

# **La Gerencia de Activos en el Negocio y el Negocio de la Gerencia de Activos**

**Aleck Santamaría De La Cruz**

**XX Congreso Internacional de Mantenimiento de ACIEM**  
**Bogotá, Mayo de 2018**

# Contenido

- Contexto de Negocio
  - ¿Cuáles son las oportunidades de la industria en Colombia?
  - ¿Con qué criterios decide un ejecutivo ajeno a la Gerencia de Activos?
  - Algunas competencias que debemos desarrollar los Gerentes de Activos
- La Gerencia de Activos en el Negocio
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad operacional en los EEFF de nuestras empresas?
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad en el retorno del capital empleado en nuestras organizaciones?
  - ¿Cuál es el impacto real de la confiabilidad?
  - Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos
- El Negocio de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión Contractual alrededor de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión del Conocimiento alrededor de la Gerencia de Activos
- Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos de Éxito

# Contexto de Negocio: Oportunidades de la Industria



## 'El recurso más valioso del mundo ya no es el petróleo'

Según Ernesto Serrano, director de StiboSystems para América Latina, la era digital se convierte en una oportunidad para que las compañías optimicen sus procesos.

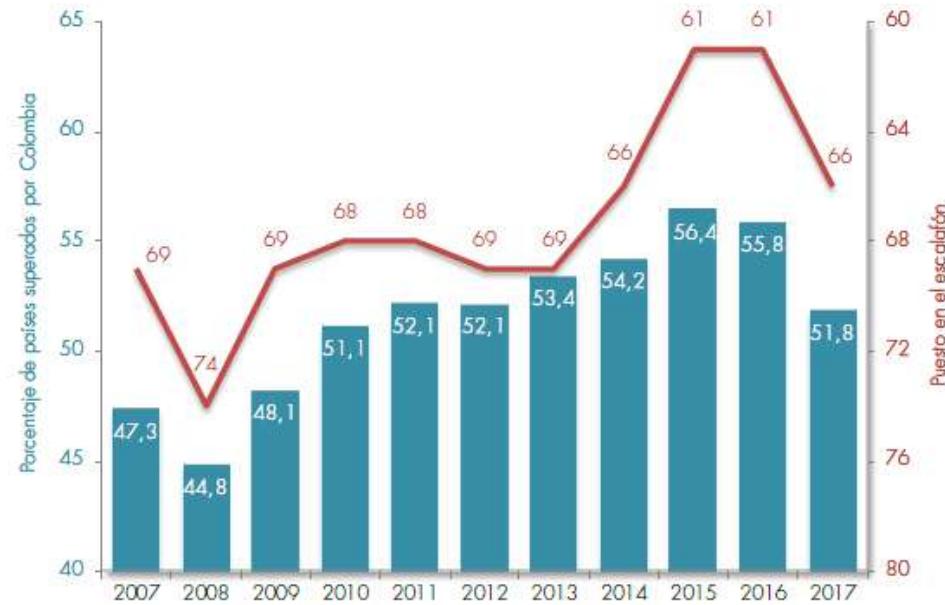
EDITORIAL | 3/1/2018 12:01:00 AM

## Las amenazas que enfrenta el crecimiento colombiano

Aunque la esperanza de que 2018 sea mejor que el año pasado aún se mantiene intacta, es importante que el Gobierno saliente y el entrante, junto con el sector privado, estén atentos a que los ejes del crecimiento no se desalineen y se mantengan dentro de las expectativas.



Figura 2.1. Evolución de la posición de Colombia, Índice Global de Competitividad.  
Foro Económico Mundial (FEM)



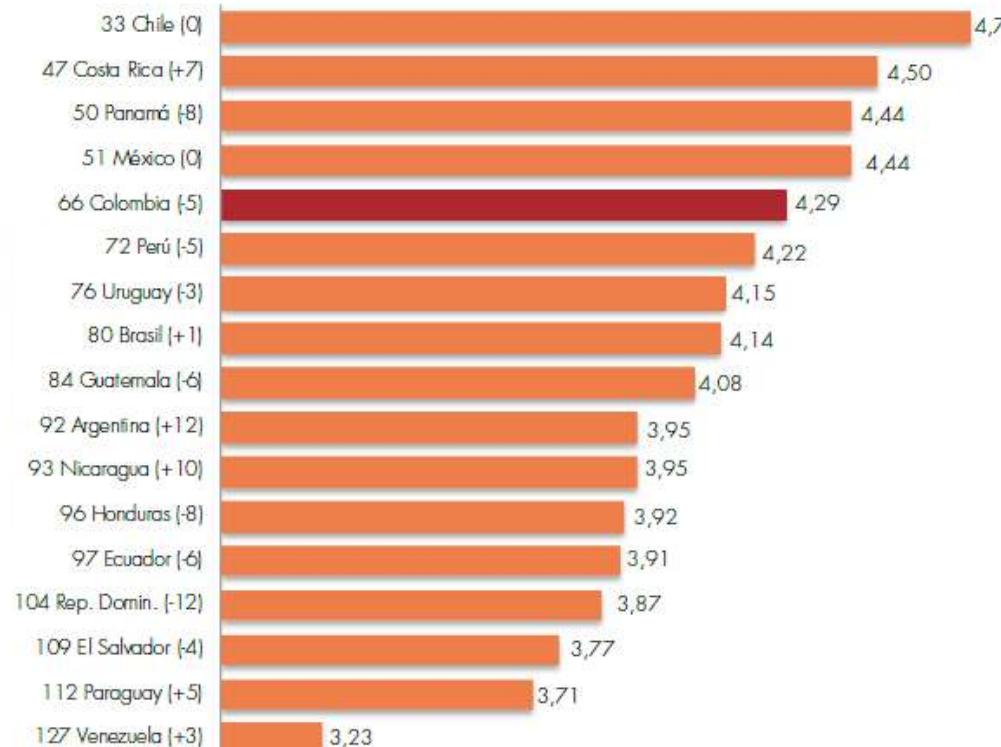
Fuente: Reporte Global de Competitividad, FEM, ediciones 2007-2017.

