



Expectativas vs. Realidad En La Implementación De Un Plan Estratégico De Gestión De Activos

Luis Earles Delgado – Andrea Carolina Pérez – Mónica Ramírez Ospina
CENIT SAS - Calle 113 #7-80 piso 13

1. RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo compartir las lecciones aprendidas en la gestión de Expectativas vs. Realidad en la Implementación del Plan Estratégico de Gestión de Activos de Cenit.

Un Plan Estratégico de Gestión de Activos es una valiosa herramienta que permite a la organización entender sus capacidades en gestión de activos y en qué se debe enfocar para madurarlas. En el proceso de construcción se han aprendido valiosas lecciones: desde la comprensión misma de qué es y qué no es un PEGA, hasta la gestión de las expectativas de todos los niveles de la organización vs. la realidad del ejercicio.

2. INTRODUCCIÓN

El Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA) es un paso clave para consolidar en cualquier organización una cultura de gestión de activos, que apalanque decisiones que optimicen de manera integral y articulada los criterios de costo, riesgo y desempeño, abogando por una visión integral de gestión de ciclo de vida del activo en un ámbito de costo total de la propiedad. Con este marco, el PEGA, como documento, recoge varios aspectos fundamentales dentro del cumplimiento de requisitos y el logro de beneficios –tangibles e intangibles – derivados de su implementación.

Un Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA) es un documento holístico que permite a la organización identificar los medios requeridos para gestionar sus activos a largo plazo y de manera eficaz. El PEGA se

alinea con los objetivos estratégicos de la organización y define cómo se deben implementar las estrategias de gestión de activos para alcanzar estos objetivos. Este plan tiene como objetivo maximizar el valor que la organización obtiene de sus activos, minimizando los riesgos y los costos asociados a lo largo de su ciclo de vida, y enfocándose en su competitividad para asegurar que la organización pueda enfrentar oportunamente los desafíos futuros. En su versión madura, este documento no solo decreta los objetivos estratégicos, indicadores y metas de gestión de activos, sino que también detalla los pasos necesarios para lograrlos, incluyendo la asignación de recursos y la planificación de actividades específicas.

Cenit, filial de Ecopetrol S.A. y líder en el Grupo Empresarial Ecopetrol del segmento de transporte y logística de hidrocarburos, decidió emprender en el año 2021 el desarrollo de su Plan Estratégico de Gestión de Activos –PEGA– buscando con ello de forma general dos impactos fundamentales: (i) lograr resultados a partir de la aplicación de buenas prácticas de gestión de activos derivadas de la implementación del PEGA y adicionalmente, (ii) anticiparse a condiciones regulatorias que hiciesen exigible el cumplimiento de la norma ISO 55001 sobre gestión de activos como prerrequisito de la presentación de expedientes tarifarios.

La empresa contó con dos mediciones de niveles de madurez en Gestión de Activos, desarrollados en 2015 y 2021, obteniendo un nivel de madurez de 1.97 y 2.71 sobre 5 respectivamente, lo cual la ubicó entre el “Desarrollo” y “Competencia”, identificando a su vez las brechas más relevantes en capacidades de gestión de activos, elementos claves en la estructuración del PEGA.



El proceso del Desarrollo del PEGA en Cenit se resume en 4 etapas: (i) Patrocinio y Conceptualización, (ii) Construcción, (iii) Implementación y (iv) Sostenimiento.



Figura 1. Etapas desarrolladas para el proceso de construcción y despliegue del Plan Estratégico de Gestión de Activos en Cenit

Durante este proceso, uno de los retos más grandes que enfrentó el equipo fue el manejo de expectativas de la organización respecto a la realidad del proceso PEGA y la expectativa del producto final.

3. ENFOQUE PROPUESTO

El presente documento tiene como objetivo ilustrar los elementos clave que Cenit ha encontrado en este camino para gestionar las múltiples y diferentes expectativas que tiene la organización respecto del producto final versus la realidad de su construcción e implementación.

