



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA**

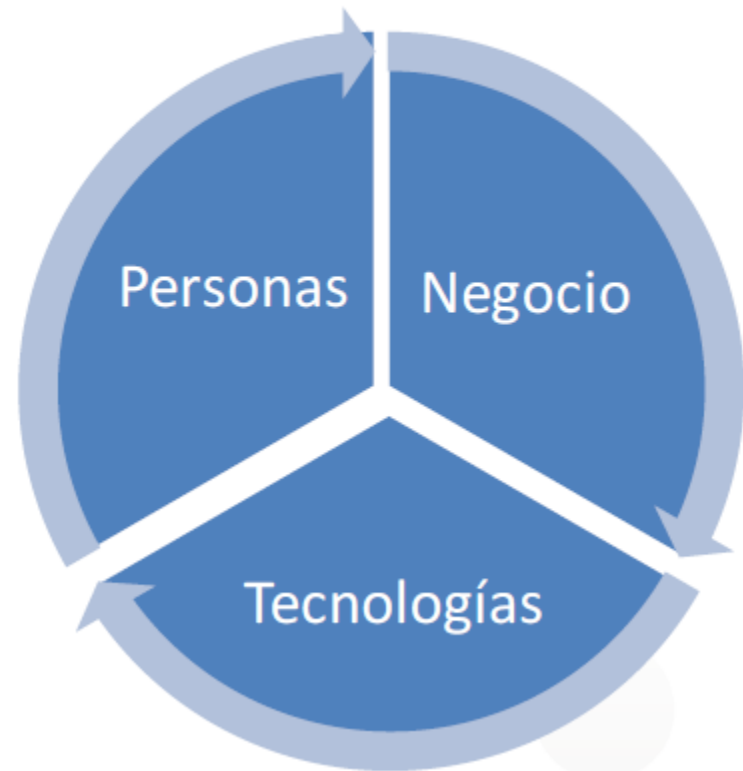
BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Profesor: Lic. César Augusto Angulo Calderón

¿Qué quiere decir Inteligencia de Negocios?

Definiciones

- “Usar datos de ayer y de hoy para tomar mejores decisiones para mañana”.
- *Una fábrica de información:* Conceptos, procesos y herramientas (informáticas) que permiten obtener mejor **información** para dar soporte a la toma de decisiones.



¿Qué quiere decir Inteligencia de Negocios?

En definitiva, los sistemas de Business Intelligence buscan responder a las preguntas:

- ¿Qué pasó?
- ¿Qué pasa ahora?
- ¿Por qué pasó?
- ¿Qué pasará?

Tipos de información y decisiones de empresa



Alta dirección

- Información agregada y desestructurada
- Decisiones estratégicas de mercados y productos

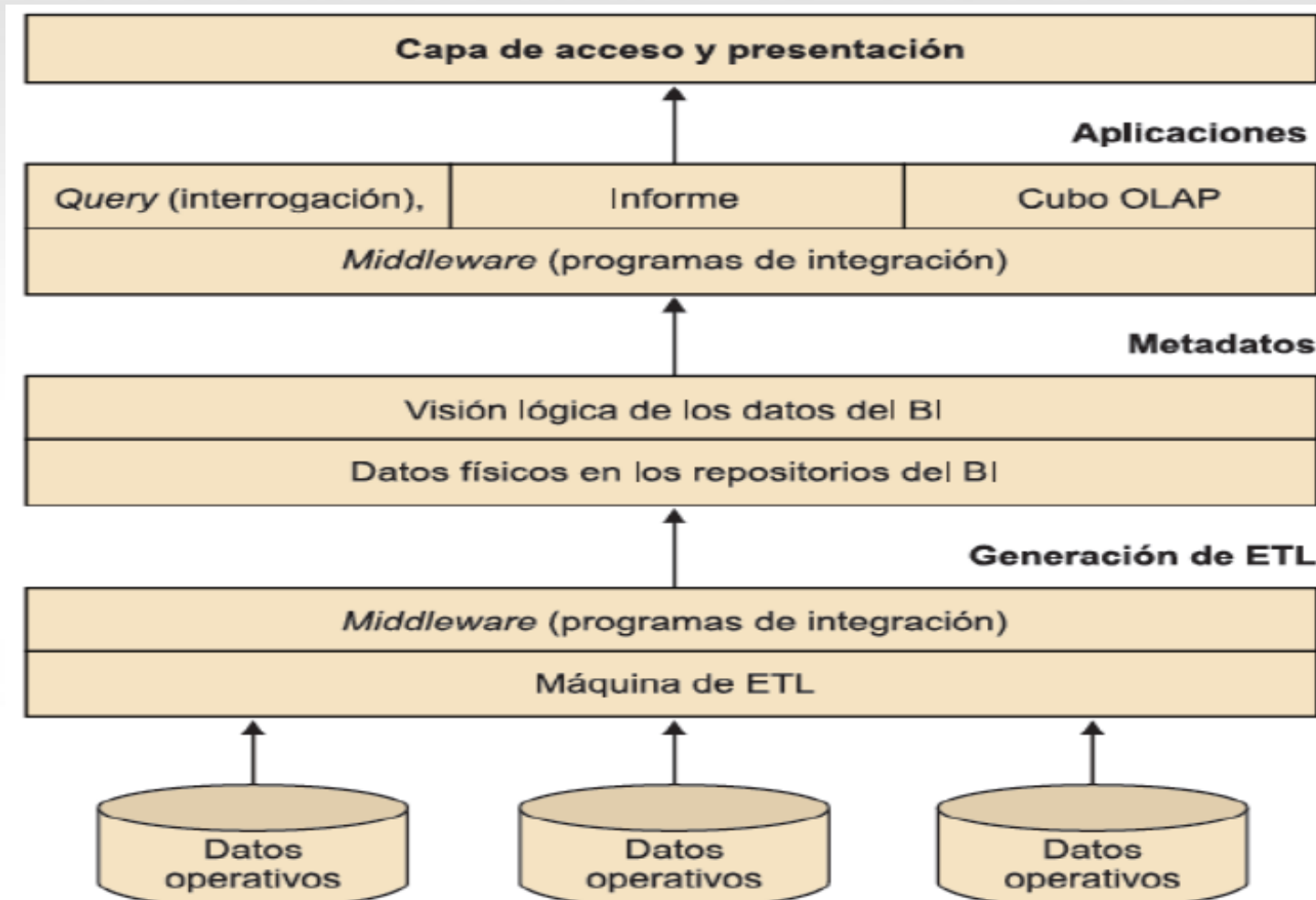
Mandos intermedios

- Información operativa y semi-estructurada
- Indicadores de seguimiento de la gestión

