

# Data Management

La gestión de datos eficaz

# Índice

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Introducción                        | 03 |
| Data Governance                     | 05 |
| Data Architecture                   | 07 |
| Data Modeling & Design              | 08 |
| Data Storage                        | 09 |
| Data Security                       | 11 |
| Data Integration & Interoperability | 12 |
| Documents & Contents                | 14 |
| Reference & Master Data             | 15 |
| Data Warehousing & BI               | 17 |
| Meta-Data                           | 18 |
| Data Quality                        | 19 |

# Introducción

## La gestión de los datos debe ser entendida como una mezcla de tecnología y cultura

Los datos son un activo empresarial y como tal se debe tratar y proteger como cualquier otro, ya que se debe partir de la realidad actual, de la que se desprende que existe una necesidad imperante de introducir datos y guardarlos. De hecho, los objetivos estratégicos que tienen las empresas son cada vez más complicados y necesitan más datos para ser alcanzados.

Esta realidad tiene su reflejo en el crecimiento exponencial del volumen de información con que se cuenta, lo que supone que cada vez sea más complicado gestionar estos datos. Hasta el momento actual era posible llevar a cabo esta gestión de una manera sencilla, pero ahora las organizaciones se ven obligadas a prestar especial atención a los datos por sí mismos para poder dar respuesta a las necesidades de su negocio.

## Comunicación y conexión: los retos de las empresas en el tratamiento de datos

El problema que surge en la mayoría de empresas llegados a este punto es que los datos están inconexos. Lo que se desprende de este desorden es la

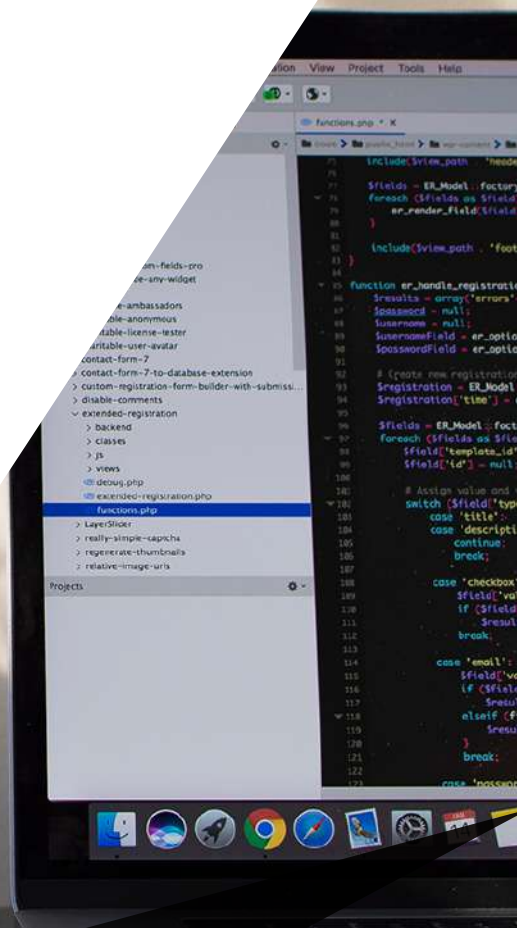
dificultad de adquirir una visión desde todos los ángulos de cualquiera de las facetas del negocio. No se puede llegar al 360°, por ejemplo acerca de un cliente, por razones como las siguientes, que son las más habituales:

- Las aplicaciones no se comunican bien.
- Los datos no tienen la calidad que deberían.
- La información no proporciona la fiabilidad esperada.

Por eso, cada vez, para dar respuesta a las necesidades del negocio hay que tratar mejor los datos y a lo largo de las siguientes páginas se presenta el marco teórico en el que basarse para estructurar la gestión de los mismos, tal y como se desprende de Data Management International ([www.dama.org](http://www.dama.org)), la asociación independiente de proveedores que analiza y estudia los conceptos de la gestión de datos y que lidera esta iniciativa. Las once funciones de la Gestión de Datos son las siguientes:

- Data Governance: se ocupa de la planificación, supervisión y control en la gestión y uso de datos.
- Data Architecture: encargada de establecer los modelos, políticas y reglas para gestionar los datos.
- Data Modeling & Design: que diseña la base de datos, implementación y soporte.

