

**Guía de implementación de MDM (Master Data Management)- para empresas con mas
de un sistema de información.**

**David Pérez Gómez
Eduardo Restrepo Quiceno**

**Universidad de Medellín
FACULTAD DE INGENIERIAS
Especialización en Gerencia de información
MEDELLIN
2011**

CONTENIDO

LISTA DE ANEXOS.....	3
LISTA DE FIGURAS.....	8
GLOSARIO	10
INTRODUCCIÓN	14
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DE SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	17
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20
1.3.1. PALABRAS CLAVE.....	20
1.3.2. HIPÓTESIS DEL PROYECTO:.....	20
1.4. OBJETIVOS	21
1.4.1. OBJETIVO GENERAL:.....	21
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	21
2. MARCO DE REFERENCIA.....	22
2.1. Marco teórico.....	22
2.1.1. ¿Qué es un dato?.....	23
2.1.2. El Concepto de Información y su contexto	25
2.1.3. Diferencia entre Datos e información	26
2.1.4. Calidad en la estructura y el contenido de la información	26
2.1.5. Problemas producidos por una baja calidad de datos.....	27
2.1.6. Los datos maestros.....	29
2.1.6.1. ¿Qué son los datos maestros?.....	29
2.1.6.2. ¿De qué trata la gestión de datos maestros?.....	30
2.2. Revisión de la literatura.....	32
2.2.1. Entorno y justificación de la calidad de datos.....	33
2.2.2. CDI – Customer Data Integration	35
2.2.3. PIM – Product Information Management.....	35

2.2.4.	Herramientas de software para calidad de datos	36
2.2.5.	MDM.....	37
2.2.6.	Enfoques MDM.....	40
2.2.6.1.	MDM Analítico.....	41
2.2.6.2.	MDM Operacional	42
2.2.7.	Comparación ente modelos para mejora en la calidad de datos	44
3.	Guía para implementar MDM.....	46
3.1.	Mi empresa necesita MDM?	48
3.2.	Vender la idea al negocio	49
3.3.	Decidir qué entidades de datos maestros administrar	53
3.3.1.	Comportamiento de la entidad	55
3.3.2.	Ciclo de vida de la entidad.....	55
3.3.3.	Cardinalidad de la entidad.....	57
3.3.4.	Tiempo de Vida de la entidad.....	58
3.3.5.	Complejidad de la entidad.....	59
3.3.7.	Volatilidad de la entidad.....	59
3.3.8.	Reutilización de la entidad	60
3.4.	Decidir esquema de gobierno	60
3.5.	Seleccionar enfoque MDM.....	66
3.6.	Seleccionar herramienta de software	67
4.	Validación	70
4.1	Metodología utilizada para la validación de la tesis	71
4.2	Validación de la guía de implementación	72
4.2.1	Evaluación capítulo “Mi empresa necesita MDM”	73
4.2.2	Evaluación capítulo “Vender la idea al negocio”	74
4.2.3	Evaluación capítulo “Decidir qué entidades de datos maestros administrar”	75
4.2.4	Evaluación capítulo “Decidir Esquema de gobierno”	76
4.2.5	Evaluación capítulo “Seleccionar enfoque MDM”	78

4.2.6 Evaluación capítulo “Seleccionar herramienta de software”	79
5. Conclusiones.....	81
Bibliografía.....	83
ANEXOS.....	87

LISTA DE ANEXOS

- 1. Encuesta Information Difference.pdf**
- 2. Hoja de vida Juan Giraldo.pdf**
- 3. Matriz de usabilidad.pdf**