Equipos y empleados

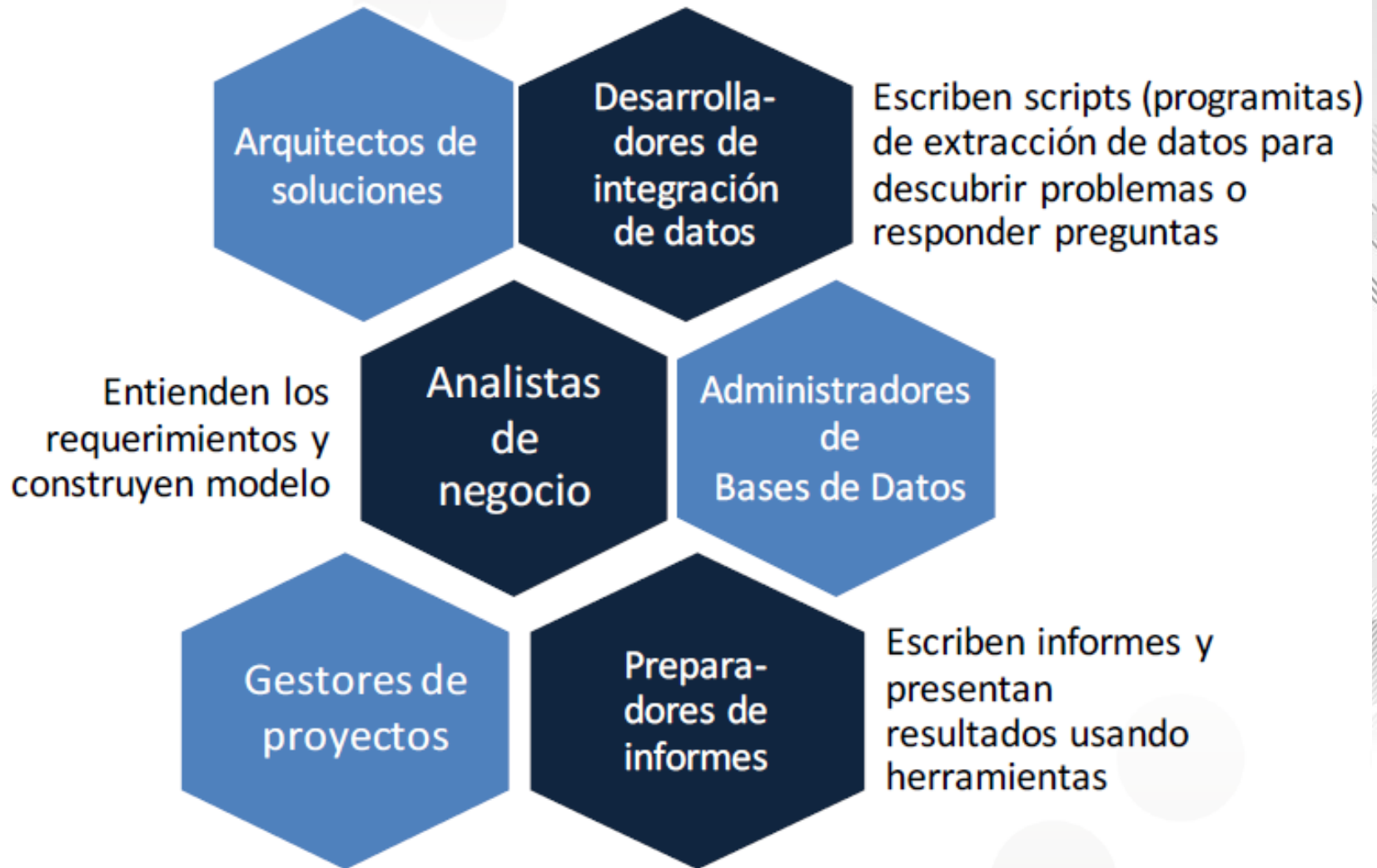
- Información estructurada
- Decisiones dentro de protocolos y reglas

Las tecnologías de un sistema de inteligencia de negocio

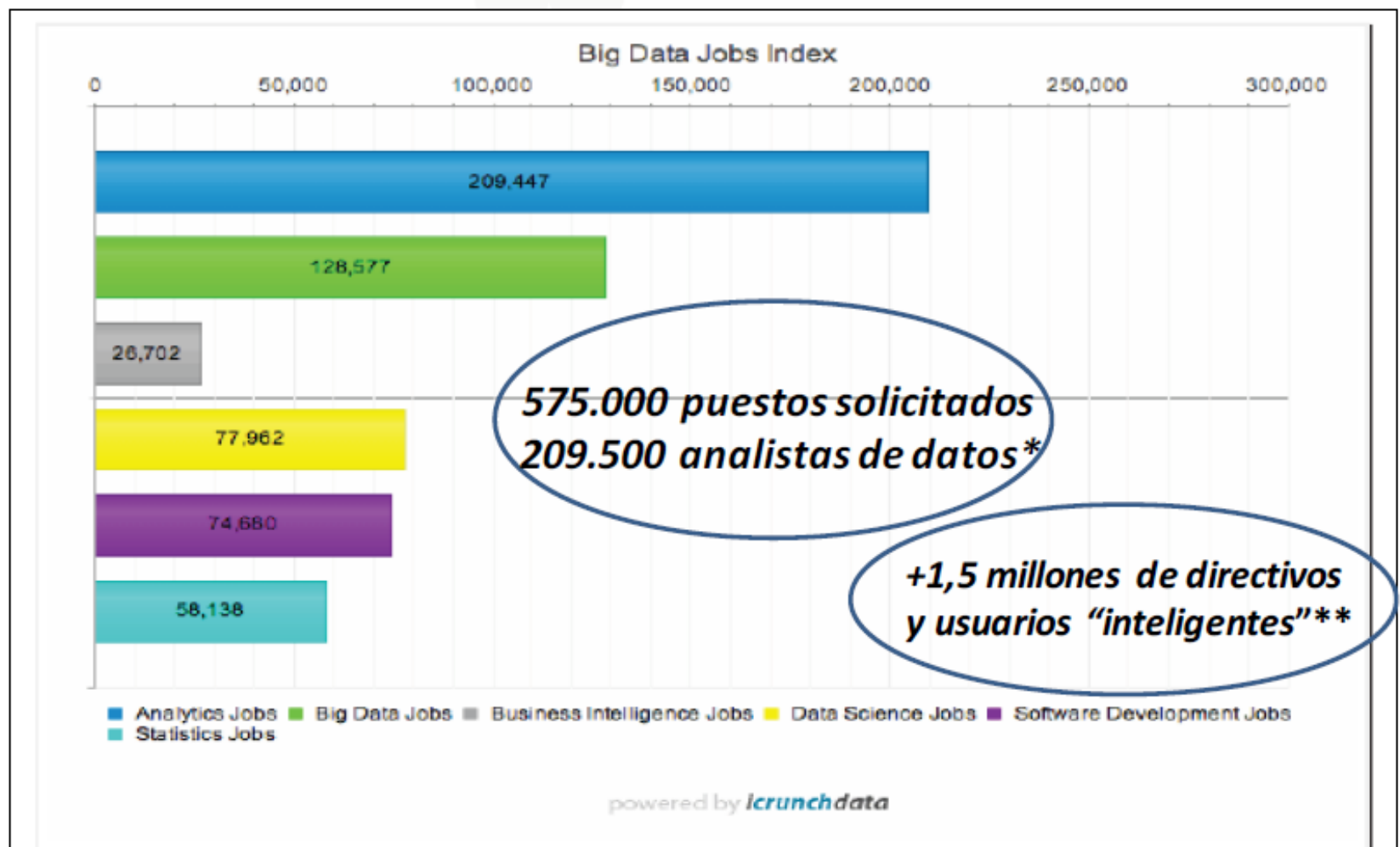


Fuente: Moss y Atre (2003)

La organización del BI en la empresa



La demanda de profesionales de BI



*Puestos disponibles. Icrunchdata (2013)

** Proyecciones McKinsey (2012)

Negocio + Ciencia + Tecnología + Arte

Analista de negocio

- Sector
- Función
- Estadística
- Gestión de Proyectos

Conocedor de tecnología

- Bases de Datos
- Data-warehouse
- Carga y conversión de datos
- Comunicaciones
- Aplicaciones de empresa
- Rendimientos

Habilidades interpersonales

- Comunicación
- Colaboración
- Liderazgo
- Creatividad
- Disciplina
- Pasión

Un “pro” todo-terreno, que siente pasión por los datos

Ofertas Educativas de BI y Big Data Latinoamérica

Sistemas de Inteligencia de Negocio

- Introducción al BI
- Mercado de BI
- Proyectos de BI

Análisis de Datos

- Sistemas de soporte a la decisión
- *Business Analytics*
- Nuevas tendencias

Máster y Posgrados en Inteligencia de Negocio

Tecnologías de Soporte

- Bases de Datos
- *Datawarehouse*
- *Data Mining*

Big Data

- *Big/ Open data*
- Bases de datos noSQL
- Nuevas tendencias

Bienvenidos a “la profesión más sexy del siglo 21”

Harvard Business Review

OCTOBER 2012
REPORT ISSUE

SPOTLIGHT ON BIG DATA

Data Scientist: The Sexiest Job Of the 21st Century

Meet the people who can coax treasure
out of messy, unstructured data.
by Thomas H. Davenport and D.J. Patil

“Gran parte del entusiasmo actual por los *big data* se enfoca en la tecnología. Aunque la tecnología es importante, como mínimo es igual de importante la gente con las capacidades (o la mentalidad) para usarla. Y en este frente, la demanda es mayor que la oferta.”

