

Data Management Fundamentals

Módulo 01 – Data Management Principles & Roles



GOLD SPONSORS



SILVER SPONSORS



Entidades académicas





Lucía Engo Bermejo 

Head of Customer Success & Executive Committee | Estrategia de negocio y producto en Data & AI Governance



www.linkedin.com/in/lucía-engo-bermejo



Índice de contenidos

1. Introducción a la Gestión de Datos
2. Conceptos esenciales
3. Marcos de referencia
4. Organización de la gestión de datos
5. Modelos de Gestión de Datos
6. Roles

1. Introducción

GESTIÓN DE DATOS



“Es el desarrollo, ejecución y supervisión de planes, políticas, programas y prácticas que entregan, controlan, protegen e incrementan el valor de los datos y activos de información a lo largo de su ciclo de vida”

GESTIÓN DE DATOS

“La responsabilidad de gestionar los datos debe ser compartida entre roles de negocio y de TI”



VENTAJA COMPETITIVA

MEJORES DECISIONES

OBTENER VALOR



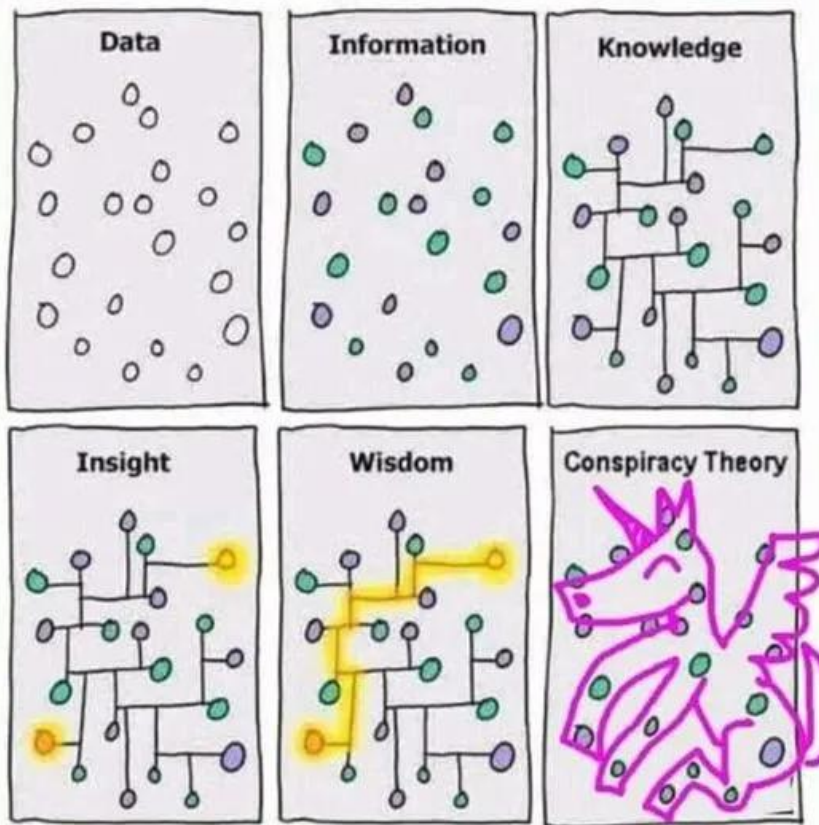
METAS

Dentro de una organización, las metas incluyen:

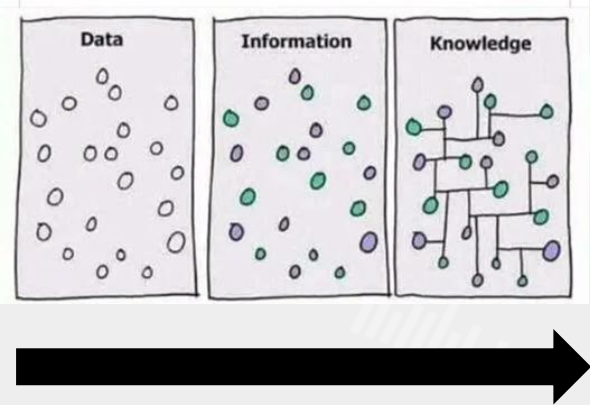
- Comprender y apoyar las **necesidades de información** de las empresas y sus stakeholders
- Capturar, proteger, almacenar y garantizar la **integridad** de los activos de datos
- Garantizar la **calidad** de la información
- Asegurar la **privacidad** y **confidencialidad** de los datos
- Impedir acceso, manipulación o uso **no autorizado** de los datos e información
- Asegurar que los datos pueden ser usados de forma **efectiva** para aportar **valor** a la organización



2. Conceptos esenciales



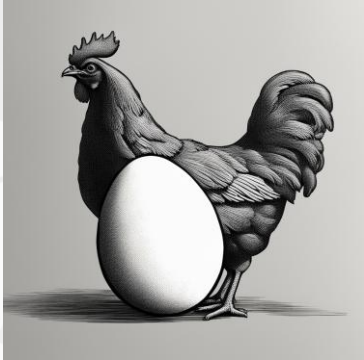
¿Qué son los datos?
¿Qué es información?
¿Qué es conocimiento?
Perspectiva...
...Sabiduría



Los datos se crean



Conocimiento para crear datos



Datos ⇔ Información

ACTIVO ORGANIZACIONAL

Es clave indicar que los datos son **activos empresariales**, no es algo que descansa en el departamento TI.

Es clave romper los silos, hay que democratizar el acceso a los datos para que se transformen en información útil a toda la empresa



ACTIVO ORGANIZACIONAL - PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE DATOS

La gestión de datos comparte características con otras formas de gestión de activos:

- Los datos son activos con **propiedades únicas**
- El valor de los datos puede y debería expresarse en **términos económicos**
- Gestionar los datos implica gestionar su **calidad**
- Se necesitan **metadatos** para gestionar los datos
- Se necesita **planificación** para gestionar los datos
- La gestión de datos es **multi-funcional**
- La gestión de datos requiere **perspectiva empresarial**
- La gestión se realiza a lo largo de todo el **ciclo de vida**
- Tipos de datos diferentes tienen **diferentes características** de ciclo de vida
- La gestión de datos incluye la **gestión de los riesgos** asociados a los datos
- Los requisitos de gestión de datos deben guiar las **decisiones de TI**
- La gestión eficaz requiere compromiso de los **líderes de negocio**



Figura 1. Principios de la gestión de datos. DMBOK2

#retos

Activo Intangible

Durable

**Fácil de copiar
y transportar**

**Difícil de
recuperar**

**Si se roba no
se pierde**

**Retos a la hora de
poner valor monetario**

**Retos a la hora de explicar
cómo contribuye al éxito de
la organización**

**Inestimable valor
porque sin ellos no
se puede operar**

VALORACIÓN DE LOS DATOS

#retos

Categorías de costes:

Obtención y
Almacenamiento

Reemplazo en
caso de pérdida

Impacto en caso
de que falten

Mitigación del
riesgo y coste
potencial

Mejora en los
datos

Categorías de beneficios:

Mayor calidad

Qué pagaría la
competencia

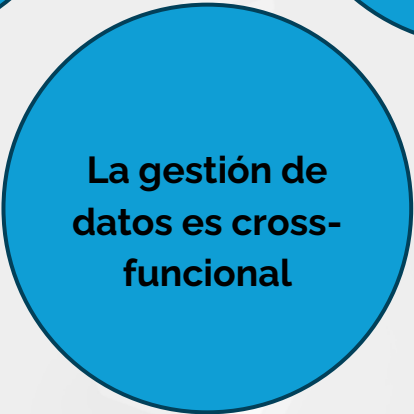
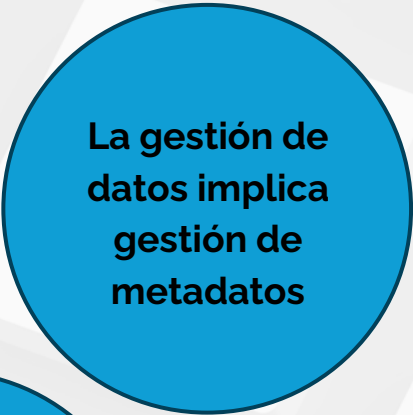
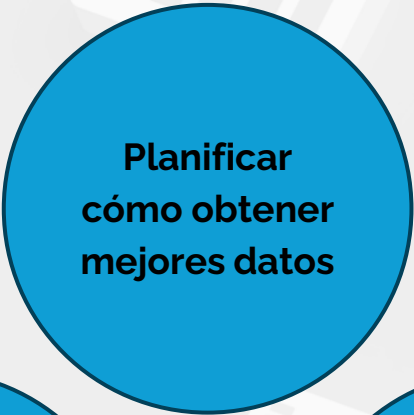
Valor en caso de
venta de datos

Ingresos por usos
innovadores



+ RETOS

#retos



+ RETOS

#retos



#retos

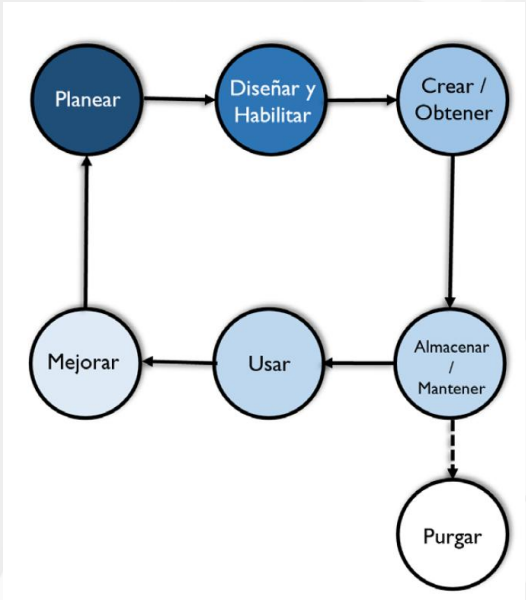
CICLO DE VIDA

Se basa en el ciclo de vida del producto

La creación y uso son los puntos críticos del ciclo de vida

La calidad de los datos debe gestionarse a lo largo del ciclo de vida

La calidad de los metadatos debe gestionarse a lo largo del ciclo de vida



La seguridad debe gestionarse a lo largo del ciclo de vida

Los esfuerzos de gestión deben centrarse en los datos críticos

Figura 2. Actividades principales del ciclo de vida. DMBOK2

RIESGOS

**Los datos no solo aportan valor,
sino que también representan
riesgos**

Errores de
interpretación

Toma de decisiones
basadas en datos de
mala calidad

Brechas de
información

Datos
personales

Uso
Ético

#retos



ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE DATOS

La estrategia de datos requiere un programa estratégico de gestión de datos que aborde los desafíos conocidos.

Componentes:

- Visión convincente para la gestión de datos
- Casos de negocio
- Principios rectores, valores y perspectivas de gestión
- Misión y objetivos
- Objetivos SMART a corto plazo
- Descripción de las funciones, responsabilidades y derechos de los roles dedicados a la gestión de datos
- Descripción de los componentes y las iniciativas del programa
- Programa prioritario con límites en el alcance
- Borrador de hoja de ruta de implementación con proyectos y acciones

Productos:

- Carta de gestión de datos (DM Charter)
- Declaración del alcance (DM Scope statement)
- Hoja de ruta de implementación (DM Implementation Roadmap)