Fuente: Reporte Global de Competitividad del DNP, tomado el 28 Feb de 2018 de:  
[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Informe\\_FEM\\_2017.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Informe_FEM_2017.pdf)

# Contexto de Negocio: Oportunidades de la Industria

Figura 5.2 Puntaje obtenido por países de Latinoamérica en el Índice Global de Competitividad. FEM 2017

Posición, país, variación 2016/2017



REPORTE GLOBAL  
DE COMPETITIVIDAD  
2017-2018

Foro Económico Mundial  
Informe de resultados para Colombia



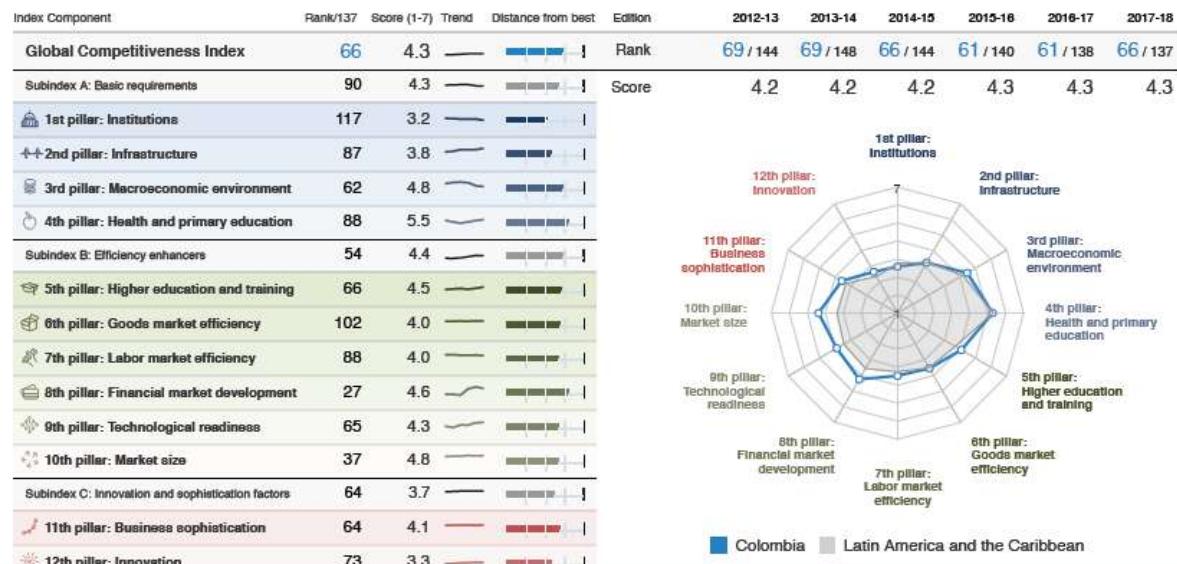
## Colombia

The Global Competitiveness Index 2017-2018 edition

### Key indicators, 2016

Population millions	48.7	GDP per capita US\$	5,792.2
GDP US\$ billions	282.4	GDP (PPP) % world GDP	0.58

### Performance overview



Fuente: Reporte Global de Competitividad del DNP, tomado el 28 Feb de 2018 de:  
[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Informe\\_FEM\\_2017.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Informe_FEM_2017.pdf)

# Contexto de Negocio: Oportunidades de la Industria

Educación

Salud

Pensiones

Financiación

Impuestos

Justicia

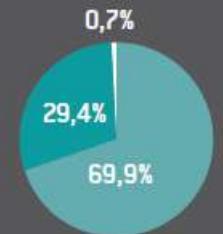
(...)



## ENERGÍA

La cobertura, la confiabilidad y el precio de la energía eléctrica resultan de suma relevancia para la competitividad y productividad empresarial, pues determinan la estructura de costos de las organizaciones y dan certidumbre a la fabricación de bienes y prestación de servicios.

La principal fuente de generación del país continúa siendo la hidráulica con una participación del 69,9% del total, seguida por la térmica con 29,4%; fuentes eólicas y otros generadores tan solo aportan 0,7%.



Fuente: XM (2017).

El país ocupa la posición 79 entre 137 países en confiabilidad de su suministro eléctrico.

Fuente: WEF (2017).

### ACCIONES CLAVE

1. Avanzar en la implementación de incentivos para el desarrollo de fuentes no convencionales de energía renovable adicionales a los de la Ley 1715/2014.
2. Avanzar hacia un cargo por confiabilidad que contribuya a la creación de una oferta de energía en firme eficiente y competitiva, que permita sustituir las plantas de altos costos variables y profundizar el mercado mayorista de energía

# Contexto de Negocio: Oportunidades de la Industria

## Retos y prioridades de las organizaciones colombianas

Incrementar el margen de rentabilidad continúa siendo la mayor preocupación de las empresas en Colombia, muy por encima de los demás retos que enfrentan en el mercado local e internacional.

Al preguntarle a los participantes sobre los tres principales retos que enfrentan sus compañías en general, se encuentra una característica sobresaliente: el 74% de los encuestados considera que mejorar la rentabilidad del negocio es el desafío por excelencia de las empresas en Colombia. Muy lejos se encuentra el incremento de la participación del mercado (34%) y el crecimiento de los ingresos (29%).

Sin duda, las organizaciones colombianas están enfrentando presiones del mercado sobre sus márgenes de rentabilidad, tanto que le han dado mucha menos importancia a temáticas tan relevantes como el crecimiento del negocio (29%), el incremento de la satisfacción del cliente (26%), la mejora del flujo de caja y el capital de trabajo (16%) y la gestión de riesgos del negocio (11%).

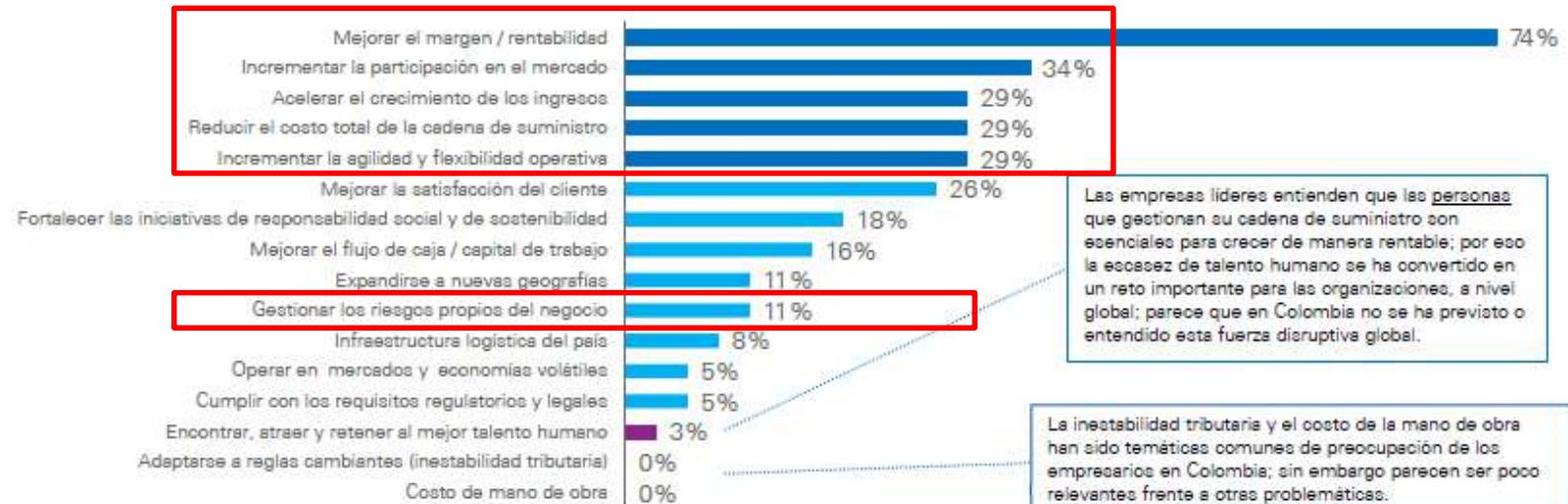
*"El reto está en lograr que la función de compras evolucione desde el enfoque táctico y de back office, hacia una función clave para lograr la diferenciación y competitividad del negocio."*

