

Data Management Fundamentals

Módulo 03 – Arquitectura de datos

Fernando Gualo Cejudo

GOLD SPONSORS



SILVER SPONSORS



Entidades académicas



Índice

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES**
- 3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA**
- 4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS**
- 5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES**
- 6. ACTIVIDADES**
- 7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS**
- 8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS**

Índice

- 1. INTRODUCCIÓN**
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

arquitectura

Del lat. *architectūra*.

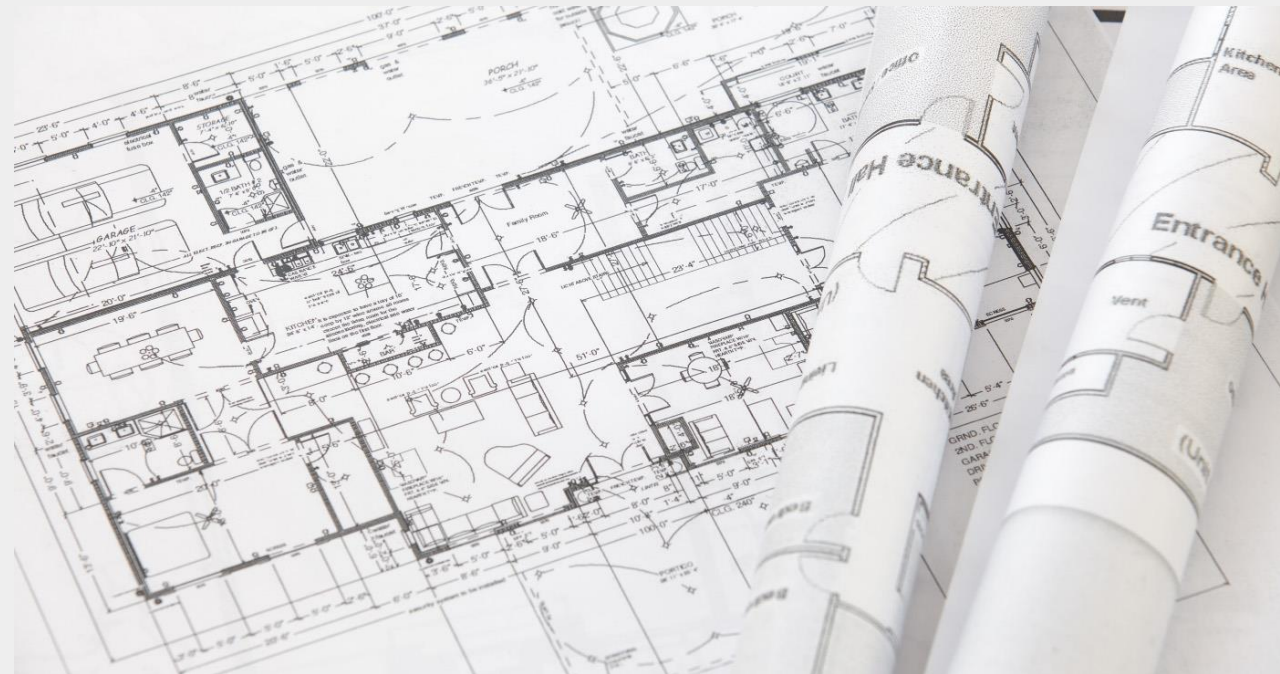
1. f. Arte de proyectar y construir edificios.
2. f. Diseño de una construcción. *Un edificio de arquitectura moderna.*
3. f. Conjunto de construcciones y edificios. *La arquitectura del centro histórico de Quito.*
4. f. *Inform.* Estructura lógica y física de los componentes de una computadora.



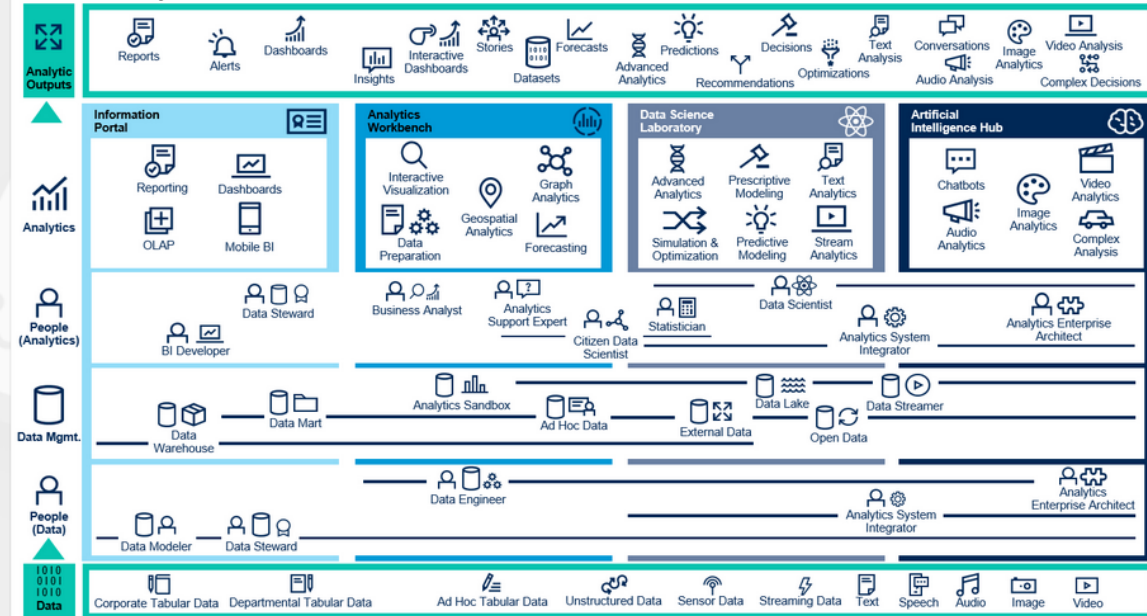
Systems and software engineering — Architecture description

ISO/IEC/IEEE 42010

Organización fundamental de un sistema, incorporada en sus componentes, sus relaciones entre sí y con el ambiente, y los principios que rigen su diseño y evolución



Data and Analytics Reference Architecture



Source: Gartner
ID: 463513_C

Dominios de la Arquitectura Empresarial

Dominio	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de Datos	Arquitectura de Aplicaciones	Arquitectura Tecnológica
Propósito	Identificar cómo una empresa crea valor para sus clientes y otros interesados	Describir cómo los datos deben estar organizados y administrados	Describir la estructura y funcionalidad de las aplicaciones en la empresa	Describir la tecnología física necesaria para habilitar el funcionamiento de los sistemas y entregar valor
Elementos	Modelos de negocio, procesos, capacidades, servicios, eventos, estrategias, vocabulario	Modelos de datos, definiciones de datos, especificaciones de mapeo de datos, flujos de datos, APIs de datos estructurados	Sistemas de negocio, paquetes de software, bases de datos	Plataformas técnicas, redes, seguridad, herramientas de integración
Dependencias	Establece requerimientos para otros dominios	Gestiona los datos creados y requeridos por la arquitectura de negocio	Actúa en datos especificados de acuerdo con los requerimientos de negocio	Aloja y ejecuta la arquitectura de aplicación
Roles	Arquitectos de negocio y analistas, <i>data stewards</i> de negocio	Arquitectos y modeladores de datos, <i>data stewards</i>	Arquitectos de aplicación	Arquitectos de infraestructura

La evolución en la Arquitectura de Datos



BATCH



REAL TIME



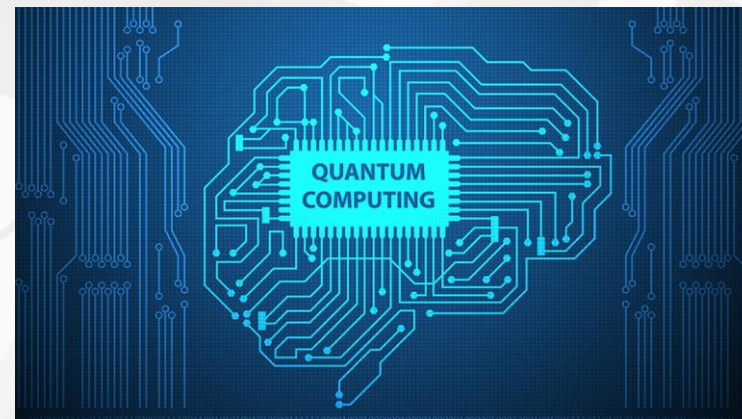
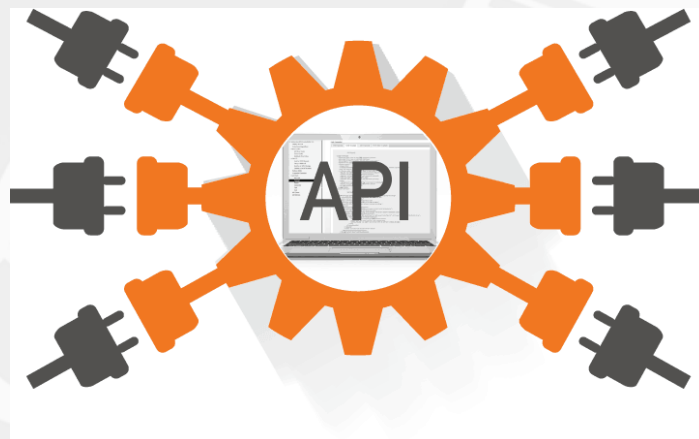
STREAMING



Vertical "scalability"



Horizontal scalability



PREGUNTA

LA ARQUITECTURA DE DATOS EMPRESARIAL....