3. Marcos de referencia

MARCOS DE REFERENCIA

MODELO DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

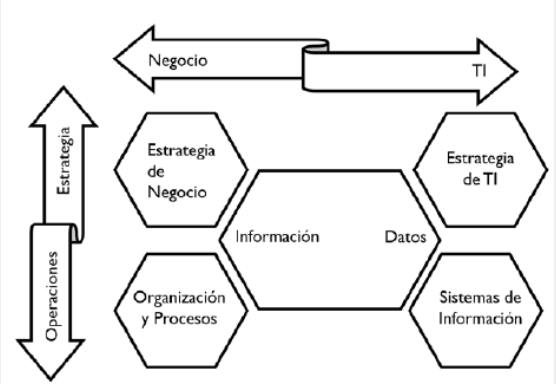


Figura 3. Modelo de alineación estratégica. DMBOK2

MODELO DE INFORMACIÓN DE AMSTERDAM

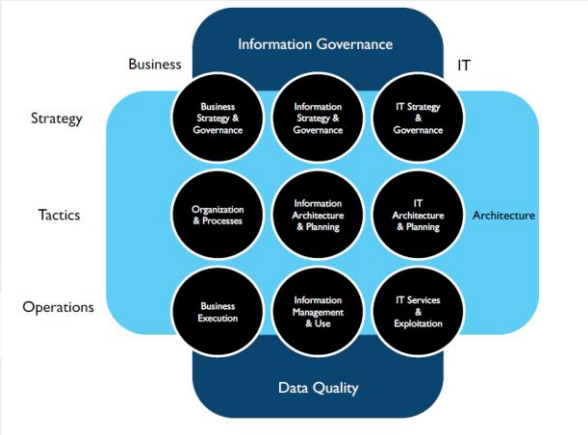


Figura 4. Modelo de Amsterdam. DMBOK2

DAMA DMBOK

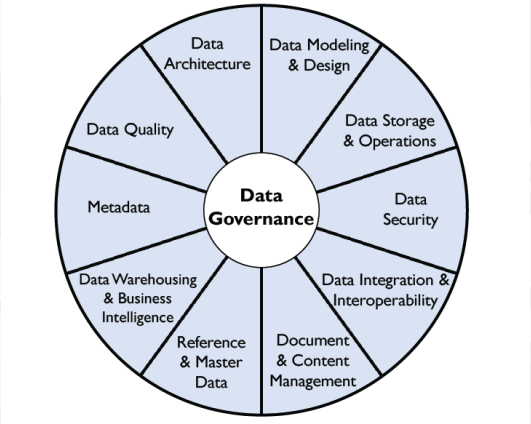


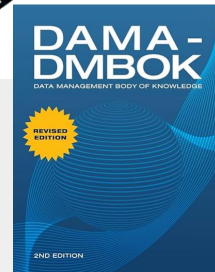
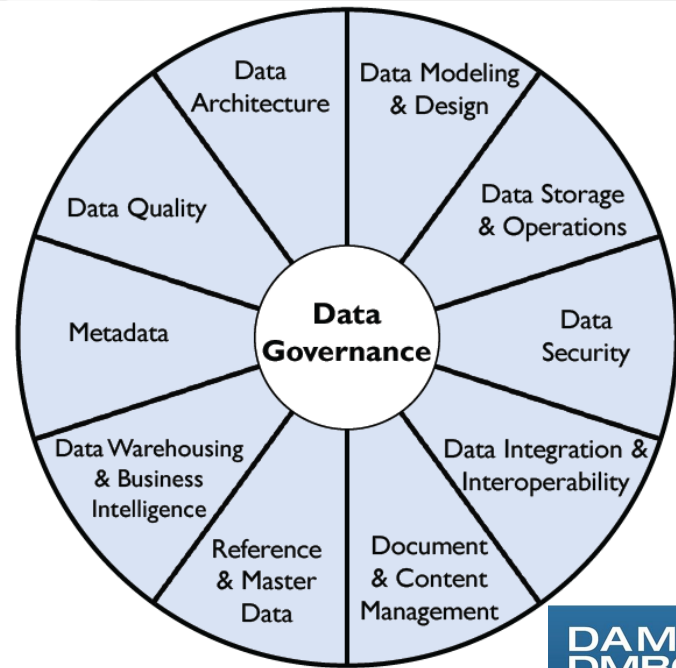
Figura 5. DAMA Wheel. DMBOK2

DAMA y el Framework DmBok2

Uno de los framework de referencia en el mundo de la gestión de datos es el **DmBok 2R**

DAMA define el Data Management como un conjunto de **11 áreas de conocimiento**

La Rueda DAMA coloca el **gobierno de datos** en el centro de las actividades de Data Management, ya que se requiere gobierno para lograr consistencia interna y equilibrio entre las funciones.



- **Data Governance:** proporciona dirección y supervisión para la Gestión de Datos mediante el estableciendo un sistema de derechos de decisión sobre los datos que responden a las necesidades de la empresa (Capítulo 3 del DMBOK)
- **Arquitectura de datos:** define el plan para gestionar los activos de datos al alinearse con la estrategia de la organización para establecer requisitos y diseños de datos estratégicos para satisfacer estos requerimientos (Capítulo 4)
- **Modelización y diseño de datos:** es el proceso de descubrir, analizar, representar y comunicar los requisitos de datos en una forma precisa llamada «modelo de datos». (Capítulo 5)
- **Almacenamiento y operaciones de datos:** incluye el diseño, la implementación y soporte de datos almacenados para maximizar su valor. Las operaciones proporcionan apoyo a lo largo del ciclo de vida de los datos, desde la planificación hasta la eliminación de los mismos. (Capítulo 6)
- **Data Security:** La seguridad de los datos garantiza que la privacidad y la confidencialidad de los datos se mantengan, que no existan fugas de datos y que se acceda a ellos de manera adecuada. (Capítulo 7)

- **Integración e Interoperabilidad de Datos:** incluye procesos relacionados con el movimiento y consolidación de datos dentro y entre almacenes de datos, aplicaciones y organizaciones. (Capítulo 8)
- **Gestión de documentos y contenidos:** incluye las actividades de planificación, implementación y control utilizadas para gestionar el ciclo de vida de los datos y la información que se encuentran en una serie de medios no estructurados, especialmente los documentos necesarios para apoyar los requisitos de cumplimiento legal y reglamentario. (Capítulo 9)
- **Datos de referencia y maestros:** incluye la conciliación y el mantenimiento continuos de datos fundamentales críticos compartidos para permitir un uso consistente a través de los sistemas de la versión de la verdad más precisa, oportuna y relevante sobre las entidades esenciales de negocio. (Capítulo 10)

- **Data warehousing and Business Intelligence:** incluye los procesos de planificación, implementación y control para gestionar los datos de soporte a toma de decisiones y permitir que los trabajadores del conocimiento obtengan valor de los datos a través de análisis y reportes (Capítulo 11)
- **Metadatos:** incluye las actividades de planificación, implementación y control para permitir el acceso a metadatos integrados de alta calidad, incluyendo definiciones, modelos, flujos de datos y otra información crítica para entender los datos y los sistemas a través de los cuales se crean, se mantienen y se accede a ellos. (Capítulo 12)
- **Calidad de los datos:** incluye la planificación y aplicación de técnicas de gestión de la calidad para medir, evaluar y mejorar la aptitud de los datos para su uso dentro de una organización. (Capítulo 13)

Además de los capítulos sobre las Área de Conocimiento, el DAMA-DMBOK contiene capítulos sobre los siguientes temas:

- La Ética en el Manejo de Datos (Capítulo 2)
- Ciencia de Datos y Big Data (Capítulo 14)
- La Evaluación del Desarrollo de la Gestión de Datos (Capítulo 15)
- La Organización de Gestión de Datos y las Expectativas de sus Roles (Capítulo 16)
- Gestión de Datos y Gestión del Cambio Organizacional (Capítulo 17)