Daniel Vargas  
Director Supply Chain



### Retos más importantes que enfrenta la organización

*Los participantes indicaron los 3 retos prioritarios para sus compañías*



Fuente: Informe de KPMG sobre el estado de las cadenas de abastecimiento en Colombia, informe 2017

# ¿Con qué criterios decide un ejecutivo?

Flujo de  
Caja

Crecimiento

Costo de  
Financiamiento

Cumplimiento

¿Para qué decidimos? Para **elevar** el valor de la firma

- **Aumentar el flujo de caja** proveniente de los activos existentes
  - **Eficiencia operacional**
  - **Controlar los costos operacionales**
  - Reducir el capital de trabajo
  - Reducir la carga de la deuda
  - Planeación Tributaria
- **Aumentar el crecimiento** esperado
  - **Elevar el rendimiento de los activos existentes**
  - Aumentar la tasa de reinversión

# ¿Con qué criterios decide un ejecutivo?

Flujo de  
Caja

Crecimiento

Costo de  
Financiamiento

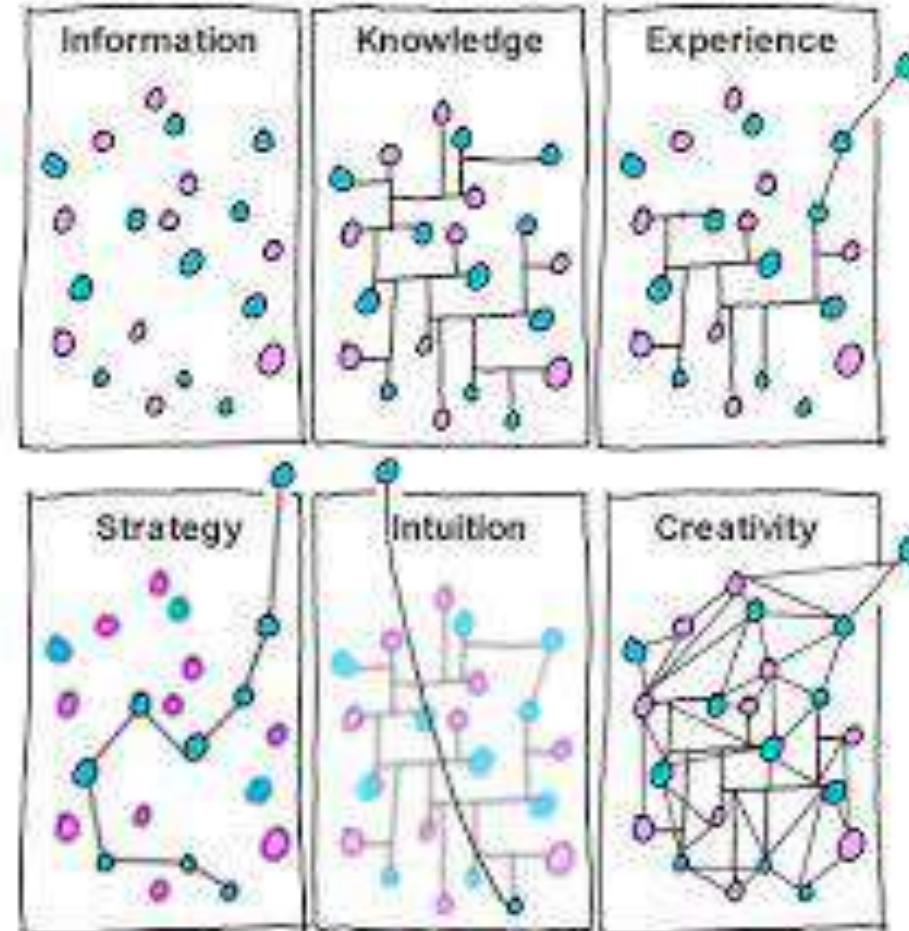
Cumplimiento

Gerencia  
de Activos

¿Para qué decidimos? Para **elevar** el valor de la firma

- **Aumentar el flujo de caja** proveniente de los activos existentes
  - **Eficiencia operacional**
  - **Controlar los costos operacionales**
  - Reducir el capital de trabajo
  - Reducir la carga de la deuda
  - Planeación Tributaria
- **Aumentar el crecimiento** esperado
  - **Elevar el rendimiento de los activos existentes**
  - Aumentar la tasa de reinversión

# ¿Cómo decidimos? Razonamiento e Intuición



Tomado de LinkedIn, diversas fuentes

# ¿Cómo decidimos? Razonamiento e Intuición

- Valor Presente Neto, TIR, Beneficio Costo
- Rentabilidad, Indicadores Financieros
- Análisis de Montecarlo
- Análisis DOFA
- Valoración de Riesgos
- Análisis de Integridad y Confiabilidad
- **Intuición y Creatividad**

# Competencias de los Gerentes de Activos: Debemos Desarrollar Competencias Blandas

- Negociación
- Gestión de Reuniones
- Comunicación (a la medida del auditorio)
  
- Sistemas de Gestión e Información
- Análisis Financieros, Gestión de Proyectos
- Gerenciamiento e Ingeniería de la Confiabilidad
- Gerencia de Activos

# Contenido

- Contexto de Negocio
  - ¿Cuáles son las oportunidades de la industria en Colombia?
  - ¿Con qué criterios decide un ejecutivo ajeno a la Gerencia de Activos?
  - Algunas competencias que debemos desarrollar los Gerentes de Activos
- La Gerencia de Activos en el Negocio
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad operacional en los EEFF de nuestras empresas?
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad en el retorno del capital empleado en nuestras organizaciones?
  - ¿Cuál es el impacto real de la confiabilidad?
  - Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos
- El Negocio de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión Contractual alrededor de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión del Conocimiento alrededor de la Gerencia de Activos
- Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos de Éxito