- Data Storage: función que determina cómo, cuánto y qué se almacena.
- Data Security: se encarga de todo lo relativo a la privacidad, confidencialidad y a garantizar un acceso apropiado.
- Data Integration & Interoperability: responsable de definir la integración y transferencia de los datos.
- Documents & Contents: establece las reglas aplicables a los datos fuera de las bases de datos.
- Reference & Master Data: buscan aportar una visión 360° de la información.
- Data Warehousing & BI: se ocupan de lo referente a datos históricos y analíticos.
- Meta-Data: trata de integrar, controlar y proporcionar meta datos.
- Data Quality: a través de la que se define, controla y mejora la calidad de los datos



# Data Governance

En la parte central de la gestión de datos se encuentra el Data Governance, que se encarga de controlar todas las demás áreas.

Data Governance es la estructura donde todo el resto de funciones quedan encuadradas. Su misión es la de gobernar los datos del conjunto de la empresa, departamento por departamento, aplicación por aplicación, área por área. De forma gráfica podría representarse como el Gobierno de un país, siendo el resto de áreas los distintos Ministerios.

La función de Data Governance se ocupa de:

- Establecer estándares, políticas y procesos que determinen el uso, desarrollo y gestión de los datos a nivel corporativo.
- Definir nuevos roles y responsabilidades dentro de la organización, tales como: Data Governor, Data Stewardship o Information Architect.
- Apoyarse en la tecnología adecuada.

## El significado de los datos: objetivo de Data Governance

Los datos siempre se hallan unidos al departamento de IT, y hasta ahora era así en exclusiva. Pero en este caso no se puede reducir su gestión a ese departa-

mento, sino que tiene que estar ligada a todos los demás, ya que no se está hablando sólo de una base de datos (ni de cómo crearla, cómo diseñar un proyecto, etc.), sino que se está tratando de los datos de toda la compañía y el objetivo es darles un significado global.

La función de Data Governance establece el marco en el cual todo el resto de funciones están englobadas. A través de esta función se propone una cualidad, por ejemplo, la accesibilidad de los datos, que se dispone más tarde a través de la función correspondiente, donde se indica qué el significado preciso de este principio que establece que los datos sean accesibles.

## Data Governance y la estrategia empresarial

A través de esta función de Data Governance, se describen los puntos a tener en cuenta la hora de crear el marco y que son los siguientes:

- Políticas: que reflejen los objetivos perseguidos por la organización.
- Herramientas: que permitan medir los resultados, específicos y generales.
- Equipos: personas designadas para cada tarea y responsables para cada área.



Siempre teniendo en cuenta que las medidas que se definan deben proporcionar la información precisa acerca de la alineación con los objetivos generales de la empresa, en concreto:

- Qué posición se ocupa.
- Cuáles son los objetivos específicos correlativos.
- De qué modo es posible alcanzar esos objetivos.

El Gobierno de datos es, en definitiva, el ejercicio de planificar, monitorizar y controlar todo lo relativo a los datos. La función de gobierno de datos es el marco bajo el que todas las funciones de datos se realizan y sus objetivos son:

- Asegurar que los datos cumplen con las demandas.
- Reducir costes relativos a su gestión y protección.
- Gestionar y desarrollar los datos como un activo empresarial.

# Data Architecture

La función de arquitectura de datos es el conjunto de especificaciones que definen los requisitos estratégicos de los datos.

Data Architecture intenta describir la estructura, tanto física como lógica, que tienen los datos dentro de una organización, es decir, cómo están interrelacionados. La base teórica sobre la que se estructura es el Framework de Zachman, que explica lo que hay que tener en cuenta para describir correctamente la arquitectura de datos de una empresa y que establece que para que un dato quede bien definido han de cubrirse las siguientes áreas:

- Describir.
- Definir las acciones.
- Especificar qué componentes intervienen.
- Identificar.
- Seleccionar.