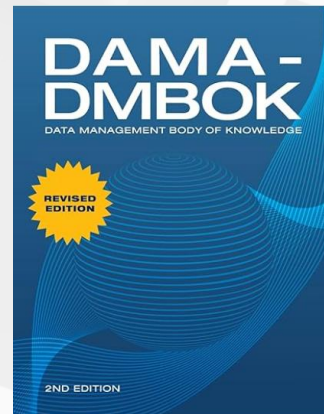
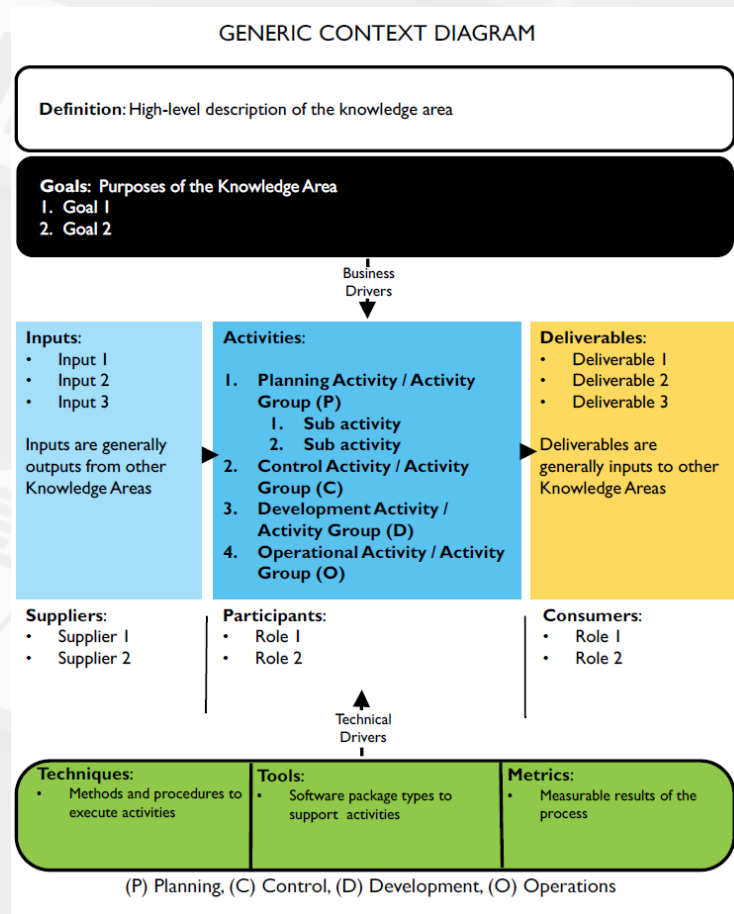


Diagrama de Contexto del Área de Conocimiento

Los Diagramas de Contexto del Área de Conocimiento incluyen detalles relacionados con las personas, procesos y tecnología.

Ponen las actividades en el centro, ya que producen los entregables que cumplen con los requerimientos de las partes interesadas.

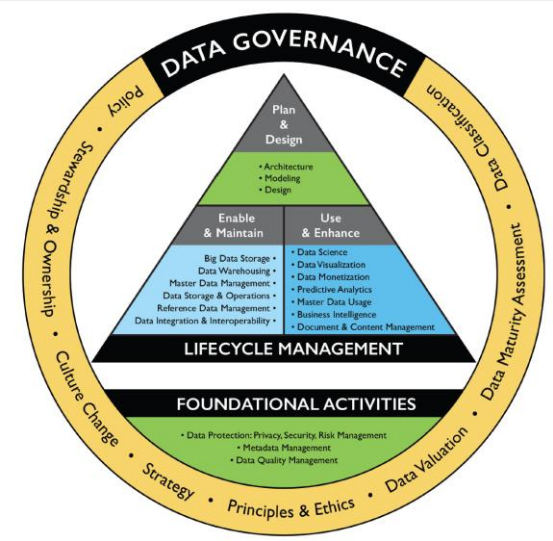
Estas actividades se clasifican en cuatro fases: Planificación (P), Desarrollo (D), Operación (O) y Control (C)



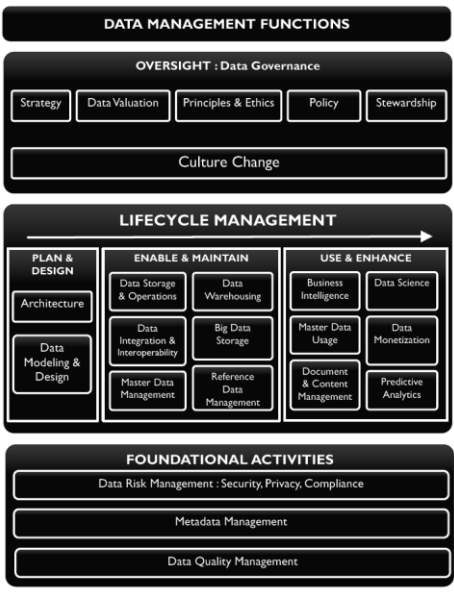
[illegible]

OTRAS IMÁGENES FAMOSAS

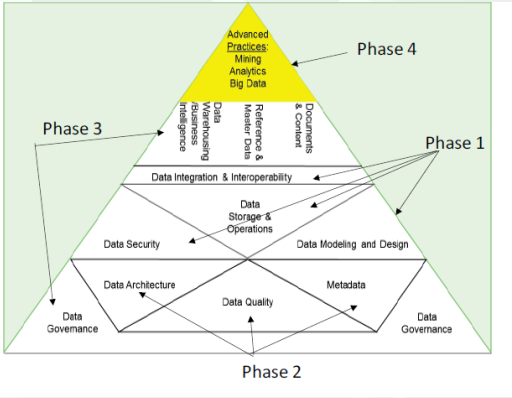
DAMA WHEEL EVOLVED



DATA MANAGEMENT FUNCTION FRAMEWORK

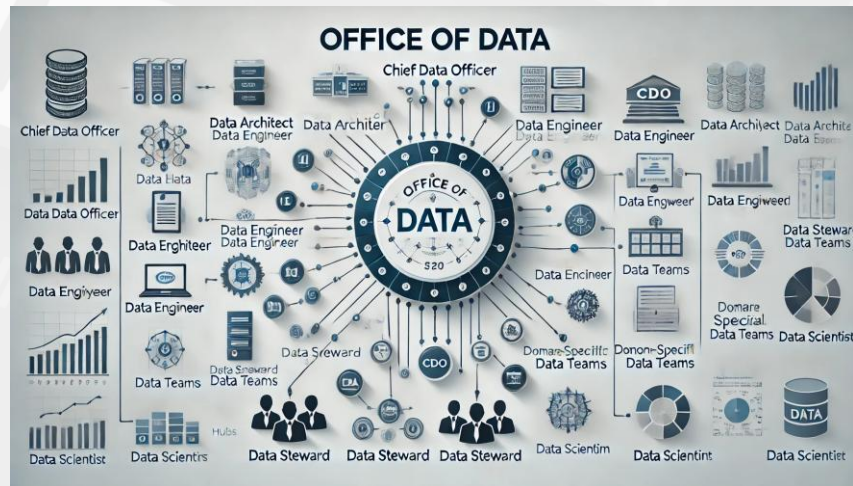


Dmbok pyramid (Aiken)