# La Gerencia de Activos: Algunas Definiciones Básicas

**Disponibilidad:** la probabilidad de que un sistema esté operando u operable

**Confiabilidad:** la probabilidad de una operación libre de fallas

**Mantenibilidad:** la probabilidad de cumplir una actividad de mantenimiento en un tiempo dado y bajo unas capacidades específicas

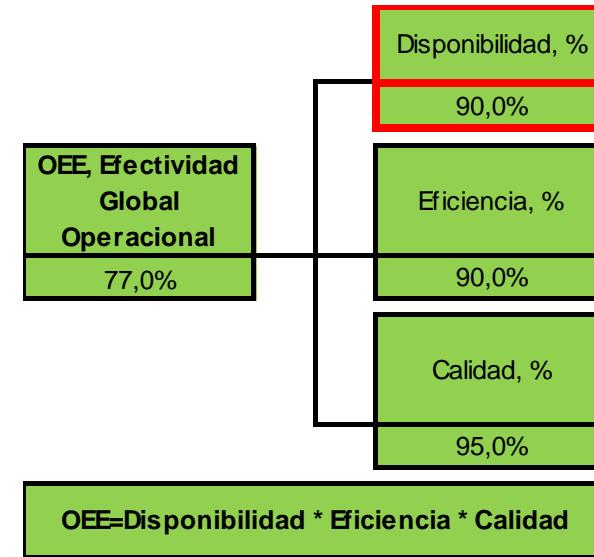
# La Gerencia de Activos: Algunas Definiciones Básicas

**Disponibilidad:** la probabilidad de que un sistema esté operando u operable: **La capacidad real de generar caja por parte del negocio**

**Confiabilidad:** la probabilidad de una operación libre de fallas: **La consistencia del proceso productivo para generar caja de manera predecible**

**Mantenibilidad:** la probabilidad de cumplir una actividad de mantenimiento en un tiempo dado y bajo unas capacidades específicas: **Cumplir con el presupuesto y tiempos de mantenimientos previstos en el plan**

# ¿Cuánto significa 1% de Disponibilidad en los EEFF?



**La Disponibilidad es un Componente de la Efectividad Global Operacional, OEE**

# ¿Cuánto significa 1% de Disponibilidad en los EEFF?

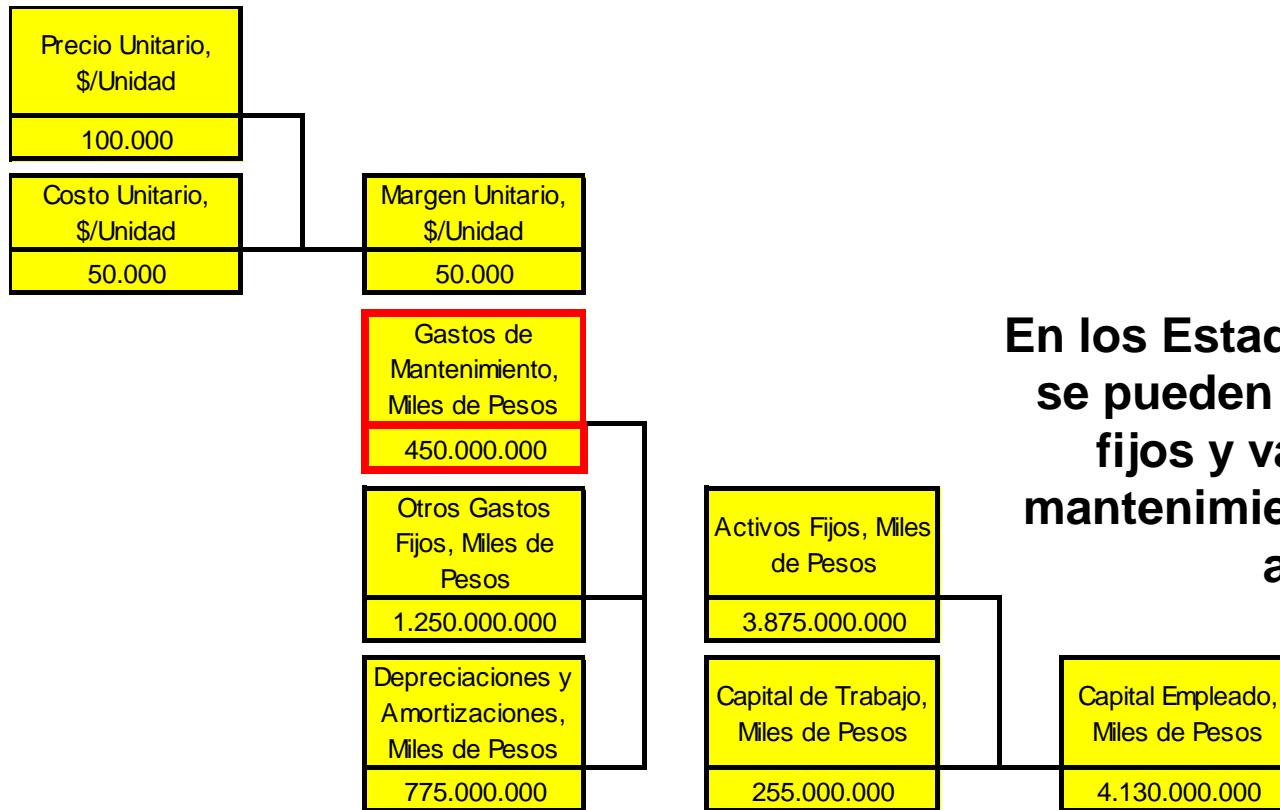
Tiempo Productivo, Horas	8.760
Capacidad Producción, Unidades por Hora	10.000