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 - Mapa conceptual marco teórico	22
Ilustración 2 - Fuentes de baja calidad de datos	28
Ilustración 3 - Impacto de una baja calidad de datos.....	29
Ilustración 4 - Revisión de la literatura.....	32
Ilustración 5 - Cuadrante Gartner de aplicativos para calidad de datos, Gartner 2009	37
Ilustración 6 - Enfoques MDM. (Russom).....	40
Ilustración 7 - Comparación modelos mejora calidad datos.....	44
Ilustración 8 - Leyenda - Ícono usados en algunas notaciones importantes del documento	46
Ilustración 9 Diagrama de flujo de implementación MDM, realizado con CMAPTools.	47
Ilustración 10 Diagrama de flujo para vender la idea al negocio	52
Ilustración 11 - Detalles a tener en cuenta	53
Ilustración 12 – Diagrama de flujo para decidir qué entidades de datos maestros administrar	54
Ilustración 13 - Tabla CRUD - Las operaciones CRUD (Create, Retrieve, Update,Delete) o sea (Crear, Obtener, Actualizar y Borrar) que se pueden hacer sobre una entidad	57
Ilustración 14 - Diagrama de gobierno	62
Ilustración 15 Comité de política de control de datos	64
Ilustración 16 Responsable de datos (Stewardship)	65

GLOSARIO

MDM (Wikipedia, 2010): Conjunto de registros y atributos que describen las principales y más importantes entidades de la empresa

DATO (Wikipedia, 2010): El Dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica etc.), un atributo o una característica de una entidad

ERP (Wikipedia, 2010): Los sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise resource planning) son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una empresa

CRM (Krell): Customer Relationship Management . Ayuda a las empresas a realizar un seguimiento del cliente desde que es un prospecto hasta convertirse en tal. Además, ayuda a conocer todos los diferentes puntos de contacto con los cuales el cliente interactúa en la empresa

ROI (Wikipedia,2010): El retorno de la inversión (del inglés return on investment) es un porcentaje que se calcula en función de la inversión y los beneficios obtenidos para cuantificar la viabilidad de un proyecto. Se utiliza junto al VAN y a la TIR.

TIR (Wikipedia): Sigla de tasa interna de rentabilidad, también denominado rendimiento interno de un activo. Se utiliza generalmente para definir la rentabilidad de un activo de renta fija en función de comparar su cupón con su precio de mercado.

VPN (Wikipedia): Valor actual neto procede de la expresión inglesa Net present value. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el

valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión

Stewardship: Una persona o pequeño grupo de personas considerada como el moderador de los cambios que solicitan solicitados sobre las entidades de información con el propósito de mantener el control y la integridad de la información.

INTRODUCCIÓN

Lo único constante en los datos empresariales es que están en constante cambio, el 14 por ciento de la población cambia de dirección postal cada año (USPS), convirtiendo la información sobre clientes de numerosas bases de datos en obsoleta, y esto es sólo el principio. Dichos clientes cambian de trabajo, de tarjetas de crédito, abren nuevas cuentas corrientes, hacen compras, se divorcian, cambian de número de teléfono, hacen pagos y se casan.

Si los cambios anteriores no aparecen reflejados en los registros de datos de una organización y si no se distribuyen a todos los sistemas y procesos que dependen de los mismos, la organización puede pagar un alto precio perdiendo eficiencia en sus procesos.

Cada día en las organizaciones se hacen operaciones que usan datos previamente ingresados a los sistemas de información. los cuales son llamados datos maestros o datos de referencia, que según la firma consultora Gartner, en artículo G00136958 (Gartner, 2006) "Mastering master data", son el conjunto de registros y atributos que describen las principales y más importantes entidades de la empresa, son claves en la operación del negocio, varían dependiendo del tipo de negocio, y como ejemplos de estos datos maestros se tiene participantes (clientes, prospectos, personas, ciudadanos, empleados, vendedores, proveedores o socios de negocio), lugares (ubicaciones, oficinas, regiones o geografías) y objetos (cuentas, activos, políticas, productos y servicios).

