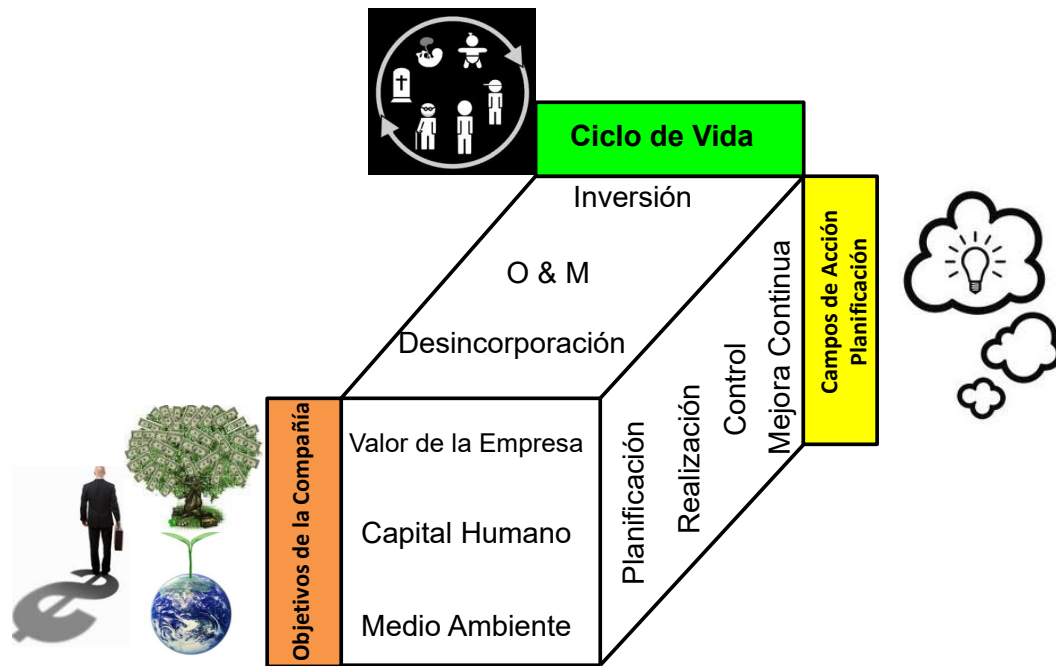


+



Desarrollo Sostenible en la Gestión de Activos “Framework for Sustainability Asset Management”

Dr. Luigi Amendola, PhD

PMM Innovation Group, Europa ⁽¹⁾, PMM CIEx Innovation University, USA ⁽²⁾

RESUMEN

La sostenibilidad se convirtió en dos de las oportunidades y desafíos más importantes para las salas de juntas que enfrentan las empresas. La próxima década verá el cambio climático convertirse en un foco importante para las empresas, a medida que cambien las preferencias de los inversores y la presión de los reguladores para que las empresas revelen más información sobre cómo están impactando la agenda climática.

Como ocurre con cualquier era de disrupción, el cambio climático está creando y seguirá creando riesgos e impulsando oportunidades para los administradores de activos. El cambio climático está ocurriendo, la gravedad del impacto depende de la acción ahora. Nuestro medio ambiente está en riesgo, el riesgo del calentamiento global y el cambio de nuestro clima también tendrán efectos sociales y económicos en todo el mundo.

El concepto de desarrollo sustentable se hizo conocido mundialmente a partir del informe "Nuestro Futuro Común", publicado en 1987 con motivo de la preparación para la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992.

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, establecida por las Naciones Unidas en 1983, definieron el desarrollo sustentable como el **"desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades"**. El desarrollo sustentable implica pasar de un desarrollo pensado en términos cuantitativos basado en el crecimiento económico a uno de tipo cualitativo, donde se establecen estrechas vinculaciones entre aspectos económicos, sociales y ambientales, en un renovado marco institucional democrático y participativo, capaz de aprovechar las oportunidades que supone avanzar simultáneamente en estos tres ámbitos, sin que el avance de uno signifique ir en deterioro de otro.

