

# ¿Cómo IIoT (Industrial Internet of Things) está apoyando el rendimiento de la gestión de activos?



*Dr. Amendola, (Luigi) Luis, Ph.D*  
*Dra. Tibaïre Depool, Ph.D*

PMM CIEEx Research Center USA

PMM Institute for Learning, España

PMM Business School, España

Mr. Tech  
Asset Management Team®

## BIO

- CEO de PMM Group (PMM Enterprise Certification, PMM Learning Consulting & Teaching, PMM Business School, PMM CIEx Centro de Investigación en Florida)
- +40 años de experiencia profesional ocupando diferentes posiciones desde piso de planta hasta ser Gerente General de empresa Oil & Gas y Director de Proyectos de Grandes Infraestructura, Europa, USA, Australia, Iberoamerica & Sur Africa.
- Consultor Senior PMM Group Consulting & Teaching a nivel mundial 25 países
- Experiencia a nivel Académico como Profesor de Postgrado y Doctorado, e Investigador proyectos industriales
- Graduado 2 veces como Doctor (PhD) en Proyectos de Ingeniería e Innovación Universidad Politecnica de Valencia, España, Pacific University USA, PhD in Engineering Management, Especialidad Gestión de Activos por Europa e Ingeniería de Negocio por USA.
- Certificado como AMP (Asset Manager Professional)
- Certificado como Auditor Líder en ISO 55001 Gestión de Activos, ha formado parte del equipo de certificación de 3 de las 6 empresas certificadas en ISO 55001 en Iberoamerica
- Domina procesos de transformación cultural y design thinking, y los idiomas financiero, Estratégico, Táctico y Operativo.
- Hobbies: La buena mesa (tanto comer y cocinar) en especial la comida mediterránea, coleccionista de relojes y zapatos



Dr. Luis Amendola

# Algunas reflexiones...

*“Generalmente las personas exitosas en la vida son quienes poseen la mejor información”*

***Benjamin Disraeli (1804-1881)***

“Cuando en una oficina todos visten igual, conducen los mismos coches, van a los mismos sitios y estudiaron en las mismas escuelas, se está perdiendo el 90% de las oportunidades”.

***Dr. Luis (Luigi) Amendola, PhD***

*¡Cuidado con los “Power Point Professionals” con respecto a la IIoT!*

***Dr. Luis (Luigi) Amendola, PhD***

# Para quién es la transformación digital

**Responda a las siguientes preguntas para saber si usted debe iniciar el camino a la transformación digital:**

¿La transformación digital le permitirá vender más barato o vender más?

¿Le permitirá obtener beneficios claros a partir de por ejemplo la optimización de procesos o por el uso eficiente de los recursos?

¿Ha realizado usted ya un caso de negocio para validar los beneficios?

*Si no existe ningún beneficio es mejor que no inicie el camino, ya que no tendrá éxito, No es suficiente solo con comprar una herramienta.*

# ¿Qué es el IIoT? ¿Qué es la BIG Data? ¿Industria 4.0?



Mr. Tech  
Asset Management Team®

# ¿Qué es el IIoT?

- El IIoT (Industrial Internet of Things) es la aplicación del IoT (el internet de las cosas) en la industria, pero va un paso más allá.
- Mientras que el IoT es la conexión de un dispositivo a Internet, el IIoT es eso, pero también se enfoca en la transferencia y gestión de datos e información crítica.



Mr. Tech  
Asset Management Team®



# ¿Qué es la BIG Data?

- Se usa a menudo para referirse a conjuntos de datos que son demasiado grandes o complejos para ser analizados por medios tradicionales.
- Son todos aquellos datos que no pueden ser utilizados fácilmente en una hoja de Excel.



Mr. Tech  
Asset Management Team®

# Industria 4.0

- Es un termino que empezó a usarse en el 2011 por el Gobierno Alemán y su industria privada...
- Este concepto representa una nueva etapa industrial de los sistemas de fabricación al integrar un conjunto de tecnologías emergentes y convergentes que agregan valor a todo el ciclo de vida del producto...
- Esto permite aumentar la calidad, la productividad y la flexibilidad y puede ayudar a lograr productos personalizados a gran escala y de manera sostenible con un mejor consumo de recursos...





# Algunos datos sobre el IIoT

## 36 BILLONES (USD) EN PRODUCTIVIDAD:

el IIoT tendrá el potencial de impulsar la productividad a través de **\$ 36 billones (USD)** en costos operativos en múltiples industrias, incluyendo manufactura, atención médica y minería, energía, oil & gas, transporte, agua, fabricación. Fuente: estudios empresas de prestigio

## Las aplicaciones incluyen:

- Optimización de procesos, especialmente en fabricación y logística.
- Uso eficiente de los recursos naturales, incluidos medidores inteligentes y redes inteligentes para el consumo de agua y electricidad.
- Prestación remota de asistencia sanitaria.

