



# Informe avance implementación Sistema de Gestión de Activos en EPM año 2023

Cumplimiento de la Circular CREG 024-2020

Unidad Planeación de Infraestructura Transmisión y Distribución Energía

Rev. No.	MODIFICACION EFECTUADA	FECHA
0	Versión inicial	2020/03/24
1	Actualizado para el 2021	2022/02/15
2	Actualización para el año 2022	2023/01/26
3	Actualización para el año 2023	2024/02/21

ÍTEM	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
CARGO	Profesional Planeación y Desempeño	Jefe Unidad Planeación Infraestructura T&D	Directora Planeación T&D
NOMBRE	Andrés Felipe Serna Giraldo	Jhon David Giraldo Vega	Olga Johanna Uribe Parra

Número de Páginas 12

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P..

## Contenido

<b>INTRODUCCION</b> .....	2
<b>1. CONTEXTO</b> .....	3
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Alcance.....	3
1.3 Definiciones .....	3
<b>2. DESARROLLO</b> .....	4
2.1 Línea base o punto de partida identificado en el diagnóstico.....	4
2.2 Síntesis del plan de trabajo .....	4
2.3 Avances en la ejecución del plan de trabajo .....	5
2.4 Cierre de brechas .....	6
2.5 Inversiones realizadas para la implementación SGA .....	7
2.6 Estrategia para permitir a los Entes de Control el acceso a la información de los activos en EPM.....	7
<b>3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b> .....	8

## INTRODUCCION

Con la expedición de la resolución CREG 015 del 2018 [1] , la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) estableció la metodología para la remuneración de las actividades de distribución de energía eléctrica en el País. En el numeral 6.3.3.4 de dicha resolución se les exige a los OR incluir dentro de su plan de inversiones los activos necesarios para implementar y certificar un sistema de gestión de activos con base en la norma ISO 55001 en un plazo de 5 años después de su entrada en vigor.

Posteriormente la CREG emitió la Resolución 036 de 2019 [2] , que en su numeral 37 modificó el numeral 6.3.3.4 de la Resolución 015 de 2018, quedando este expresado como:

“El OR debe incluir en el plan de inversión los activos necesarios para la implementación y certificación de un sistema de gestión de activos acorde con la norma ISO 55001 en un plazo de cinco años contados a partir de la entrada en vigor de la presente resolución.

En la implementación del sistema de gestión de activos, durante el primer año, el OR debe realizar un diagnóstico de las brechas frente al cumplimiento de la norma y el plan de trabajo para los próximos 4 años para obtener la certificación.

Anualmente, el OR debe informar el avance en el cierre de brechas y cuáles son las inversiones que se identificaron y se han realizado en la implementación del sistema. La CREG definirá mediante circular el contenido mínimo de los informes anuales.

Dentro de la implementación del sistema de gestión de activos se deberá tener en cuenta que debe facilitarse el acceso de los organismos de control a la información de los activos del sistema de distribución.

La certificación del sistema de gestión de activos deberá ser otorgada por una entidad acreditada por el ONAC o por un organismo con el que el ONAC tenga un acuerdo de reconocimiento mutuo”.

En el documento soporte reporte inversiones, incluido en la Circular 024 de 2020 [3] , se fijó el contenido mínimo y pautas para la presentación, es así como en literal h del numeral 3.1 de dicho documento se indica que:

“El OR debe informar el avance en la implementación del sistema de gestión de activos indicando, de acuerdo con lo requerido en el numeral 6.3.3.4 del capítulo 6 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, entre otros:

- Línea base o punto de partida identificado en el diagnóstico, síntesis del plan de trabajo, avances en su ejecución y cierre de brechas, así como las inversiones realizadas.
- También deberá indicar cuál es la estrategia seleccionada para dar cumplimiento a lo requerido en el numeral mencionado en cuanto a: dentro de la implementación del sistema de gestión de activos se deberá tener en cuenta que debe facilitarse el acceso de los organismos de control a la información de los activos del sistema de distribución.

## 1. CONTEXTO

### 1.1 Objetivo

Entregar de manera ordenada todas las exigencias contempladas por la Resolución CREG 015 de 2018 y por la Resolución CREG 036 de 2019, así como el cumplimiento de la circular CREG 024 de 2020 en lo que se refiere a la gestión de activos en EPM.

### 1.2 Alcance

Aplica para el negocio de distribución de Empresas Públicas de Medellín E.S.P - EPM y su Sistema de Gestión de Activos SGA.