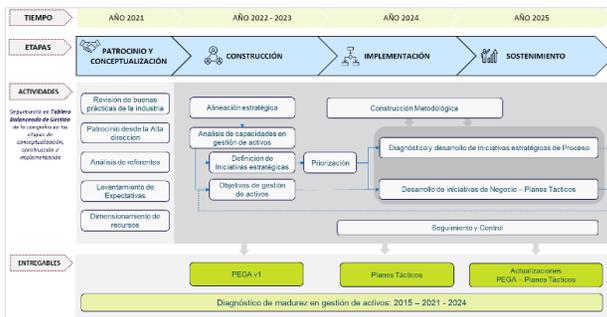


Figura 2. Diagrama resumen del proceso de construcción y despliegue del PEGA en Cenit

A continuación, se explica en detalle el reto enmarcado en cada etapa.

3.1 Etapa de Patrocinio y Conceptualización

Durante 2021 y 2022 Cenit inició conversaciones con algunas filiales del grupo Ecopetrol incluidas ISA, Ocesa y ODL, que a la fecha habían construido y/o implementado su PEGA, con el fin de entender el proceso y las características del producto final.

Patrocinio de la Alta Dirección Cenit - Acompañamiento ISA. Durante estas conversaciones el equipo logró un entendimiento inicial de cómo se ve un Plan Estratégico de Gestión de Activos, las particularidades de cada desarrollo y los tipos de beneficios generales logrados hasta ese momento. Con estas observaciones y recomendaciones, se logró el acercamiento con la Alta Dirección de Cenit y su consecuente patrocinio a finales de 2021 para iniciar con la construcción de la primera versión del PEGA.

Conceptualización del PEGA. Con el patrocinio de la Alta Dirección se inició la conceptualización del PEGA en 2022. Esta fase, construida a partir del entendimiento inicial de los beneficios del PEGA logrado en las conversaciones con ISA y, por lo tanto, de la expectativa generada, consistió en el dimensionamiento de tareas y recursos necesarios para la construcción del PEGA y la definición de un mínimo producto viable. Se identificaron las áreas clave de la organización que debían participar en su desarrollo, los tipos y fuentes de información requeridos y las herramientas necesarias para su desarrollo. Al final de esta etapa el equipo contaba con un entendimiento general del proceso, de los recursos disponibles y una expectativa inicial ajustada respecto del producto final a lograr.



El principal reto de esta fase consistió en la comunicación y divulgación: a partir de esta aproximación inicial, lograr en la organización un entendimiento suficiente de qué es el PEGA para impulsar su participación e involucramiento en el proceso.

La expectativa generada alrededor del PEGA generó en la organización un amplio rango de percepciones respecto al producto final, no del todo acertadas, que se evidenció en la etapa de construcción.

Durante esta etapa se documentó el proceso esperado donde se diagramaron las actividades requeridas, con base en el referente de la IAM y de acuerdo con la expectativa a la fecha del producto final. Tras la implementación del PEGA en 2024, las competencias y el entendimiento logrado permitieron evolucionar el proceso para reflejar las lecciones aprendidas durante la etapa de implementación.

3.2 Etapa de Construcción

La etapa de construcción del PEGA enfrentó varios desafíos tempranos. En 2022, la conceptualización del PEGA concluyó con una **expectativa** respecto del resultado de la primera versión, que llevaría a la organización a contar con un Plan específico para cada una de las 10 gerencias de negocio, marcando para cada una su hoja de ruta para el cumplimiento de la Estrategia Corporativa.

En este punto de partida, Cenit basó su expectativa en la referencia analizada la cual era un producto maduro. Lo que la organización obvió es que para llegar a ese nivel la organización debía pasar por el proceso de construcción que se experimentó posteriormente para lograr las capacidades mínimas requeridas para generar el Plan y madurar nuestras capacidades en gestión de activos. Un PEGA maduro (el de referencia)

cuenta con indicadores, metas, salud de activos y requiere ese proceso de crecimiento para lograr ese nivel de madurez.

Esta expectativa, generada al tomar como referentes versiones maduras de Planes Estratégicos de Gestión de Activos construidos por otras empresas del sector energético (algunas con 10 años en proceso de maduración) resultó en una primera barrera de crucial relevancia en esta etapa: lograr un entendimiento suficiente y cohesivo en la organización. Esto representó -y representa aún- un desafío en la organización por la idealización de la primera versión del PEGA, las ideas preconcebidas respecto a los entregables de este Plan y la realidad de su alcance como Plan Estratégico.