Los datos maestros necesitan ser administrados, en especial, cuando se tiene más de un sistema de información que los consulta o modifica, con el fin de salvar dificultades tan habituales como (Colin White, BI Research IBM, 2006):

- Una menor satisfacción del cliente debido a datos desfasados o incorrectos
- Incapacidad de presentar rápidamente nuevos productos en el mercado
- Inventario agotado o sobre abastecido
- Derroches en correo debido a direcciones incorrectas
- Pérdida de ingresos debido a errores de facturación y oportunidades perdidas
- Tiempo de producción perdido debido a solicitudes de piezas incorrectas
- Sanciones debido al incumplimiento de las normas

En este trabajo se pretende presentar una guía práctica para implementar un proceso de gestión de datos maestros, concientizando al lector de la existencia e importancia que los datos maestros tienen en las operaciones de una empresa, para luego, exponer algunas soluciones que hoy día las empresas usan para gestionar este tipo de datos.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

FACULTAD: Ingenierías	ESPECIALIZACIÓN: Gerencia de información	FECHA: 08/06/2010
TÍTULO DEL PROYECTO: Guía de implementación de MDM –Master Data Management- para empresas con más de un sistema de información		

Duración Estimada (meses): 5 meses	Fecha de iniciación: 03/05/2010
ALUMNO(S):	CC/ E-MAIL:
David Augusto Pérez Gómez	CC: 3'481.756 Email: david_perez39@hotmail.com
Eduardo Restrepo Quiceno	CC: 8.027.803 Email: eduardo.restrepo@gmail.com
ASESORES	
Metodológico: Liliana González	
Temático:	

1.1. PLANTEAMIENTO DE SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según la firma consultora Gartner, en artículo G00136958 “Mastering master data” (Gartner, 2006), los datos maestros, son el conjunto de registros y atributos que describen las principales y más importantes entidades de la empresa, y que son usados en varios procesos de negocios. Algunos ejemplos de entidades son: clientes, personas, ciudadanos, empleados, proveedores, socios de negocio, productos o servicios.

Tras años de informática distribuida y proliferación de sistemas heterogéneos que dan soporte a las actividades de negocio y a la gestión de la organización, todos los responsables de los distintos sistemas de información, sueñan con disponer de una base centralizada y depositaria exclusiva de “la verdad”, pero el crecimiento exponencial de los sistemas informáticos dentro de una organización, hacen de este sueño un imposible.

Partiendo de la base de que es imposible pasar por alto la diversidad, la heterogeneidad y la complejidad de los sistemas, aplicaciones y procesos existentes, el establecimiento de una gestión eficaz de los datos de referencia plantea una serie de cuestiones difíciles de resolver, como (IBM, Abril 2007):

- Una menor satisfacción del cliente debido a datos desfasados o incorrectos
- Incapacidad de presentar rápidamente nuevos productos en el mercado
- Inventario agotado o sobre abastecido
- Derroches en correo debido a direcciones incorrectas
- Pérdida de ingresos debido a errores de facturación y oportunidades perdidas
- Tiempo de producción perdido debido a solicitudes de piezas incorrectas
- Sanciones debido al incumplimiento de las normas

Lo único constante en los datos empresariales es que están en constante cambio, el 14 por ciento de la población cambia de dirección postal cada año (USPS), convirtiendo la

información sobre clientes de numerosas bases de datos en obsoleta. Y esto es sólo el principio. Dichos clientes cambian de trabajo, de tarjetas de crédito, abren nuevas cuentas corrientes, hacen compras, se divorcian, cambian de número de teléfono, hacen pagos y se casan. Estos constantes cambios afectan también a los pacientes en el sistema hospitalario, ciudadanos en el gobierno y a las posibilidades de los departamentos de ventas.

Si los cambios anteriores no aparecen reflejados en los registros de datos de una organización (y si no se distribuyen a todos los sistemas y procesos que dependen de los mismos), la organización puede pagar un alto precio.

La información incorrecta o duplicada sobre clientes cuesta a las corporaciones más de 600.000 millones de dólares cada año (Fitzgerald, 2007).

Por ejemplo, sólo en 2007, los datos de baja calidad costarían a la industria aseguradora 14.000 millones de dólares y unos 27.000 a la industria bancaria en costes operativos. (Saccocia, 2006) (Kopp, 2006).