Al final, lo que hace esta función es describir los datos desde todos los puntos de vista, es decir, actúa como un mapa que representa cómo y dónde están localizados los datos en la empresa desde muchas perspectivas diferentes, aportando también información acerca del ciclo de vida del dato, su recorrido, etc.

## Objetivos de la función de Data Architecture

Los objetivos de esta función son:

- Desarrollar una arquitectura de datos que permita alcanzar los objetivos estratégicos.
- Configurar la hoja de ruta que permita identificar los gaps entre la arquitectura actual y la deseada.

Si la Data Architecture está bien implementada se logrará una visión sobre mapa de las relaciones entre los datos desde todos los puntos de vista, ya que se habrá conseguido definir los tipos más significativos para soportar el negocio y se habrá logrado almacenar los datos de manera entendible, completa, consistente y estable; algo que, en definitiva, va mucho más allá de una base de datos.

# Data Modeling & Design

El modelo y diseño de datos no es sino el conjunto de especificaciones que se emplean para estructurar y organizar los datos relacionales.

En la función de Data Modeling & Design se desciende a un nivel inferior en la estructura sobre la que se organizan los datos, alcanzándose el nivel de base de datos.

A diferencia de la función de arquitectura de datos, que es global y describe cómo se estructura el dato y cómo es comprendido por la empresa; en esta función, modelar y diseñar, ya se está entrando en detalle en el dato en sí, siendo por tanto mucho más específica.

## Modelar y diseñar

La función se despliega en dos procesos que se han de desarrollar conjuntamente y que son:

- Modelar: es la tarea de estructurar y organizar los datos. El modelo de datos es un diagrama que usa texto y símbolos, y que se utiliza para representar no sólo los datos, sino también sus relaciones. Se corresponde con el diseño lógico.

- Diseñar: es convertir el modelo de datos lógico en el diseño físico, hacerlo realidad, transformarlo en algo tangible.

El objetivo que se persigue con esta función es poder utilizar los datos como recurso.



# Data Storage

La función Data Storage es el conjunto de especificaciones que sirven para definir cómo, cuándo y qué se almacena.

En toda organización, independientemente del sector o el tamaño, puede observarse que los datos crecen a un ritmo exponencial y eso genera un problema a la hora de almacenarlos. Ya no es suficiente con almacenar, sino que hay que definir una estrategia que sienta las bases del almacenamiento.

La función de Data Storage busca implementar buenas prácticas y políticas que cumplan con los objetivos fijados desde el Data Governance, de forma que no se pierda alineación. Un ejemplo gráfico sería comparar la gestión de los alimentos a guardar en la despensa de una casa con la de los alimentos a guardar en un supermercado. Mientras que en el primer caso el volumen es tan manejable que no requiere de un orden, en el segundo, el orden lógico es indispensable.

## Beneficios para la organización

Los beneficios que reporta el cubrir adecuadamente los requerimientos de la función de Data Storage serían, los siguientes, entre otros:

- Ahorro: la capacidad de un servidor para almacenar datos es limitada, por lo que guardar los datos sin una estructura, sin un orden lógico y careciendo de unos principios rectores, supone un encarecimiento que podría evitarse.
- Aumento de la productividad: cuando los datos no se han almacenado correctamente el sistema funciona de forma más lenta. Una de las estrategias que se suelen utilizar para evitar esto consiste en dividir los datos en activos e inactivos. Estos últimos se guardarían comprimidos y en un lugar diferente, para que el sistema siga siendo ágil, pero sin que ello suponga que quedan totalmente inactivos, ya que alguna vez puede ser necesario acceder a ellos de nuevo.