Para la construcción del PEGA en su primera versión Cenit contó con el acompañamiento de un consultor experto. En esta etapa las actividades principales del desarrollo fueron (i) el análisis del contexto de la organización, (ii) el aseguramiento de la alineación entre gestión de activos y la estrategia corporativa, (iii) la definición de objetivos estratégicos de gestión de activos, la definición de iniciativas estratégicas de gestión de activos y (v) la aprobación y divulgación del Plan a la organización.

Análisis del contexto organizacional. A partir de los resultados del diagnóstico de madurez en ISO 55001 realizado en 2015 y 2021, para entender las expectativas y necesidades de la organización frente a la gestión de activos, en esta fase se desarrollaron entrevistas al equipo directivo de Cenit, sesiones de trabajo con el equipo primario, revisión de los documentos principales asociados al sistema de gestión y talleres con representantes de todas las áreas de la organización (para identificar Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas dentro de los procesos, capacidades, sistemas de información y talento humano alrededor de los activos y la gestión de activos en el contexto



actual de Cenit). Con esto, se consolidó el insumo general para la estructuración de la primera versión del Plan Estratégico de Gestión de Activos, a la medida del contexto operacional, necesidades, capacidades y requerimientos específicos de Cenit.

Alineación de GA con los pilares estratégicos de la organización. Se validó la alineación de los procesos, capacidades y realidades de la gestión de activos con la visión estratégica corporativo y los pilares estratégicos a 2040).

Objetivos Estratégicos de Gestión de Activos. Con el análisis realizado, la organización definió 10 objetivos estratégicos:

- 5 enfocados a necesidades de proceso/ organización (toma de decisiones, cultura, información, competencias y madurez) y,
- 5 enfocados a necesidades de negocio (inversiones, gastos, competitividad, riesgos, desempeño).

La definición de objetivos representó un reto por la expectativa generada durante la etapa de conceptualización del PEGA. Al final de esta primera versión, el equipo había visualizado la definición de objetivos con KPI específico, meta numérica y periodo esperado de implementación, tal como se había visto en el PEGA utilizado como referencia. La realidad es que, para llegar a las definiciones de meta numérica de cada objetivo la organización debe madurar primero su comprensión y sus capacidades para identificar qué acciones son viables para cada unidad de negocio. Como se evidenciaría más adelante en el proceso, esta definición solo sería posible para la organización durante la etapa de maduración del PEGA.

Iniciativas Estratégicas de Gestión de Activos.

La definición de las iniciativas estratégicas y su posterior priorización permite el logro de los objetivos de gestión de activos. Estas iniciativas marcan la hoja de ruta para que la organización implemente las buenas prácticas en gestión de activos y del Sistema de Gestión de Activos (SGA) en Cenit. Para su definición la organización tomó como referencia el *Modelo para la excelencia en gestión de activos* y el documento *The Pathway to Excellence In Asset Management* versión 3, ambos del IAM. El alcance del Plan Estratégico de Gestión de Activos se define a partir de las iniciativas estratégicas priorizadas con las que se busca dar respuesta a las expectativas, riesgos y oportunidades en la Gestión de Activos. Cenit definió 120 iniciativas estratégicas de gestión de activos enfocadas a la maduración de 10 áreas de influencia en la gestión de activos, categorizadas en 33 agrupaciones para facilitar su gestión.

La metodología de priorización de las iniciativas, basada en valoración de esfuerzo vs. tiempo esperado para la implementación permitió priorizar las iniciativas en 4 cuadrantes. El plan de despliegue de 2024 se definió tomando la priorización como referencia, en combinación con las necesidades de mayor relevancia en el corto plazo para la organización, resultando en la priorización de 6 iniciativas: 5 enfocadas a proceso y 1 enfocada a negocio.

Aprobación del PEGA. Con la documentación del PEGA este fue aprobado de acuerdo con las disposiciones realizadas por Gobierno Corporativo.

La lección aprendida durante la etapa de construcción es que un PEGA se desarrolla acorde a la madurez actual de la organización, por lo tanto, no se espera que el primer PEGA (como es el caso de Cenit) sea perfecto, sino que éste sea mejorado con las revisiones posteriores, hasta llegar a una etapa de madurez y comprensión deseados.