- a) Identifica cómo una empresa crea valor para sus clientes y otros interesados
-  b) Describe cómo los datos deben estar organizados y administrados y gestiona los datos creados y requeridos por la arquitectura de negocio
- c) Describe la estructura y funcionalidad de las aplicaciones en la empresa
- d) Describe la tecnología física necesaria para habilitar el funcionamiento de los sistemas y entregar valor
- e) Aloja y ejecuta la arquitectura de aplicación

Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. **FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES**
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS



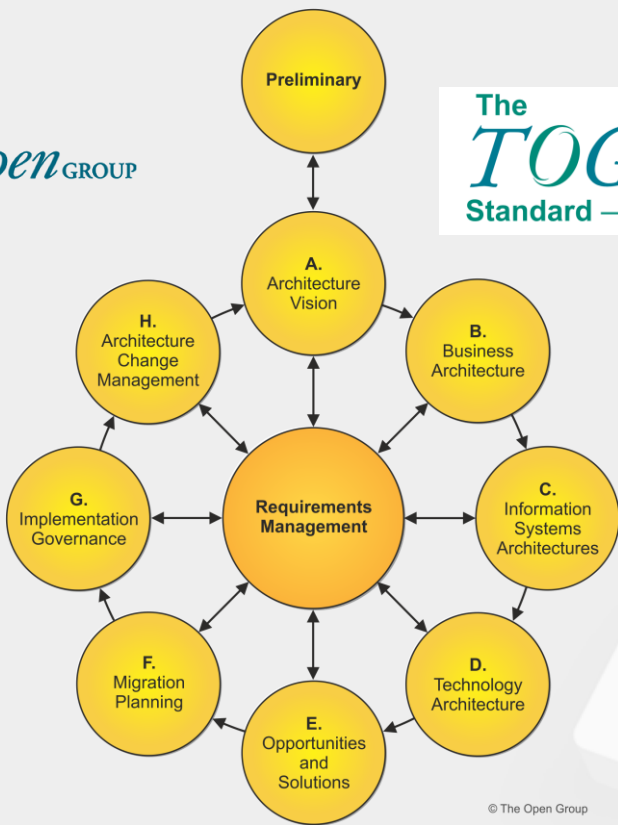
Systems and software engineering — Architecture description
ISO/IEC/IEEE 42010

Mantiene un estándar para la creación de Marcos (Frameworks) de arquitectura empresarial y una tabla de comparación entre los existentes

Marco de Zachman – John A. Zachman (1984, 2011)

THE *Open* GROUP

The *TOGAF*[®]
Standard — Version 9.2



© The Open Group

	What	How	Where	Who	When	Why	
Executive	Inventory Identification	Process Identification	Distribution Identification	Responsibility Identification	Timing Identification	Motivation Identification	Scope Context
Business Management	Inventory definition	Process Definition	Distribution Definition	Responsibility Definition	Timing Definition	Motivation Definition	Business Concepts
Architect	Inventory Representation	Process Representation	Distribution Representation	Responsibility Representation	Timing Representation	Motivation Representation	System Logic
Engineer	Inventory Specification	Process Specification	Distribution Specification	Responsibility Specification	Timing Specification	Motivation Specification	Technology Physics
Technician	Inventory Configuration	Process Configuration	Distribution Configuration	Responsibility Configuration	Timing Configuration	Motivation Configuration	Tool Components
Enterprise	Inventory Instantiations	Process Instantiations	Distribution Instantiations	Responsibility Instantiations	Timing Instantiations	Motivation Instantiations	Operational Instances
	Inventory Sets	Process Flows	Distribution Networks	Responsibility Assignments	Timing Cycles	Motivation Intentions	

PREGUNTA

CUÁL DE LOS SIGUIENTES ESTÁNDARES ISO HACE REFERENCIA A LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SOFTWARE:

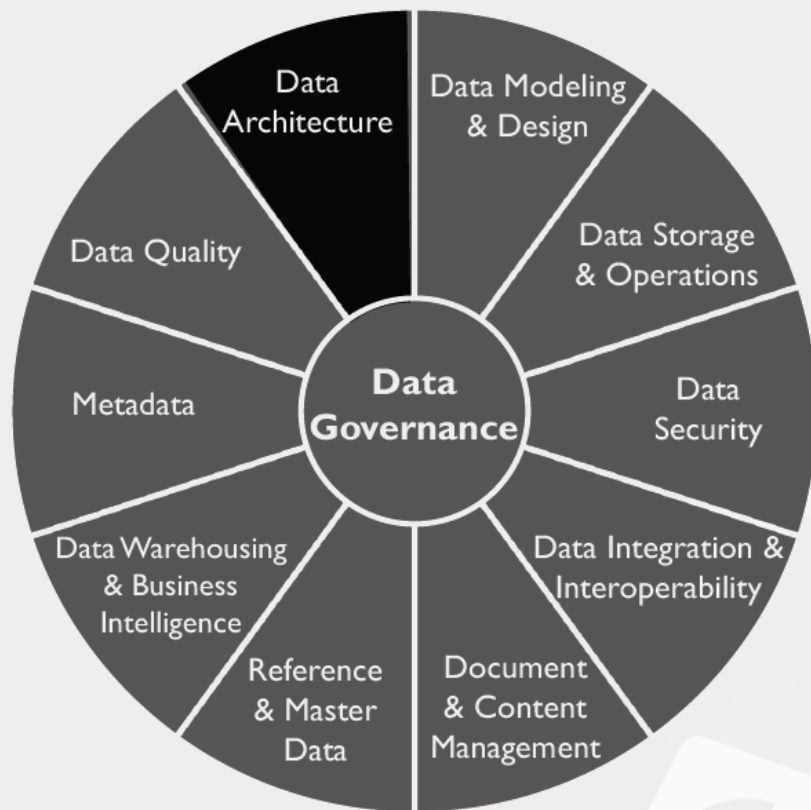
- a) ISO 27001
- b) ISO 9001
- c) ISO 8000
- d) ISO 42010
- e) ISO 33000



Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. **ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA**
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