Estructura organizativa

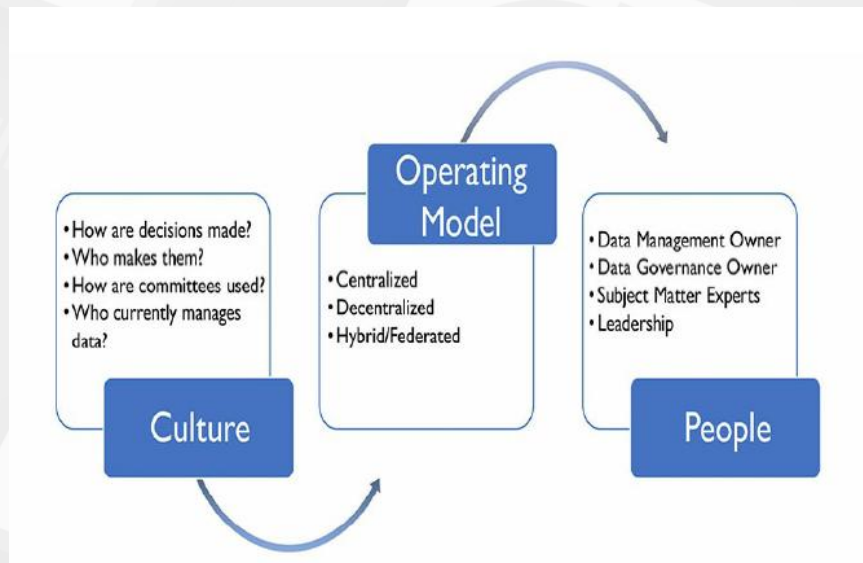
La estructura organizativa es un punto de partida para mejorar las prácticas de gestión de datos y de gobierno de datos.



Es clave indicar que no hay una estructura organizacional perfecta, lo importante es aplicar principios comunes para organizarse en torno al gobierno y la gestión de datos, gran parte de los detalles dependerán de los factores que impulsen la industria a la que pertenezca una empresa y de la cultura corporativa de dicha empresa.

Entender la organización y la cultura existente

- ¿Cuál es **papel de los datos** en la organización? ¿Qué **procesos clave** son impulsados por los datos?
- ¿Existen **obstáculos culturales potenciales** para implementar o mejorar las estructuras de gestión y gobierno de datos?
- ¿Cómo y quién ejecuta el **trabajo relacionado con los datos**? ¿Cómo y quién toma **decisiones acerca de los datos**?
- ¿La organización está **centralizada o descentralizada**, es **jerárquica o plana**?
- ¿Contamos con personas con **habilidades** suficientes y **conocimiento** sobre los datos?



Después de entender **la situación actual**, es clave evaluar el nivel de **satisfacción actual** con la idea de conocer las necesidades y prioridades de la organización en materia de gestión de datos.

- ¿Dispone la organización de la información que **necesita para tomar decisiones comerciales sólidas y oportunas**?
- ¿Tiene la organización **confianza en sus informes**?
- ¿Puede hacer un seguimiento de los **indicadores clave** de rendimiento de la organización?
- ¿Cumple la organización todas las **normas relativas a la gestión de datos**?

Si la Organización de Gestión de Datos no está alineada con la construcción de toma de decisiones y foros existente, será difícil mantenerla a lo largo del tiempo. Por lo tanto, tiene sentido evolucionar estas organizaciones, en lugar de imponer cambios radicales

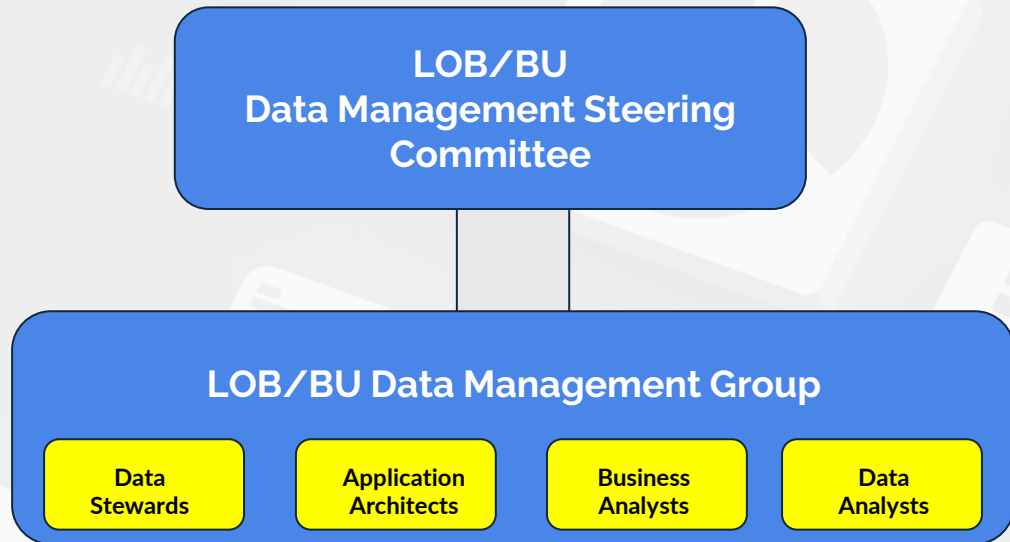


5. Modelos DM: Centralizado, Descentralizado, Network y Federado

Modelo operativo Descentralizado

En un modelo descentralizado, las responsabilidades de gestión de los datos se distribuyen entre diferentes líneas de negocio y TI.

La colaboración se basa en comités por LOB/BU; no hay un único propietario.



*LOB = Line of Business

*BU = Business Unit

Modelo operativo Descentralizado



Estructura relativamente plana



**Alineación de la gestión de datos
con las BUs y TI**



**Comprensión clara de las
necesidades de datos**



Fácil de implementar



**Muchos participantes en el
gobierno y la toma de decisiones**



**Decisiones colaborativas difíciles de
implementar**



**Menos formales, complicados de
mantener**



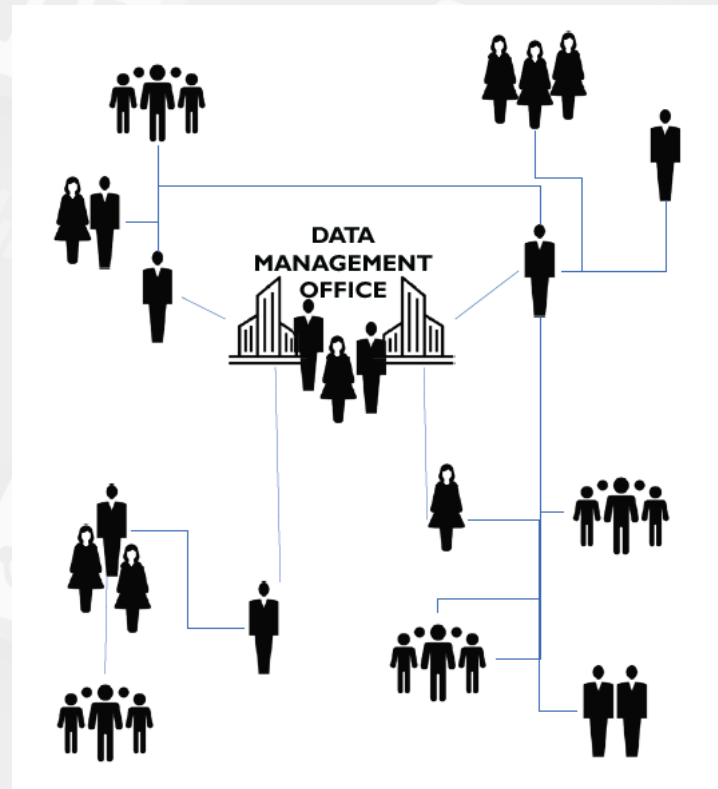
**Dificultad para definir el ownership
de los datos**



