimiento se destaca el cumplimiento del NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE ACTIVOS que para el año 2022 tenía estipulada una meta de **3,00** y como resultado de este ejercicio de medición se puede concluir que el objetivo se ha cumplido, pues se ha obtenido un NMGA de **3,02** superior en 0,02 de la meta planteada para 2022.
- El sistema de gestión de activos en los negocios de T&D en EPM ha logrado evidenciar, mediante este ejercicio de medición del nivel de madurez, que en la cotidianidad operativa cumple los requisitos de ISO 55001 al articular todas las *etapas del ciclo de vida de los activos* y aplicar de forma sistemática, consistente y natural los *elementos* de Gestión de Activos, reafirmando los resultados de la reciente auditoría de certificación que le permitió la obtención de la certificación en la norma ISO55001 durante el mes de noviembre de 2022 por parte de la firma PMM Enterprise Certification.