Producción Máxima Anual, Unidades	87.600.000
---	------------

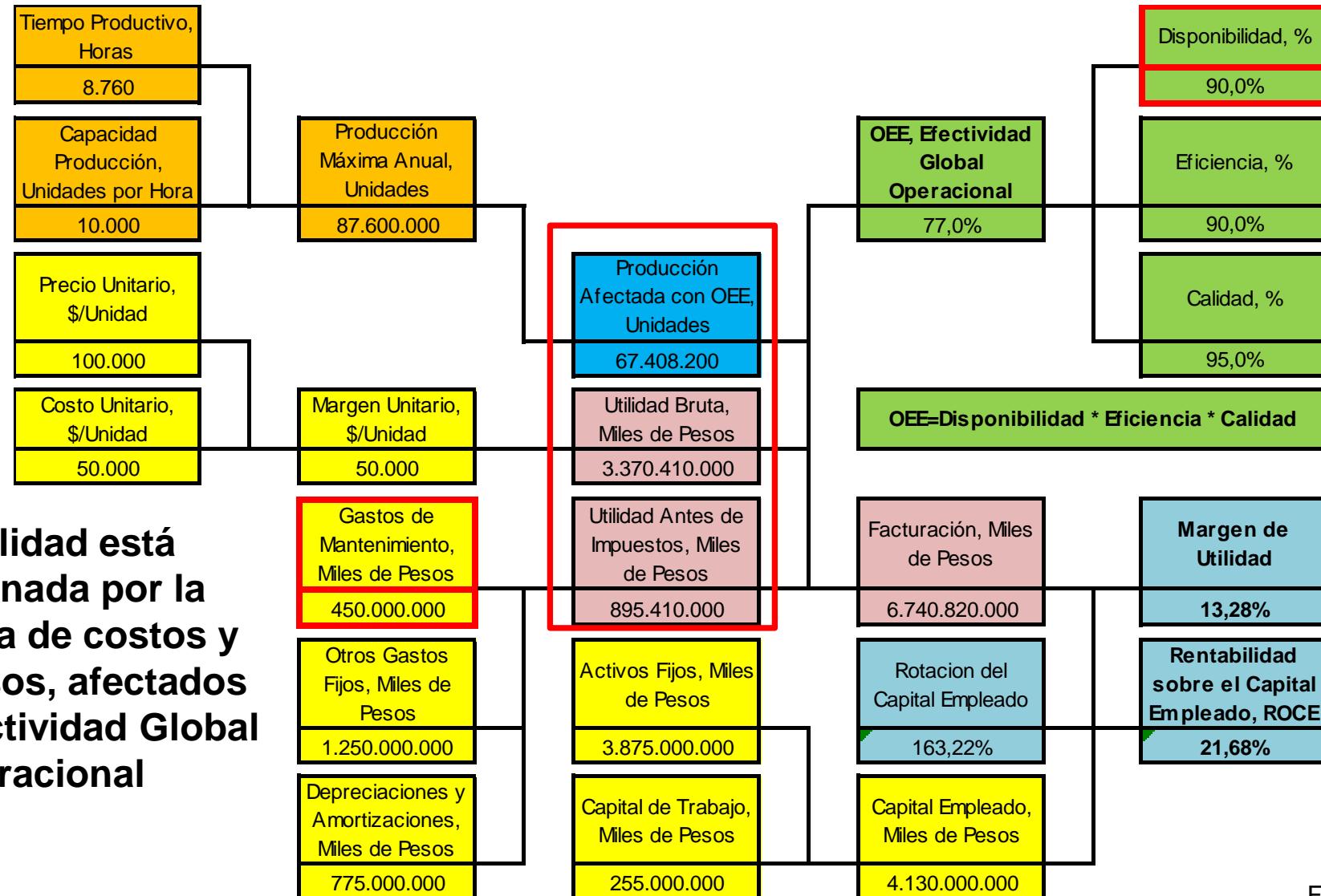
**La capacidad máxima empresarial  
está dada por la capacidad de  
diseño bajo una operación anual de  
8760 horas, sin interrupciones**

# ¿Cuánto significa 1% de Disponibilidad en los EEFF?



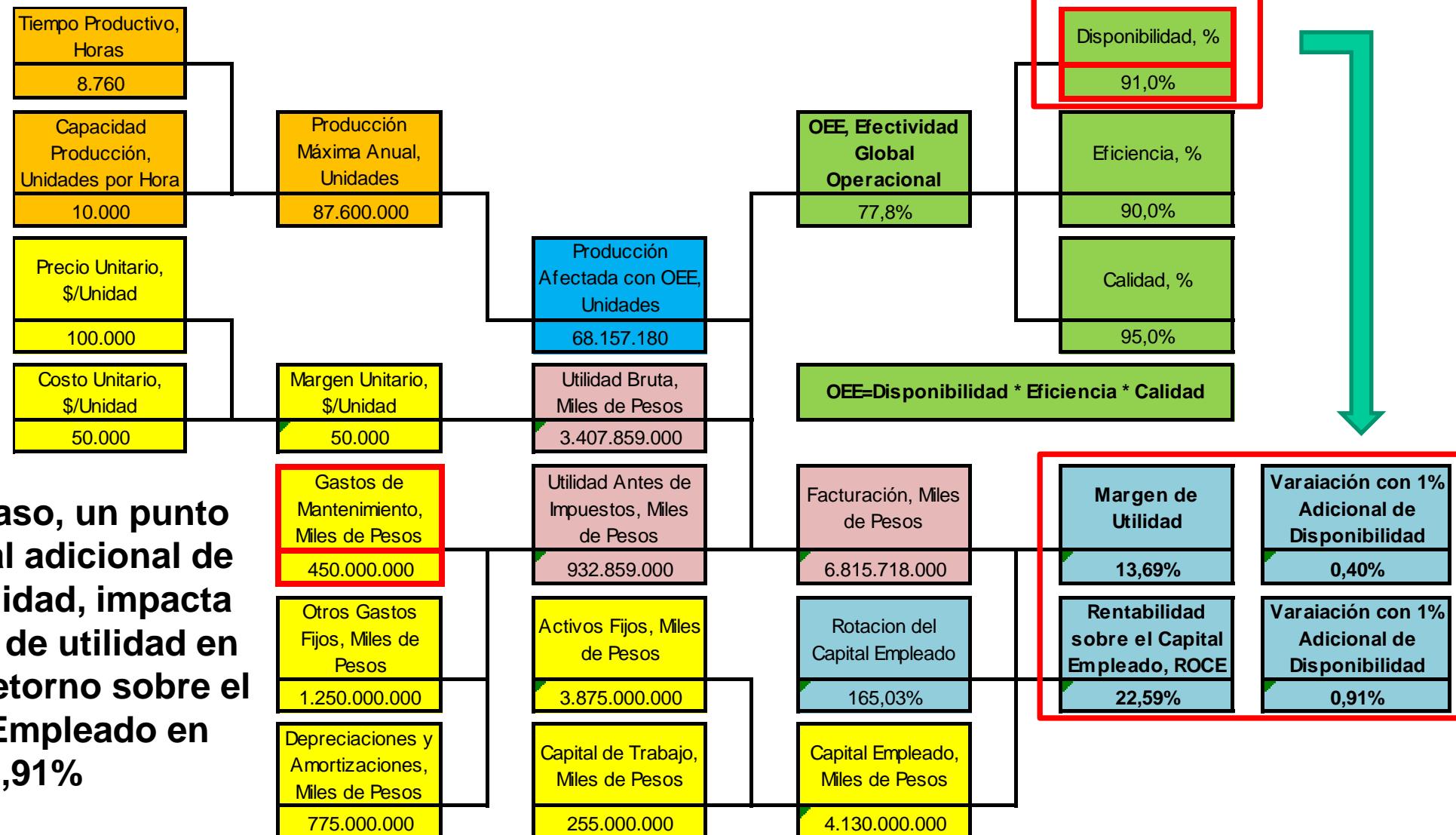
**En los Estados Financieros (EEFF) se pueden identificar los gastos fijos y variables, gastos de mantenimiento, depreciaciones y activos fijos**