Modelo operativo de Red

La informalidad descentralizada puede hacerse más formal a través de una serie documentada de conexiones y responsabilidades a través de una matriz RACI

Funciona como una serie de conexiones conocidas entre personas y roles, y se puede diagramar como una “red”



Modelo operativo de Red



Nota: RACI

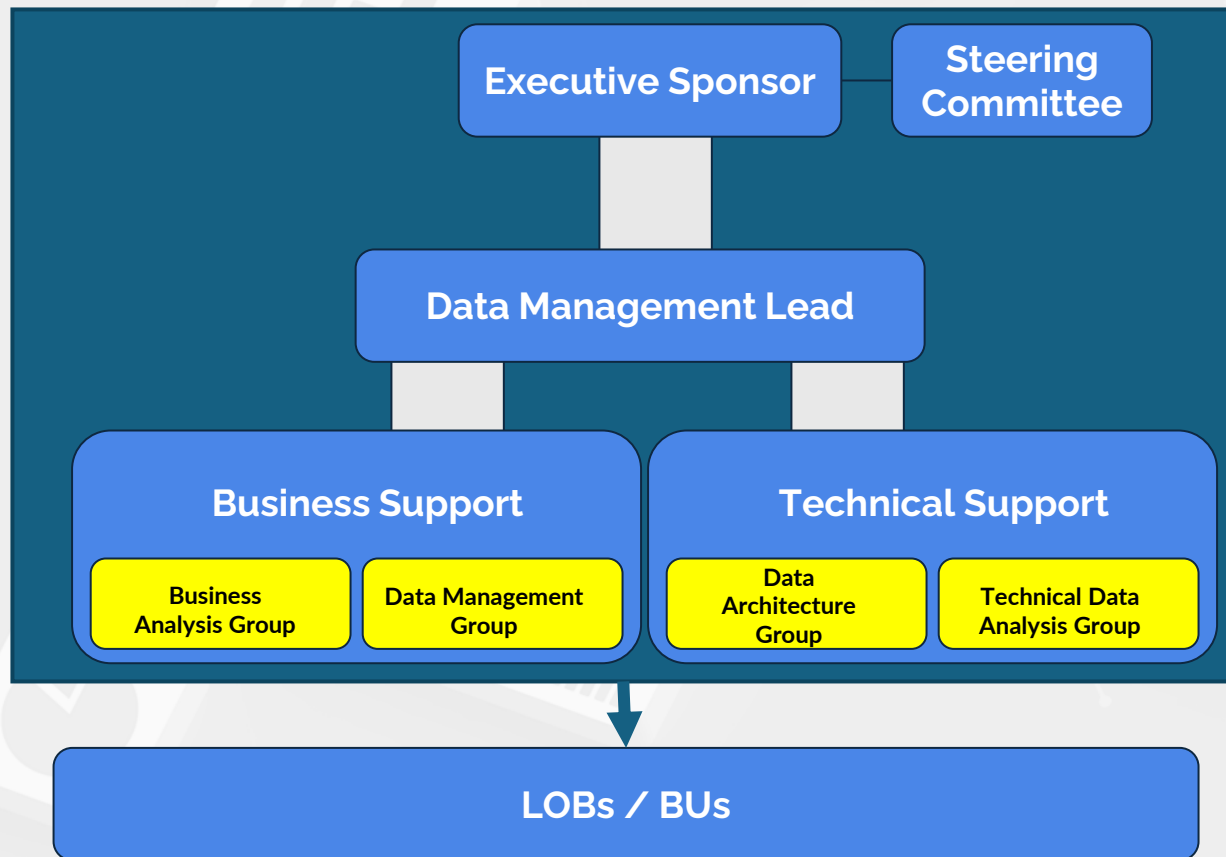


Rol			Descripción
R	<i>Responsible</i>	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea; si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello la matriz RASCI.
A	<i>Accountable</i>	Aprobador / Supervisor	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su Responsable (R).
C	<i>Consulted</i>	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	<i>Informed</i>	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.

Modelo operativo Centralizado

Existe un líder de gestión de datos ,
quien es responsable del gobierno,
custodia, gestión de metadatos,
gestión de datos maestros, etc.

Es el modelo operativo de gestión
más formal.