Arquitectura de Datos en el Framework de DAMA



DAMA-DMBOK2 Data Management Framework

Copyright © 2017 by DAMA International

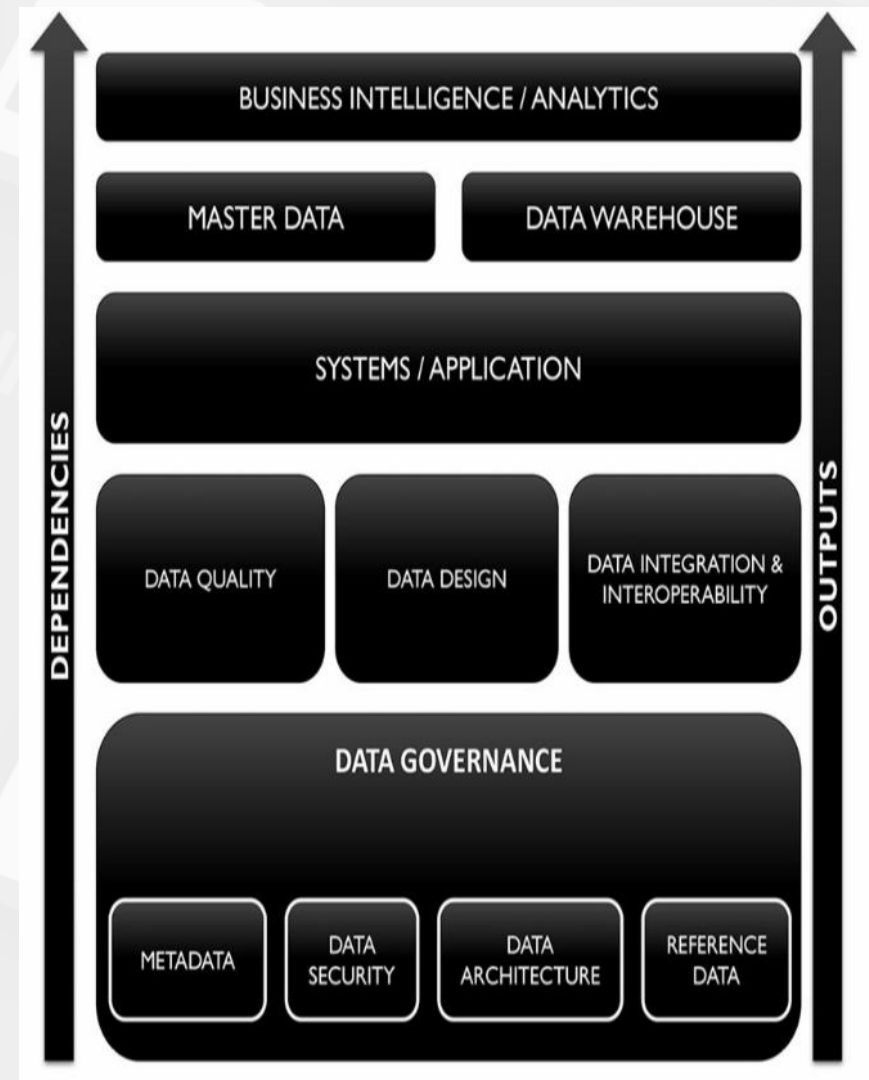


Figure 9 DAMA Functional Area Dependencies

Arquitectura de Datos en el Framework de DAMA

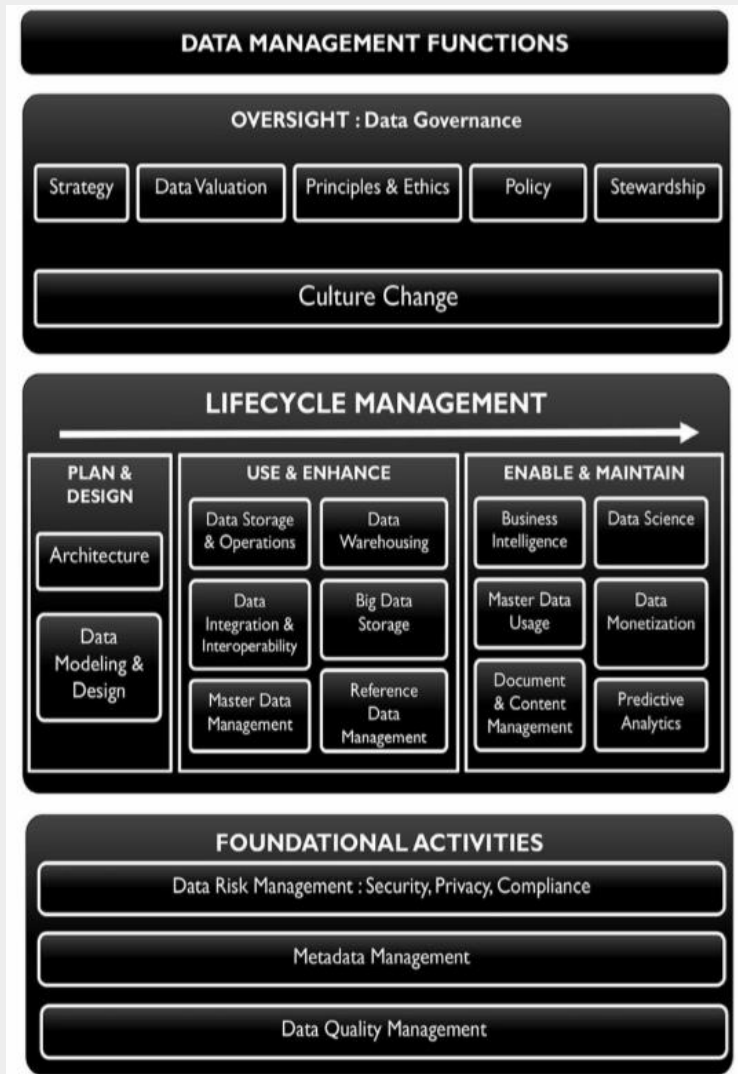


Figure 10 DAMA Data Management Function Framework

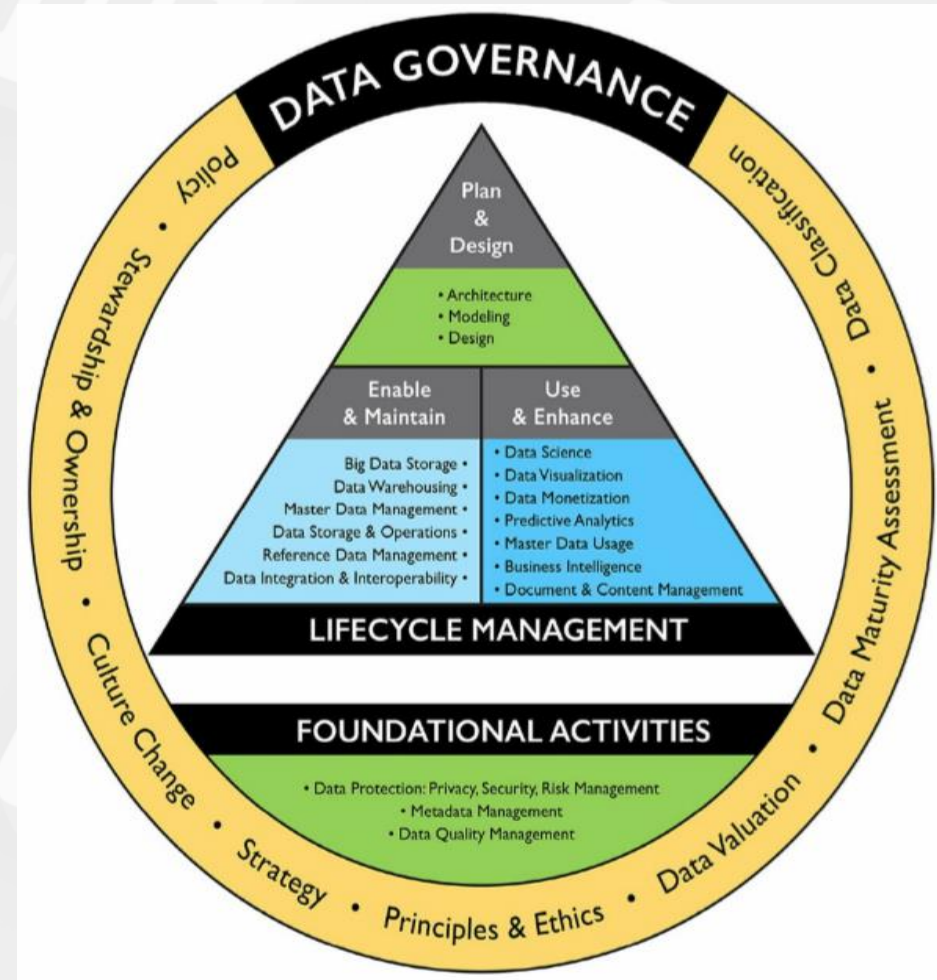
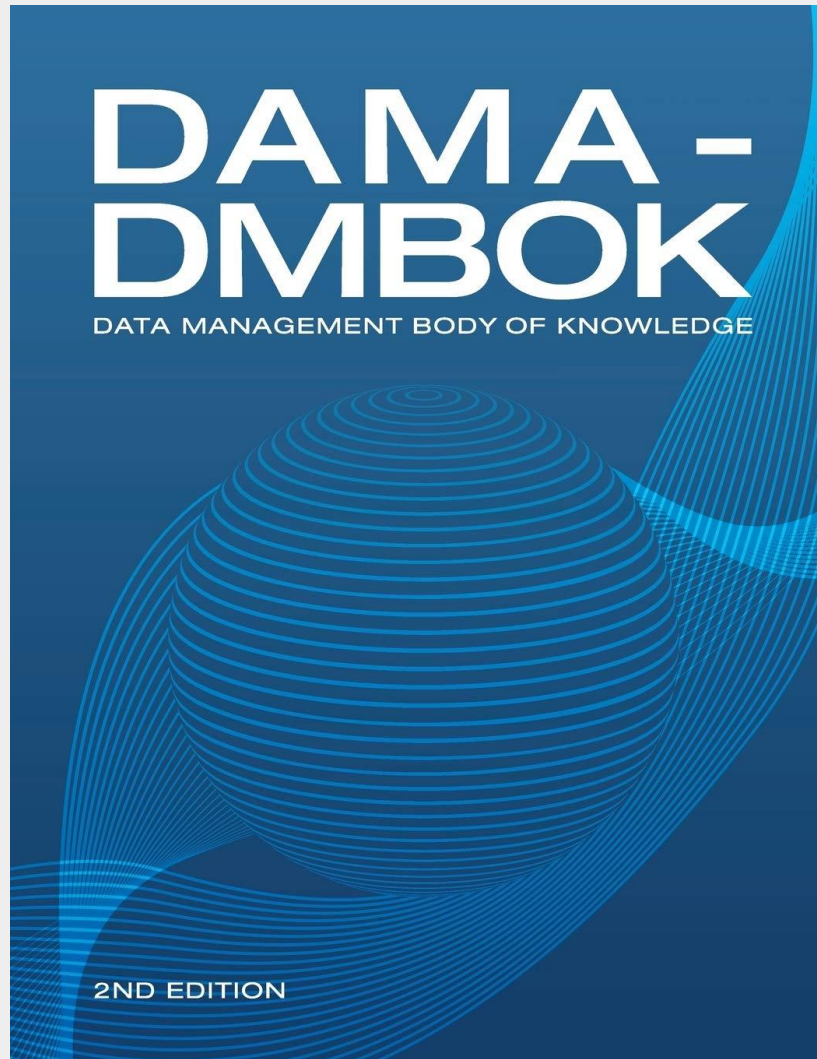


Figure 11 DAMA Wheel Evolved

Arquitectura de Datos: Capítulo 4 del DMBOK2



DEFINICIÓN

- Identificar las **necesidades de datos** de la empresa (independientemente de la estructura), y diseñar y mantener los **planos maestros** para conocer esas necesidades.
- Usar **planos maestros** para guiar la integración de datos, control de los activos de datos, y alinear la inversión de datos con la **estrategia de negocios**.

La Arquitectura de Datos es **fundamental** para la gestión de datos dada la necesidad de **representar los datos** de la organización en diferentes **niveles de abstracción** para que puedan entenderse y tomarse decisión al respecto

La Arquitectura de Datos de una organización se describe mediante una **colección integrada de documentos maestros de diseño** en diferentes niveles de abstracción

La Arquitectura de Datos incluye **estándares** que rigen cómo se recopilan, almacenan, organizan, usan y eliminan los datos en los sistemas de la **organización**

➡ **La Arquitectura de Datos es más valiosa cuando impulsa completamente las necesidades de toda la empresa** ⬅

Arquitectura de Datos: Capítulo 4 del DMBOK2

	What (Data)	How (Function)	Where (Locations)	Who (People)	When (Time)	Why (Motivation)
Scope {contextual} Planner	List of things important to the business	List of processes that the business performs	List of locations in which the business operates	List of organizations important to the business	List of events/cycles important to the business	List of business goals/strategies
Enterprise Model {conceptual} Business Owner	e.g. Semantic Model	e.g. Business Process Model	e.g. Business Logistics System	e.g. Workflow Model	e.g. Master Schedule	e.g. Business Plan
System Model {logical} Designer	e.g. Logical Data Model	e.g. Application Architecture	e.g. Distributed System Architecture	e.g. Human Interface Architecture	e.g. Process Structure	e.g. Business Rule Model
Technology Model {physical} Implementer	e.g. Physical Data Model	e.g. System Design	e.g. Technology Architecture	e.g. Presentation Architecture	e.g. Control Structure	e.g. Rule Design
Detailed Representation {out-of-context} Subcontractor	e.g. Data Definition	e.g. Program	e.g. Network Architecture	e.g. Security Architecture	e.g. Timing Definition	e.g. Rule Definition
Functioning System	e.g. Data	e.g. Function	e.g. Network	e.g. Organization	e.g. Schedule	e.g. Strategy

PREGUNTA

SEGÚN EL DMBOK2, LA ARQUITECTURA DE DATOS...