¿La gestión de activos? Lamentablemente, no es común pensar en ella como un factor clave de sustentabilidad. Los activos (equipos, máquinas, instalaciones) se adquieren y se espera que funcionen adecuadamente hasta el final de su vida útil (LCC "Ciclo de Vida"). No obstante, los activos constituyen una parte considerable de los gastos de explotación de una empresa y tienen un efecto clave tanto sobre el medio la sociedad, economía y ambiente, como sobre los resultados financieros.

Tomando en cuenta que la gestión de los activos físicos afecta al medioambiente, es importante integrar la gestión de activos físicos al desarrollo económico y social, a fin de cumplir los objetivos RSC (Responsabilidad Social Corporativa) y continuar mejorando los resultados económicos de la empresa alineado al ciclo de vida del negocio y activos.

Según el Departamento de Energía de los EEUU, la aplicación de buenas prácticas de gestión de activos soportadas por tecnología debería lograr un 10% de ahorro energético. Las empresas que ya cuentan con estrategias de gestión de activos, pueden simplemente agregar un monitoreo de consumo energético que significa un salto enorme en los beneficios y ahorros. El consumo de energía representa entre el 30% y 90% de los gastos operativos de mantenimiento, por lo que cualquier mejora impacta positivamente en las utilidades.

INTRODUCCIÓN

La efectividad operacional es la meta de toda organización, manteniendo bajos los costos y una alta capacidad de generar valor, de lo contrario fracasa. Hasta ahora se consideraba por separado la gestión de activos y la sustentabilidad, pero eso está cambiando.

A medida que aumentan los precios de la materia prima, es necesario implementar estrategias de buenas prácticas para su uso. Si consideramos que la operación general de una compañía y todas sus instalaciones funcionan con energía, se debe incorporar una métrica, como el Índice de Sustentabilidad Global de Activos para controlar el gasto durante su ciclo de vida.

MARCO TEÓRICO

Estrategia para la sustentabilidad de los activos Físicos

Sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas (Lovins, Lovins & Hawken, 1999).

Esta última definición representa el concepto moderno de sustentabilidad. Sin embargo, desde diferentes ámbitos, existe una marcada tendencia a considerar que esta definición tiene contradicciones en sí misma. Plantean que buscar el “equilibrio” entre ambiente, economía y sociedad perjudicará el progreso económico. Por ello, un aspecto significativo relacionado con el término sustentabilidad es su posición frente a lo que entendemos como progreso económico. La confusión radica en que muchas veces se confunde a la sustentabilidad con volver a estados anteriores primitivos. En pos de estar en armonía con la naturaleza muchas personas piensan que la sustentabilidad y el progreso no son cosas que vayan de la mano. Sin embargo, es interesante entender que, lo que esencialmente se busca a partir de la sustentabilidad es avanzar hacia una relación diferente entre la economía, el ambiente y la sociedad (ver figura 1).

Como se ve, esta definición, implica no sólo un cambio en ciertas prácticas y procedimientos. Está emergiendo como un nuevo paradigma acerca de la relación entre nuestra experiencia cotidiana, nuestro entorno y nosotros mismos.