3.3 Etapa de Implementación

En la etapa de implementación se desarrollaron las actividades que se trazaron a partir del análisis de las capacidades en gestión de activos y los objetivos estratégicos de gestión de activos generado en la etapa de construcción. Esto derivó en lo siguiente: (i) identificación de las iniciativas estratégicas que tuvieron como fin madurar las capacidades de los procesos de la organización mejorando el ciclo de vida del activo y (ii) alineación de los planes de negocio de cada sistema a la estrategia de la organización, que resultó en los planes tácticos en 9 sistemas de transporte. La ruta descrita anteriormente se desplegó principalmente 4 macro actividades:

1. Construcción Metodológica.
2. Diagnóstico y desarrollo de iniciativas estratégicas de proceso.
3. Desarrollo de iniciativas de negocio-Planes Tácticos.
4. Seguimiento y Control.

Construcción Metodológica. La construcción metodológica se configuró en dos partes: (i) la primera en el diagnóstico y desarrollo de las iniciativas estratégicas las cuales fueron priorizadas a través de la matriz beneficios/esfuerzos vs. tiempo de materialización tomando en cuenta la evaluación de madurez realizada en los años 2015 y 2021 y un diagnóstico interno con las diferentes áreas de la compañía a través de entrevistas y revisión documental, (ii) la segunda parte consistió en la construcción metodológica para el desarrollo de iniciativas de negocio, las cuales derivaron en los planes tácticos y que tomó como insumo la alineación con la estrategia de la compañía y los 5 objetivos estratégicos de gestión de activos enfocados en negocio (inversiones, gastos, competitividad, riesgos, desempeño),

lo anterior se orientó hacia la maximización de la infraestructura.

Diagnóstico y desarrollo de iniciativas estratégicas de Proceso. Una vez identificadas y priorizadas las iniciativas estratégicas (proceso) a través del método de priorización mencionado en la construcción metodológica, el cual tuvo como principal orientación la mejora de la gestión del activo durante su ciclo de vida de manera eficiente, confiable, segura y coordinada, mejorando las capacidades y el nivel de madurez en la organización. Las iniciativas de proceso se enfocaron principalmente en un diagnóstico que permitiera identificar las brechas, el contexto del proceso dentro de la organización, interrelaciones con otros procesos, implementación de métricas y el diseño de un plan de trabajo para el cierre de brechas estableciendo el tiempo requerido para su maduración.

Desarrollo de iniciativas de negocio. El desarrollo de las iniciativas de negocio se derivó en la construcción de los planes tácticos, dicha construcción tomó como punto de partida: (i) estrategia corporativa de la compañía, (ii) Macroproceso de gestión de activos y (iii) PEGA en su primera versión. La estrategia corporativa de la compañía fue la base para decantar la construcción de la estrategia por negocio (sistemas), el Macroproceso generó los lineamientos para la construcción de la línea base de los sistemas en la vista de costo, riesgo y desempeño y el PEGA versión 1 entregó los objetivos estratégicos de gestión de activo de negocio que enmarcaron el foco planes tácticos y el reto de cada sistema de transporte.

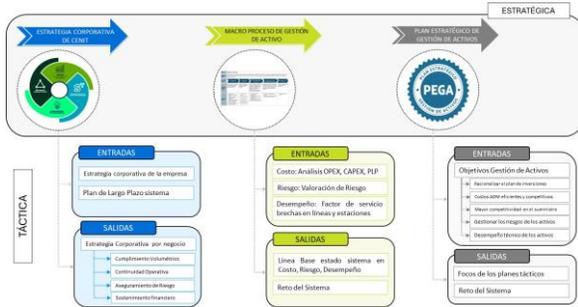


Figura 3. Diagrama con el desarrollo de las iniciativas de negocio

A partir del reto del sistema se desarrolló el método para los planes tácticos, el cual se dividió en 3 fases principales: (i) Definición de la pregunta estratégica, (ii) Generación de las ideas de poder y (iii) Priorización de ideas.

