

Eficiencia Energética en Mantenimiento de Activos *“Una Visión de Negocio”*

Luis Amendola, Ph.D⁽¹⁾⁽²⁾
PMM Institute for Learning⁽¹⁾;
Universidad Politécnica de Valencia⁽²⁾
Departamento de Proyectos de Ingeniería

INTRODUCCIÓN

Una Estrategia de Eficiencia Energética depende de la implementación de medidas que permitan la **optimización de los activos tangibles e intangibles**, ser eficiente no solo involucra tener equipos y tecnología de punta eficientes, **si no usarlos de manera adecuada y ser proactivos**, buscar soluciones de eficiencia, investigar el tema, no se imaginan la cantidad de cosas simples que nos pueden ayudar a ser más eficientes, y lo mejor es que nos traen beneficios económicos, sociales e incluso ambientales, además de mejorar nuestra vida cotidiana. He aquí una forma de convertir las estrategias en acción a través de una **Confiabilidad Integral de Activos**.

Ahora bien, **Una Estrategia de Eficiencia Energética** requiere revisar los escenarios, conocer nuestras debilidades y fortalezas, observar nuestras oportunidades y amenazas, tener un sueño claro, alcanzable y posible, contar con las herramientas de **Confiabilidad (RCM, RCA, RBI, Six Sigma, TPM, OCR, RAM)** adecuadas. Plantearnos objetivos que nos conduzcan a alcanzar las metas. Requiere de conocimiento de todos, pero más allá del conocimiento de saber exactamente qué queremos y donde queremos estar.

El reto de la industria a mediano plazo es la implementación de **Una Estrategia de Eficiencia Energética Basada en Confiabilidad Operacional** para ir evolucionando junto con las necesidades de la gestión de activos y las tendencias del mercado de pequeñas y grandes compañías. Con esto las empresas percibirán cada vez más la necesidad de obtener el mayor retorno posible de la inversión empleando tecnología para lograr el máximo rendimiento con el mínimo coste de producción y con sostenibilidad (seguridad medioambiental y del personal). Los factores claves derivados del **diseño, operaciones y mantenimiento** son los motores de una organización para lograr la optimización del rendimiento a través de la gestión de la **Confiabilidad Operacional y soporte de la tecnología de la información**.

PALABRAS CLAVES: Estrategias, Activos, Confiabilidad, Gestión

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los costes de la energía continúan incrementándose en todo el mundo. Bajo las condiciones actuales es más importante mejorar la eficiencia a través de estrategias de confiabilidad integral de activos.

La Eficiencia Energética se puede definir como las acciones que se planifican para lograr que los equipos alcancen el mayor rendimiento con el menor consumo de energía, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en su uso y por tanto la protección del medio ambiente.

Lo más interesante de la eficiencia energética es que, además de existir un gran potencial de reducción de emisiones a través de este tipo de iniciativas, **muchas son rentables**, ya que el flujo de ahorros derivados del menor consumo energético es superior a los costes de las inversiones. La Comisión Europea ya señalaba en su Libro Verde sobre eficiencia energética que se podía ahorrar un 20% del consumo energético de toda la Unión Europea de forma rentable. Sólo por constituirse como una acción vital para la lucha contra el cambio climático de forma rentable merecería la pena dedicar el máximo esfuerzo a mejorar la eficiencia energética de nuestra sociedad, pero es que, además, el ser más eficiente se constituye como una **fuerza de generación de riqueza y empleo**.

El McKinsey Global Institute (MGI), en su informe "Capturing European Energy Productivity Opportunity" de septiembre de 2008, identifica siete áreas con importantes oportunidades de negocio asociadas a la mejora de la eficiencia energética: elementos constructivos, aparatos eléctricos, transporte, gestión de demanda, soluciones energéticas particularizadas por tipo de cliente, servicios energéticos y financiación de inversiones. Junto a estas oportunidades de negocio, también la eficiencia energética se presenta como un elemento de competitividad para las empresas existentes, y más en un contexto de crecientes precios energéticos. En nuestro caso nos referiremos a la gestión integral del mantenimiento de activos.

Aquí juegan un papel fundamental las Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs), cuya actividad consiste en desarrollar proyectos para proporcionar ahorros de energía a diversos tipos de clientes. El modelo de negocio de estas compañías depende del tipo de servicio ofrecido. Servicios intensivos en capital, tales como la cogeneración o el 'district heating', pueden obtener rentabilidades del 10%, en nuestro caso los **Servicios de Mantenimiento Industrial del 3 o 4%**.

ESTRATEGIA

La implementación de estrategias para la gestión integral del mantenimiento de activos contribuye con la optimización de la eficiencia energética en las tareas del mantenimiento en plantas industriales, ha sido hoy en día, una de las razones para que las empresas realicen investigaciones en el mejoramiento continuo de sus instalaciones, y garantizar así la continuidad operativa de los procesos buscando el coste beneficio de la inversión.