# Algunos datos sobre el IIoT

## ¡EMPRESAS PIERDEN RANKING DE COMPETITIVIDAD!:

La falta de competencia en los negocios digitales provocará que el 25% de las empresas pierdan el ranking competitivo en los próximos años.

## ¡TODO CONECTADO!:

Se espera 20.400 millones de dispositivos conectados para 2020 incluye televisores inteligentes, decodificadores digitales, contadores eléctricos inteligentes, cámaras de seguridad. y es en las aplicaciones de negocios donde entra en juego la Industrial Internet of Things (IIoT).

*Fuente: Gartner Group*

## ¡TI NO TIENE LAS CAPACIDADES NECESARIAS PARA DESAFÍOS!

de acuerdo con estudios realizados por Gartner, el 42% de los 2.339 CIO de 77 países encuestados coinciden en que su organización de TI no tenía las habilidades y capacidades adecuadas para enfrentar los próximos desafíos del negocio digital. *Fuente: Gartner Group*

# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es el crecimiento de los ingresos

64%



58%



# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es el crecimiento de los ingresos

64%



58%



La mayor oportunidad mejorará la creación de empleo a largo plazo

90%



88%





# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es el crecimiento de los ingresos

64%



58%



La mayor oportunidad mejorará la creación de empleo a largo plazo

90%



88%



La mayor oportunidad perjudicará la creación de empleo a largo plazo

10%



12%



# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es el crecimiento de los ingresos

64%



58%



La mayor oportunidad mejorará la creación de empleo a largo plazo

90%



88%



La mayor oportunidad perjudicará la creación de empleo a largo plazo

10%



12%



El Internet de las Cosas producirá un aumento los salarios a largo plazo

44%



48%



# Algunos datos sobre el IIoT

## Visión respecto al IIoT Directivos Europeos / Mundo



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es la mejora de la eficiencia operativa

36%



42%



La mayor oportunidad que propicia el Internet de las Cosas es el crecimiento de los ingresos

64%



58%



La mayor oportunidad mejorará la creación de empleo a largo plazo

90%



88%



La mayor oportunidad perjudicará la creación de empleo a largo plazo

10%



12%



El Internet de las Cosas producirá un aumento los salarios a largo plazo

44%



48%



El Internet de las Cosas supondrá una reducción de los salarios a largo plazo

56%



52%



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



Mejora de la experiencia del cliente

22%



24%



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



Mejora de la experiencia del cliente

22%



24%



Reducción de los gastos operativos

42%



43%





# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



Mejora de la experiencia del cliente

22%



24%



Reducción de los gastos operativos

42%



43%



Optimización del uso de activos

45%

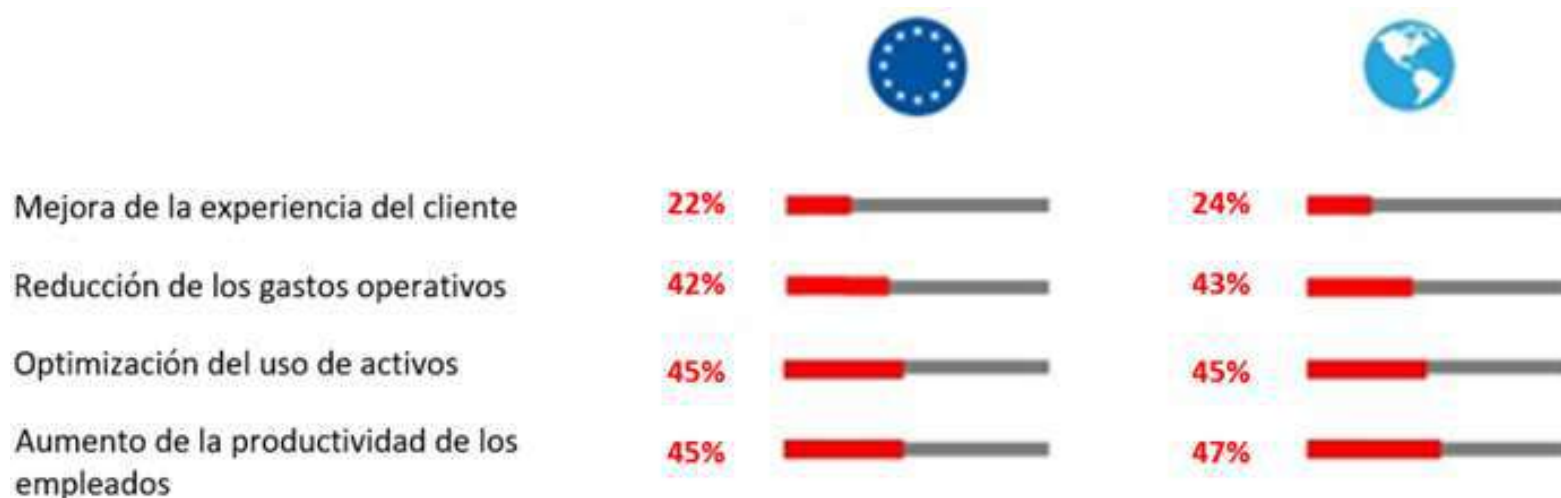


45%



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?