### 1.3 Definiciones

**ACR:** Método para el análisis de fallas que busca encontrar la causa raíz de la misma.

**BI: *Business Intelligence*,** es un conjunto herramientas que usan los datos para mejorar la toma de decisiones.

**CATÁLOGO:** Denominación que se le hace al interior de EPM a los requerimientos informáticos realizados a la mesa de ayuda en tecnologías de la información, para ello existe una aplicación denominada catálogo y arroja un radicado que se denomina con el mismo nombre.

**CREG: Comisión de Regulación de Energía y Gas,** es la entidad por parte del Gobierno Nacional encargada de regular las actividades de transmisión y distribución de energía. Entre otras funciones designadas por el Ministerio de Minas y Energía.

**EAM- MAXIMO: Enterprise Asset Management,** es el Software de gestión de activos donde se gestiona la información de los activos y tiene interfaces con otros softwares empresariales.

**EPM: Empresas Públicas de Medellín E.S.P,** es el operador de red natural del Departamento de Antioquia.

**NMGA: Nivel de madurez en gestión de activos,** es la forma en la que se mide el avance en el cierre de brechas detectadas para el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 55001:2014.

**IAM: *Institute Asset Management*:** Instituto para la gestión de activos, del cual hace parte EPM y se beneficia de estudios y publicaciones que se realizan a nivel mundial en gestión de activos.

**ISO 55001:** Norma para la gestión de activos de la Organización Internacional de Normalización (*International Organization for Standardization*).

**OR, Operador de red:** Persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL.

**PEGA:** Plan Estratégico de Gestión de Activos.

**SAM, *Self Assessment Methodology*:** Metodología de autodiagnóstico brindada por el IAM para medición del Nivel de Madurez.

**SGA, Sistema de Gestión de Activos:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer la política, objetivos, los procesos, estrategias y planes para alcanzar esos objetivos.

**VPN: *Virtual Private Network*,** es una red privada virtual la cual ofrece un mayor nivel de protección y privacidad cuando se navega por Internet.

## 2. DESARROLLO

Basados en numeral 3, literal h de la circular CREG 024 de 2020, se entregará para cada uno de los elementos solicitados, la información requerida con lo que se espera dar cumplimiento a las exigencias hechas en la Resolución CREG 015 de 2018 y sus resoluciones complementarias.

### 2.1 Línea base o punto de partida identificado en el diagnóstico

EPM realizó su primer diagnóstico en gestión de activos en el año 2015, obteniendo una calificación de 1,8 en la escala del IAM, la cual va de 0 a 5 (0=Inocencia; 1=Conciencia; 2=Desarrollo; 3=Competencia; 4=Optimización; 5=Excelencia).

Se toma como punto de partida para la CREG, los resultados de la medición del nivel de madurez en gestión de activos obtenido en el 2018 cuyo resultado fue 2,46 en la misma escala del IAM.

A continuación, en la Tabla 1 se evidencia la evolución en el NMGA, resaltando en rojo el valor obtenido en el año 2018 y tomado como punto de referencia para cumplimiento regulatorio.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NMGA	1,80	1,85	2,22	2,46	2,59	2,77	2,93	3,02	3,00

Tabla 1 Línea base o punto de partida para la medición del Nivel de Madurez en Gestión de Activos en EPM

En relación con la Tabla 1, la disminución del NMGA entre el año 2022 y 2023 no corresponde a un desmejoramiento en el sistema de gestión de activos de EPM, la disminución obedece a que, EPM durante el 2023 realizó de forma exitosa el mantenimiento de la certificación en la norma ISO55001 avalando un nivel de COMPETENCIA en su sistema de gestión de activos, acorde con las clasificaciones del IAM en su herramienta de autodiagnóstico SAM.

### 2.2 Síntesis del plan de trabajo

Durante el año 2023 y tomando en cuenta el nivel de madurez alcanzado en el sistema de gestión de activos, se recopilaron y revisaron las evidencias que soportan el cumplimiento de cada uno de los requisitos contemplados en la norma ISO55001 que, por cierto, son requisitos generales y abstractos que requieren su interpretación particular dentro del contexto de un negocio de distribución de energía eléctrica con miras a afrontar una auditoría de certificación. Para lograr lo anteriormente planteado, fue necesario desarrollar capacidades para el

cumplimiento concurrente o simultáneo de todos los requisitos de ISO 55001 en los aspectos corporativos, competitivos y funcionales del negocio Distribución de EPM.

Se revisaron los planes de trabajo y ejecución de acciones de mejora anteriores, de auditorías internas, auditorías externas y mediciones de nivel de madurez en gestión de activos a fin de verificar su avance o cumplimiento.