En la actualidad uno de los grandes retos que están afrontando las organizaciones, independientemente del tamaño, es la reducción en el coste del mantenimiento mediante la aplicación de técnicas y herramientas de gestión. Creo que la industria está en una encrucijada, los usuarios están bajo presión para aumentar la rentabilidad de las inversiones y a la vez mejorar la productividad de las organizaciones. Muchas empresas están revisando sus organizaciones y procesos, lo que muchas veces implica acabar con estructuras tradicionales en busca de mayor productividad y definitivamente la reducción de los costes por mantenimiento, mirando el presente futuro o el pasado.

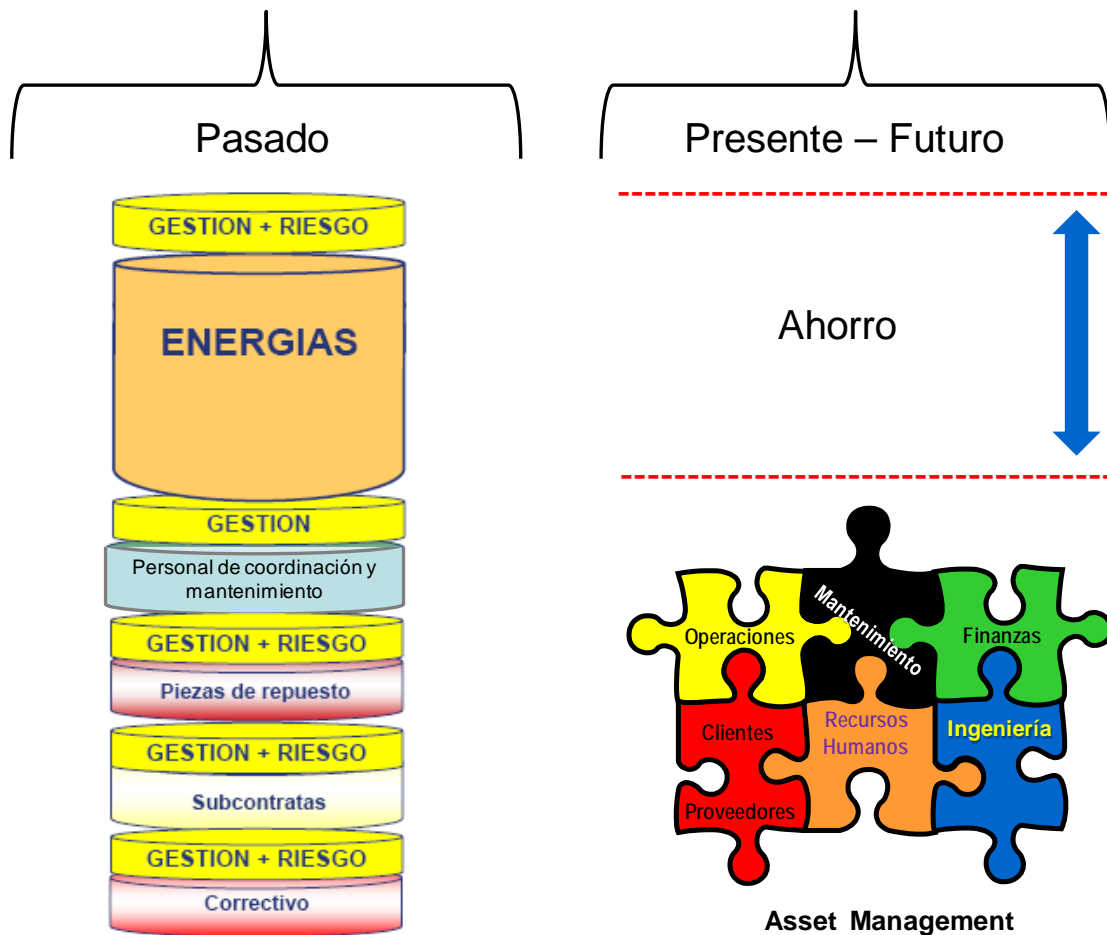


Figura 1. Estrategia de Gestión

Durante años las empresas de manufactura al realizar mantenimientos a sus equipos; típicamente el grupo de mantenimiento y producción desmontan los equipos para su reparación sin medir el impacto de la eficiencia energética en cada mantenimiento. La razón por la cuál hacen esto, es basados en el hecho de que no pueden diagnosticar cuáles de los activos necesitan mejorar su eficiencia energética para optimizar los procesos de producción. Es aquí donde una estrategia de gestión funciona.