T. Davenport (Oct. 2012)

Niveles de Madurez Analítica

- ¿Es BI una moda?
- Modelos de análisis
- Implantación efectiva de la Inteligencia de Negocio en la empresa
- Implicaciones

La primera fuente de inversión

Ranking based on how many CIOs cited each as a top 3 new spending priority for 2014

Investment priority		Rank	Exploit the new
BI/analytics		1	←
Infrastructure and data center		2	
Mobile		3	←
ERP		4	
Cloud		5	
Networking, voice and data communications		6	
Digitalization/digital marketing		7	←
Security		8	
Industry-specific applications		9	
Customer relationship management		10	←
Legacy modernization		11	
Collaboration		12	←

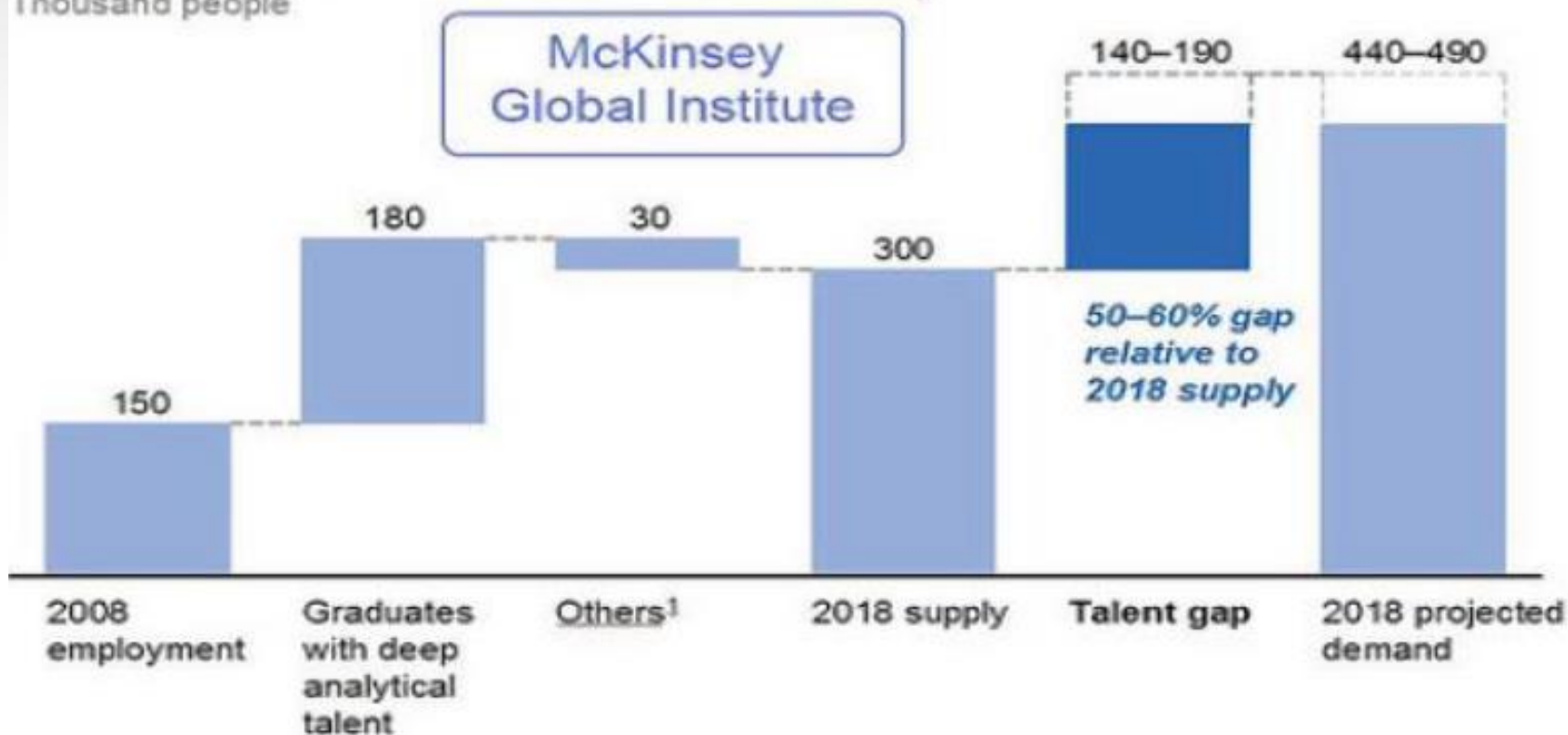
Renovate the core

Fuente: Gartner, Encuesta a CIOs, 2014

La mayor demanda de profesionales

Demand for deep analytical talent in the United States could be 50 to 60 percent greater than its projected supply by 2018

Supply and demand of deep analytical talent by 2018
Thousand people



¹ Other supply drivers include attrition (-), immigration (+), and reemploying previously unemployed deep analytical talent (+).

SOURCE: US Bureau of Labor Statistics; US Census; Dun & Bradstreet; company interviews; McKinsey Global Institute analysis

Demanda registrada

Profesiones	Demanda registrada
Analytics jobs	249.310
Big Data jobs	544.323
Business Intelligence jobs	29.891
Data Science jobs	95.392
BI Software Development jobs	83.468
Statistics jobs	72.474