# ¿Cuánto significa 1% de Disponibilidad en los EEFF?



**La Utilidad está determinada por la estructura de costos y los ingresos, afectados por la Efectividad Global Operacional**

# ¿Cuánto significa 1% de Disponibilidad en los EEFF?



# Disponibilidad y Rentabilidad

Fórmula de Dupont

Política de Capital

$$\text{Rentabilidad sobre el Patrimonio} = \left[ \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} \right] * \left[ \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \right] * \left[ \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \right]$$

# Disponibilidad y Rentabilidad

Fórmula de Dupont

Política de Capital

$$\text{Rentabilidad sobre el Patrimonio} = \left[ \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} \right] * \left[ \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \right] * \left[ \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \right]$$

Depende de la Confiabilidad, la Disponibilidad y de la Estructura de Costos: Mejorar la Confiabilidad y Optimizar la Estrategia de Mantenimiento

Depende de las Políticas de Incorporación de Activos, de Inventario y de Redundancia: Mejorar el Proceso de Inversiones, Ingeniería de Valor, Ingeniería de Confiabilidad en el Diseño y O&M

# Gerencia de Activos y Criterios de Decisión

Flujo de  
Caja

Crecimiento

Costo de  
Financiamiento

Cumplimiento

Gerencia  
de Activos

El impacto es consecuente con los **criterios de decisión** de un ejecutivo:

- **Aumenta (la predecibilidad) el flujo de caja** proveniente de los activos existentes
  - Eficiencia operacional
  - Controlar los costos operacionales
- **Aumenta el crecimiento** esperado
  - Elevar el rendimiento de los activos existentes (**de manera consistente**)

Y...

- **Mejora el Desempeño Organizacional**
- **Mejora el Clima Laboral**

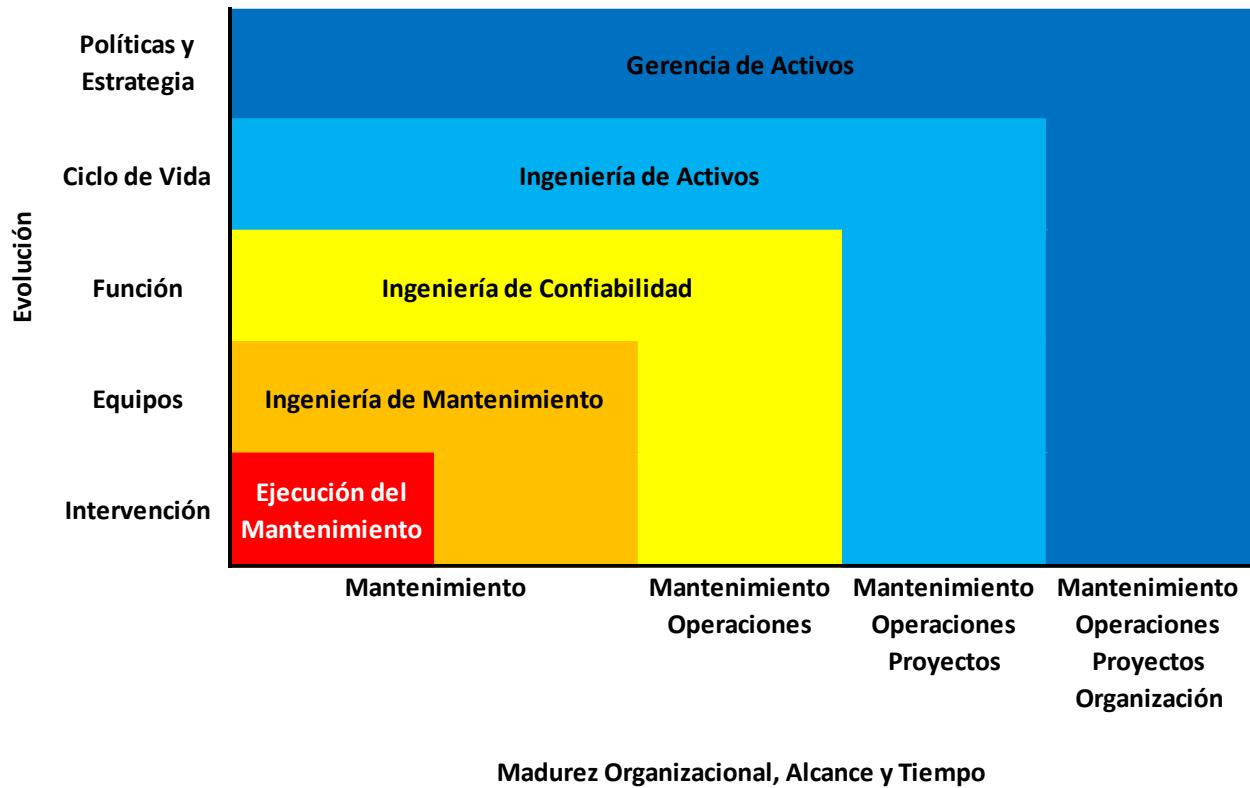
# Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos

<<La **cultura** se come a la estrategia al desayuno>>

Michael Porter

<<Ningún grupo de personas, sea una orquesta, un equipo de baloncesto, o un equipo de proyecto, llega a ser de alto desempeño sin un **Líder** claro>>.