VISIÓN DE NEGOCIO

La obtención de datos bajo técnicas de mantenimiento predictivo y estrategias de mantenimiento proactivo es un elemento clave para alcanzar una visión óptima y más sostenible del mantenimiento, ya que si no sabemos cuánta energía se consume en los equipos rotativos, estáticos, eléctricos e instrumentación, quién la consume y qué impacto ambiental representa, difícilmente podemos detectar la necesidad de reducir el consumo energético y, en el caso de que igualmente se quiera reducir este consumo, tampoco sabremos dónde se debe incidir para reducirlo de forma óptima. En este sentido, una estrategia de gestión de confiabilidad de mantenimiento de activos sin duda representa una mejora en el ámbito ambiental y al flujo de caja de las empresas. Por un lado, es obligatorio para el hombre de mantenimiento y operaciones identificar las pérdidas que puedan ocasionar los sistemas, equipos y componentes en las instalaciones de las plantas de procesos industriales.

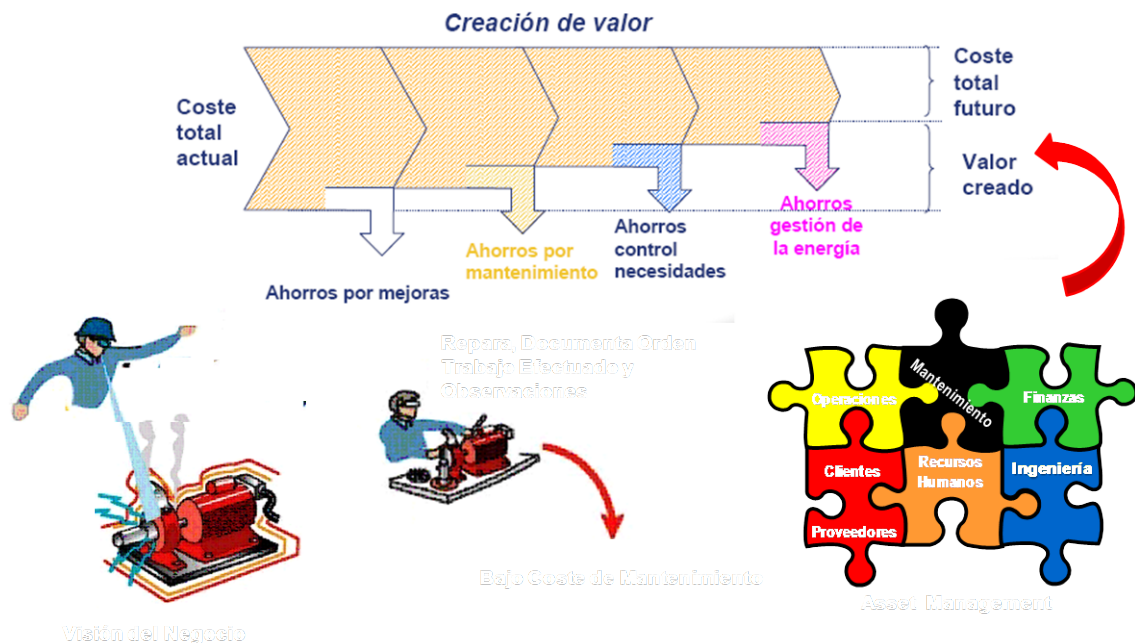


Figura 2. Creación de Valor de los Activos

El hecho de que los técnicos empiecen a hablar de impacto ambiental es un buen síntoma de que se está avanzando hacia una construcción más respetuosa con el medio. También resulta muy interesante que los usuarios de las instalaciones sean conscientes de cuál es el consumo de su instalación, ya que es la única manera de hacer una concienciación real sobre el ahorro energético.

Uno de los aspectos que más llama la atención es la división de responsabilidades, que ahora queda mucho más clara al definir una sola instrucción técnica para cada uno de los agentes que intervienen en la instalación. La instrucción de confiabilidad desde el diseño está orientada a la ingeniería, mantenimiento y operaciones. Definir responsabilidades correctamente permite asegurar mejor el correcto funcionamiento de la instalación durante toda su vida útil, lo que sin duda repercutirá en una mayor eficiencia de los sistemas, equipos y componentes con el consecuente ahorro energético.