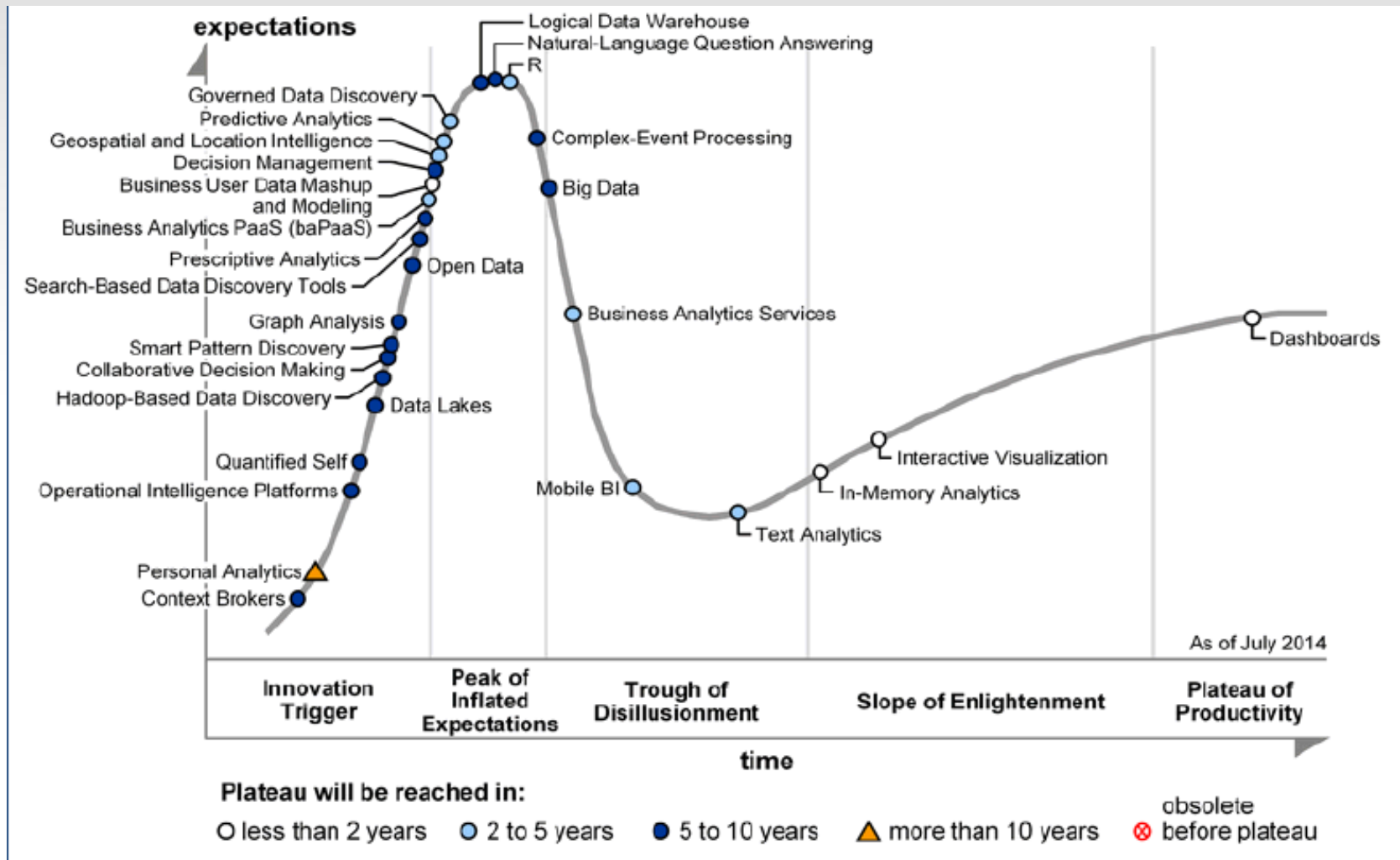
Fuente: www.icrunchdata.com. Consultado el 21 Octubre 2014

Grandes y pequeños jugadores

Compañías	Volumen de ventas
IBM	1.360
HP	869
Dell	652
SAP	545
Teradata	518
Oracle	491
SAS	480
Palantir	418
Accenture	415
PricewaterhouseCoopers	312
Ventas de las Top 10	10.385
Ventas del resto	20.000

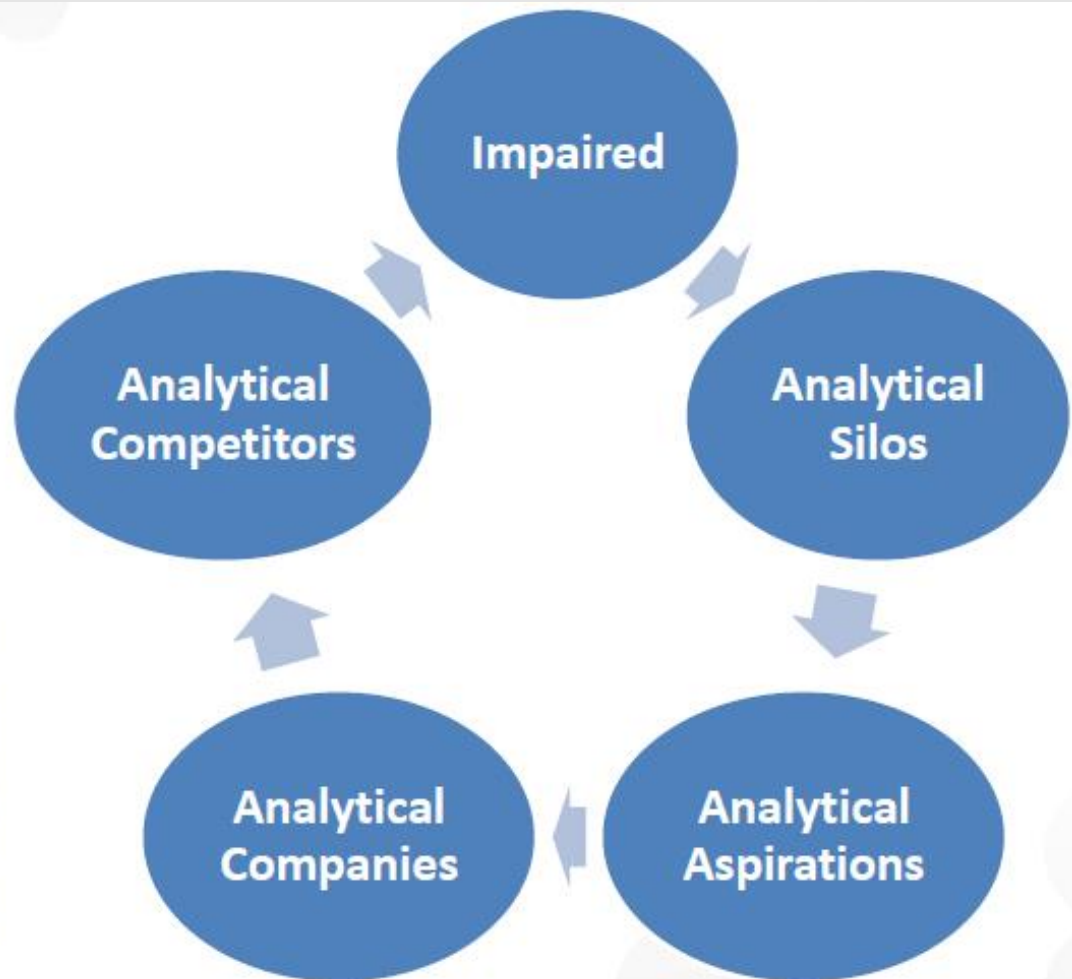
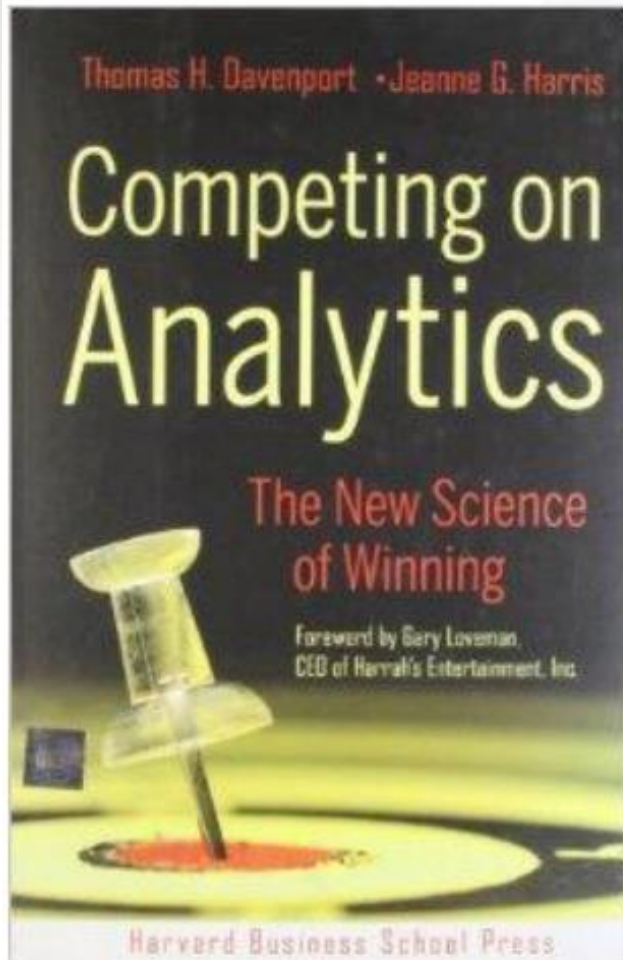
Fuente: Signals and Systems Report, Junio 2014. Datos en Billones USD.