- a) Identifica las necesidades de datos de la empresa de forma dependiente con la estructura
- b) Diseña y mantiene los planos maestros para conocer las necesidades de infraestructura de los sistemas de TI
-  c) Se describe mediante una colección integrada de documentos maestros de diseño en diferentes niveles de abstracción
- d) Es más valiosa cuando impulsa únicamente las necesidades de un área o departamento específico como el de Finanzas o Riesgos
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. **MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS**
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

Motivadores de Negocio y objetivos

Data Architecture

Definition: Identifying the data needs of the enterprise (regardless of structure), and designing and maintaining the master blueprints to meet those needs. Using master blueprints to guide data integration, control data assets, and align data investments with business strategy.

Goals:

1. Identify data storage and processing requirements.
2. Design structures and plans to meet the current and long-term data requirements of the enterprise.
3. Strategically prepare organizations to quickly evolve their products, services, and data to take advantage of business opportunities inherent in emerging technologies.

Business
Drivers



- Preparar **estratégicamente** a las organizaciones para evolucionar rápidamente sus productos, servicios y datos para aprovechar las **oportunidades comerciales** inherentes a las **tecnologías emergentes**.
- Traducir las **necesidades del negocio** en requerimientos de datos y de sistemas para que los procesos tengan de manera consistente los **datos** que requieren.
- Gestionar la entrega de **datos complejos** e información en toda la empresa.
- Facilitar la **alineación** entre el Negocio y TI.
- Actuar como **agentes de cambio**, transformación y agilidad.



El objetivo de la Arquitectura de Datos es ser un puente entre la estrategia empresarial y la ejecución de tecnología



Productos y prácticas

Data Architecture

Definition: Identifying the data needs of the enterprise (regardless of structure), and designing and maintaining the master blueprints to meet those needs. Using master blueprints to guide data integration, control data assets, and align data investments with business strategy.

Goals:

1. Identify data storage and processing requirements.
2. Design structures and plans to meet the current and long-term data requirements of the enterprise.
3. Strategically prepare organizations to quickly evolve their products, services, and data to take advantage of business opportunities inherent in emerging technologies.



Para alcanzar estos objetivos, el **Arquitecto de Datos** define y mantiene especificaciones que...

- Definen el **estado actual de los datos** en la organización
- Proporcionan un **vocabulario de negocio estándar** para datos y componentes
- Alinean la Arquitectura de Datos con la estrategia empresarial y la arquitectura de negocio
- Expresan los requerimientos estratégicos de datos
- Delinean diseños integrados de alto nivel para cumplir con estos requerimientos
- Se integran en la hoja de ruta general de la arquitectura empresarial

PRODUCTOS



Requerimientos de almacenamiento y procesamiento de datos



Diseños de estructuras y planes que cumplan con los requerimientos de datos actuales y futuros



La **práctica** de Arquitectura de Datos incluye...

- Uso de artefactos de Arquitectura de Datos (**planos maestros**) para definir los requerimientos de datos, guiar la integración de datos, controlar los activos de datos y alinear las **inversiones de datos** con la estrategia de negocio
- **Colaborar** con, **aprender** de, e **influir** en las partes interesadas que se dedican a **mejorar el negocio** o el **desarrollo de sistemas** de TI
- Usar la Arquitectura de Datos para establecer la **semántica** de una empresa, a través de un **vocabulario común del negocio**

PREGUNTAS

-  El objetivo de la Arquitectura de Datos es ser un puente entre la estrategia empresarial y la ejecución de tecnología (V O F)
-  Uno de los motivadores de negocio para la práctica de Arquitectura de Datos es identificar las necesidades de TI y priorizarlas frente a las de Negocio (V o F)
-  La Arquitectura de Datos identifica los requerimientos de almacenamiento y procesamiento de datos como uno de sus productos (V o F)
-  El Arquitecto de Datos delinea diseños integrados de alto nivel para cumplir con los requerimientos actuales de negocio pero no con los futuros (V o F)
-  Los planos maestros son artefactos de la Arquitectura de Datos (V o F)

Índice

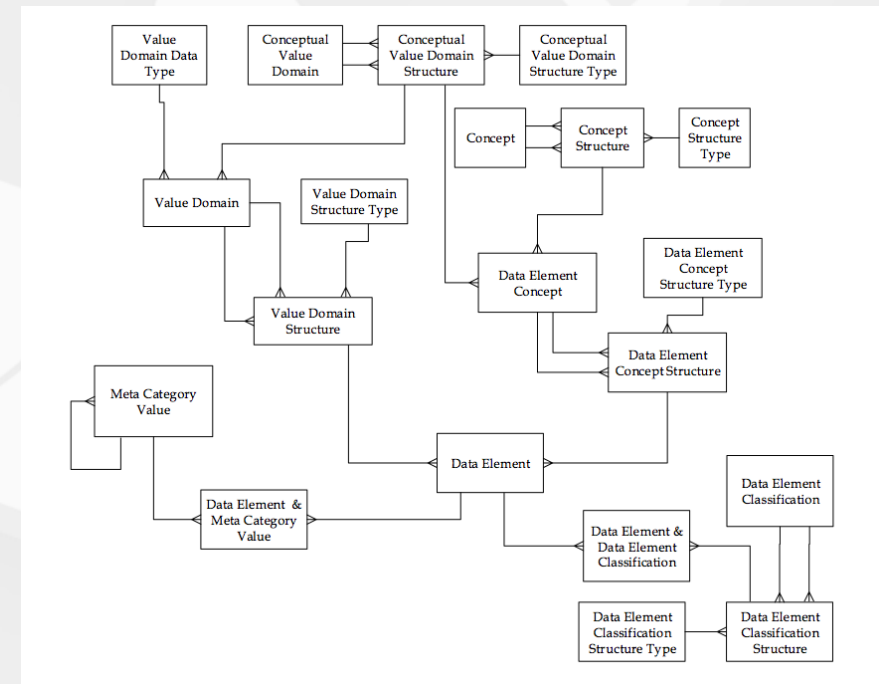
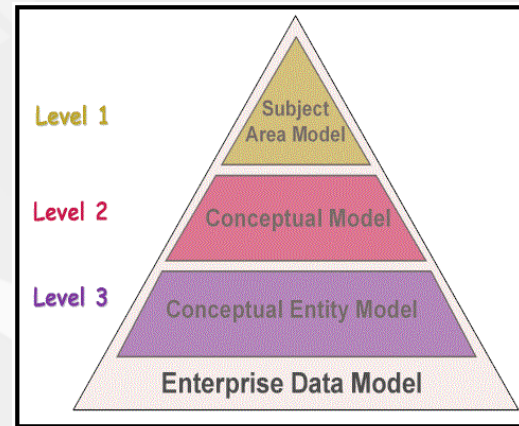
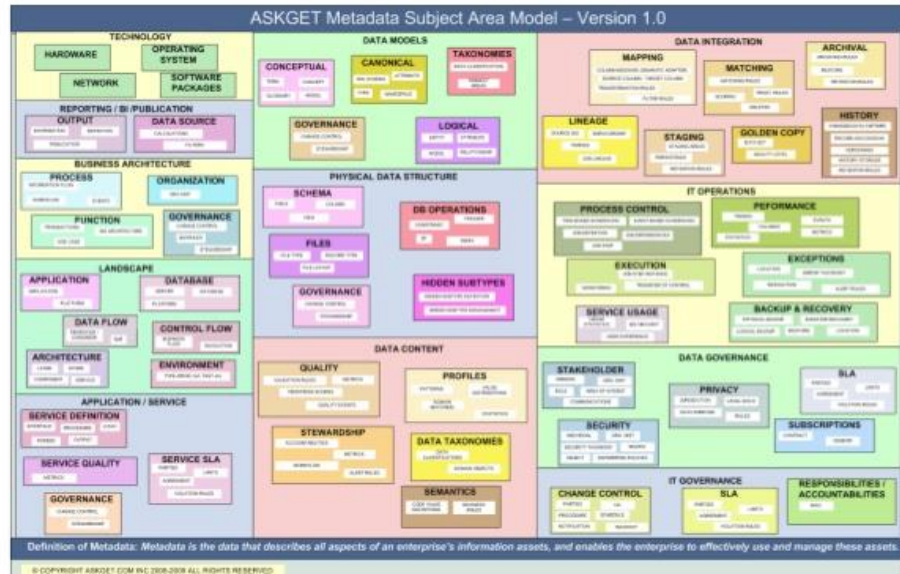
1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
- 5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES**
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

Entregables de la Arquitectura de Datos

ENTREGABLES

- Diseño de Arquitectura de Datos
- Cadenas de Valor de Datos
- Modelo Empresarial de Datos
- Flujo de Datos
- Ruta de Implementación

Los entregables de la Arquitectura de Datos deben reflejarse en el estado actual, el estado objetivo (arquitectura) y el estado de transición (proyecto)