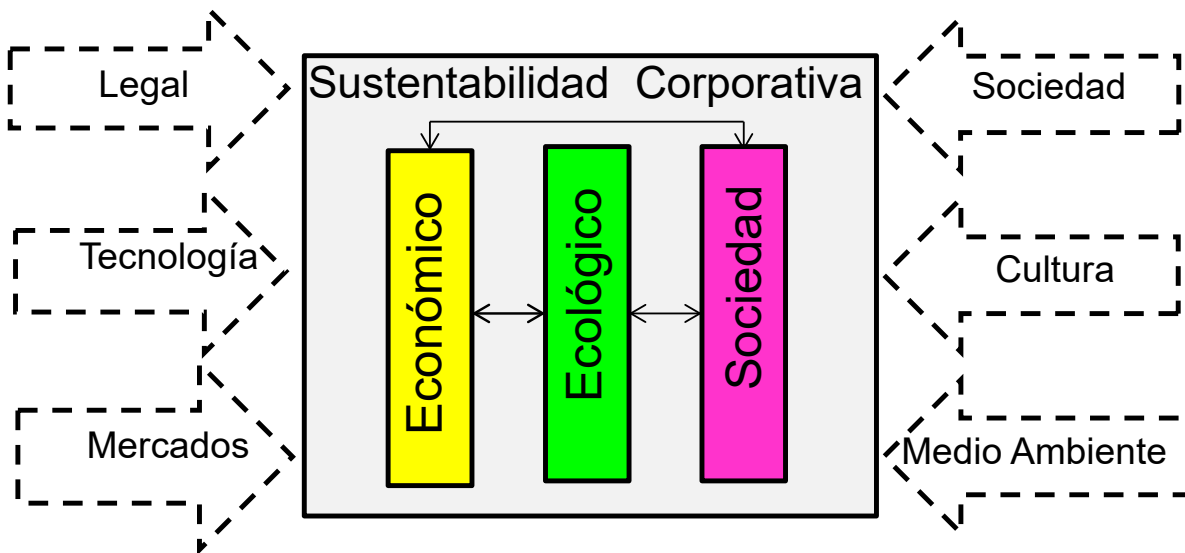


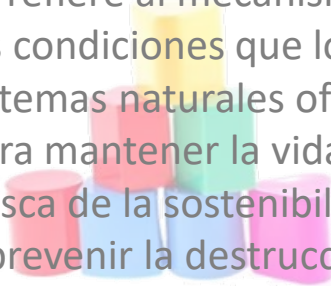
Figura 1. Sustentabilidad Corporativa y sus interdependencias (Basado en Ebner & Baumgartner, 2006)

Otro aspecto relevante, pero no por ello menos importante, es el tema relacionado con la gestión de activos físicos, las competencias, la evaluación y la preparación de programas y proyectos. Desde el enfoque moderno de la sustentabilidad se plantea que, toda acción decisoria, todo programa relacionado con las competencias debería

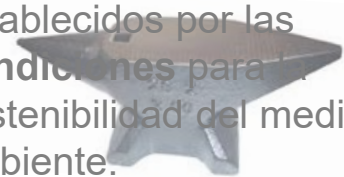
evaluarse desde tres áreas críticas, la económica, la social y la ambiental (ver figura 2).

Finalmente, así llegamos al sistema de sustentabilidad de activos físicos. Este sistema contiene los tres componentes esenciales para el desarrollo sustentable de las competencias. Pero mucho más importante aún, al ser un sistema, tienen una relevancia primordial las relaciones que existen entre las partes, ya que, nos permiten comprender de qué forma estas partes o “agentes” interactúan, se afectan y regulan entre sí.

Se refiere al mecanismo y las condiciones que los sistemas naturales ofrecen para mantener la vida, en busca de la sostenibilidad y prevenir la destrucción.



Significa satisfacer las **necesidades** humanas dentro de los límites establecidos por las **condiciones** para la sostenibilidad del medio ambiente.



sostenibilidad ambiental

sostenibilidad social



Figura 2. Sostenibilidad ambiental, social y economía

Luego de haber desarrollado una interesante revisión de conceptos acerca de lo que hoy se entiende como el concepto moderno de sustentabilidad, nos concentraremos para describir en unas pocas líneas el enfoque que se le pretende dar a la gestión de activos y sostenibilidad.

Antes que nada, quiero aclarar que estoy en total acuerdo con el concepto moderno de sustentabilidad en lo que respecta a su foco principal en la maximización del desarrollo de la civilización humana (aspectos económicos, políticos y sociales).