Ram Charan



Elaborado por el Autor a partir de la norma ISO 55000 y 55001

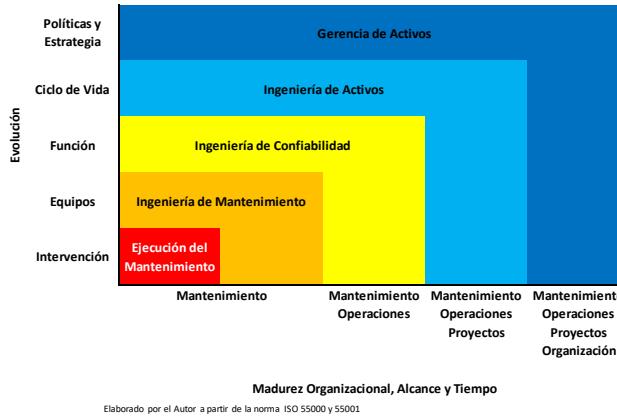
Fuente: Elaborado por el autor

# Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos

*<<La cultura se come a la estrategia al desayuno>>*  
Michael Porter

*<<Ningún grupo de personas, sea una orquesta, un equipo de baloncesto, o un equipo de proyecto, llega a ser de alto desempeño sin un líder claro>>.*

Ram Charan



**Se requiere un esfuerzo coordinado desde la cultura, desde el liderazgo, desde los procesos... para buscar la generación de valor (rentabilidad)**

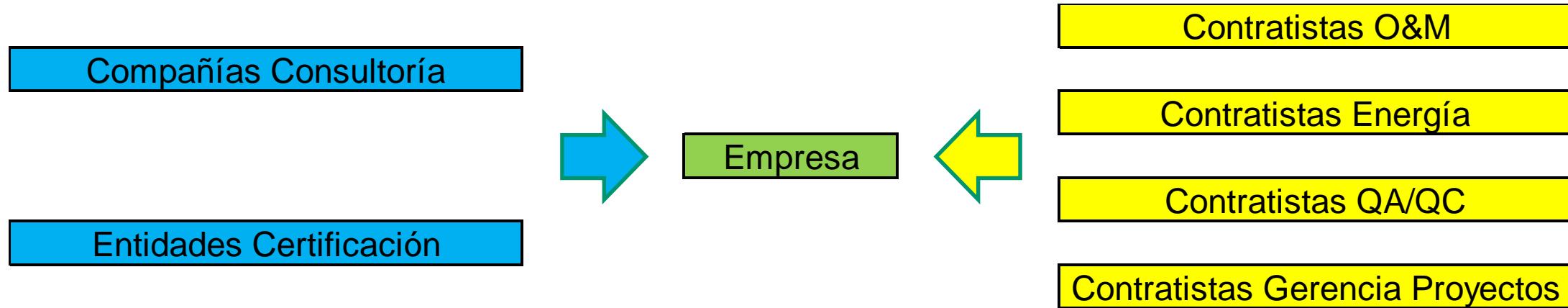


Fuente: Elaborado por el autor

# Contenido

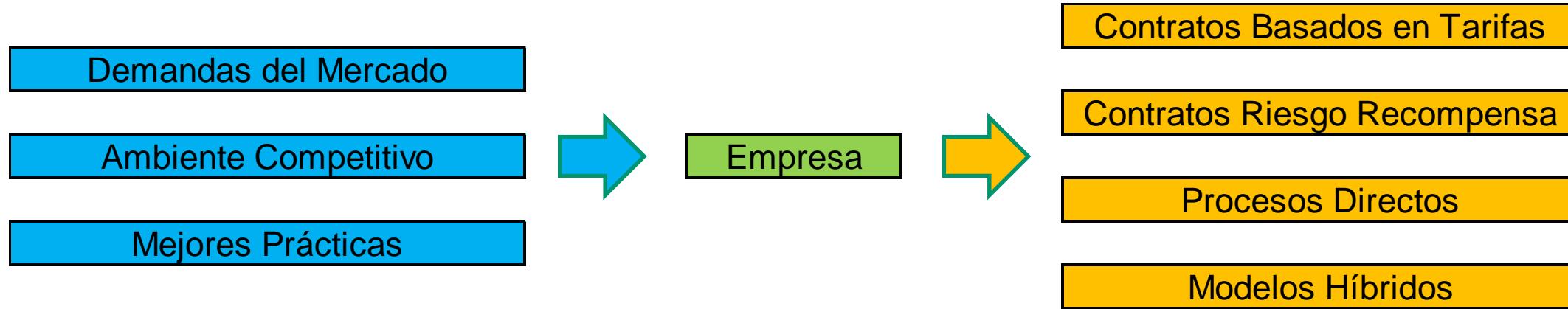
- Contexto de Negocio
  - ¿Cuáles son las oportunidades de la industria en Colombia?
  - ¿Con qué criterios decide un ejecutivo ajeno a la Gerencia de Activos?
  - Algunas competencias que debemos desarrollar los Gerentes de Activos
- La Gerencia de Activos en el Negocio
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad operacional en los EEEF de nuestras empresas?
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad en el retorno del capital empleado en nuestras organizaciones?
  - ¿Cuál es el impacto real de la confiabilidad?
  - Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos
- El Negocio de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión Contractual alrededor de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión del Conocimiento alrededor de la Gerencia de Activos
- Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos de Éxito

# El Negocio de la Gerencia de Activos: Ecosistema Contractual



Existen en el ecosistema empresarial **capacidades instaladas** para integrar **mejores prácticas en gerencia de activos**, a partir de diferentes elementos que se han venido desarrollando en el mercado... Y los negocios dependerán más en términos de competitividad de convertir una mayor parte de sus costos fijos en costos variables: emergiendo diferentes **modelos de contratación**.

# El Negocio de la Gerencia de Activos: Ecosistema de Conocimiento



Este **ecosistema contractual** genera a su vez un **ecosistema de conocimiento** que queda limitado o potencializado por los modelos de gestión empresarial, contractual y de activos.

Debe verse el **sistema de gerencia de activos** como una oportunidad de lograr un desempeño excepcional a partir del **gerenciamiento del conocimiento de la empresa**, en un ambiente de mercado competitivo y exigente en mejores prácticas.

# Contenido

- Contexto de Negocio
  - ¿Cuáles son las oportunidades de la industria en Colombia?
  - ¿Con qué criterios decide un ejecutivo ajeno a la Gerencia de Activos?
  - Algunas competencias que debemos desarrollar los Gerentes de Activos
- La Gerencia de Activos en el Negocio
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad operacional en los EEEF de nuestras empresas?
  - ¿Cuánto representa un punto porcentual de disponibilidad en el retorno del capital empleado en nuestras organizaciones?
  - ¿Cuál es el impacto real de la confiabilidad?
  - Estructuración de Modelos de Gerencia de Activos
- El Negocio de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión Contractual alrededor de la Gerencia de Activos
  - Modelos de Gestión del Conocimiento alrededor de la Gerencia de Activos
- Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos de Éxito

# Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos



# Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos

## 1. Mantener el foco en el contexto del negocio

No es lo mismo el plan estratégico de gerenciamiento de activos de una empresa minera a una de alimentos. Es importante estructurar un plan acorde con las prioridades y estructura de costos del negocio, que haga sentido para los tomadores de decisión del negocio.