Modelo de Datos Empresarial

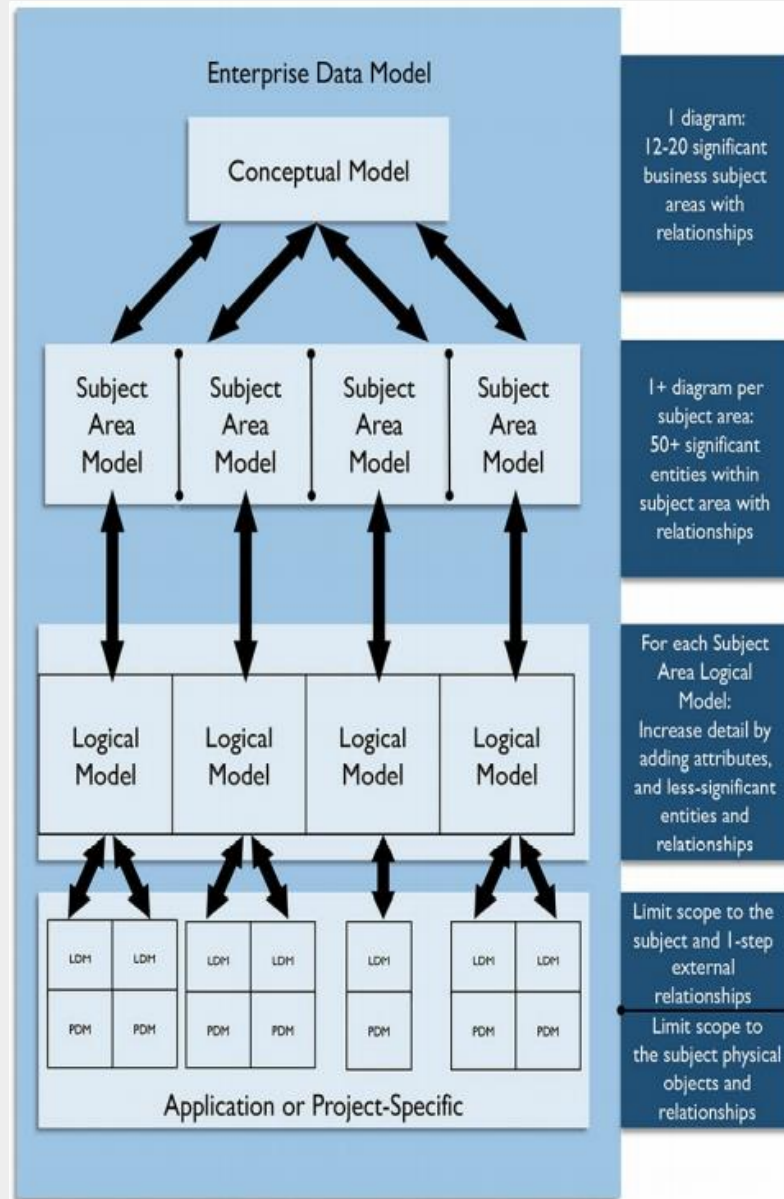


Figura 23 Modelo de Datos Empresarial
DAMA – DMBOK2

Modelo de datos **conceptual** o lógico holístico, a nivel de **empresa**, independiente de la implementación

Proporciona una **visión común y consistente** de los datos en toda la empresa

Incluye **entidades** de datos empresariales clave, sus **relaciones**, **reglas de negocio** y algunos **atributos críticos**

Incluye **modelos universales** y modelos de datos **específicos de aplicaciones o proyectos** junto con definiciones, especificaciones, mapeos y reglas de negocio

Existen **modelos estándar** para diferentes industrias y empresas que definen, mantienen y venden estos modelos

Su mantenimiento y enriquecimiento requiere un **compromiso continuo** de tiempo y esfuerzo

Los modelos más exitosos se construyen de forma **incremental e iterativa**, utilizando capas y con un **enfoque combinado Top-Down y Bottom-Up**

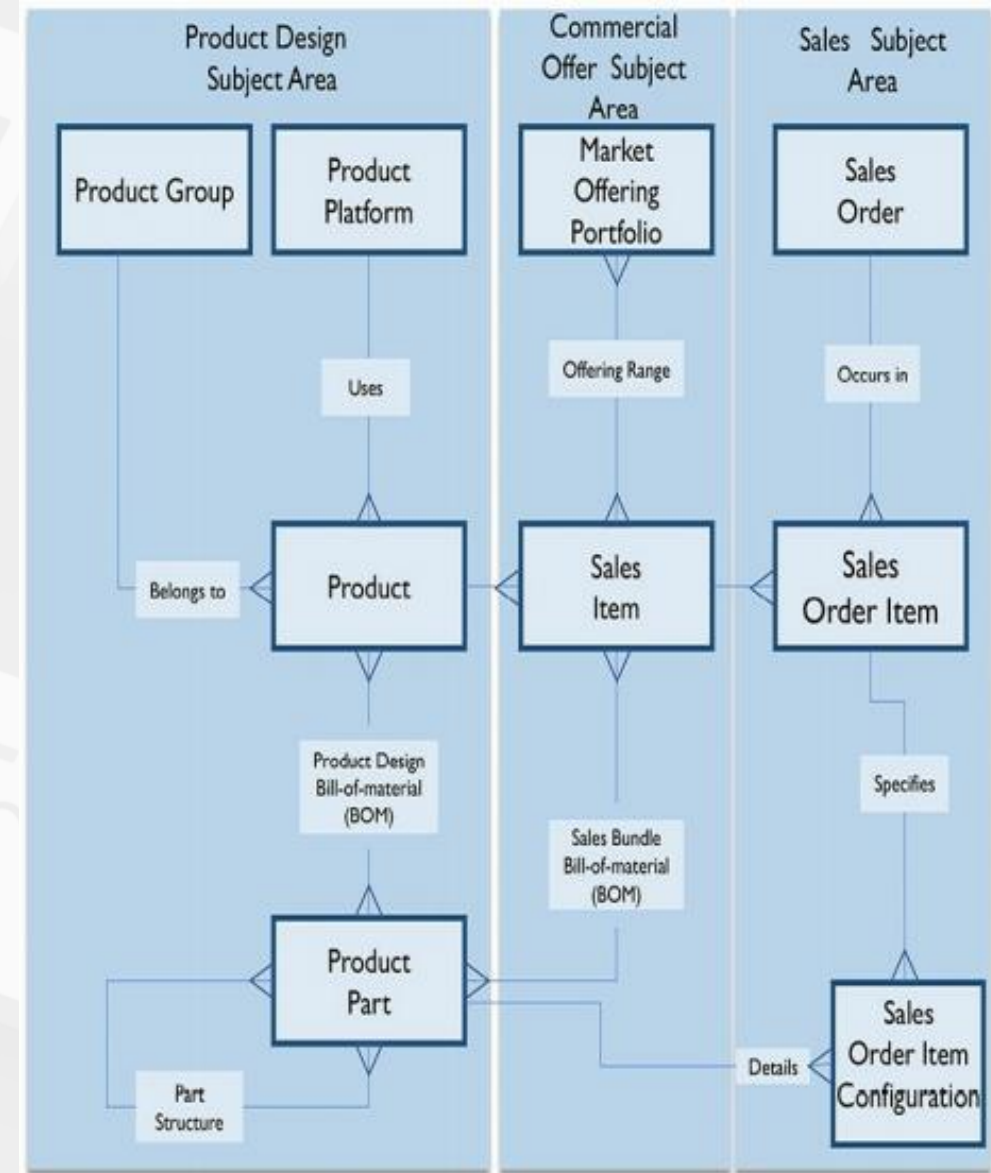


Figura 24 Ejemplo de Diagrama de Modelos de Área Temática
DAMA – DMBOK2

Diseño del Flujo de Datos

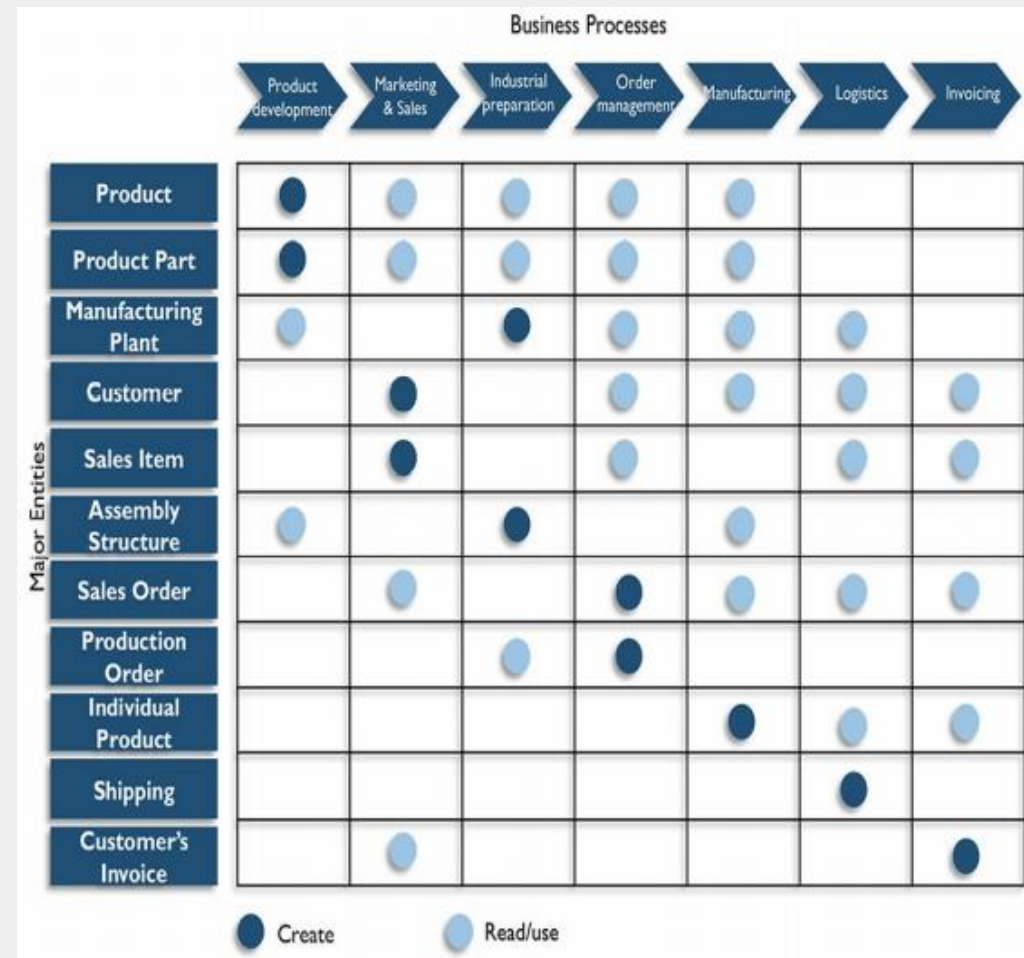


Figura 25 Flujo de Datos Representado en una Matriz DAMA – DMBOK2

Tipo de documentación de **linaje de datos** que describe cómo se mueven los datos a través de los procesos y sistemas comerciales