Y lo más importante está por venir



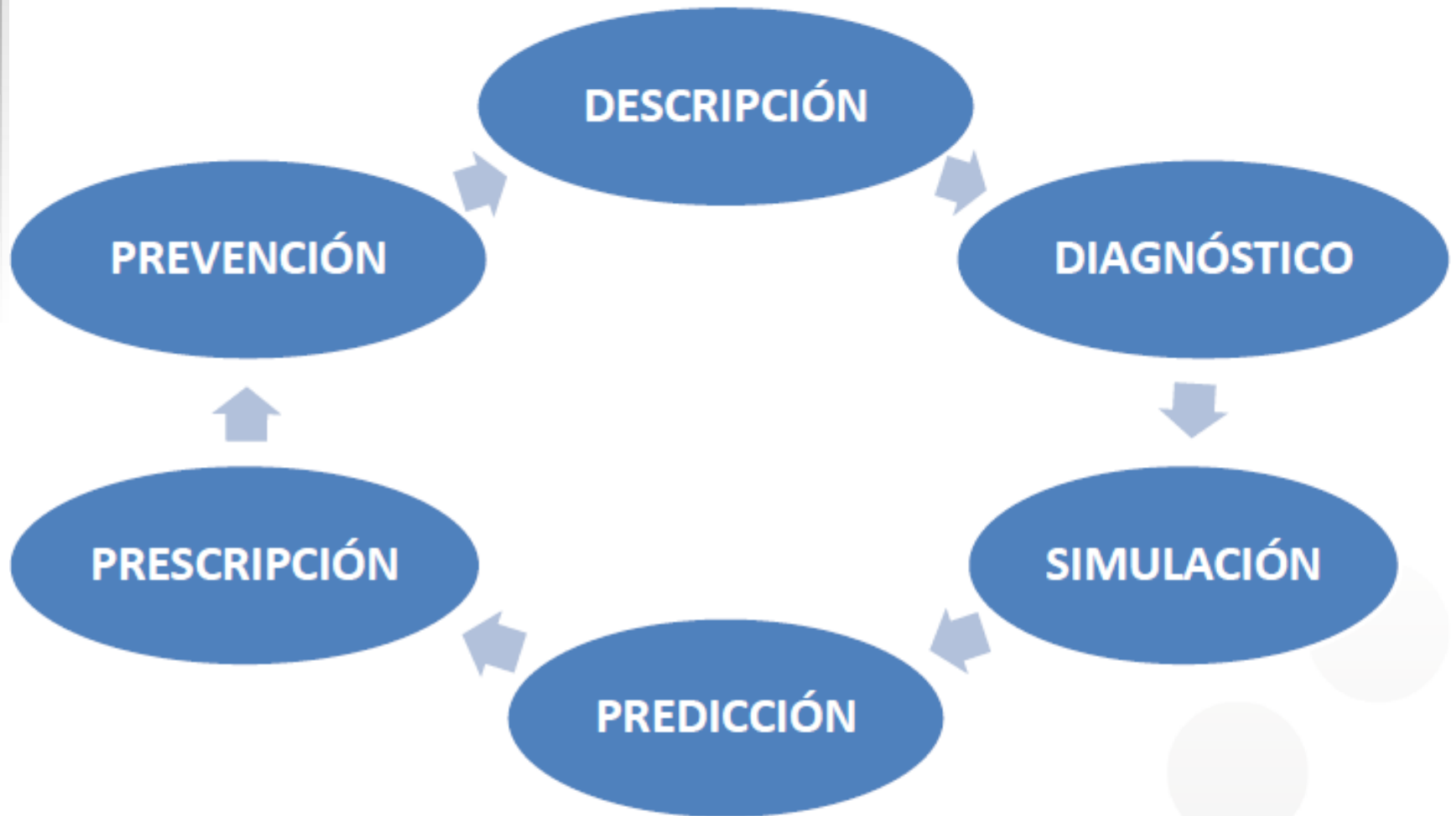
Fuente: Gartner. Hype-Cycle para BI. 2014.

El ciclo de adopción

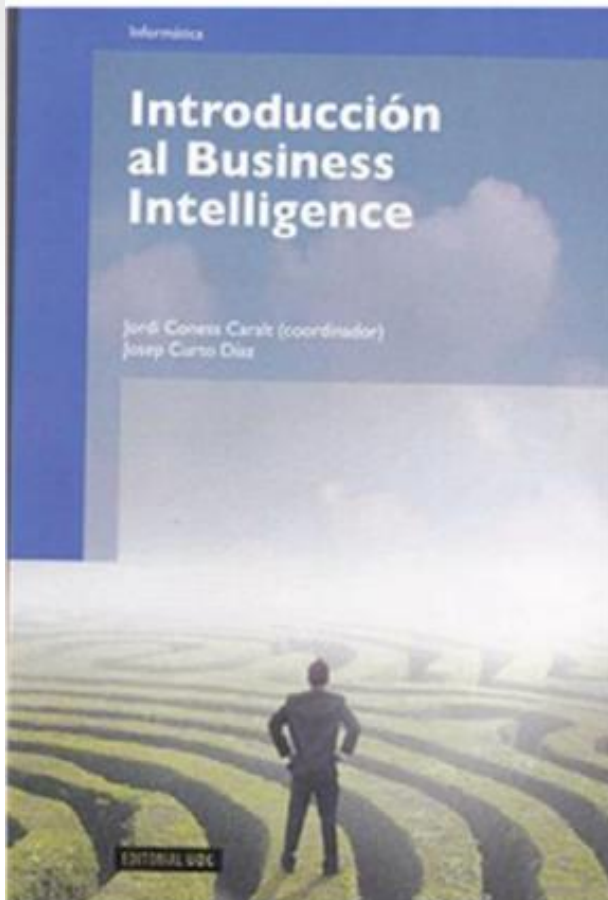


Otra visión del ciclo de adopción

Evolucionar desde una visión descriptiva hasta una visión predictiva, prescriptiva y preventiva.



El ciclo de madurez (BMMI*)



- 1) No existe BI
- 2) Datos accesibles
- 3) Decisiones basadas en datos
- 4) Datawarehouse
- 5) Reporting formalizado
- 6) OLAP
- 7) BI desarrollado: predicción y prescripción.