La pregunta estratégica orienta a resolver el reto del sistema y como resultado tiene como objeto identificar que funciona bien, lo que requiere cambio y problemas complejos por resolver. Una vez se construye la pregunta de valor se hace una generación de ideas que ayudan a resolver dicha pregunta y se hace una agrupación de las mismas por líneas temáticas, en donde se construyen los planes tácticos con los atributos orientados a los objetivos estratégicos de gestión de activos por negocio, finalmente se hace una priorización a través de una matriz de 2 por 2 donde los criterios considerados son Alto impacto al negocio/Alto impacto operativo, Bajo impacto al negocio/ Alto impacto operativo, Alto impacto al negocio/Bajo impacto operativo, Bajo impacto al negocio/Bajo impacto operativo y los planes que quedan con la mayor prioridad son los que están quedando categorizados en Alto impacto al negocio/Alto impacto operativo. El resultado de los planes se muestra a través de un Roadmap que muestra las iniciativas tácticas con el tiempo requerido para su implementación, al objetivo estratégico de gestión de activos que genera valor para el cumplimiento del reto del sistema.

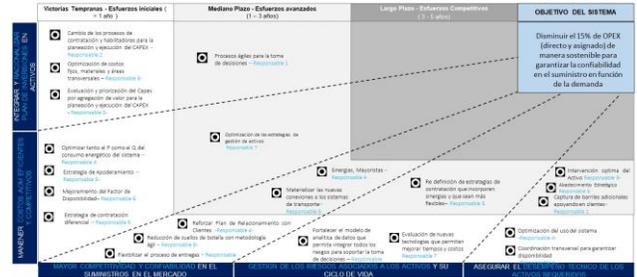


Figura 4. Roadmap de Planes Tácticos

Seguimiento y Control. El seguimiento y control se está haciendo a través del monitoreo en la implementación de los planes tácticos y la maduración de las iniciativas estratégicas. Este monitoreo se hace a través de una Mesa de Planeación Integrada liderada por el área de Gestión de Activos y conformada por los responsables de cada sistema dentro de la compañía y las áreas transversales involucradas en el desarrollo de los planes.

3.4 Etapa de Sostenimiento

La etapa de sostenimiento comprende los próximos pasos que se han definido para darle continuidad y adherencia al Plan Estratégico de Gestión de Activos dentro de la organización. Esto consiste en: (i) Continuar la evaluación del nivel de madurez de manera interna para seguir fortaleciendo en Gestión de Activos los procesos transversales de la organización, (ii) Continuar en la construcción de los planes tácticos para finalizar todos los sistemas de transporte y ampliar dicha construcción a infraestructura de energías limpias, (iii) Mantener el seguimiento y control con los responsables de su implementación y desarrollo (iv) Comunicar de forma sistemática y dinámica a todas las áreas la evolución de los planes, resultados y los roles y responsabilidades.

4 RESULTADOS

La implementación del PEGA a nivel de negocio apalancó acciones en múltiples procesos. Entre ellas, se presentan las más relevantes:



1. A través del desarrollo y maduración de la iniciativa de proceso orientada a gestión de recursos se logró un 230% de optimización en inventarios.
2. Actualmente se cuenta con una cobertura del 27% en la definición de Planes Tácticos sobre el total de sistemas de transporte Cenit.
3. En la primera versión del ejercicio se identificaron aproximadamente 150 iniciativas alineadas con los objetivos estratégicos de G.A. (3% gastos, 23% inversiones, 14% competitividad, 17% desempeño, 17% riesgos).
4. Se estima que la captura de beneficios de la implementación de estas iniciativas sea en el corto (<1 año), mediano (1-3 años) y largo (>3 años) plazo. Se identificó el 44% en corto plazo, el 50% en mediano y 5% en largo.
5. Para la determinación final en el tiempo de implementación de las iniciativas se está realizando una validación del volumen vs. esfuerzo para viabilizar su desarrollo y asegurar los recursos, realizando un caso de negocio asociado a su promesa de valor.
3. Los objetivos de riesgo y desempeño tienen la menor población de iniciativas asociadas. Esto se debe, en parte, a la madurez actuales de los procesos y la necesidad de apalancar los procesos de soporte para la gestión óptima del ciclo de vida de los activos.
4. En competitividad la empresa tiene un entendimiento integral de los aspectos comerciales y de regulación que determinan las oportunidades y las fortalezas para competir en el mercado.
5. Los talleres de planeación táctica permitieron hacer un diagnóstico de los procesos -desde la perspectiva de la necesidad del negocio-, en los que Cenit tiene una brecha más relevante a la gestión de sus activos y que requiere una mayor maduración de sus capacidades.
6. Los procesos con mayor oportunidad de captura de beneficios con la maduración de sus capacidades en gestión de activos se concentran en contratos de operación y mantenimiento, gestión de habilitadores ambientales y sociales para las intervenciones de los activos, técnicas de análisis de condición y optimización de las estrategias de mantenimiento y programas de optimización energética y planeación operativa.
7. A raíz del ejercicio de postulación de iniciativas tácticas se encontraron oportunidades de estandarización de iniciativas con el potencial de convertirse en programas (i.e. eficiencia energética) que permitan identificar oportunidades cuyo desarrollo impacten múltiples áreas y/o negocios capitalizando esfuerzo vs. beneficio, y generando oportunidades para la estandarización de los Planes a futuro.