Para lograr lo anteriormente expuesto, se continuó trabajando de manera conjunta entre la Dirección Gestión de Activos, las áreas transversales, áreas operativas del negocio; creando una Reunión de Integración y Coordinación del Sistema de Gestión de Activos T&D “RIC SGA T&D”, conformado por un grupo de profesionales con alta dedicación a labores asociadas al mantenimiento de la certificación de la norma internacional ISO55001.

Se contrató y se atendió la auditoria de seguimiento para el mantenimiento de la certificación del SGA con una firma que cumpliera con los requisitos establecidos por la Regulación en el sentido de que la certificación debe ser otorgada por una entidad acreditada por el ONAC o por un organismo con el que el ONAC tenga un acuerdo de reconocimiento mutuo.

### 2.3 Avances en la ejecución del plan de trabajo

Teniendo en cuenta la estrategia de trabajo planteada expresada en el numeral anterior se trabajó en los siguientes aspectos más relevantes:

- Se tomaron las oportunidades de mejora de las auditorías internas y externa realizadas durante el año 2023 y se garantizó su inclusión dentro de la herramienta de seguimiento a planes de mejoramiento denominada AVANZA.
- Se socializaron los avances del “Diagnóstico NMGA” del año inmediatamente anterior para orientar decisiones sobre metas futuras.
- Se actualizó el plan de comunicaciones del SGA para los negocios de transmisión y distribución de energía.
- Se realizó nuevamente referenciamiento con las filiales del Grupo EPM frente a las auditorías de certificación en ISO55001 recogiendo señales para el mejoramiento continuo.
- Se realizó un ejercicio de evaluación y valoración del mapa de riesgos del SGA y tratamiento mediante acciones preventivas.
- Se socializaron los planes operativos incorporados en el PEGA para garantizar una adecuada divulgación hacia los participantes de las RIC SGA T&D.
- Se realiza seguimiento periódico a los indicadores del PEGA matriculados dentro del Cuadro de Mando Integral (CMI).
- Se realiza una divulgación de la disponibilidad de cursos de formación para su uso dentro de la malla curricular en el SGA.
- Se realiza un seguimiento a la aplicación de metodologías de GA como manejo del cambio y Costo-Riesgo-Desempeño; iniciando un ciclo de revisión por todos los procesos acerca del cumplimiento de lo requerido desde el SGA en los diferentes procesos.
- Se revisó el despliegue de todos los objetivos de Gestión de Activos en los planes operativos y el aporte de cada plan al cumplimiento de los objetivos
- Se realiza una valoración del mapa de riesgos del SGA y tratamiento de acciones preventivas para su mitigación.
- Se avanza en la migración a un nuevo sistema ERP de la empresa a raíz de obsolescencia tecnológica del que se tiene actualmente.

# INFORME AVANCE IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS EN EPM AÑO 2023

- Se programó y desarrolló el encuentro de Gestión de Activos del Grupo EPM.
- Se realizó la divulgación de los aspectos más relevantes a considerar en la auditoría interna de julio/2023, y en la auditoría externa de seguimiento de octubre/2023.
- Se atendió la entrevista con empresa contratista *Training Corporation* como ejercicio de seguimiento y preparación para la auditoría externa de seguimiento a la certificación.
- Se realizaron ejercicios de preparación para la atención de la auditoría externa para el mantenimiento de la certificación a varios de los procesos involucrados.
- Se continuó con la aplicación de las diferentes metodologías entregadas como herramienta para una buena gestión de activos en todos los procesos.
- Se realizó un ejercicio de evaluación y automatización del nivel de criticidad en los circuitos de nivel de tensión 3.
- Se realizó la actualización de los resultados de criticidad para los transformadores subterráneos del negocio de distribución energía.
- Se realizó la actualización de los resultados de criticidad para los suiches subterráneos del negocio de distribución energía
- El principal avance en la ejecución del plan de trabajo fue obtener de forma satisfactoria el mantenimiento de la certificación del Sistema de Gestión de Activos, otorgado por la firma *PMM Enterprise Certification*, adscrita al *IAF International Accreditation Forum* que posee acuerdos de reconocimiento mutuo con el ONAC, cumpliendo así con las exigencias regulatorias.

El sistema de Gestión de Activos de las unidades de negocio de Transmisión y Distribución de EPM logró el mantenimiento de la certificación el 2 de noviembre de 2023; evidenciando que el sistema de gestión de activos es adecuado, pertinente y eficaz-



## CONCLUSIONES DE LA JORNADA DE AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO 1

En esta AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO 1 para la empresa EPM T&D, se concluye que, con base en los objetivos establecidos se mantiene la certificación en el alcance indicado y se insta a la organización a mantener la certificación ISO 55001, como apoyo a su SGJ.