*Business Intelligence Maturity Model

Un cambio de mentalidad: de la opinión a los datos



***«In God we trust.
All the rest bring data»***
Barry Beracha, ex CEO Sara Lee

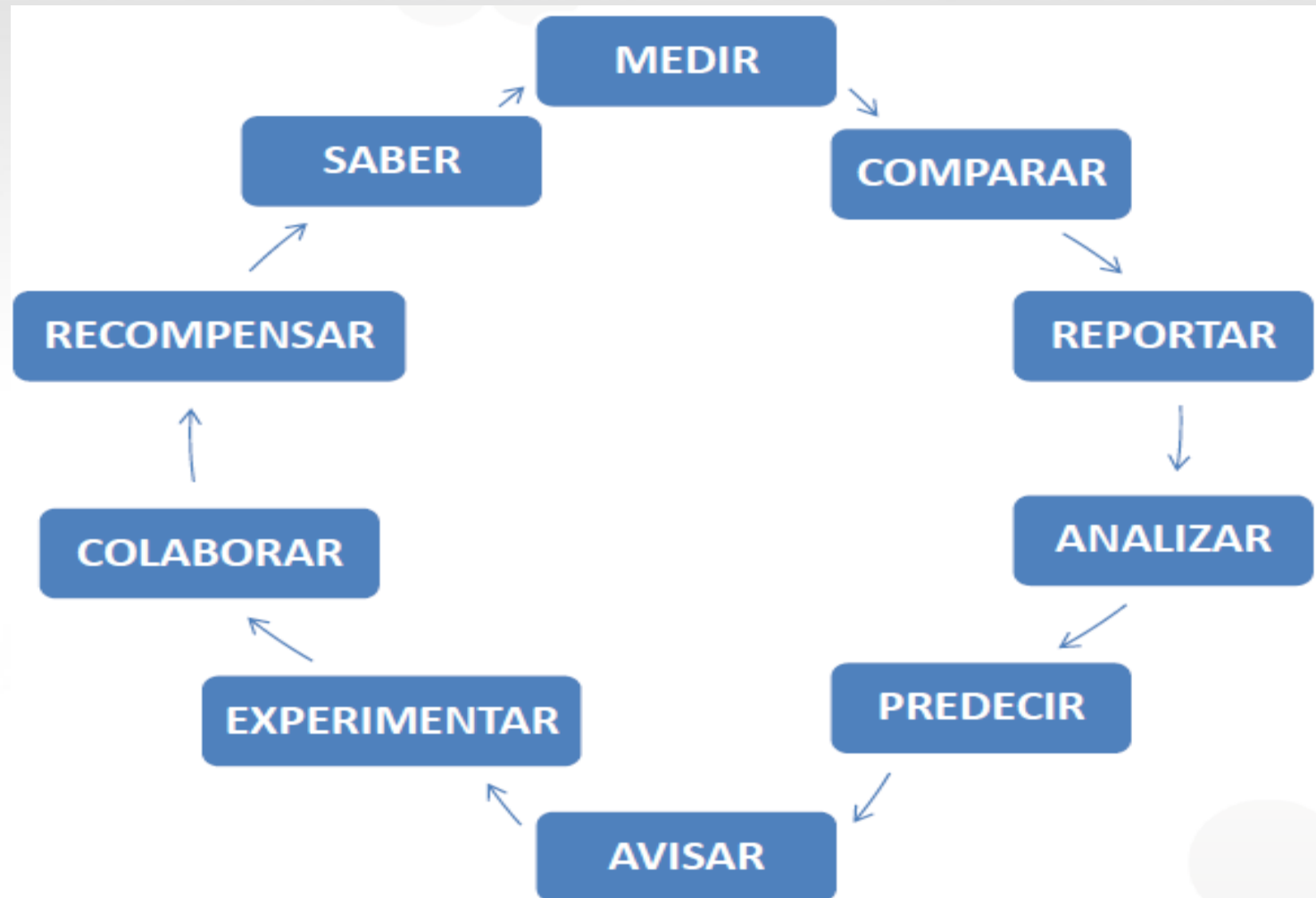
Ciclo de vida de la información

- ¿Para qué sirven los datos?
- ¿Quiénes los usan?
- De los datos al conocimiento

Usos estratégicos de la información

- ✓ Obtener mejor información de los clientes, proveedores, socios e interesados
- ✓ Añadir valor a los productos, servicios y procesos actuales
- ✓ Crear nuevos productos, servicios, usos, canales, ofertas y precios
- ✓ Crear nuevos negocios y modelos de negocio y transformar mercados enteros
- ✓ Realizar continuamente experimentos
- ✓ Facilitar la toma de decisiones descentralizada y aplanar las estructuras
- ✓ Potenciar la colaboración interna y premiar la innovación
- ✓ Facilitar la colaboración externa, con proveedores o clientes, o de socios de negocio
- ✓ Maximizar la gestión del talento

Ciclo de vida de la información



De la información al conocimiento

	DATOS	INFORMACION	CONOCIMIENTO
DIMENSIONES	Eventos	Tendencias	Experteza
FORMA	Transacciones	Patrones	Aprendizaje
TIPO DE TAREAS	Representación	Manipulación	Codificación
FACTOR HUMANO	Observación	Juicio	Experiencia
PROPÓSITO	Automatización	Toma de decisiones	Acción
VALOR	Elementos aislados	Menos incertidumbre	Nuevo entendimiento

Las empresas basadas en la información son capaces de convertir los datos en información y la información en conocimiento

Fuente: EIMT.UOC.EDU

Todos toman decisiones

**ANALISTAS Y
FACILITADORES**

ALTA DIRECCIÓN

- Información desestructurada
- Planes estratégicos y de negocio
- Decisiones de producto y mercado
- Indicadores clave y control de gestión

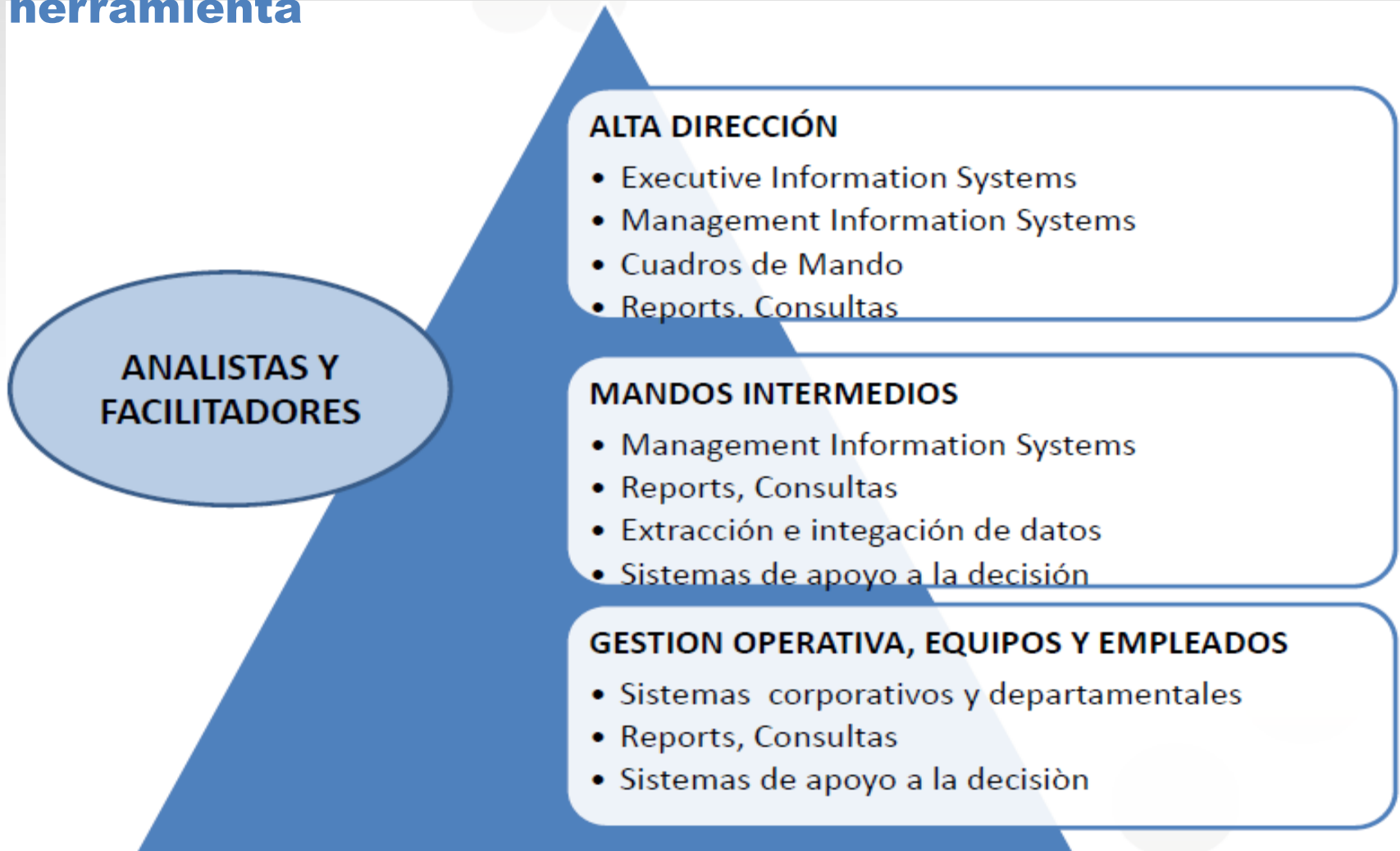
MANDOS INTERMEDIOS

- Información semi-estructurada
- Planes operativos, previsiones, presupuestos
- Protocolos y procedimientos de trabajo
- Indicadores intermedios y su seguimiento