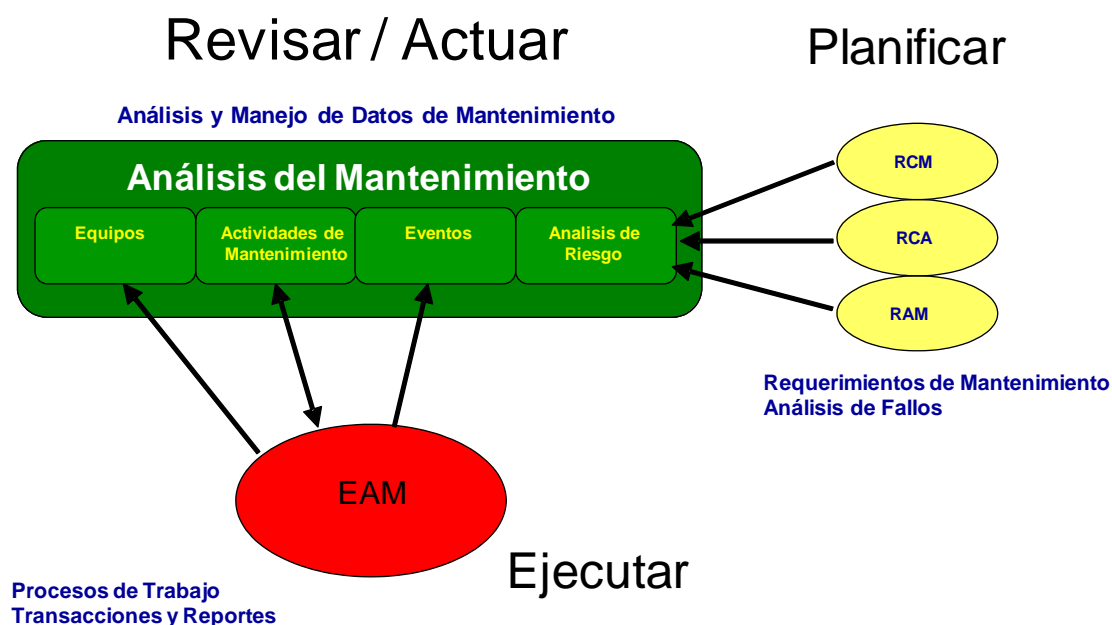


Figura 3. Modelo de Gestión Integral de Confiabilidad de Activos

MEJORES PRÁCTICAS

Aunque el sector del mantenimiento tiene buenos profesionales, la realidad es que no todos están suficientemente preparados para realizar las nuevas funciones que se les asigna. Deben olvidarse de las recetas y ser capaces de diseñar a partir de prestaciones, realizar simulaciones energéticas y alcanzar los conocimientos necesarios para poder hacer una buena gestión de los activos y asesoramiento al personal de operaciones como optimizar las operaciones de los equipos. En general, tenemos que tener en cuenta que los

técnicos no enfoquen su trabajo desde el punto de vista del ahorro energético, sin olvidar los otros parámetros que ya se tenían asumidos: la seguridad, confiabilidad, medioambiente y el confort en la ejecución del mantenimiento.

BENEFICIOS

El incremento en eficiencia energética representa para la industria un aumento significativo en su margen de utilidad, lo que le mejora su flujo de caja y le posibilita capitalizar para invertir en otros aspectos de las operaciones y mantenimiento de sus activos. Una mayor eficiencia energética se traduce inmediatamente en incremento en la capacidad de producción para cumplir con los incrementos en la demanda, mayor confiabilidad y reducción en el coste de mantenimiento, tiempo extra por imprevistos, reducción en costes de control ambiental y disposición de desperdicios, mayor productividad y los ingresos consecuentes.

Las empresas de energía y manufactura pueden reducir sus costes energéticos traduciéndolos en divisas, puede significar una importante inyección a la economía de la empresa y al desarrollo social. En la mayoría de los países donde escasea el recurso energético, lograr una mayor eficiencia energética amplía el margen para satisfacer la demanda y por ende reduce los riesgos de una crisis energética con los consiguientes apagones programados, escases de combustibles y materia prima para la industria.

AUTOR



Dr. Luis Amendola: Engineering Management, Ph.D. Titulado en Estados Unidos y Europa, Consultor Industrial e Investigador del **PMM Institute for Learning y la Universidad Politécnica de Valencia España, IPMA B - Certified Senior Project Manager International Project Management Association** Cuenta con una dilatada experiencia en la industria del petróleo, gas, petroquímica, minería, energía renovable (Eólica) y empresas de manufacturas, colaborador de revistas técnicas, publicación de libros en Project Management y Mantenimiento. Participación en congresos como conferencista invitado y expositor de trabajos técnicos en eventos locales e internacionales en empresas y universidades. Publicación de Libros y Revistas, Miembro de equipo de editorial de publicaciones en Europa, Iberoamérica, U.S.A, Australia, Asia y África. Con veintiocho (28) años de experiencia en el sector. e-mail: luiqi@pmmlearning.com; luiam@dpi.upv.es



www.globalassetmanagement-amp.com

El Global Asset Management Iberoamérica® marca registrada, a través de su portal iberoamericano y Jornadas anuales tiene como objetivo ser un recurso de divulgación y actualización del conocimiento, así como un recurso informativo para los profesionales de la Gestión Integral del Mantenimiento y Confiabilidad de Activos Físicos (Asset Management Reliability). Con este enfoque queremos promover el conocimiento, las nuevas tendencias y el encuentro de expertos, profesionales, centros de investigación e industria.