Gráfico 1. Certificado del Sistema de Gestión de Activos otorgado a EPM por PMM Enterprise Certification

## 2.4 Cierre de brechas

Dado que EPM obtuvo certificación en la norma ISO 550001 en el año 2022 y que durante el año 2023 se realizó de forma exitosa el mantenimiento de la certificación de esta norma; se

considera que EPM cuenta con un nivel de madurez de 3,0 dentro de su sistema de gestión de activos; por lo tanto, se mantiene el nivel de COMPETENCIA, acorde con las clasificaciones del IAM en su herramienta de autodiagnóstico SAM.

## 2.5 Inversiones realizadas para la implementación SGA

Durante el año 2023, para la implementación del Sistema de Gestión de Activos en el negocio de Distribución de energía eléctrica, EPM ejecutó los valores mostrados en la siguiente tabla para cada unidad constructiva previamente aprobada.

UC	Descripción	Valor ejecutado en el año 2023*
NOP17	Activos SGA EPM - Asset Performance Management (APM) para activos críticos	\$ 241,696,637
<b>TOTAL</b>		\$ 241,696,637
<i>* Todos los valores están en pesos a diciembre del 2017</i>		

Tabla 4 Inversiones ejecutadas para la implementación del SGA en EPM durante el 2023

## 2.6 Estrategia para permitir a los Entes de Control el acceso a la información de los activos en EPM

El EAM-MÁXIMO es la plataforma usada para la gestión de los activos, EPM facilitará el acceso de visualización a las personas que la CREG, la SSPD o cualquier otro Ente de control debidamente facultado por la Regulación vigente, que lo solicite.

Para brindar el acceso a la información de los activos se tiene establecido el siguiente procedimiento:

Se asignará permiso de visualización en el EAM MÁXIMO, para ello se requieren los nombres completos y números de cédula de las personas autorizadas, una vez validada la información al interior de EPM se procederá así:

- Solicitud oficial del Ente de control a EPM donde se incluyan los nombres completos y números de cédula de las personas que requieren tener el acceso al sistema de información.
- En EPM se procederá a crear cuenta de red (Usuario y cuenta) que se hace por medio de la herramienta CATÁLOGO, se anexa enlace para llevar a cabo este paso:

<https://epm-dwp.onbmc.com/dwp/app/#/catalog>.



- Se asignarán permisos para conexión por VPN generando CATÁLOGO, por medio del enlace antes mencionado, se solicita acceso a MAXIMO al servidor producción:

<https://eammaximo.corp.epm.com.co/maximo/webclient/login/login.jsp?appservauth=true>

- Asignar permisos en MAXIMO generando CATÁLOGO para asignar permisos en MAXIMO, con la información que se ilustra en la siguiente imagen:

Petición

**Permisos en Aplicaciones**  
Esta solicitud permite a un usuario solicitar o retirar permisos en aplicaciones.

Compartir

**Instrucciones:**

**Información del acceso a solicitar**

Aplicación*	MAXIMO	Centro de Actividad*	01980160 - DIR. GESTION DE ACTIVOS
Tipo de novedad*	Asignar permisos en aplicacion	Planta	0133_DEEPM DISTRIBUCION DE ENERGIA
Rol o perfil*	CONSUTI - ConsultasTI	Zona	
Grupo Responsable de OT (GROT)		Almacen	
Modelo	LINEAL	Tipo Usuario	TI - TECNOLOGIA DE LA INFORMACION
Centro Inicio	CIOT01 - Centro de Inicio para OT (Lineales)	Tipo Visualizador	VIS01 - Visualizador T&D
Empresa Contratista*		Correo Contratista	
		Contratista	No Vinculacion <input type="checkbox"/> Trabajador Oficial <input type="checkbox"/>

- Una vez se cuente con el permiso de acceso a MÁXIMO se dará la capacitación necesaria a las personas autorizadas, acorde con la consulta que se requiera realizar.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- [1] CREG, Resolución CREG 015 de 2018 “Por la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el sistema interconectado nacional”, Bogotá, 2018.
- [2] CREG, Resolución CREG 036 de 2019 “Por la cual se modifican algunas disposiciones de la Resolución CREG 015 de 2018”, Bogotá, 2019.
- [3] CREG, Circular CREG 024 de 2020, “Formatos de reporte información plan de inversiones - resolución CREG 015 de 2018”, Bogotá 2020.