# Algunos datos sobre el IIoT

## ¿Qué beneficios clave espera que genere para su empresa el IoT - Directivos Europeos / Mundo?



¿Qué hacer?

6 Tips para la transformación digital

# Ruta

6 Temas claves (capítulos)



Industrial Internet of Things



Millennium Park - Cloud Gate, Chicago Illinois USA

Escultura del artista Anish Kapoor

Inicio de la histórica Ruta 66

En la foto Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D en su viaje por la  
histórica Ruta 66



Entre mis aventuras inicié un viaje muy personal a la Histórica Ruta 66, en ella me inspiré para el desarrollo del libro IIoT 66.





Entre mis aventuras inicié un viaje muy personal a la Histórica Ruta 66, en ella me inspiré para el desarrollo del libro IIoT 66.

He seleccionado la imagen del **Cloud Gate** o “**Puerta a las nubes**” porque tiene mucha relación a lo que debe ser la gestión de activos y sus datos.





Entre mis aventuras inicié un viaje muy personal a la Histórica Ruta 66, en ella me inspiré para el desarrollo del libro IIoT 66.

He seleccionado la imagen del **Cloud Gate** o “**Puerta a las nubes**” porque tiene mucha relación a lo que debe ser la gestión de activos y sus datos.

Contemplar esta escultura (Cloud Gate) realmente te transporta hacia otra dimensión, sientes que todo se ve en ella, que todo lo contiene y que todo es posible. Realmente esta escultura hace mucho mérito a su nombre y definitivamente fue un muy buen inicio para mi viaje por la Ruta 66 desde Chicago; es por ello, que la he seleccionado como el punto de partida para el viaje por la carretera de la IIoT - 66.



Entre mis aventuras inicié un viaje muy personal a la Histórica Ruta 66, en ella me inspiré para el desarrollo del libro IIoT 66.

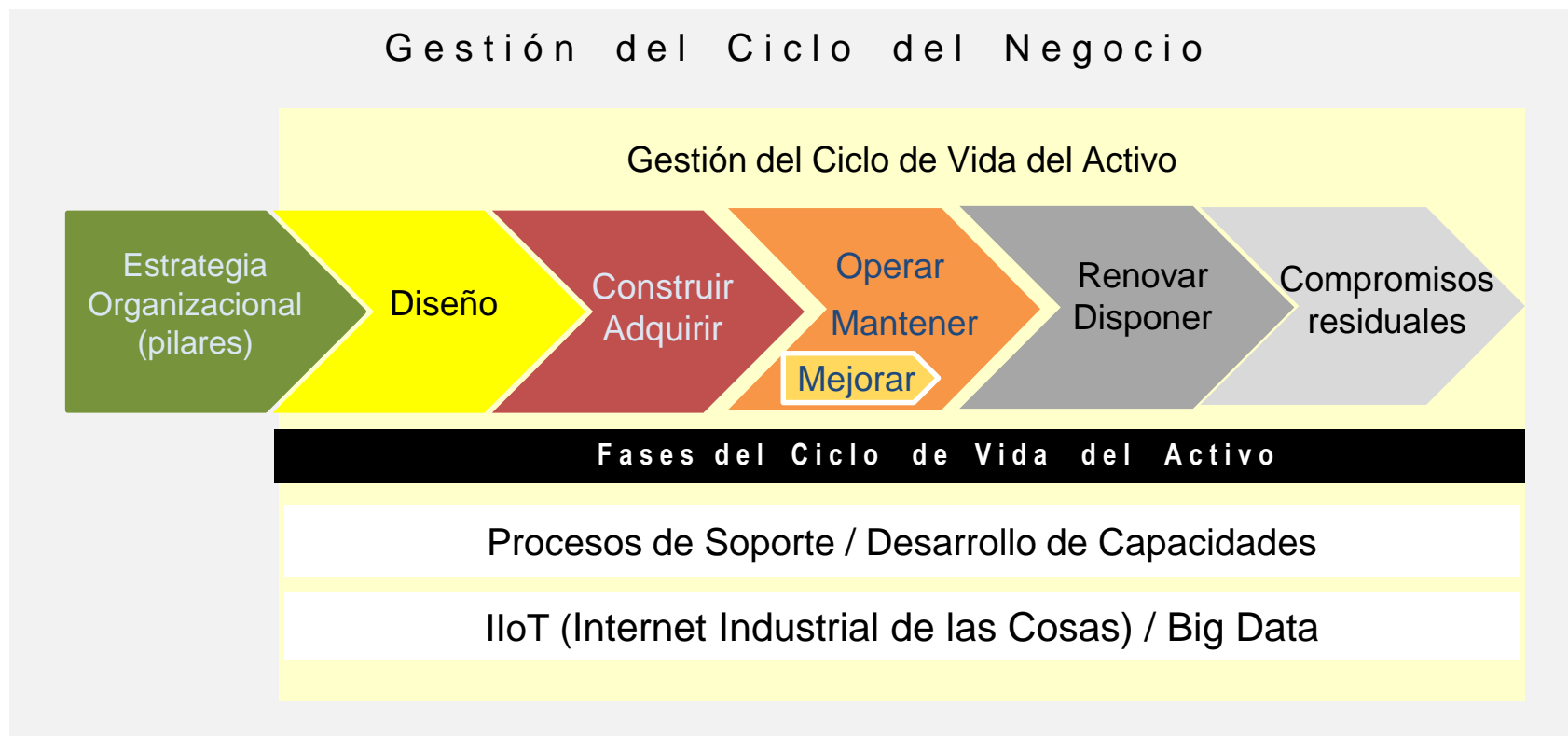
He seleccionado la imagen del **Cloud Gate** o “**Puerta a las nubes**” porque tiene mucha relación a lo que debe ser la gestión de activos y sus datos.