Modelo operativo Centralizado



Puesto ejecutivo formal



Toma de decisions más fácil



Responsabilidad clara



Cambio organizacional significativo



Riesgo de desalineamiento con negocio



Riesgo de pérdida de conocimiento con el tiempo



Cuellos de botella en la gestión de datos en organizaciones grandes



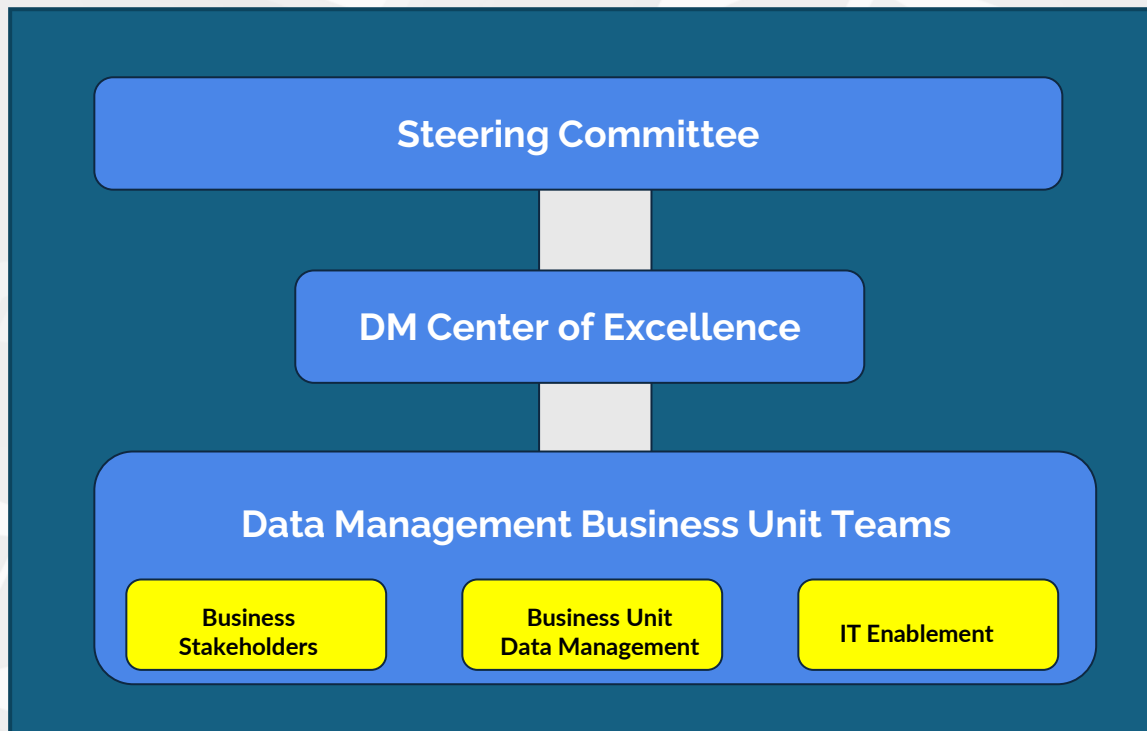
Modelo operativo Centralizado

Un modelo centralizado generalmente requiere una nueva organización. Para establecer ese nuevo modelo de organización, puede ser conveniente plantearse ciertas preguntas:

- ¿Dónde encaja la organización de gestión de datos en la empresa general?
- ¿Quién la dirige y a quién reporta el líder?
- No soporta la modalidad incremental como estrategia
- Necesita un CDO o alguien que asuma este ROL

Modelo operativo Híbrido

Abarca los beneficios de los modelos descentralizados y de los centralizados. Un **Centro de Excelencia** de gestión de datos centralizado trabaja con grupos de unidades de negocio descentralizadas, a través de un comité directivo ejecutivo que representa las líneas clave de los negocios y un conjunto de grupos de trabajo tácticos que abordan problemas específicos.



Modelo operativo Híbrido



Dirección adecuada desde la parte superior de la organización



Equipos de las BUs con amplia responsabilidad



Alineamiento con las prioridades de negocio



CoE dedicado para ayudar a enfocarse en desafíos específicos



Establecimiento de la organización



Personal adicional para crear el CoE



BUs con diferentes prioridades



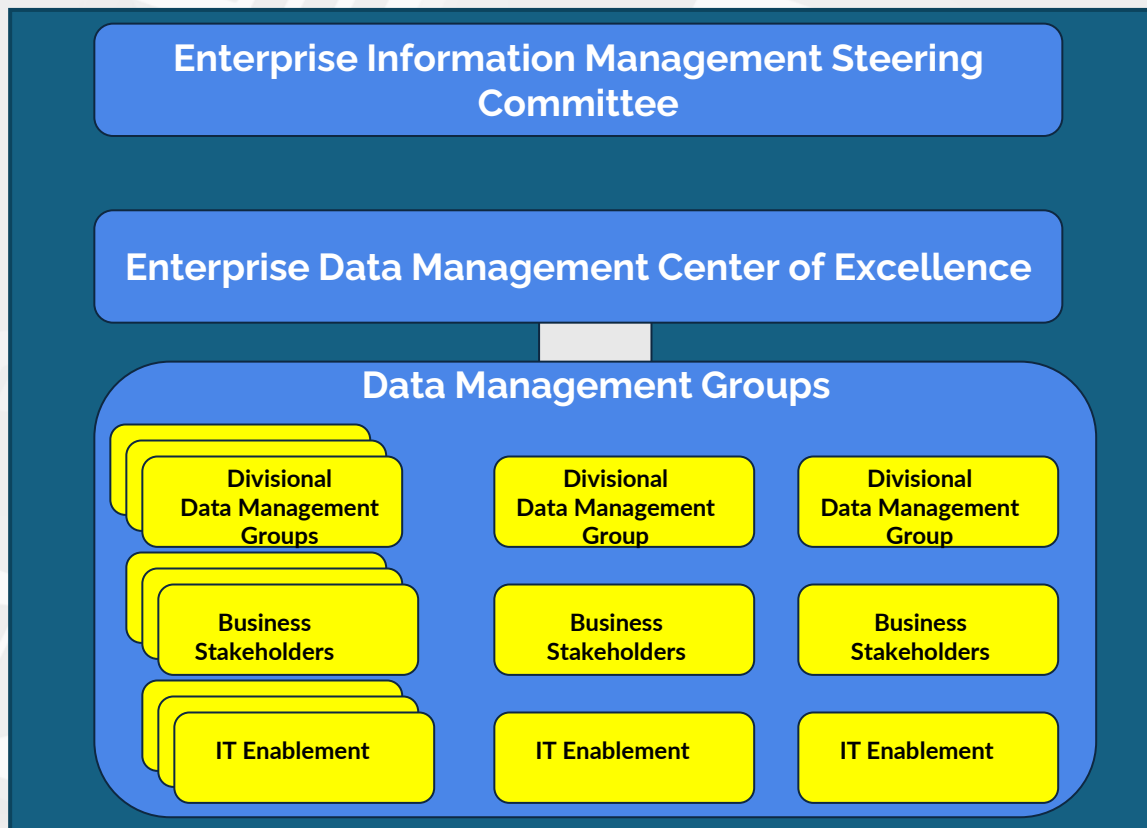
Conflictos entre el CoE y las prioridades de las organizaciones descentralizadas



Modelo operativo Federado

Es una variante del modelo operativo híbrido que proporciona capas adicionales de centralización/descentralización, que a menudo se requieren en grandes empresas globales.

Proporciona una estrategia centralizada con ejecución descentralizada.



Modelo operativo Federado



**Modelo ideal para grandes
empresas**

**Un ejecutivo de DM rinde cuentas
en toda la organización y lidera el
CoE empresarial**

**Bus facultadas para cumplir con los
requerimientos en función de
necesidades y prioridades**

**Se permite priorizar en función de
entidades de datos específicas**



Complejidad



**Equilibrio entre la autonomía de las
BUs y las necesidades de la
empresa**



Cómo diseñar un modelo organizativo de gestión de datos

Cualquiera que sea el modelo elegido, son clave la **simplicidad** y la **facilidad operativa**, es lo que garantiza la **adhesión** y **sostenibilidad**. Si el modelo operativo se ajusta a la cultura de una empresa, entonces la gestión de datos y el gobierno pueden integrarse en las operaciones y alinearse con la estrategia.

Consejos para construir un Modelo Operativo:

- Determinar el punto de partida evaluando el estado actual
- Vincular el modelo operativo a la estructura de la organización
- Tener en cuenta: Complejidad de la organización, complejidad del dominio, capacidad para escalar
- Obtener el patrocinio ejecutivo
- Asegurar que cualquier foro de liderazgo (comité de dirección, consejo asesor, junta) es un órgano de toma de decisiones
- Considere los programas piloto y las etapas de implementación
- Centrarse en los dominios de datos de alto valor y alto impacto
- Usar lo que ya existe
- Nunca tome un único enfoque para todos... (One-Size-Fits-All)

Factores Críticos de Éxito según el Framework de DAMA

DAMA en su libro DmBok 2 reconoce estos **10 factores críticos de éxito** para la implementación de un modelo de gestión de datos.