Hay que evitar que sea cada aplicación a que decida cómo guardar los datos, y para ello esta política tiene que ser uniforme para todas las aplicaciones y dar respuesta a las siguientes cuestiones en cada caso:

- Cómo se guarda el dato.
- Cuándo se guarda el dato.
- Qué parte del dato o de la información se guarda

En definitiva, a través del Data Storage se establecerá un responsable que viene determinado

por el Data Governance, que es a su vez quién se encarga de definir los estándares y la forma de guardar la información, ya que no todos los silos pueden ser empleados.

Y esta es la manera de respaldar el objetivo común desde esta función y a través de los procedimientos, la planificación y la organización y del control que se ejerce de manera transversal y buscando siempre potenciar el lado pragmático del dato.



# Data Security

A través de la función Data Security se desarrollan los mecanismos, actividades y políticas necesarios para garantizar la seguridad de los datos en el entorno de la organización.

La gestión de esta función pasa por planificar, desarrollar y ejecutar las políticas y procedimientos de seguridad que aseguren:

- La autenticación.
- La autorización.
- El acceso.
- La auditoría de los datos.

## Monitorización de los datos: en el camino de la privacidad

El objetivo último que se persigue a través de la monitorización que esta función lleva implícita es conseguir la privacidad de los datos. Esto supone que si se implementa correctamente, será posible compartir los datos al mismo tiempo que la información personal quedará protegida.

Algunos de los mecanismos necesarios para conseguir este objetivo que podrían desarrollarse serían:

- Enmascaramiento persistente.
- Enmascaramiento dinámico.
- Data Subset.

# Data Integration & Interoperability

La función Data integration & interoperability se refiere al conjunto de estándares y especificaciones necesarios para asegurar la integración de los datos en la organización.

Los departamentos de IT suelen trabajar con muchas aplicaciones que dan respuesta a los diferentes objetivos de negocio que se persiguen en las distintas áreas: una aplicación para CRM, otra para finanzas, bases de datos.

## Problemas derivados de la falta de visión global

En una organización conviven muchas aplicaciones y muchos sistemas pero si no existe una cohesión se están perdiendo eficacia y visión, por tanto se está produciendo un menoscabo directo en la capacidad de decisión, que puede reflejarse en aspectos cotidianos tales como:

- La adquisición de nuevas herramientas: ya que al no tener definida una estrategia de interoperabilidad o integración de los datos, a la hora de analizar qué herramienta comprar no se tienen en cuenta las existentes y por tanto se desprecia el posible problema de comunicación que puede surgir entre ambas.

- La comunicación entre departamentos, para facturar o para evaluar resultados: en el primer caso las horas se imputarían en el Departamento de Proyectos, pero se facturarían en el de Contabilidad; mientras que en el segundo caso, por ejemplo, sería complicado analizar si una campaña de marketing promovida por el mismo Departamento ha sido efectiva o no ya que las ventas se contabilizan en el Departamento Comercial. Queda patente la necesidad de crear una interfaz que conecte los datos para evitar que queden almacenados como islas independientes y carentes de relación entre sí.

## En qué consiste la función de Data Integration & Interoperability

En la función Data Integration & Interoperability intervienen dos conceptos:

- Interoperabilidad: se refiere a la habilidad de los diferentes sistemas de poder interactuar.
- Integración de los datos: se refiere al intercambio de datos entre los diferentes sistemas.

La integración es mucho más que el hecho de lograr que los sistemas se puedan comunicar. La integración implica entender cómo la información se

guarda en los diferentes sistemas para que, al interactuar o interrelacionar, no sólo se conecte, sino que se entienda. Para ello es necesario crear políticas que garanticen tanto la interoperabilidad como la integración.

### El Centro de Competencia de la Integración

La forma de gestionar eficazmente la integración es a través de la construcción de un Centro de Competencia de la Integración, que integra:

- Los silos que existen para cada proyecto.
- Las buenas prácticas.
- Los estándares tecnológicos.
- Los servicios compartidos.
- Los servicios centrales.
- Los servicios particulares de cada área.

A nivel de:

- Tecnología.
- Procesos.
- Organización.