1.2. JUSTIFICACIÓN

El universo de valores o características que describen de manera única las entidades – clientes, productos, y personas, generalmente difieren entre unidades de negocios, sistemas de información y las relaciones entre estos valores son inexistentes o están en diferentes sistemas de información.

Considerando las entidades geográficas “ciudad”, “área” o “región”. Es muy posible que diferentes unidades del negocio dentro de una organización usen diferentes jerarquías para agrupar ciudades en áreas y las áreas en regiones. El resultado es que la “Región 1” en la división comercial es diferente a la “Región 1” de la división distribución, entonces, ¿cómo se hace un reporte a nivel corporativo por regiones?

La administración de datos maestros es crítica cuando varios sistemas de información a través de la empresa representan los objetos de negocio de manera diferente. Por ejemplo, en una cadena de productos para la salud, la división de ventas puede crecer geográficamente de manera diferente que la división industrial. Es totalmente permisible que en cada uno de sus sistemas transaccionales cada división use sus propios metadatos y jerarquías para ciudad, área, región y estado. En una base de datos a nivel empresarial o en un sistema de inteligencia de negocios de la empresa, es necesario definir una geografía estándar para que todos los usuarios de la información tengan una sola visión de los datos. Esta vista única habilita una precisa sincronización, integridad, calidad y análisis que no son sujetos a malinterpretación o confusión.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. PALABRAS CLAVE

MDM

Datos maestros

Información

Calidad de datos

Sistemas de información

1.3.2. HIPÓTESIS DEL PROYECTO:

Definir una guía de administración de datos maestros en una empresa permite mantener la coherencia de dichos datos aunque sean manipulados por varios sistemas y departamentos de la organización.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una guía de implementación de MDM –Master Data Management - para empresas que posean más de un sistema de información y tengan dificultades administrando sus datos maestros.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Efectuar una revisión de literatura en cuanto a métodos para implementación de MDM en las organizaciones.
2. Identificar la estructura y los componentes para la metodología MDM.
3. Determinar fases y procedimientos a seguir para implementar MDM, según lo identificado en la revisión de la literatura.
4. Identificar artefactos, responsables y actividades de cada fase para la implementación de MDM.
5. Realizar una aproximación de la metodología desarrollada con una organización que tenga problemas en el manejo de datos maestros.

RESUMEN

La proliferación de las aplicaciones empresariales, las cuales describen, modelan y comparten información del negocio, como también la diversidad de procesos que comparten información entre si, hace cada vez más difícil administrar y compartir los datos de referencia de la empresa (sobre clientes, productos y proveedores entre otros), por cuanto ocasionan que éstos se encuentren no solo dispersos a lo largo de la Organización, sino también con discrepancias. Esta situación ha llevado a que las empresas se enfoquen en la gestión de sus activos de información y busquen homogeneizar los datos maestros de forma tal que los empleados, dependencias y procesos de negocio “hablen el mismo idioma”.

Surge entonces MDM con miras a ofrecer la gestión continua de este conjunto de datos en sus distintos dominios y la garantía de que estos estarán a disposición tanto de los sistemas transaccionales, como de los responsables de la toma de las decisiones.

La gestión de datos maestros (MDM por sus siglas en inglés) es en la actualidad una de las prioridades de las grandes organizaciones. Realidades empresariales como el outsourcing de servicios, la necesidad de ofrecer servicios diferenciados al cliente, una mejor gestión de los riesgos y unas operaciones internas más eficaces, hacen que las empresas se vean obligadas a comprender mejor y obtener un mayor valor de sus activos de información. Las estrategias de TI para respaldar estas actividades, por ejemplo la arquitectura orientada a servicios (SOA) y la gestión de procesos de negocio (BMP), no producen una total rentabilidad de la inversión si los datos subyacentes de los que dependen no son precisos, coherentes o lo suficientemente completos como para aportar un valor comercial.

Las soluciones MDM hacen posible que las empresas homogeneícen los activos de datos maestros (información sobre productos, clientes y proveedores) de varios sistemas y departamentos, y de sus socios comerciales. Además, permiten que las organizaciones dispongan de los procesos, políticas y procedimientos necesarios para garantizar que la información precisa y adecuada se transmite a los sistemas transaccionales y a los responsables de la toma de decisiones que dependen de ella para llevar a cabo sus tareas de cada día.