Contemplar esta escultura (Cloud Gate) realmente te transporta hacia otra dimensión, sientes que todo se ve en ella, que todo lo contiene y que todo es posible. Realmente esta escultura hace mucho mérito a su nombre y definitivamente fue un muy buen inicio para mi viaje por la Ruta 66 desde Chicago; es por ello, que la he seleccionado como el punto de partida para el viaje por la carretera de la IIoT - 66.

Cloud Gate es una escultura sin costuras de 110 toneladas, con un diseño elíptico y forjada con una serie de placas de acero muy pulidas que reflejan el famoso horizonte de Chicago y sus nubes. **Esta descripción se asocia mucho a lo que debe ser la gestión de activos y la gestión y aseguramiento de sus datos en todas las fases del ciclo de vida de los activos ¡SIN COSTURAS Y PULIDAS!**

# ¿qué hacer?

## Ciclo de vida del negocio: Gestionar el ciclo de vida de los activos



**Business and asset life cycle management (Amendola, L. Depool.T, 2012, 2019)**

**Industria  
4.0**

**Big Data**

GEMELOS DIGITAL / SISTEMAS  
DE AUTOMATIZACIÓN  
/SISTEMAS DE NEGOCIOS

**GOBIERNO DE DATOS**  
Seguridad, integridad  
y atributos de datos

**Procesos de  
Negocio**

**IIoT**

**Internet de  
las cosas**