5 CONCLUSIONES

1. La clave para el éxito para el manejo de las expectativas en el desarrollo de un PEGA estuvo en lograr alinear el entendimiento entre la estrategia corporativa, la estrategia de negocio, la estructura administrativa y finalmente la infraestructura física.
2. El área con mayor potencial para la mejora -de acuerdo con el ejercicio de Planeación Táctica realizado en 9 sistema-, es la gestión de gastos donde se pueden generar mejoras en los procesos que llevan a la generación de valor.

6 REFERENCIAS

- [1] Institute of Asset Management. (2024). *Asset Management - An Anatomy (Versión 4)*. <https://theiam.org/knowledge-library/asset-management-an-anatomy/>



[2] Organización Internacional de Normalización. *Sistemas de gestión de activos: Requisitos* (Norma ISO n.º 55001:2014).

Luis Earles Delgado: Gerente de Gestión de Activos en CENIT S.A.S. 32 años de experiencia en la Industria de Gas y Petróleo, se ha desempeñado en las siguientes áreas: Ingeniero de Maquina Rotativa, Superintendente de Mantenimiento e Integridad, Gerente de Operaciones, Gerente de Gestión Integral de Activos. Es Ingeniero Mecánico (UIS 1992), especialista en Ingeniería de Gas (UIS-2010), Master en Confiabilidad y Riesgo (UPGC - España 2008), Master en Gerencia de Proyectos (U Valencia España-2015).

Andrea Carolina Pérez: Ingeniera Senior de Confiabilidad e Integridad. Cuenta con 18 años de experiencia en Transporte de Hidrocarburos por ductos en Ecopetrol S.A y CENIT S.A.S en las áreas de confiabilidad, seguridad de procesos, analítica, proyección de infraestructura y plan estratégico de gestión de activos. Es Ingeniera Electrónica (U. Pontificia Bolivariana, 2004) y Máster en Ingeniería (Andes, 2011).

Mónica Ramírez Ospina: Ingeniera de Confiabilidad e Integridad en CENIT S.A.S. Con 13 años de experiencia en gestión de activos, es especialista en Planeación Estratégica de Gestión de Activos y modelamiento análisis de disponibilidad y confiabilidad de sistemas de transporte de hidrocarburos. Es ingeniera industrial (U. de los Andes, 2008), Master en gestión (IE, 2010) y EMBA (Westfield, en curso).

Autor No. 1:

1. Luis Earles Delgado
2. Teléfono:
 - a. Colombia
 - b. 310 227 8093
3. Dirección del autor
 - a. Colombia
 - b. Calle 113 No. 7 - 80
 - c. luis.delgado@cenit-transporte.com
 - d. Bogotá

Autor No. 2:

1. Andrea Carolina Pérez
2. Teléfono:
 - a. Colombia
 - b. 301 229 8679
3. Dirección del autor
 - a. Colombia
 - b. Calle 113 No. 7 - 80
 - c. andrea.perez@cenit-transporte.com
 - d. Bogotá

Autor No. 3:

1. Mónica Ramírez Ospina
2. Teléfono:
 - a. Colombia
 - b. 322 817 2923
3. Dirección del autor
 - a. Colombia
 - b. Calle 113 No. 7 - 80
 - c. monica.ramirez@cenit-transporte.com
 - d. Bogotá