Entendemos que para que se produzca el fenómeno del desarrollo y crecimiento sustentable tenemos que partir de la base de que los activos son sistemas de producción complejo. Una Red de procesos de producción que se producen a sí mismos. De la cual emergen tres condiciones esenciales: las condiciones ambientales, las condiciones infraestructurales (equipos, sistemas y componentes) y las condiciones estructurales. Las cuales, unidas e interactuando entre sí,

producen las condiciones globales. Este planteamiento implica una visión más global, dinámica e integradora acerca de nuestra actividad y su entorno.

Todo este dinamismo en el cual los asset managers son un fuerte factor de atención, lleva consigo un legado transformacional incalculable.

LCC Ciclo de Vida y la sustentabilidad de Activos Físicos

El Ciclo de Vida en la Gestión de Activos (CVGA) es un enfoque integrador para la sustentabilidad de los activos físicos a partir del diseño conceptual, básico, detalle, construcción, operación y desincorporación (ver figura 3). La planificación minuciosa, el análisis y la ejecución oportuna permitirá apropiadas estrategias basada en la captura de datos para tomar las decisiones que nos permitan una entrega óptima de:

- Estrategias de operación y mantenimiento de activos
- Estructura organizacional
- Necesidades de personal
- Optimizar el Mantenimiento Preventivo PM
- Procedimientos de Mantenimiento Predictivo PdM
- Gestión de los procesos de confiabilidad
- Planificación y Control de los trabajos programados.
- Jerarquizar los sistemas, equipos y componentes por criticidad.
- Gestión de stock y almacenes (Inventario con máximos - Mínimos a los niveles requeridos de operaciones).
- Planes de formación
- Planes de desincorporación
- Planes de gestión de riesgos
- Estrategias de Balanced Scorecard