# Sistema de Gobierno de Datos en la Gestión de Activos



# Arquitectura del Gobierno del Dato en la Gestión de Activos

---

1

Nivel Estratégico

2

Nivel Táctico

3

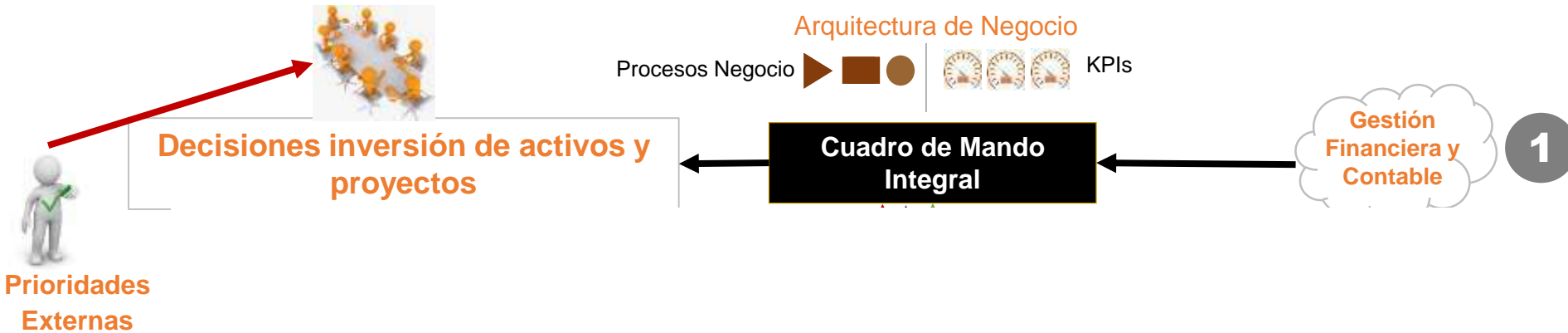
Nivel Operativo

4

Nivel Performance



# Arquitectura del Gobierno del Dato en la Gestión de Activos



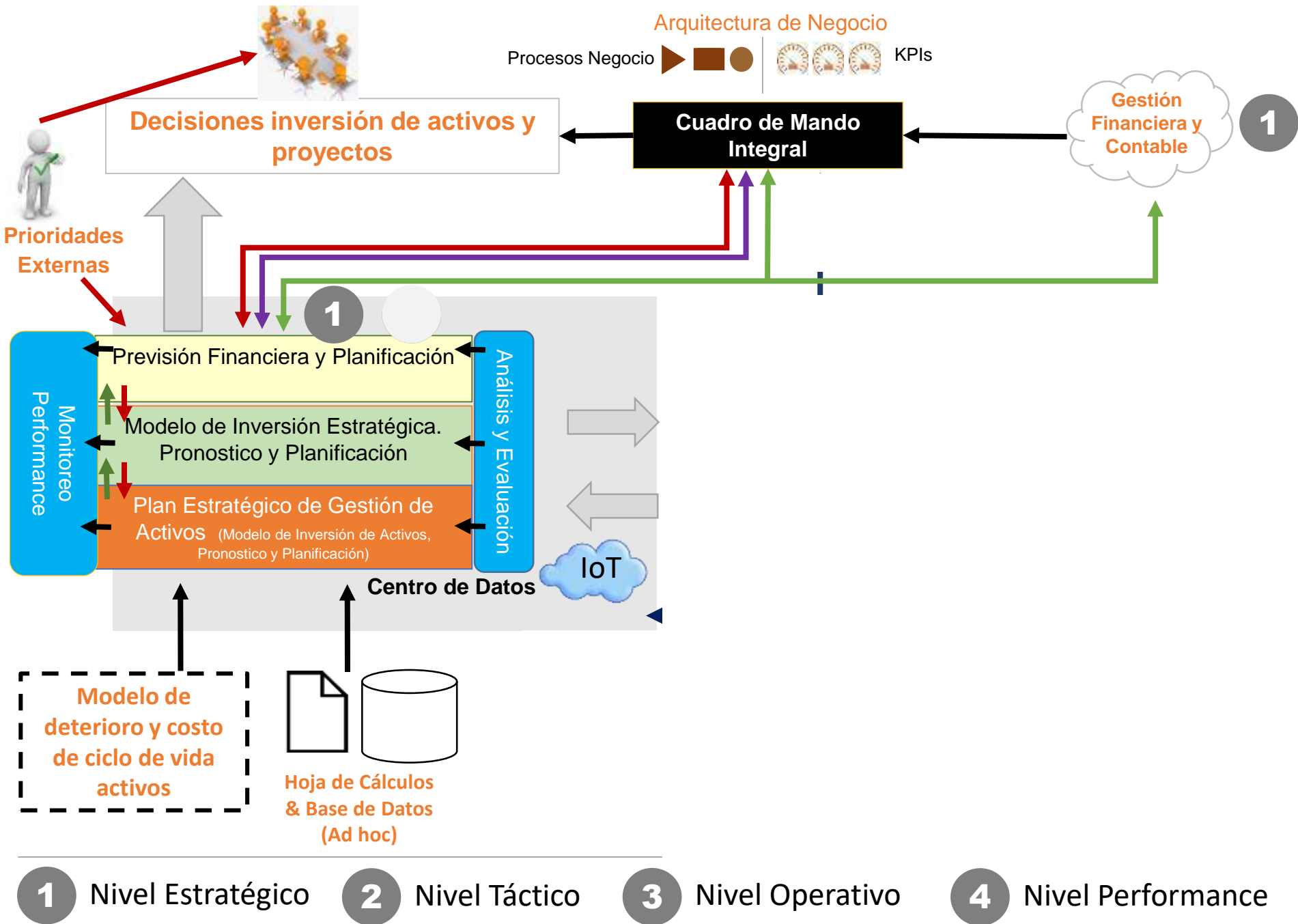
1 Nivel Estratégico

2 Nivel Táctico

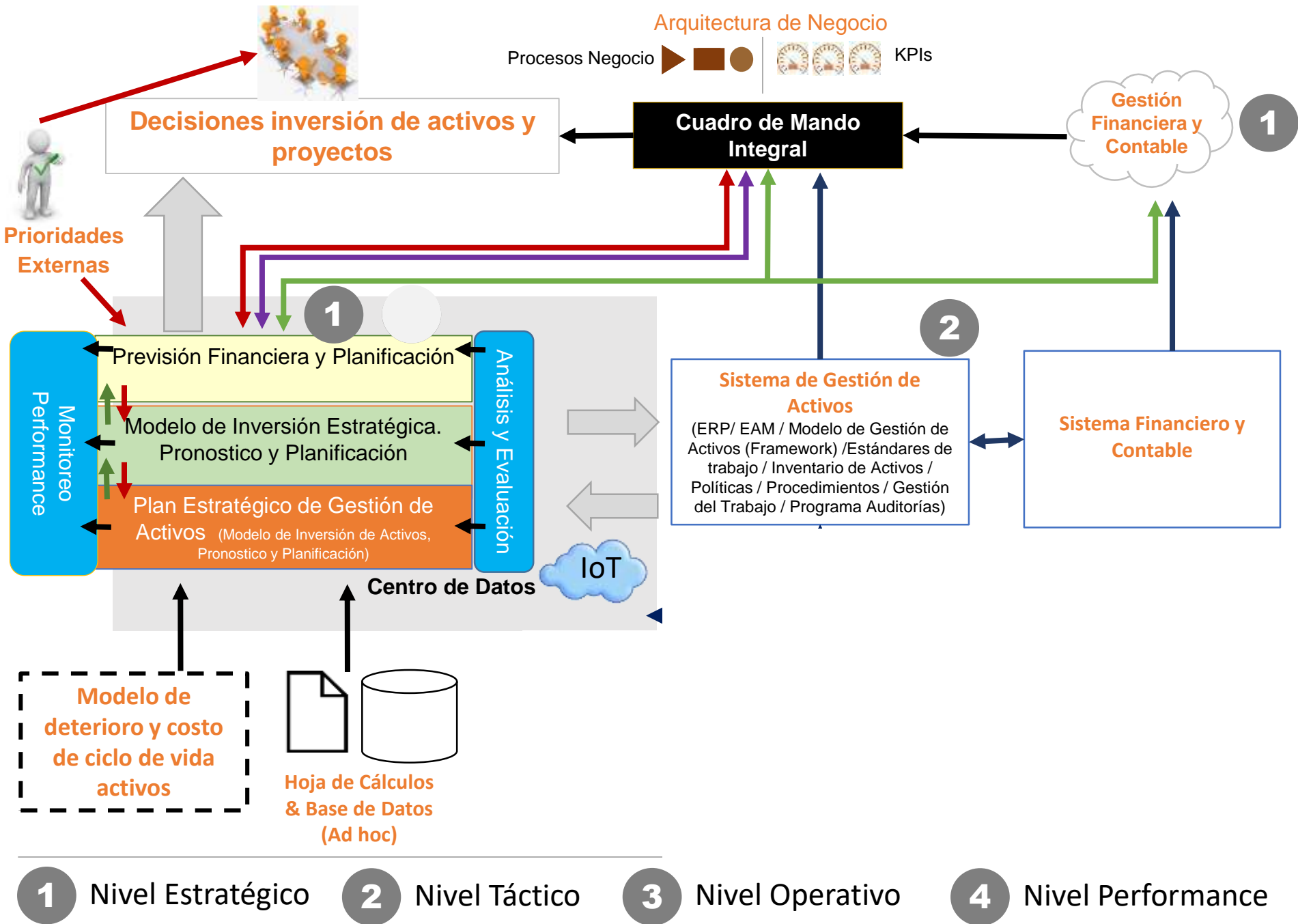
3 Nivel Operativo

4 Nivel Performance

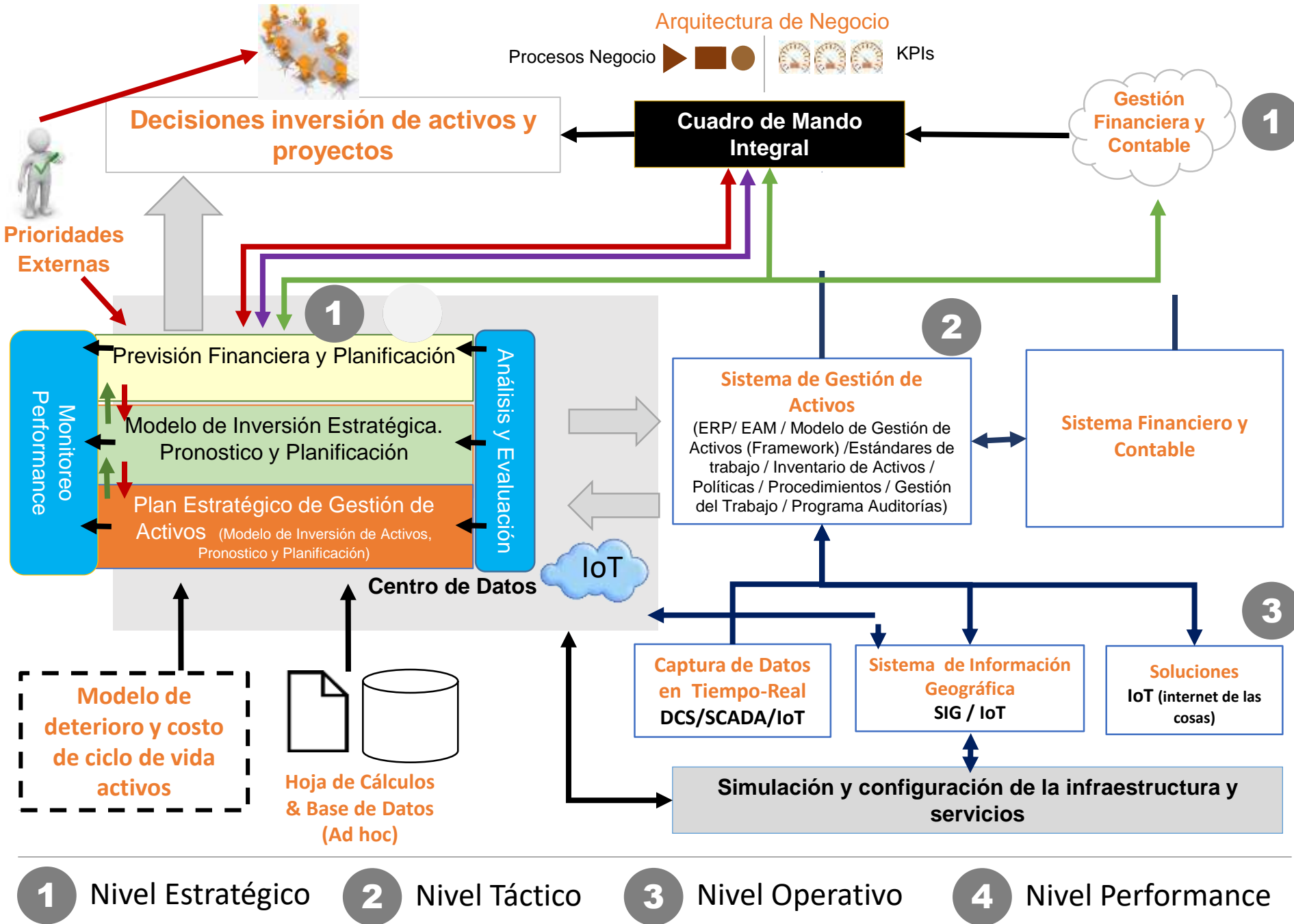
# Arquitectura del Gobierno del Dato en la Gestión de Activos