## 2. No olvidar presentar objetivos y resultados en términos financieros y operacionales

El proceso de gerencia de activos debe proponer resultados concretos en variables como costos, disponibilidad, eficiencia. Los gerentes de negocio pierden de vista rápidamente el proceso de gerencia de activos si este no brinda mejoras concretas, creíbles y sostenibles en los resultados del negocio.

## 3. Proponer y lograr resultados de corto plazo

La planeación estratégica pone a soñar a la organización en lo que será en un año o dos, pero no se pueden perder de vista los problemas del día de hoy.

# Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos

## 4. Hacerle seguimiento al plan

Es crucial saber dónde hay que mejorar el desempeño o donde hay que hacer esfuerzos adicionales para atacar desviaciones en el plan. No tenemos en ninguna organización recursos ilimitados y nuestro recurso más valioso después de nuestra gente es el tiempo.

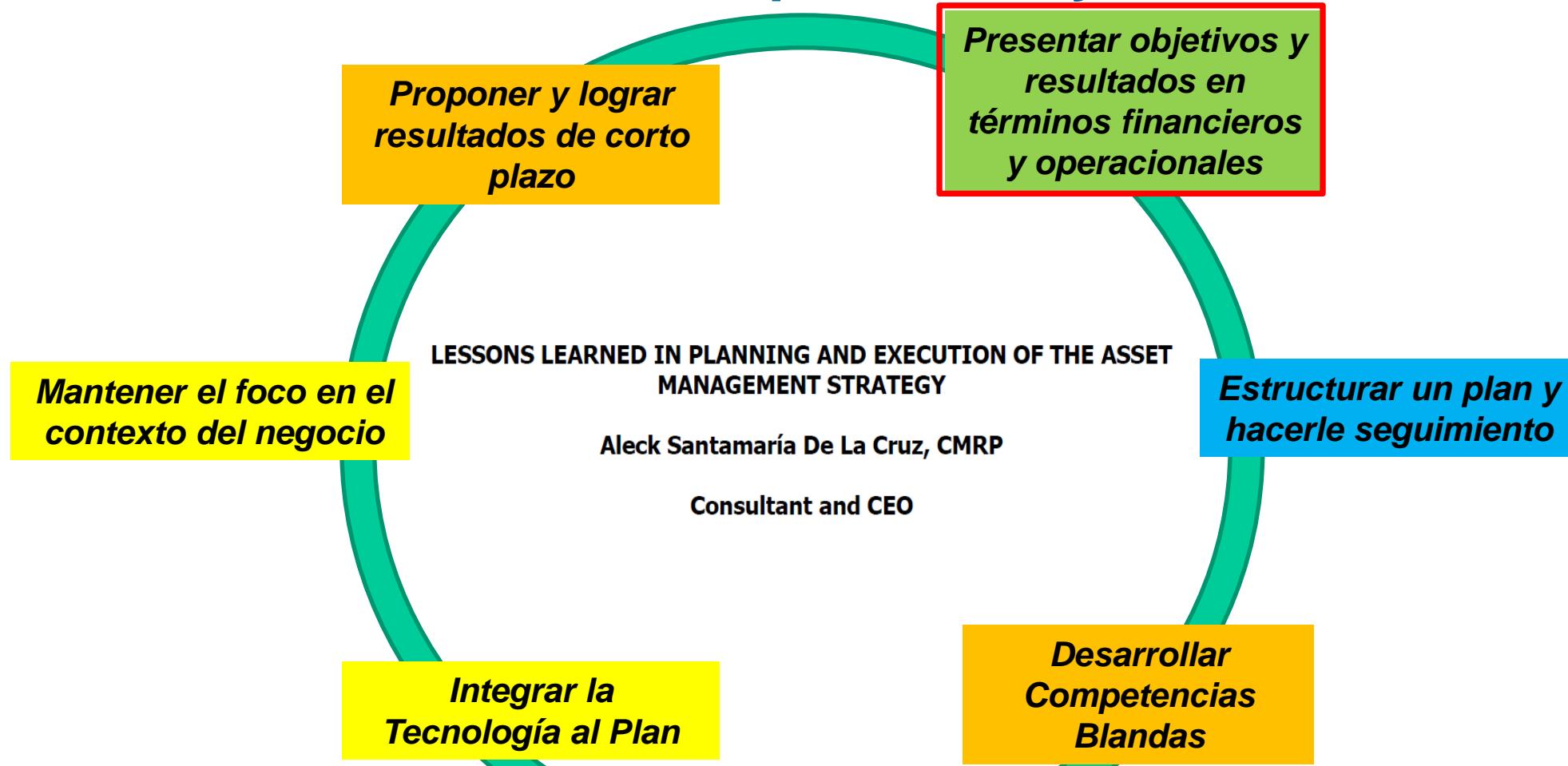
## 5. Integrar la tecnología al plan

La aplicación integrada de tecnología es un medio, no un fin y en algunas oportunidades se desarrolla un proceso de planeación en donde se ven los procesos administrativos u operacionales de la gerencia de activos como un resultado y no como un medio habilitador para lograr la excelencia operacional con disciplina operativa y con un desempeño consistente a lo largo del tiempo. No olvidar la potencialidad de IoT o VR/AR.

## 6. Fortalecer las competencias blandas

¿Cómo exponer los resultados propuestos y promesa de valor del proceso de gerencia de activos a la junta directiva o al CEO de la organización?

# Reflexiones, Lecciones Aprendidas y Factores Críticos



# Reflexiones Finales

## ¿Por qué gerencia de activos?

¿Por moda? ¿Por un convencimiento genuino de sus beneficios económicos y organizacionales?

¿Qué es lo estratégico?

Que se visualice un tema al más alto nivel no significa que sea estratégico.

## ¿Convergen o divergen las metodologías?

RCM versus TPM

ISO 55001 versus Lean

Ser prácticos. Aprovechar las capacidades y procesos instalados.

## ¿La estrategia o la operación?

Vivir la gerencia de activos versus correr para la auditoría de certificación, ¿analogía con ISO 9001?

Hay que asegurar lo básico, siempre: talento humano, repuestos, cumplimiento del programa

## ¿Confusión?

Buenas prácticas, seguimiento y coherencia

Competencias del Talento Humano

# Gracias



## **Aleck Santamaría De La Cruz**

Ejecutivo en Gestión, Estrategia y Operaciones

e-mail: [aleksan@hotmail.com](mailto:aleksan@hotmail.com)

Celular: (+57) 317 640 65 17

Skype: aleksan1973

<http://linkedin.com/in/aleck-santamaria-52597011b>