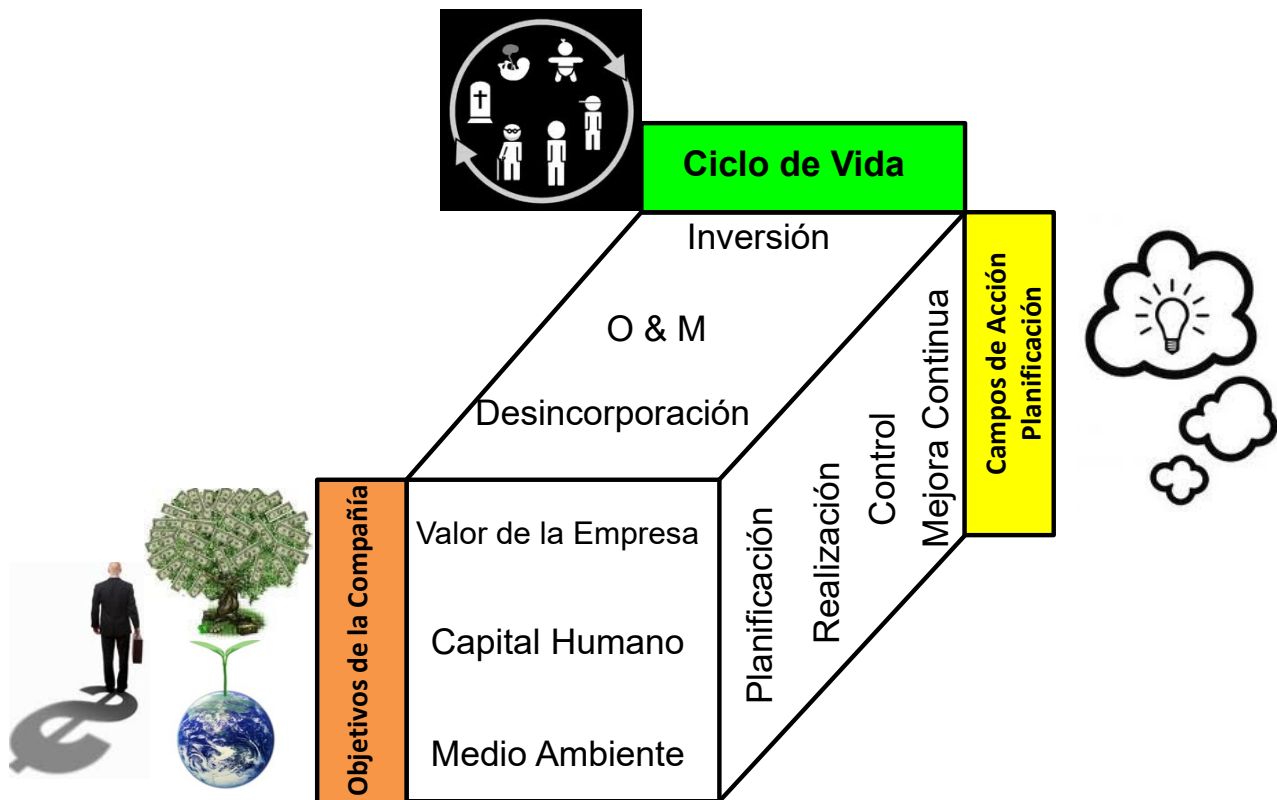


Figura 3. Ciclo de vida & Sostenibilidad de los Activos (Basado en Männel, 1988), Adaptado. Amendola.L, 2012

Para garantizar la efectiva inversión en activos y para tomar las decisiones y lograr resultados sostenibles en el rendimiento del negocio, las empresas deben tener un enfoque holístico, un enfoque que aborde no sólo los activos de las infraestructuras, sino también los recursos de apoyo, los procesos de negocio, datos y tecnologías de apoyo que se fundamentan en las buenas prácticas de la gestión integral de activos y lograr el éxito. Este enfoque holístico de la gestión de activos del ciclo de vida permite que grandes cantidades de datos de activos se administren eficazmente, buscando las buenas prácticas del negocio del día a día. Con este enfoque, las empresas pueden institucionalizar la gestión de activos y convertirlo en un foco proactivo. ¿Cómo podemos lograr esto? Mediante la incorporación de la gestión de activos en las rutinas diarias de negocios de mantenimiento en la empresa se puede lograr un rendimiento sustentable de los activos y el potenciar completamente las estrategias de mantenimiento y confiabilidad.

Elementos fundamentales

Para lograr una integración total hay tres elementos fundamentales que deben estar presentes para apoyar el ciclo de vida de la gestión de activos:

- La estrategia de gestión

- El diseño organizacional óptimo
- La planificación corto, medio y plazo (Economía, Sociedad y Medioambiente)

Desarrollo de la Gestión Estratégica

Debemos desarrollar un plan para compartir la visión, estrategia y acción que es la base de un programa de sostenibilidad de la gestión de activos (framework). Desarrollar una visión en la empresa crea un entendimiento común de gestión de activos, para alcanzar un consenso sobre los objetivos de negocio y preparar un plan para su implementación exitosa. Al finalizar este proceso se desarrolla una visión, que permita:

- Un entendimiento común de conceptos estratégicos de gestión de activos y su sostenibilidad
- Una definición de los objetivos a nivel de servicio sobre la cual basar la estrategia del ciclo de vida del activo y su gestión
- Evaluación de las actividades actuales del mantenimiento de gestión de activos y recomendaciones para MEJORAS
- El resultado final del proceso de la visión es un plan de gestión estratégico de activos que proporcione un plan, programa, presupuesto y modelo de negocio para poder implementar un modelo de ciclo de vida viable en gestión de activos físicos.

Diseño Organizacional

El diseño organizacional es un proceso, donde los asset managers toman decisiones, donde los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategia. El diseño organizacional hace que los asset managers dirijan la vista en dos sentidos; hacia el interior de su organización y hacia el exterior de su organización (Economía, Sociedad y Medioambiente). En este sentido se requiere que la estructura organizativa sea adecuada a los roles con responsabilidades definidas y recursos cualificados disponibles en el momento adecuado para lograr los objetivos del programa (Amendola, 2011).