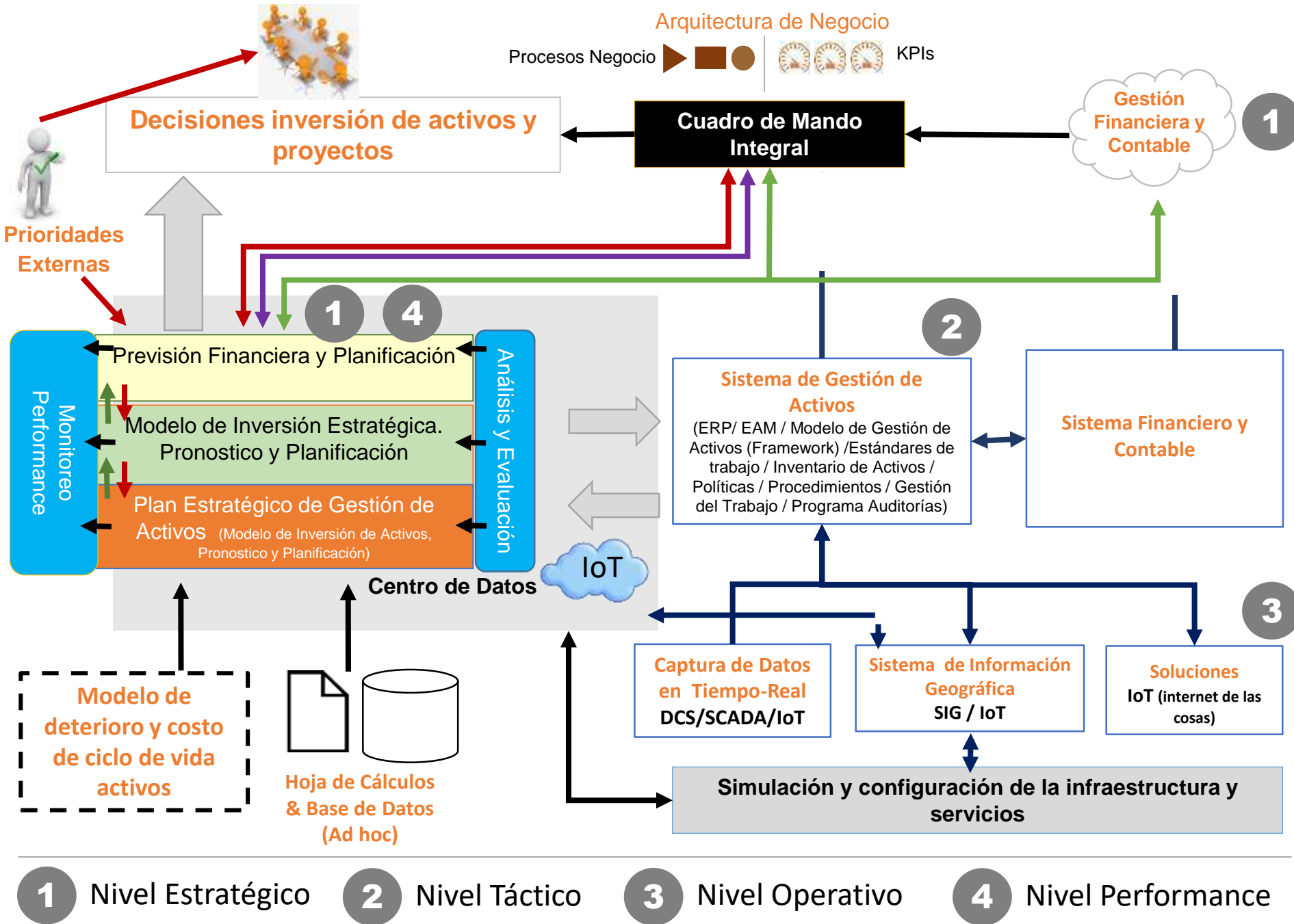
# Arquitectura del Gobierno del Datos en la Gestión de Activos