Los flujos de datos mapean y documentan las **relaciones entre datos y:**

Aplicaciones dentro de un proceso de negocio

Almacenes de datos o bbdd en un entorno

Segmento de red (útiles para Seguridad)

Roles de negocio (CRUD)

Puntos en donde se producen diferencias locales

Los flujos de datos se pueden mapear en **diferentes niveles de detalle:** Área Temática, entidad de negocio o a nivel de atributo

Los **sistemas** se pueden representar por segmentos de red, plataformas, conjuntos de aplicaciones comunes o servidores individuales

Los flujos de datos se pueden representar mediante **matrices bidimensionales** o en **diagramas de flujo de datos**

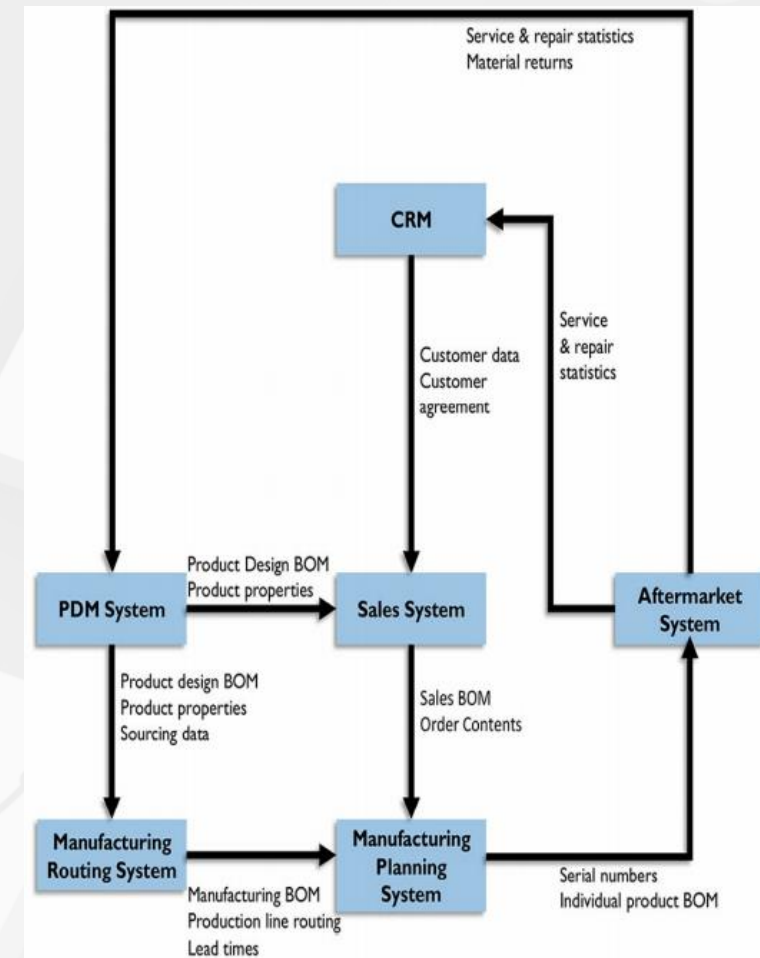


Figura 26 Ejemplo de Diagrama de Flujo de Datos DAMA – DMBOK2

Proveedores, Participantes y Consumidores

Suppliers:

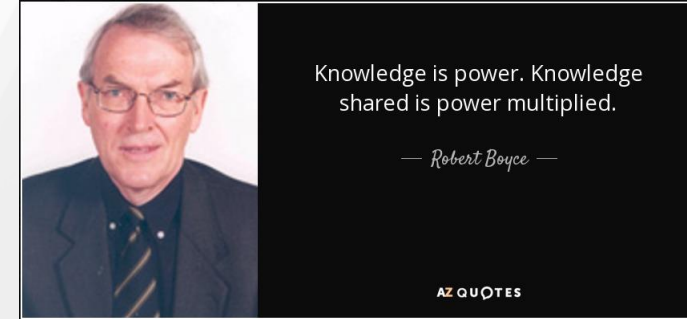
- Enterprise Architects
- Data Stewards
- Subject Matter Experts
- Data Analysts

Participants:

- Enterprise Data Architects
- Data Modelers

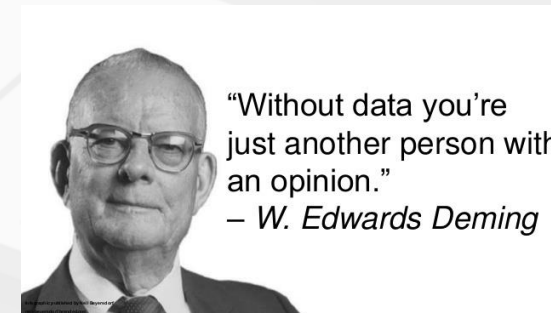
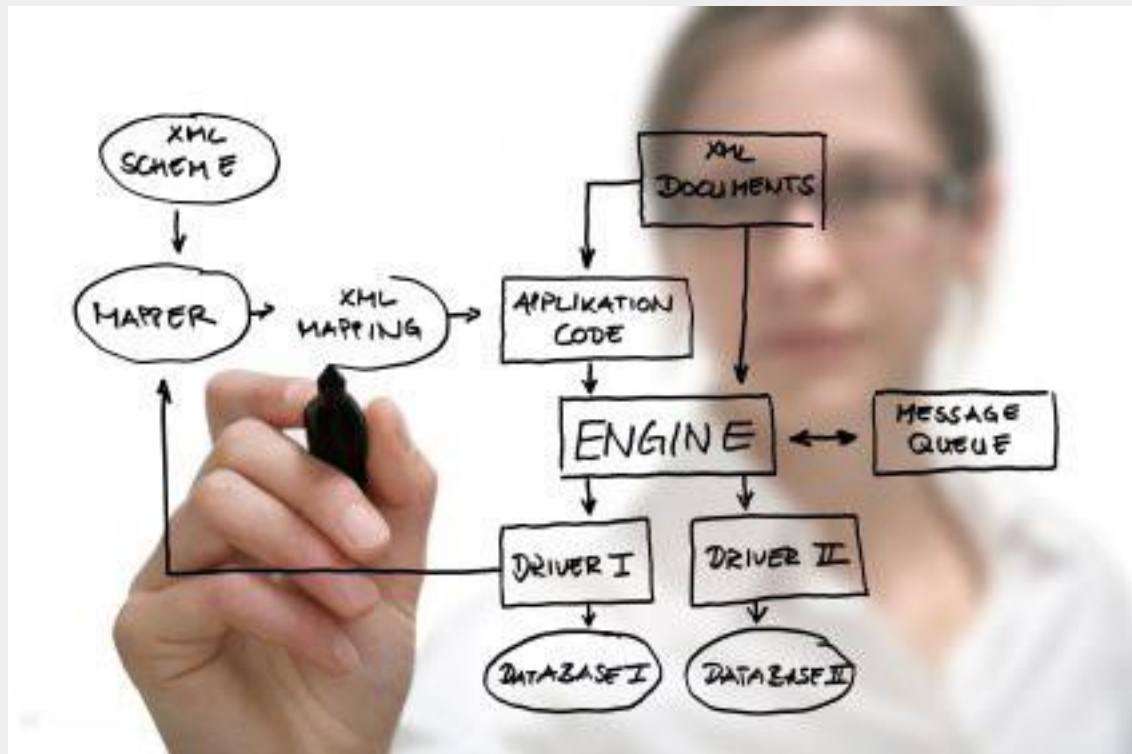
Consumers:

- Database Administrators
- Software Developers
- Project Managers
- Support Teams



Los arquitectos de datos crean y mantienen el **conocimiento organizacional** sobre los **datos** y los **sistemas** a través de los cuales se mueven

Este conocimiento permite a una organización **gestionar sus datos como un activo** y **aumentar el valor** que obtiene de los mismos



PREGUNTAS

-  Los entregables de la Arquitectura de Datos deben reflejarse en el estado actual y el estado objetivo pero no en el estado de transición (V o F)
-  Un Modelo de Datos Empresarial proporciona una visión común y consistente de los datos en toda la empresa (V o F)
-  Los modelos más exitosos se construyen de forma incremental e iterativa, utilizando capas y con un enfoque combinado Top-Down y Bottom-Up (V o F)
-  Los flujos de datos se pueden mapear en diferentes niveles de detalle: Área Temática, entidad de negocio o a nivel de atributo (V o F)
-  Los arquitectos de datos crean y mantienen el conocimiento organizacional sobre los datos y los sistemas sólo para las capas de explotación (V o F)

Índice

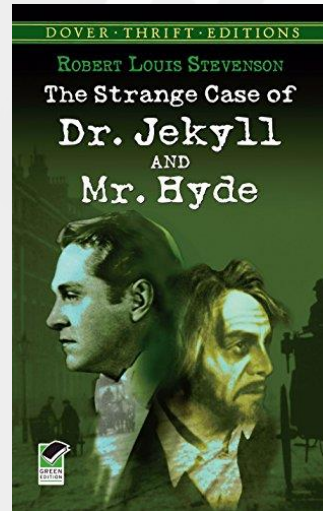
1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. **ACTIVIDADES**
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