El objetivo de esta función es resolver las inconsistencias de los canales de comunicación en las diferentes aplicaciones de la organización.





# Documents & Contents

La función de Documents & Contents establece las reglas aplicables a los datos fuera de las bases de datos.

La gestión de los documentos incluye:

- Personas.
- Procesos.
- Tecnología.

Siempre y cuando intervengan en alguna de las siguientes funciones (relativas a documentos tanto electrónicos como físicos):

- Almacenar documentación.
- Inventariar documentos.
- Controlar información y documentación.

## La gestión de contenidos en la organización

La gestión de contenidos es complementaria a la gestión de documentos. Incluye los recursos necesarios para organizar, categorizar y estructurar el acceso al contenido de dichos documentos.

En definitiva, esta función se refiere a toda la documentación que tiene la empresa y que no es relacional y a la gestión de dichos contenidos.

Cuando una organización se plantea la integración se refiere a un tipo de datos, los que se pueden relacionar, pero aparte de esa información también existe otro tipo de documentación (contratos, facturas, manuales, etc.) que no es relacional pero que, sin embargo, se debe igualmente gestionar.

Para ello hay que crear la estructura necesaria que permita almacenarlos y organizarlos, ya que son información de la valiosa para la empresa y uno de sus activos.

El objetivo que persigue la función de Documents & Contents es que la organización utilice eficientemente el contenido.

# Reference & Master Data

Esta función se encarga de asegurar que los datos más importantes para el negocio son creados con la consistencia y calidad necesarias.

Reference Data son los conjuntos de datos o clasificaciones referenciados por los sistemas, aplicaciones, procesos e informes, así como por los sistemas transaccionales y registros maestros.

Estandarizar los datos de referencia, es decir, desarrollar esta función; es clave para la integración e interoperabilidad de los diferentes sistemas.

Los datos de referencia deben ser utilizados para la clasificación y análisis de la información, por ello es importante usar datos de referencia estándar, es decir, fijados por agencias reguladoras o gobiernos, cuando sea posible.

Ejemplo de este tipo de datos serían:

- Género.
- Código de país.
- Tipo de producto.

Los datos de que se ocupa esta función son necesarios para la empresa pero no son tan importantes para el negocio y su misión.

## Los datos maestros

Master data son las entidades de negocio que se involucran en todos los departamentos de la empresa, e incluso sus partners. Son los datos maestros.

Este tipo de datos son utilizados en múltiples procesos de la organización, por lo que es crítico estandarizarlos y sincronizar los diferentes sistemas donde se almacenan. El negocio necesita tener una visión 360° sobre estos datos para poder tomar decisiones alineadas con su visión.

Los datos maestros están relacionados con los datos de referencia y ejemplo de ellos serían los siguientes:

- Cliente.
- Empleado.
- Producto.

El mayor riesgo que se corre en una organización, si no se ha implementado correctamente esta función, es que, si los datos están en general muy dispersos en diferentes aplicaciones y distintos sistemas, estos datos maestros resultan ser los más dispersos de todos, por lo que resultará muy difícil para la empresa el tener una visión global de su propia organización.

Un ejemplo muy claro de la importancia estratégica de los datos maestros es el caso de una entidad financiera, en la que un empleado puede ser al mismo tiempo cliente, y tener sus cuentas bancarias y las de otros miembros de su familia contratadas con dicha entidad. Si no se ha estandarizado la información sobre esta persona aparecerá ligada al departamento de RR.HH, por su cualidad de empleado, y al Comercial, en calidad de cliente, pero se la entidad financiera se estará privando de una visión global que le permita tener identificado al individuo.

El objetivo que se logra a través de esta función es mejorar la gestión del negocio y ser más competitivo.

# Data Warehousing & BI

La función de Data Warehousing & BI se ocupa de todo lo referente a datos históricos y analíticos.