Planificación de sustentabilidad de activos corto, medio y largo plazo

La capacidad de predecir dónde y cuándo las inversiones en activos físicos ocurren es fundamental para la calidad del producto y/o servicio de una empresa, y la confiabilidad de funcionamiento de sus equipos. La decisión de cómo realizar proyectos de inversión en Operación y Mantenimiento (O & M) requiere una comprensión de la condición actual y de la capacidad de los activos físicos de la empresa, así como la capacidad futura y los requisitos de confiabilidad que serán exigidos.

También requiere una comprensión de los costes y riesgos asociados a la implementación, es muy importante definir los criterios de expansión del sistema y las mejoras. Como mínimo, la sustentabilidad de activos debe:

- Darles prioridad a los proyectos de inversión de capital durante un período de dos hasta cuatro años basado en objetivos estratégico del negocio.
- Desarrollo de diagnósticos para renovación, remplazo y costes de la expansión durante un período de diez a quince años (ver figura 4).

Marco de la Gestión Sustentable de Activos



Figura 4. Marco de la Gestión Sustentable de Activos, Amrendola.L, 2012

- Diagnosticar las necesidades económicas, sociales y de medioambiente basada en los ingresos a medio y largo plazo, para optimizar el coste de los activos físicos. En este sentido se debe analizar la integración entre las 3 dimensiones (ver figura 5) de la sostenibilidad: Medio Ambiente, Economía y Sociedad (Schröder & Baumgartner, 2010).

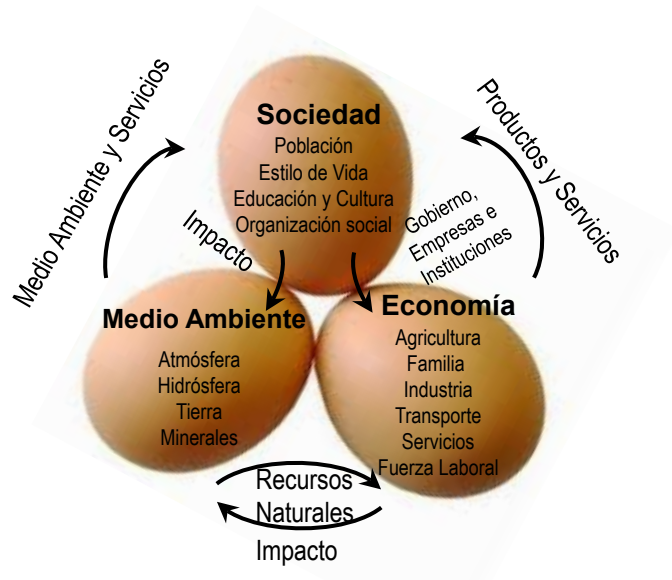


Figura 5. Pilares del Desarrollo Sustentable

CONCLUSIONES

En el marco para la gestión de la sostenibilidad de activos (Framework for sustainability asset management), debe estar alineado a un modelo integral de gestión de activos físicos, el cual debe implicar la dimensión medio ambiental y la dimensión social del ciclo de vida de un activo, además de los aspectos económicos y sus ciclos. A través de ello analizar cuándo es el momento más idóneo para invertir, saber evaluación la capacidad requerida y el impacto socio-económico (ver figura 6).