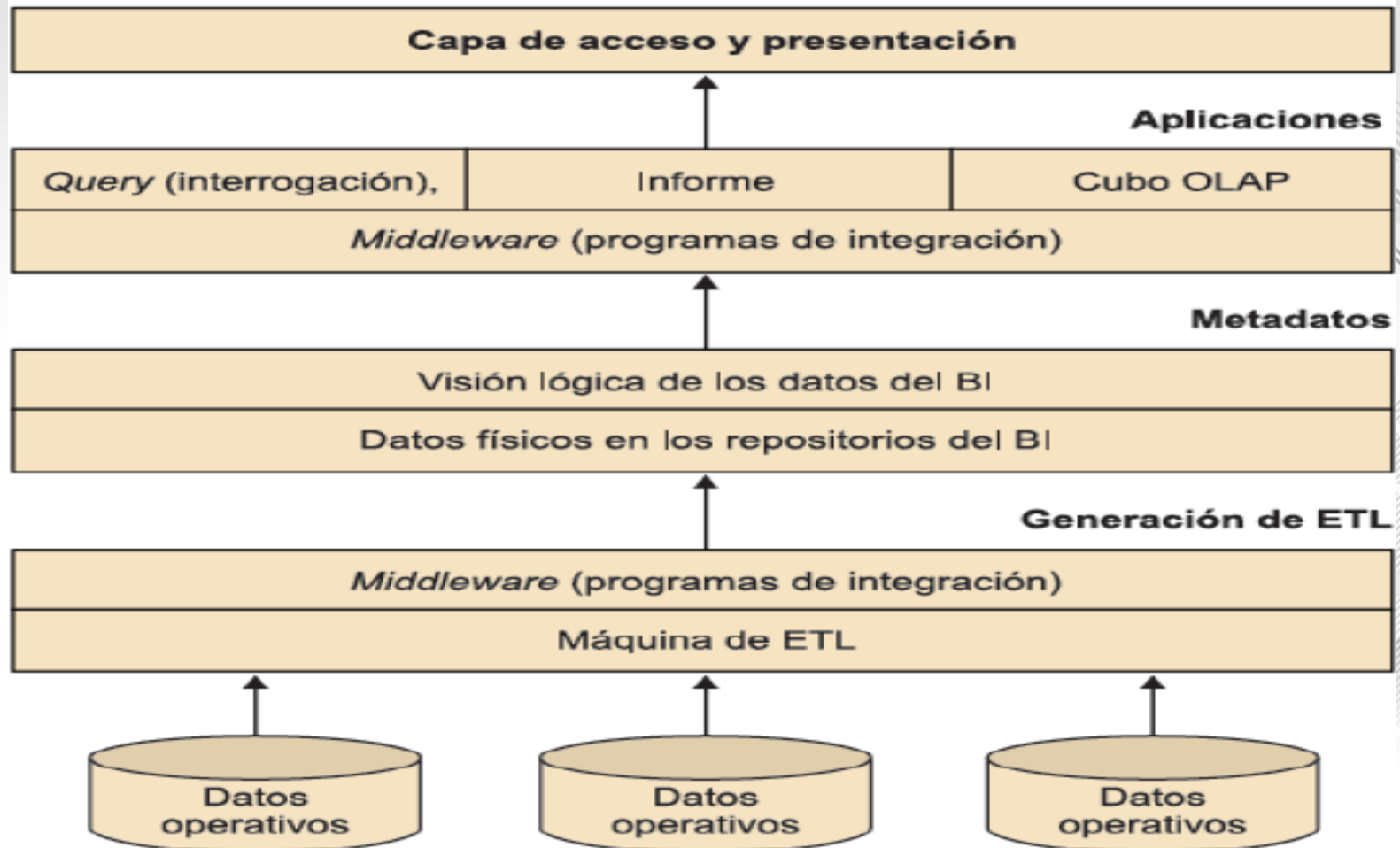
GESTION OPERATIVA, EQUIPOS Y EMPLEADOS

- Información estructurada
- Decisiones dentro de reglas y protocolos
- Seguimiento de objetivos e indicadores operativos

Diferentes herramientas o diferentes capas de la misma herramienta



Las tecnologías de un sistema de inteligencia de negocio



Fuente: Moss y Atre (2003)

Regresar a los básicos

“No se puede gestionar lo que no se puede medir. Se mide lo que se hace y se hace lo que se mide.”

Peter Drucker

MEDICION

RESPONSABILIDAD

EJECUCION

Gestión de proyectos BI

- Un proyecto de BI es un proyecto
- Los proyectos de BI son complicados y diferentes
- Fases de un proyecto de BI
- La ejecución del proyecto

“Convierte cada trabajo, cada tarea, en un proyecto que valga la pena.”

Tom Peters

“A las empresas que quieran que su competitividad se base en la inteligencia analítica no se les puede prometer que será un viaje rápido e indoloro.”

Thomas Davenport y Jeanne Harris

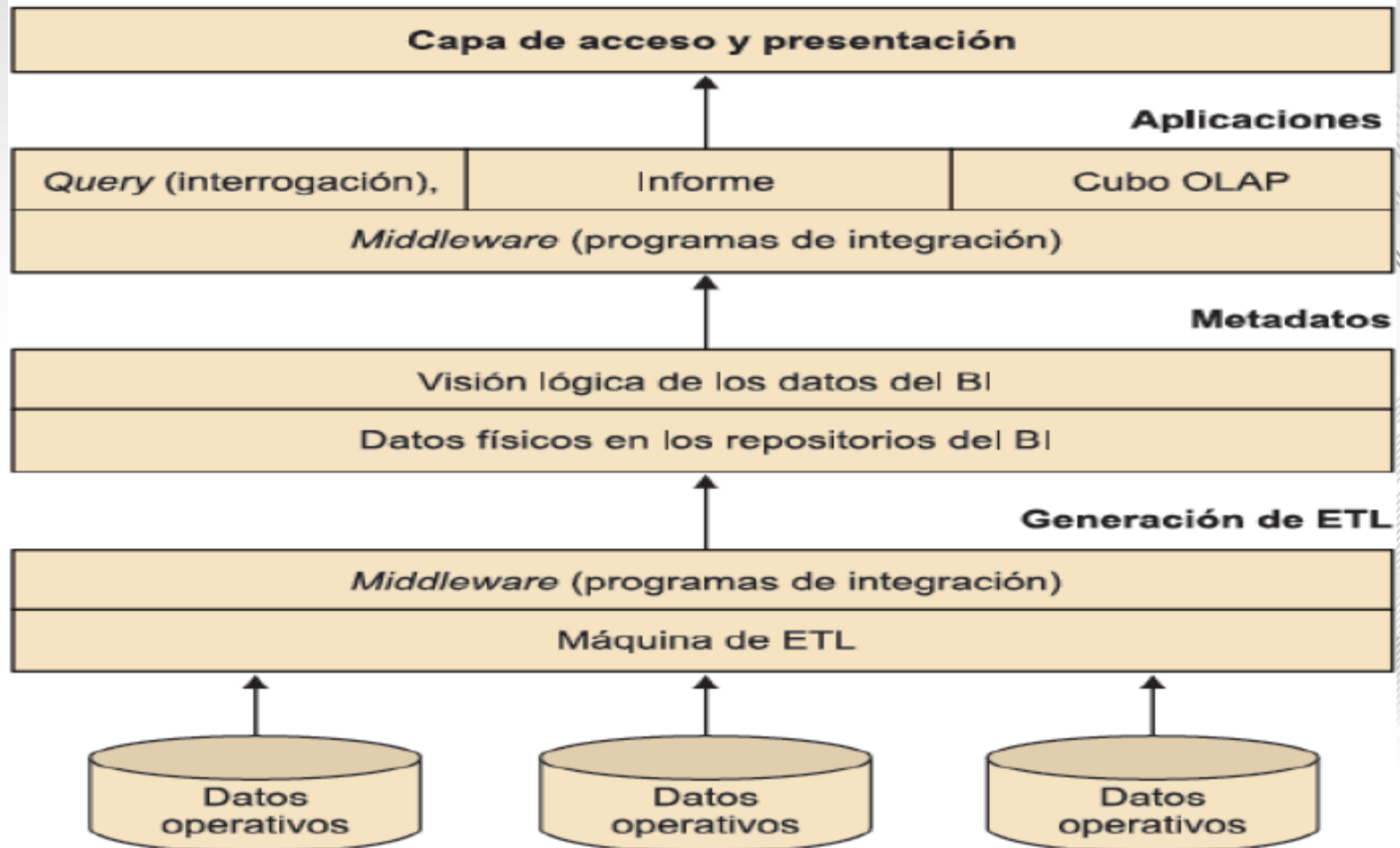
“Para ser un buen jefe de proyectos de inteligencia de negocio, lo primero que hay que ser es un buen jefe de proyectos.”