Autores

David Pérez Gómez

Eduardo Restrepo Quiceno

Asesores

Liliana González Palacio

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco teórico

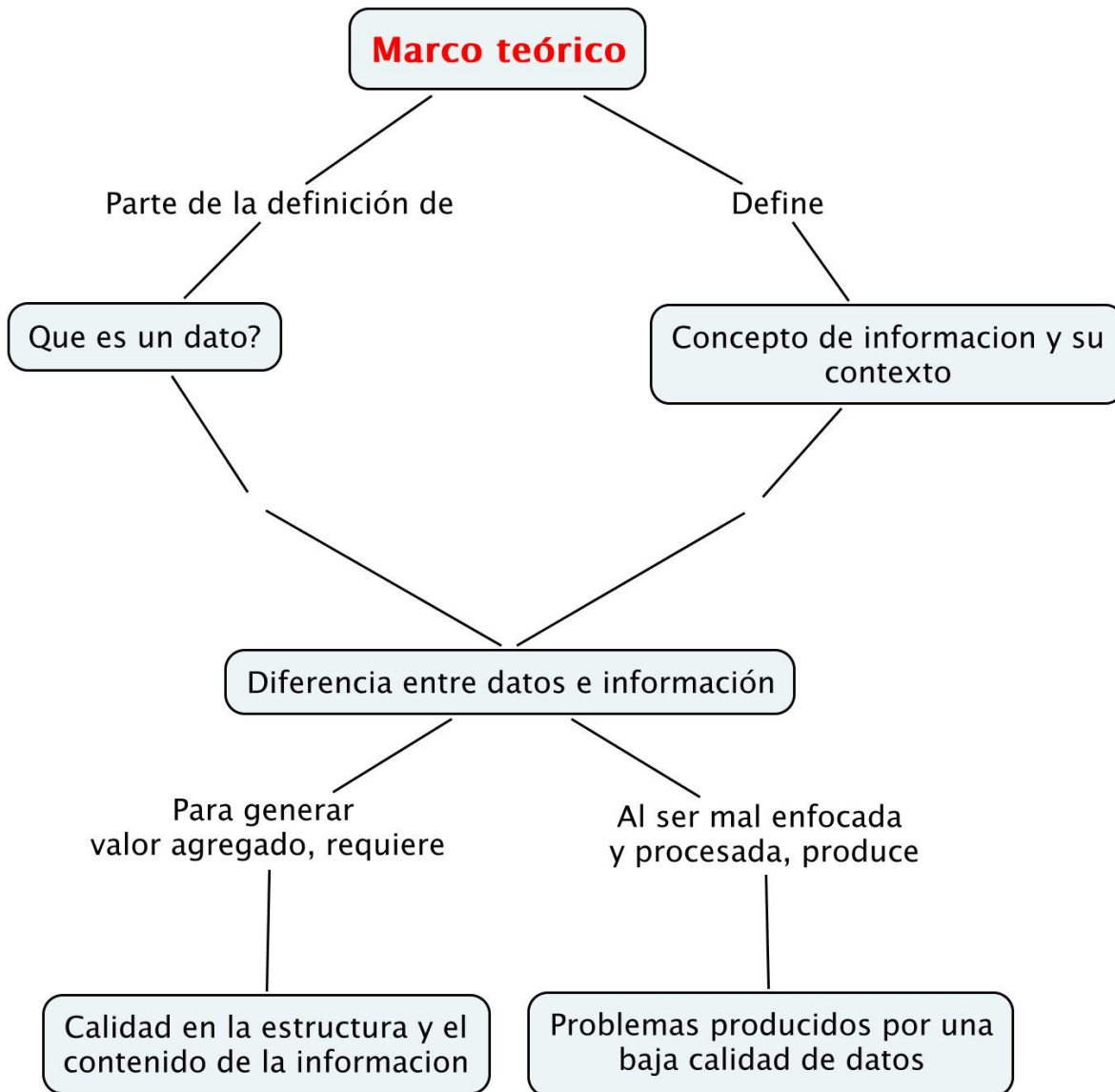


Ilustración 1 - Mapa conceptual marco teórico

El dato es un atributo o una característica de una entidad. El dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero si recibe un tratamiento (procesamiento) apropiado, al asociar estos datos, dándoles un sentido, orientación y ponerlos en un contexto claro, se convierten en información, la cual sirve de referencia para realizar juicios de valor sobre un determinado tema, sin embargo, la información por sí sola no es suficiente para dar un sentido claro en un proceso de toma de decisiones, esto es debido a la enorme dificultad que se tiene para procesar clara y verazmente la información que rodea un proceso dentro de una organización, para poder manejar esto, es necesario implementar los conceptos de calidad de datos, con el cual se puede integrar los conceptos de exactitud, oportunidad, relevancia, nivel de detalle, y consistencia que requiere la información para aportar un valor agregado la organización.

2.1.1. ¿Qué es un dato?

Un dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, etc.)De los atributos o características de una entidad. El dato no tiene sentido por sí mismo, pero convenientemente tratado (procesado y contextualizado) se puede utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones.

La importancia de los datos está en su capacidad de asociarse dentro de un contexto para convertirse en información. Por si mismos los datos no tienen capacidad de comunicar un significado y por tanto no pueden afectar el comportamiento de quien los recibe. Para ser útiles, los datos deben convertirse en información para ofrecer un significado, conocimiento, ideas o conclusiones.

Según Roger Wolter y Kirk Haselden, de Microsoft Corporation, en su artículo de 2006 "The what, why, and how of Master Data Management":

Roger Wolter (Roger Wolter y Kirk Haselden, Microsoft Corporation, 2006), ha dividido los tipos de datos de las organizaciones que usan sistemas de información, en básicamente cinco tipos, algunos de los cuales se encuentran fácilmente en las organizaciones, pues constituyen el día a día de los usuarios y los procesos de información, otros, son un poco más ocultos, y solo tienen acceso ciertos procesos y entidades dentro de la organización, entre estos cinco tipos de datos tenemos:

Datos Maestros: Datos que se usan varias veces en diferentes aplicaciones y generalmente se pueden encontrar 4 categorías: Personas, cosas, lugares y conceptos.

No estructurados: La información y datos que se encuentran en emails, documentos, artículos de revistas, intranets, archivos PDF, por lo general cambian fácilmente de propietario, y su información es muy volátil, viaja rápidamente de mano en mano.

Transaccionales: Datos relacionados con las ventas, entregas, facturas, reclamos, encontrados fácilmente en los sistemas CRM de las organizaciones, así como en software contable.

Metadatos: Estos son datos acerca de los datos, pueden encontrarse como documentos XML, definiciones de reportes, archivos de configuración, definición de campos en una base de datos, etc.

Jerárquicos: Este tipo de datos almacenan información acerca de las relaciones entre los datos, tal como la jerarquía organizacional o las líneas y sublíneas de producto.

2.1.2. El Concepto de Información y su contexto

La información es una colección de hechos significativos y pertinentes para el organismo u organización que los percibe. La Información es un conjunto de datos significativos y pertinentes que describan sucesos o entidades (UPR).

Los datos son inequívocos cuando el contexto es claro. Por ejemplo, el grupo de signos $2-x$ puede parecer "la cantidad 2 menos la cantidad desconocida llamada x" para un estudiante de álgebra, pero puede significar "2 barra x" a un vaquero que marca ganado.

Es necesario conocer el contexto de estos símbolos antes de poder conocer su significado.

Otro ejemplo de la necesidad del contexto es el uso de términos especiales en diferentes campos especializados, tales como la contabilidad. Los contables utilizan muchos términos de forma diferente al público en general, y una parte de un aprendizaje de contabilidad es aprender el lenguaje de contabilidad. Así los términos Debe y Haber pueden significar para un contable no más que "derecha" e "izquierda" en una contabilidad en T, pero pueden sugerir muchos tipos de ideas diferentes a los no contables.