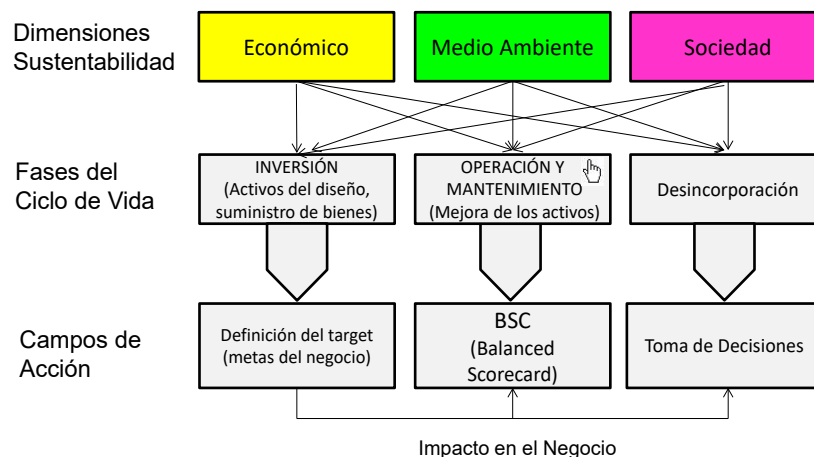


Figura 6. Pilares del Desarrollo Sustentable, Adaptado, Amendola.L, 2012

En este sentido el enfoque debe ser analizar la integración de los aspectos de sostenibilidad en las tres fases del ciclo de vida activo (Crear-Adquirir, utilización, Mantenimiento, Desincorporación), en especial el alcance perseguido en base a la integración con la economía, sociedad y medioambiente, alienados al modelo de la gestión sostenible de activos físicos.

Es importante considerar como lección aprendida que la utilidad de los activos no sólo persigue el de explotar los recursos naturales al menor costo posible, hablando en términos económicos, si no además el de evaluar el costo sociedad y medio ambiente; y así previo a ello desarrollar una estrategia realmente sostenible.

Para el sector de la gestión de activos, el objetivo no solo debe ser que todos los inversores puedan acceder a productos y servicios sostenibles a pedido, sino que los factores ASG (Los factores ambientales, sociales, y de gobierno corporativo) se incluyan en sus ambiciones corporativas, de inversión y comerciales para el futuro. Los administradores de activos se encuentran en un punto de cambio histórico, todos los participantes en toda la cadena de inversión necesitan un cambio significativo de pensamiento, ya que los resultados afectarán los riesgos, los rendimientos y el valor para los inversores. El impacto global de los cuales durará para las generaciones venideras.

REFERENCIAS

- Amendola, L. (2011) Gestión Integral de Activos Físicos, Editorial PMM Institute for Learning, España
- Ebner, D. & Baumgartner, R.J. (2007). The relationship between Sustainable Development and Corporate Social Responsibility. Disponible en: www.crrconference.org.
- Lovins, A., Lovins, H. & Hawken, P. (1999). A road map for natural capitalism, Editorial Harvard Business School
- Männel, W. (1988) Integrierte Anlagenwirtschaft. Köln: TÜV Rheinland Verlag,
- Schröder, W. & Baumgartner, R. (2010). Sustainable Plant Asset Management. 16th Annual International Sustainable Development Research Conference, Hong Kong, May 30th - June 1st 2010
- Köln: TÜV Rheinland Verlag, 1-51. The IAM (2008) The IAM Competences Framework.

Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D



Cuenta con dos doctorados otorgados por USA y EU, CEO & Managing Director PMM Innovation Group, Managing Director Center for Innovation & Operational Excellence (CIEx), USA, Asesor PMM Business School, Europa, Managing Director PMM University, USA. Se desempeñó por 20 años como Research Universidad Politécnica de Valencia, España, Certificado Auditor Leader IRCA, Auditor Leader Sistemas de Gestión de Activos ISO 55001. Con más de 40 años de experiencia en la industria de manufactura, generación, transmisión y distribución de energía, minería, petróleo, gas, petroquímica, planificación energética, energía renovable (Eólica - Fotovoltaica), apoyo en programas de investigación con universidades y centro de transferencia de tecnología, colaborador de revistas técnicas, publicación de libros en Asset & Facility Management, Excelencia Operacional, Realibility Maintenance e Innovación Estratégica. Participación en congresos como conferencista invitado y expositor de trabajos técnicos en eventos locales e internacionales en empresas y universidades. Miembro de equipo de editorial de publicaciones en Europa y asociaciones profesionales, Asesor de empresas en Europa, Iberoamérica, U.S.A, Australia, Asia y África. Ha publicado más de 20 Libros y cuenta a la fecha con más de 310 publicaciones entre revistas profesionales y científicas.