Larissa Moss y Shaku Atre

Hay muchos tipos de proyectos BI

- ✓ Establecer la estrategia y organización de BI de la empresa
- ✓ Construir un sistema de datos maestros (MDM)
- ✓ Construir un sistema de almacenamiento y gestión de datos (Datawarehouse)
- ✓ Construir los sistemas de extracción, transformación, carga (ETL) e integración
- ✓ Diseñar cuadros de análisis OLAP
- ✓ Diseñar informes (reports) y cuadros de mando
- ✓ Diseñar sistemas de inteligencia analítica
- ✓ Construir sistemas de gestión de grandes volúmenes de datos (big data)
- ✓ Facilitar los procesos de adopción y uso de los sistemas BI dentro de la empresa

Al menos, tantos como componentes



Fuente: Moss y Atre (2003)

Pero un proyecto BI es un proyecto

Un esfuerzo temporal llevado a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

PROYECTO

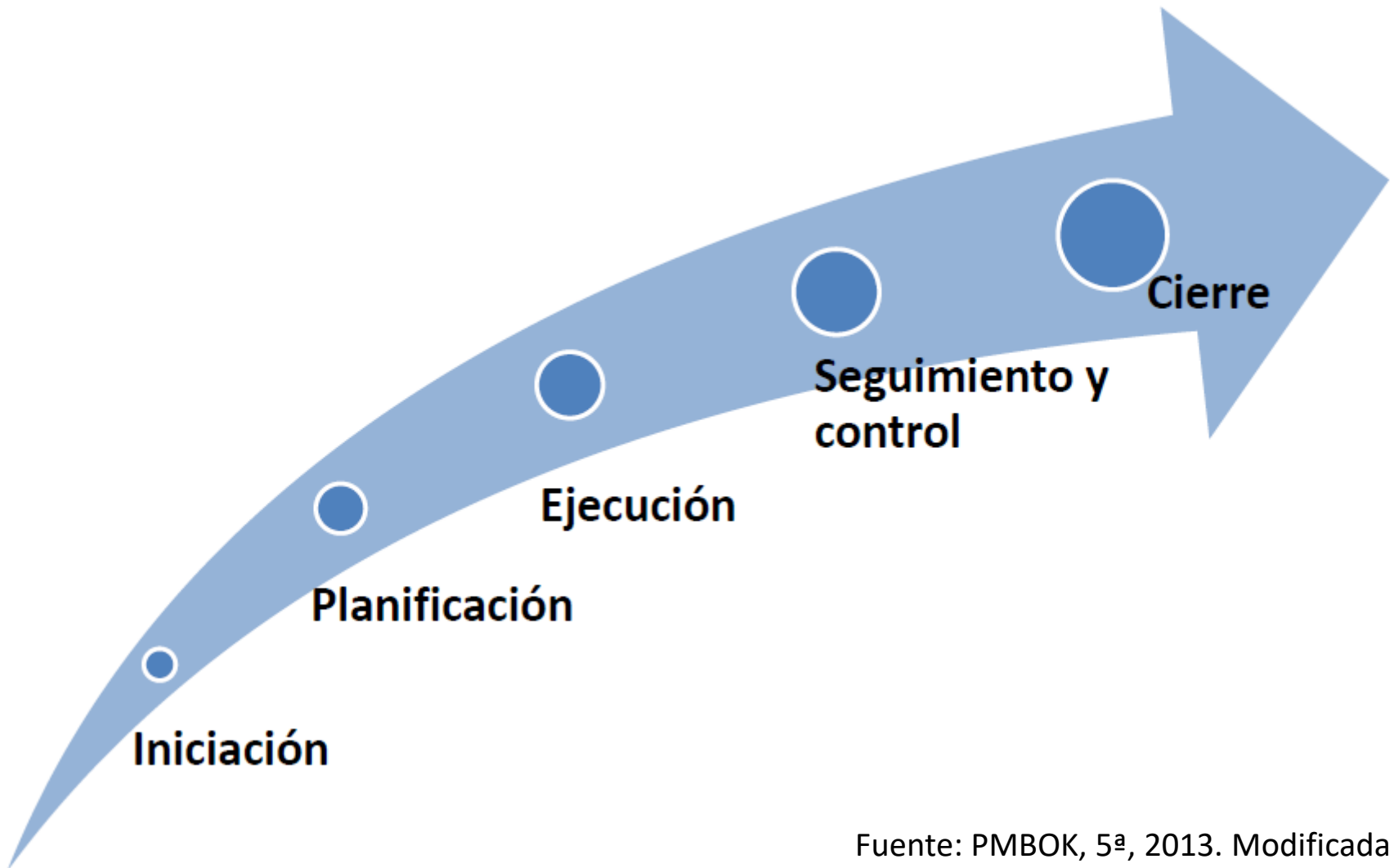
ALCANCE

TIEMPO

COSTE

CALIDAD

Y tiene el mismo ciclo de vida



Fuente: PMBOK, 5ª, 2013. Modificada

E involucra las mismas áreas de conocimiento

GESTIONAR EL
ALCANCE

GESTIONAR EL
TIEMPO

GESTIONAR LOS
COSTES

GESTIONAR LA
CALIDAD

GESTIONAR LOS
RECURSOS
HUMANOS

GESTIONAR A
LOS
INTERESADOS

GESTIONAR LA
COMUNICACIÓN

GESTIONAR LOS
RIESGOS

GESTIONAR LAS
COMPRAS Y
CONTRATOS

Etapas de la ejecución (Fase 3)



Factores críticos de éxito

- ✓ **Enfoque y estrategia de implantación:** por qué, para qué, para quién, cuándo, cómo, por quién, cuánto, con qué ritmo y fases.
- ✓ **El desarrollo de capacidades:** técnicas, funcionales, interpersonales.
- ✓ **Cultura de empresa:** toma de decisiones basadas en los datos.
- ✓ **Talento analítico:** saber hacer las preguntas, buscar y modelar los datos, interpretar las respuestas.
- ✓ **El gobierno del proyecto:** esponsorización directiva y espacio común entre IT y negocio.
- ✓ **Calidad y gestión de los datos:** tiempo, contenido y forma.
- ✓ **Factores de rendimiento técnico:** carga, disponibilidad, respuesta.
- ✓ **El proceso de adopción y uso efectivo.**
- ✓ **Proyecto y servicio se difuminan:** Bi “ágil” y entregas sucesivas.



Thank you!!!