Data Warehousing es la combinación de dos elementos que soportan los requisitos históricos, analíticos y de BI y son los siguientes:

- El primero de ellos es una base de datos integrada que permite el análisis de la información.
- El segundo es la tecnología utilizada para recoger, limpiar, transformar, cargar y almacenar la información de diferentes orígenes.

Data Warehousing es el término utilizado para describir la extracción, limpieza, transformación y carga de los datos operacionales que alimentan el Data Warehouse.

## La toma de decisiones y la BI

El Data Warehousing es la solución que permite hacer Business Intelligence (BI), que es un conjunto de capacitaciones de negocio que en ella se integran y que permiten analizar datos estratégicos para tomar decisiones que aseguren:

- Los objetivos estratégicos.
- La gestión de riesgos.
- Las normativas.

El Data Warehousing y el BI, dentro de un proyecto de Governance, suponen que, una vez implementado el marco, el proyecto marque las políticas que se han establecido de manera segura y cumpliendo con la legislación vigente, todo ello sin perder de vista los objetivos estratégicos fijados. El beneficio de esta función es poder analizar la información de que se dispone, lo que entre otras cosas, permite ahorrar costes.

Los objetivos de la implementación de BI son el adquirir una visión integrada que permita mejorar la toma de decisiones, mientras que el objetivo de Data Warehouse es permitir la implementación de BI.

# Meta Data

Meta Data significa literalmente datos sobre los datos. Los metadatos describen, etiquetan o caracterizan los datos a los que se refieren, haciendo más fácil su interpretación y utilización.

Los metadatos se pueden clasificar en dos grupos:

- Metadatos técnicos: describen las estructuras de los datos dotándoles de significado. Es importante que esté documentado qué contiene el dato. Por ejemplo: nombres de campo, tipo, etc.
- Metadatos de negocio: describen los datos relativos al negocio. Por ejemplo: los valores válidos, quién es el data stewardship, las reglas de negocio, etc.

También es considerado un tipo de metadatos aquéllos que se refieren a la auditoría de datos. Por ejemplo: creador del registro, fecha de creación, etc.

El objetivo que la función de Meta Data persigue es entender el impacto de cualquier clase de información y reducir redundancia.



```
aged() => Hello; }  
protected bool  
SetProperty<T> (  
    ref T storage,  
    T value,  
    string propertyName = null  
)
```



# Data Quality

Se entiende como calidad el que los datos sean buenos, pero no sólo que estén carentes de defectos, sino que sean precisos, consistentes y completos.

Los datos deben:

- Ser consistentes, completos y adecuados para su función.
- Proporcionar una visión única.
- Estar correctamente relacionados e interrelacionados con todas las fuentes.

## La estrategia de calidad

La calidad se podría aplicar en muchos puntos del proceso, va muy unida a integración y por eso deben considerarse como parte de una misma estrategia que une:

- Servicios.
- Metodología.
- Herramientas.

Las empresas en la práctica tienen un gran problema de calidad que se extiende desde el interior de la organización hacia fuera, proyectándose en aspectos

como las relaciones con los clientes, la toma de decisiones y la productividad. en un entorno así es difícil fiarse del dato y éste es precisamente el objetivo de la función de Calidad.



[www.powerdata.es](http://www.powerdata.es)

Arenales 1678 piso 3  
Tel. (+54) 11 5277-4650  
Buenos Aires - Argentina

Padre Mariano 82, oficina 602, Las Condes  
Tel. (+56) 2 29363 102  
Santiago de Chile

Carrera 16 # 93 A - 16 oficina 504  
Tel. (+57) 1 616 7796  
Bogotá - Colombia

Av. República de Panamá 3545, oficina 1102, San Isidro  
Tel. (+51) 1 634 4900  
Lima - Perú

HAZ CLICK AQUÍ PARA AGENDAR  
UNA CONSULTA GRATUITA CON UNO  
DE NUESTROS EXPERTOS

[www.linkedin.com/company/powerdata](http://www.linkedin.com/company/powerdata)  
[www.twitter.com/powerdatagrupo](http://www.twitter.com/powerdatagrupo)