Actividades de la Arquitectura de Datos



Orientado a la calidad

- Se enfoca en mejorar la ejecución dentro de los ciclos de desarrollo de Negocio y TI
- Las mejoras se logran de manera incremental gracias a la involucración de los arquitectos de datos en los proyectos



Orientado a la innovación

- Se enfoca en transformar Negocio y TI para abordar nuevas expectativas
- Orientada a utilizar una lógica de negocio no probada y tecnologías de punta gracias a la colaboración con áreas de Innovación



01

Establecer la Práctica de Arquitectura de Datos

Evaluar la
Arquitectura
de Datos
actual

Desarrollar
una Hoja de
Ruta para la
implantación

Gestionar los
requerimient
os de los
Proyectos

02

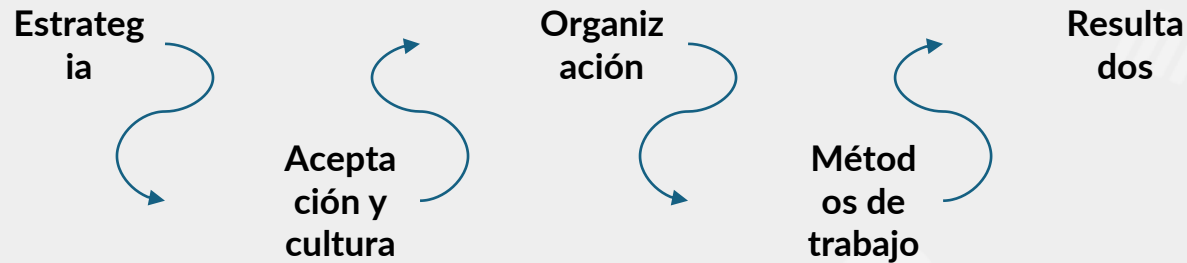
Integración con la Arquitectura Empresarial

- La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.
- El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de **proyectos financiados** y estos generalmente impulsan las prioridades de la arquitectura.
- Los asuntos de la Arquitectura de Datos deben abordarse de **manera proactiva**, pudiendo influir en el alcance de los proyectos integrados en la gestión de Arquitectura de Datos.

Actividades de la Arquitectura de Datos



Elegir un Marco de Arquitectura aplicable al tipo de negocio



01

Establecer la Práctica de Arquitectura de Datos

Evaluar la
Arquitectura
de Datos
actual

Desarrollar
una Hoja de
Ruta para la
implantación

Gestionar los
requerimientos de los
Proyectos



La Arquitectura de Datos Empresarial también **influye** en los límites del alcance de los **proyectos** y liberaciones de **sistemas**

- Definición de los **requerimientos de datos** del proyecto
- Revisión de **diseños de datos** del proyecto
- Determinar el impacto del **linaje de datos**
- Control de **replicación de datos**
- Hacer cumplir los **estándares** de la Arquitectura de Datos
- Guiar las decisiones de tecnología y **renovación de datos**

02

Integración con la Arquitectura Empresarial

- La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.
- El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de **proyectos financiados** y estos generalmente impulsan las prioridades de la arquitectura.
- Los asuntos de la Arquitectura de Datos deben abordarse de **manera proactiva**, pudiendo influir en el alcance de los proyectos integrados en la gestión de Arquitectura de Datos.

Actividades de la Arquitectura de Datos



ROADMAP

- Describe la ruta de desarrollo de la arquitectura **de 3 a 5 años**.
- Debe integrarse en un Roadmap Global de Arquitectura Empresarial que incluya **hitos a alto nivel, recursos necesarios y estimaciones de costes**, divididos en flujos de trabajo de **capacidades del negocio**.
- Debe guiarse por una **evaluación de madurez**.
- Un Roadmap **basado en datos del negocio** comienza con las capacidades del negocio que son más independientes y termina con aquellos que dependen más de los demás.

01

Establecer la Práctica de Arquitectura de Datos

Evaluar la
Arquitectura
de Datos
actual

Desarrollar
una Hoja de
Ruta para la
implantación

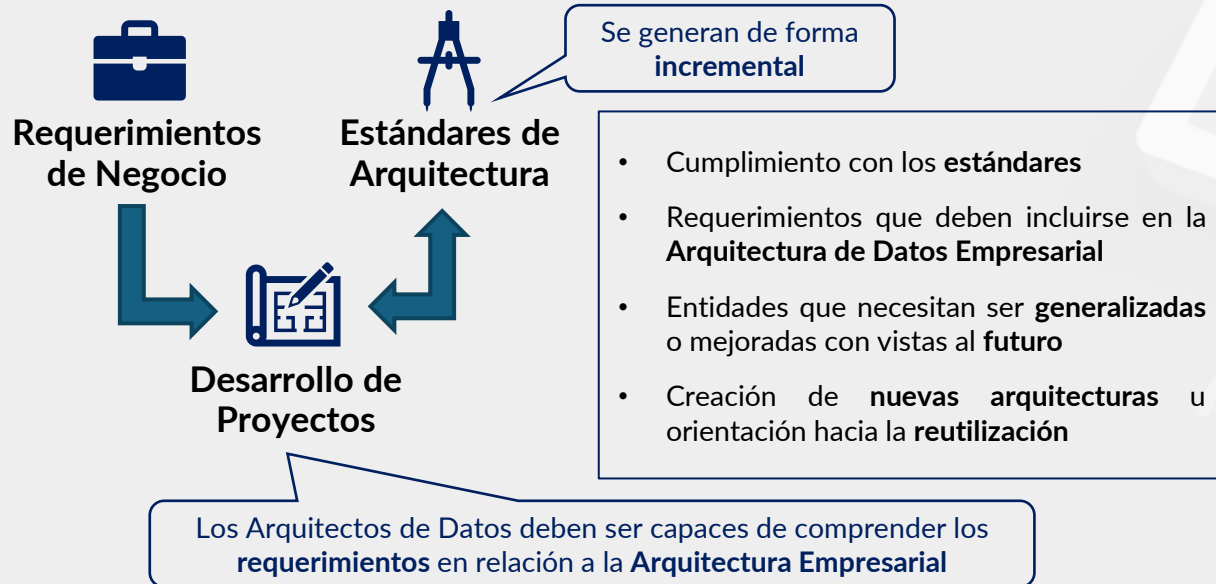
Gestionar los
requerimient
os de los
Proyectos

02

Integración con la Arquitectura Empresarial

- La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.
- El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de **proyectos financiados** y estos generalmente impulsan las prioridades de la arquitectura.
- Los asuntos de la Arquitectura de Datos deben abordarse de **manera proactiva**, pudiendo influir en el alcance de los proyectos integrados en la gestión de Arquitectura de Datos.

Actividades de la Arquitectura de Datos



Es preferible incluir las consideraciones de **Arquitectura de Datos** al principio de la planificación y durante todo el ciclo de vida de los proyectos

METODOLOGÍAS



CASCADA



INCREMENTAL



ITERATIVA

01

Establecer la Práctica de Arquitectura de Datos

Evaluar la
Arquitectura
de Datos
actual

Desarrollar
una Hoja de
Ruta para la
implantación

Gestionar los
requerimientos
de los
Proyectos

02

Integración con la Arquitectura Empresarial

- La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.
- El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de **proyectos financiados** y estos generalmente impulsan las prioridades de la arquitectura.
- Los asuntos de la Arquitectura de Datos deben abordarse de **manera proactiva**, pudiendo influir en el alcance de los proyectos integrados en la gestión de Arquitectura de Datos.

Actividades de la Arquitectura de Datos

ARQUITECTO DE DATOS ESPERANDO A QUE LOS PROYECTOS LE LLAMEN



01

Establecer la Práctica de Arquitectura de Datos

Evaluar la
Arquitectura
de Datos
actual

Desarrollar
una Hoja de
Ruta para la
implantación

Gestionar los
requerimient
os de los
Proyectos

ARQUITECTOS DE DATOS REVISANDO TU PROYECTO



02

Integración con la Arquitectura Empresarial

- La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.
- El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de **proyectos financiados** y estos generalmente impulsan las prioridades de la arquitectura.
- Los asuntos de la Arquitectura de Datos deben abordarse de **manera proactiva**, pudiendo influir en el alcance de los proyectos integrados en la gestión de Arquitectura de Datos.