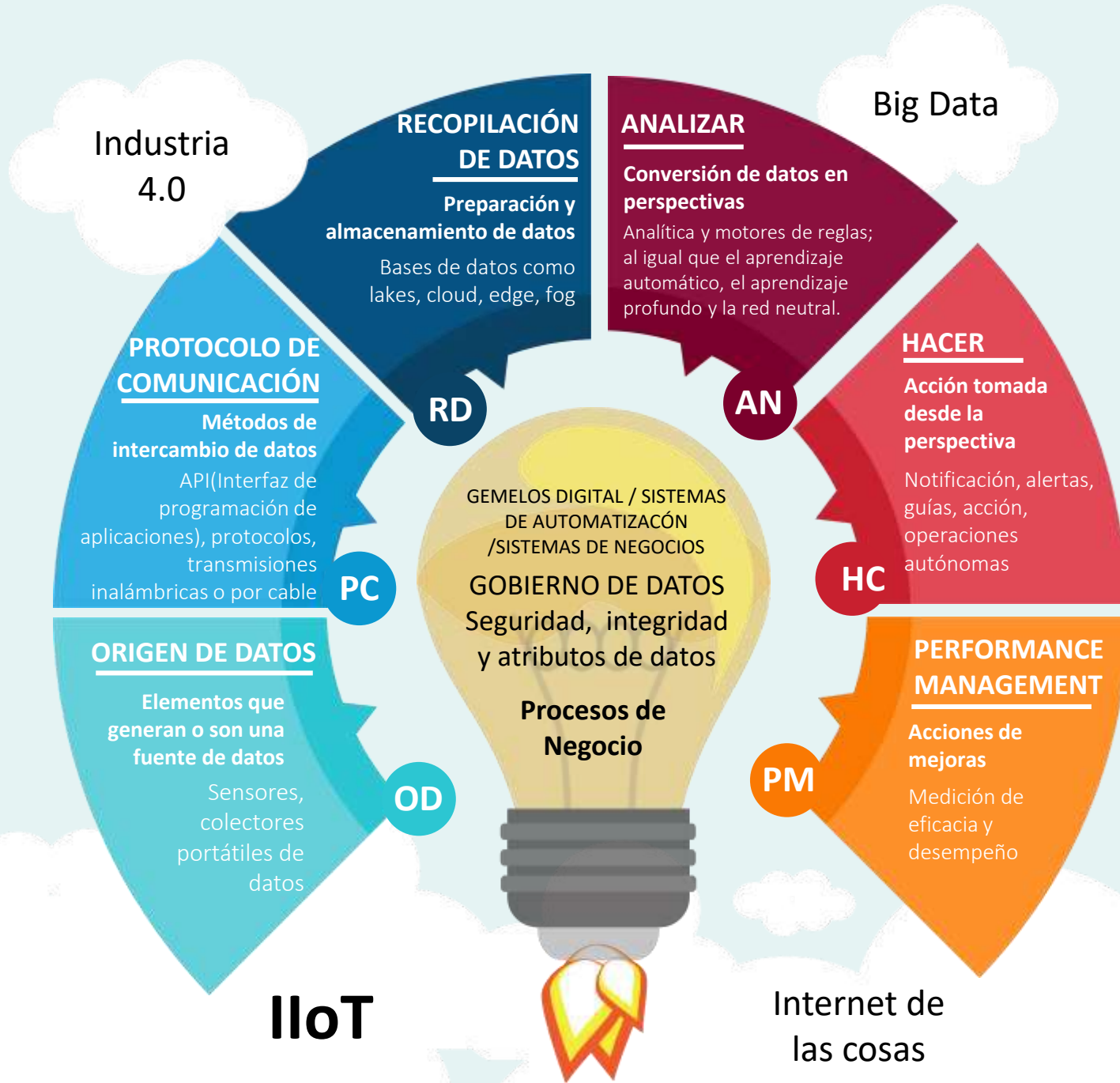


# Arquitectura del Gobierno del Datos en la Gestión de Activos



# Arquitectura del Gobierno del Dato en la Gestión de Activos







## A modo de conclusión...

*“Los nuevos juguetes son geniales,  
pero si no logran alcanzar las metas, es hora de  
volver al tablero y encontrar un camino que sea  
realmente adecuado...”*

*La meta no es la transformación digital en sí misma, ella es un  
camino,  
la meta es alcanzar el valor que supone  
adoptar la transformación digital o la  
implementación o uso de cualquier  
herramienta o juguete...”*

## Muchas Gracias...



Escanea el código QR y obtendrás  
datos del libro IIoT y primer  
capítulo completo de regalo!!!



Dr. Luis Amendola – [luigi@pmm-bs.com](mailto:luigi@pmm-bs.com)