Se ha demostrado sistemáticamente que diez factores desempeñan un papel fundamental en el éxito de las organizaciones de gestión de datos eficaces, independientemente de su estructura:

1. Patrocinio ejecutivo
2. Visión clara
3. Gestión proactiva del cambio
4. Alineación del liderazgo
5. Comunicación
6. Participación de los interesados
7. Orientación y entrenamiento
8. Medición de la adopción
9. Adhesión a los principios rectores
10. Evolución, no revolución

6. Data Management Roles



Roles de Gestión de Datos

Los roles de gestión de datos se pueden definir a nivel funcional o individual. Los nombres de estos roles serán diferentes entre organizaciones y algunas organizaciones tendrán mayor o menor necesidad de alguno de los roles.

Roles Organizacionales: Una organización de servicios de gestión de datos centralizada se centra únicamente en la gestión de datos. Este equipo puede incluir un Ejecutivo DM, Arquitectos de Datos, Analistas, Analistas de Calidad de Datos, Administradores de Bases de Datos, Administradores de Seguridad De Datos, Especialistas en Metadatos, etc...

Un enfoque federado incluirá un conjunto de unidades de TI, cada una enfocada en una faceta.

Las funciones del negocio enfocadas en la gestión de datos suelen estar asociadas a los equipos de Gobierno de Datos o Gestión de Información Empresarial.

Roles de Gestión de Datos

Roles Individuales: Se pueden definir bajo el negocio o TI. Algunos son híbridos que requieren conocimiento de los sistemas y de los procesos del negocio.

- **Roles Ejecutivos:** CIO, CTO, CDO (Chief Data Officer, ha ganado mucha credibilidad en los últimos años y muchas organizaciones han contratado CDOs)
- **Roles del Negocio:** Data Stewards (responsabilidad de los Metadatos y de la calidad de los datos en las entidades de negocio, áreas temáticas, dominios, etc...), Analistas de Procesos de Negocio, Arquitectos de Procesos, etc...
- **Roles de TI:** (Ver slide siguiente)
- **Roles Híbridos:** (Ver slides siguientes)

Roles de TI

- **Data Architect:** Un analista senior responsable de la arquitectura e integración de datos. Los arquitectos de datos pueden trabajar a nivel empresarial o a nivel funcional. Los arquitectos de datos pueden especializarse en el almacenamiento de datos, data marts y sus procesos de integración asociados.
- **Data Modeler:** Responsable de capturar y modelar los requisitos de datos, las definiciones de datos, las normas comerciales, los requisitos de calidad de los datos y los modelos de datos lógicos y físicos.
- **Data Model Administrator:** Responsable del control de la versión del modelo de datos y del control de cambios.
- **Database Administrator:** Responsable del diseño, la aplicación y el apoyo de los activos de datos estructurados y del rendimiento de la tecnología que hace que los datos sean accesibles.
- **Data Security Administrator:** Responsable de asegurar el acceso controlado a los datos que requieren diferentes niveles de protección.
- **Data Integration Architect:** Un desarrollador superior de integración de datos responsable de diseñar tecnología para integrar y mejorar la calidad de los activos de datos de la empresa.

- **Data Integration Specialist:** Un diseñador o desarrollador de software responsable de implementar sistemas para integrar (replicar, extraer, transformar, cargar) activos de datos en lote o casi en tiempo real.
- **Analytics / Report Developer:** Un desarrollador de software responsable de crear soluciones para la presentación de informes y aplicaciones analíticas.
- **Application Architect:** Desarrollador principal responsable de la integración de los sistemas de aplicación.
- **Technical Architect:** Ingeniero técnico superior responsable de la coordinación e integración de la infraestructura de la tecnología de la información y la cartera de tecnología de la información.
- **Technical Engineer:** Analista técnico superior responsable de investigar, implementar, administrar y apoyar una parte de la infraestructura de la tecnología de la información.
- **Help Desk Administrator:** Responsable de manejar, rastrear y resolver cuestiones relacionadas con el uso de la información, los sistemas de información o la infraestructura informática.
- **IT Auditor:** Un auditor interno o externo de las responsabilidades de la tecnología de la información, incluyendo la calidad y la seguridad de los datos.

Roles de Tecnológico/Negocio (Híbridos)

- **Data Quality Analyst:** Se encarga de determinar la idoneidad de los datos para su utilización y de vigilar el estado actual de los mismos; contribuye al análisis de las causas fundamentales de las cuestiones relacionadas con los datos y ayuda a la organización a identificar las mejoras técnicas y de los procesos comerciales que contribuyen a una mayor calidad de los datos.
- **Metadata Specialist:** Responsable de la integración, el control y la entrega de los metadatos, incluida la administración de los depósitos de metadatos.
- **Business Intelligence Architect:** Un analista senior de Inteligencia de Negocios responsable del diseño del entorno de usuario de Inteligencia de Negocios.
- **Business Intelligence Analyst / Administrator:** Responsable de apoyar el uso efectivo de los datos de Business Intelligence por parte de los profesionales de los negocios.
- **Business Intelligence Program Manager:** Coordina los requisitos e iniciativas de BI en toda la corporación y los integra en un programa prioritario cohesivo y una hoja de ruta.

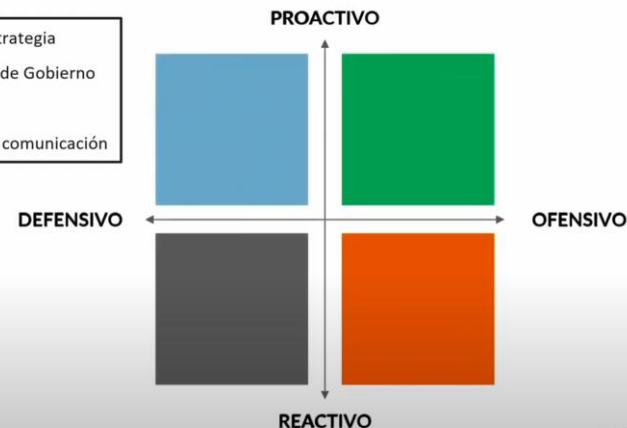
Estructura organizativa - DAMAXMAS 2023

<https://youtu.be/JOKL5dkVli0?si=J42RBMj2EidZ9Bqg&t=7763>



Con unos patrones a definir

- Motivadores de negocio y Estrategia
- Modelo operativo y Órganos de Gobierno
- Políticas y Procedimientos
- Gestión del cambio y Plan de comunicación



¡Gracias!



GOLD SPONSORS



SILVER SPONSORS



Entidades académicas