PREGUNTAS

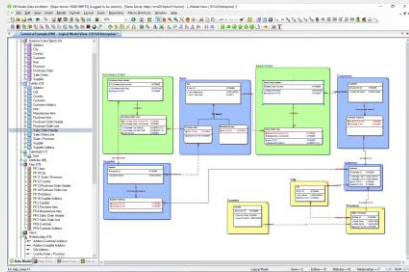
-  Existen dos enfoques para aplicar la Arquitectura de Datos: orientado a la calidad y orientado a la innovación (V o F)
-  El desarrollo de especificaciones de Arquitectura de Datos se realiza típicamente dentro de proyectos sin financiación (V o F)
-  Elegir un Marco de Arquitectura aplicable al tipo de negocio no es recomendable para organizaciones del sector público (V o F)
-  La ruta de desarrollo de la arquitectura se debe describir de 3 a 5 años y guiarse por una evaluación de la madurez de la organización en la gestión de los datos (V o F)
-  Los Arquitectos de Datos deben gestionar los requerimientos empresariales de datos que surgen de los proyectos (V o F)

Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
- 7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS**
8. GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS

Herramientas y Técnicas

HERRAMIENTAS



MODELADO DE DATOS

Asset Name	Asset Type	Asset Status	Asset Owner	Asset Location	Asset Version	Asset Date	Asset Size	Asset Format	Asset Description
Asset 1	Asset Type 1	Asset Status 1	Asset Owner 1	Asset Location 1	Asset Version 1	Asset Date 1	Asset Size 1	Asset Format 1	Asset Description 1
Asset 2	Asset Type 2	Asset Status 2	Asset Owner 2	Asset Location 2	Asset Version 2	Asset Date 2	Asset Size 2	Asset Format 2	Asset Description 2
Asset 3	Asset Type 3	Asset Status 3	Asset Owner 3	Asset Location 3	Asset Version 3	Asset Date 3	Asset Size 3	Asset Format 3	Asset Description 3
Asset 4	Asset Type 4	Asset Status 4	Asset Owner 4	Asset Location 4	Asset Version 4	Asset Date 4	Asset Size 4	Asset Format 4	Asset Description 4
Asset 5	Asset Type 5	Asset Status 5	Asset Owner 5	Asset Location 5	Asset Version 5	Asset Date 5	Asset Size 5	Asset Format 5	Asset Description 5
Asset 6	Asset Type 6	Asset Status 6	Asset Owner 6	Asset Location 6	Asset Version 6	Asset Date 6	Asset Size 6	Asset Format 6	Asset Description 6
Asset 7	Asset Type 7	Asset Status 7	Asset Owner 7	Asset Location 7	Asset Version 7	Asset Date 7	Asset Size 7	Asset Format 7	Asset Description 7
Asset 8	Asset Type 8	Asset Status 8	Asset Owner 8	Asset Location 8	Asset Version 8	Asset Date 8	Asset Size 8	Asset Format 8	Asset Description 8
Asset 9	Asset Type 9	Asset Status 9	Asset Owner 9	Asset Location 9	Asset Version 9	Asset Date 9	Asset Size 9	Asset Format 9	Asset Description 9
Asset 10	Asset Type 10	Asset Status 10	Asset Owner 10	Asset Location 10	Asset Version 10	Asset Date 10	Asset Size 10	Asset Format 10	Asset Description 10

GESTIÓN DE ACTIVOS



DISEÑO GRÁFICO

TÉCNICAS



Proyecciones del Ciclo de Vida

- Productos actualmente admitidos y utilizados
- Productos implementados para uso en los próximos 1-2 años
- Productos que estarán disponibles para uso en los próximos +2 años
- Productos retirados o a retirar en 1 año
- Productos preferidos para su uso por la mayoría de las aplicaciones
- Productos limitados al uso por ciertas aplicaciones
- Productos que se están probando
- Productos revisados pero no incorporados en otro estado



Diagramando con claridad

- Información basada en un conjunto establecido de convenciones visuales
- Leyenda clara y consistente y colocada en el mismo lugar siempre
- Coincidencia entre todos los objetos del diagrama y la leyenda
- Dirección de línea clara y consistente
- Minimizar las distracciones y maximizar la información útil
- Método de visualización de cruce de líneas consistente
- Atributos de objeto consistentes (tamaños, colores, grosores, ...)
- Simetría lineal (horizontal, vertical)

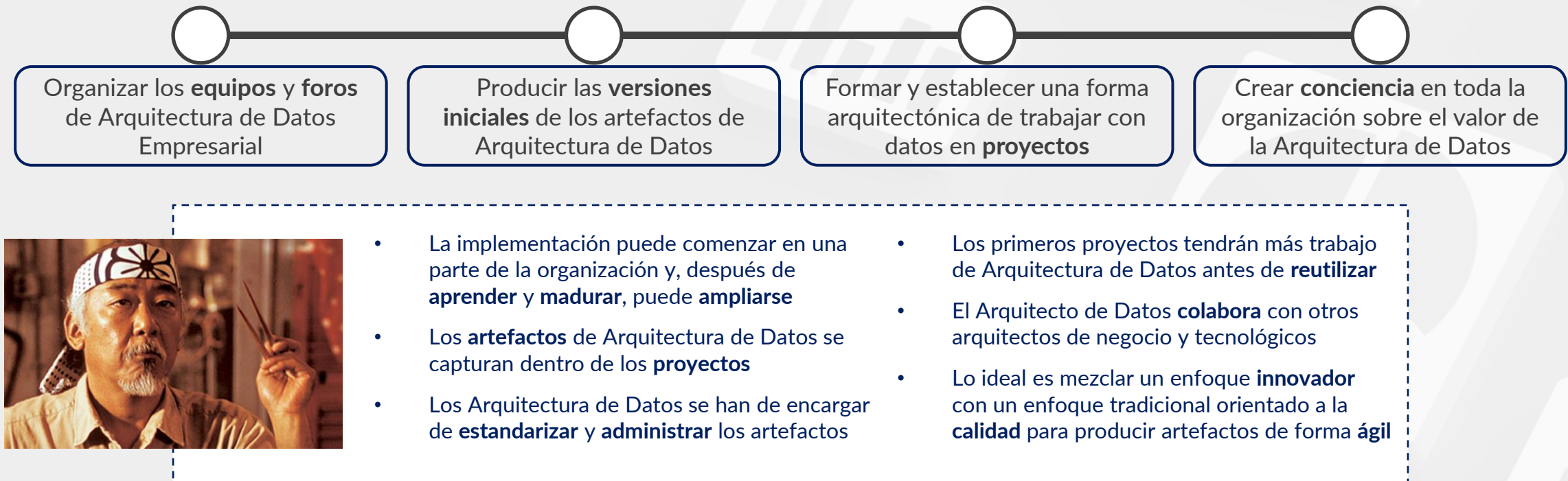
PREGUNTA

CUÁLES SON LAS DOS TÉCNICAS MÁS IMPORTANTES PARA LA ARQUITECTURA DE DATOS

- a) Detallar las proyecciones del ciclo de vida de los productos y organizar workshops mediante metodologías ágiles
- b) Organizar workshops mediante metodologías ágiles y técnicas específicas de oratoria para hablar en público
- c) Detallar las proyecciones del ciclo de vida de los productos y técnicas específicas de manejo de software empresarial
- d) Diagramar con claridad y organizar workshops mediante metodologías ágiles
-  e) Ninguna de las anteriores

Índice

1. INTRODUCCIÓN
2. FRAMEWORKS Y ESTÁNDARES
3. ARQUITECTURA DE DATOS SEGÚN DAMA
4. MOTIVADORES DE NEGOCIO, OBJETIVOS, PRODUCTOS Y PRÁCTICAS
5. ENTREGABLES Y PARTICIPANTES
6. ACTIVIDADES
7. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
8. **GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN Y MÉTRICAS**



Evaluación de Preparación/Riesgos

- Falta de soporte de gestión y sponsorización
- Falta de registros comprobados de logros
- Decisiones ejecutivas contraproducentes
- Patrocinador aprensivo
- Choque cultural
- Líder de proyecto sin experiencia
- Dominio de una vista unidimensional



Organización y Cambio Cultural

- Receptividad cultural al enfoque arquitectónico
- Reconocimiento de los datos como un activo de negocio
- Adoptar una perspectiva empresarial sobre los datos
- Integrar entregables de arquitectura en proyectos
- Nivel de aceptación del gobierno formal de los datos
- Capacidad de mirar holísticamente la empresa

Gobierno de la Arquitectura de Datos y Métricas



Data Steward

- **Enlaces del negocio** para las actividades de Gobierno del Dato
- Se debe asignar 1 a cada **Área Temática** e incluso a cada **entidad** dentro de un Área

Arquitecto de Datos



ACTIVIDADES DE GOBIERNO

- **Supervisión** de proyectos
- **Gestión** de diseños arquitectónicos, ciclo de vida y herramientas
- **Definición** de estándares
- **Creación** de artefactos relacionados con datos

MÉTRICAS

- Tasa de **cumplimiento estándar** de la arquitectura
- Tendencias de **implementación**:
 - Usar, reutilizar, reemplazar, retirar
 - Eficiencia de ejecución de proyectos
- Mediciones del **valor comercial**:
 - Agilidad empresarial
 - Calidad comercial
 - Calidad de operación

PREGUNTA

CUÁLES SON LOS PUNTOS MÁS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA ANTES DE IMPLEMENTAR LA PRÁCTICA DE ARQUITECTURA DE DATOS:

-  a) Definición de Métricas y Creación del Modelo de Datos Empresarial
- b) Evaluación de Riesgos y Compra de Herramientas Especializadas
- c) Creación del Modelo de Datos Empresarial y Compra de Herramientas Especializadas
-  d) Evaluación de Riesgos y Preparación para gestionar el Cambio Cultural
- e) Ninguna de las anteriores

BONUS

A recordar

- La Arquitectura de Datos describe **cómo los datos deben estar organizados y administrados** y gestiona los datos creados y requeridos por la arquitectura de negocio.
 - Los Arquitectos de Datos diseñan, mantienen y usan **planos maestros** para guiar la integración de datos, control de los activos de datos, y **alinear la inversión de datos con la estrategia de negocios**.
 - La Arquitectura de Datos **prepara estratégicamente a las organizaciones** para evolucionar rápidamente sus productos, servicios y datos para aprovechar las oportunidades comerciales inherentes a las **tecnologías emergentes**
-
- El objetivo de la Arquitectura de Datos es ser un **punto entre la estrategia empresarial y la ejecución de tecnología**.
 - La Arquitectura de Datos es más **valiosa** cuando impulsa completamente las **necesidades de toda la empresa**
 - Los **entregables** de la Arquitectura de Datos deben reflejarse en el estado actual, el estado objetivo y el estado de transición
 - La Arquitectura de Datos debe ser una **parte integral** de la Arquitectura Empresarial.



• Muchas
Gracias !



¡Gracias!



GOLD SPONSORS



SILVER SPONSORS



Entidades académicas