La información sin un contexto en el que se desarrolle, jamás podría obtener la fuerza necesaria para transmitir correctamente lo que determinar, tomando esto como inicio se puede decir que para dar sentido a la información se debe tener en cuenta que el contexto tiene que ser respetado información sea correcta y confiable, pues si alguno de los dos es cambiado o manipulado se podría perder la veracidad de la información afectando notablemente su validez.

2.1.3. Diferencia entre Datos e información

Los Datos a diferencia de la información son utilizados como diversos métodos para comprimir la información a fin de permitir una transmisión o almacenamiento más eficaces.

Aunque para el procesador de la computadora hace una distinción vital entre la información entre los programas y los datos, la memoria y muchas otras partes de la computadora no lo hace. Ambos son registradas temporalmente según la instrucción que se le de. Es como un pedazo de papel no sabe ni le importa lo que se le escriba: un poema de amor, las cuentas del banco o instrucciones para un amigo

En su concepto más elemental, la información es un mensaje con un contenido determinado emitido por una persona hacia otra y, como tal, representa un papel primordial en el proceso de la comunicación, a la vez que posee una evidente función social. A diferencia de los datos, la información tiene significado para quien la recibe, por eso, los seres humanos siempre han tenido la necesidad de cambiar entre sí información que luego transforman en acciones. "La información es, entonces, conocimientos basados en los datos a los cuales, mediante un procesamiento, se les ha dado significado, propósito y utilidad"

2.1.4. Calidad en la estructura y el contenido de la información

El Data Warehouse Institute (TDWI) define la calidad de datos como la calidad del contenido y la estructura de los datos (conforme a diversos criterios), más la tecnología y prácticas de negocio estándar que mejoran los datos, como la limpieza y comparación de

datos personales, la duplicación y la estandarización de datos y los añadidos de datos de terceros (Fuente: TDWI, marzo de 2006, "Taking Data Quality to the Enterprise Through Data Governance", Phillip Russom). (Saavedra)

La Calidad de Datos tiene varias dimensiones, relacionadas pero distintas:

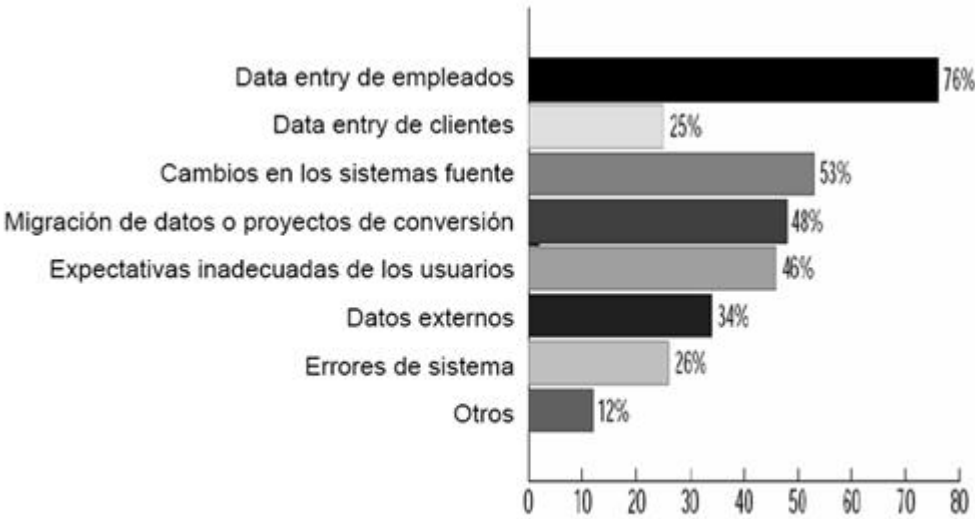
1. Exactitud: Mide el grado en que la información refleja lo que está pasando en el negocio (ej. Exactitud de inventarios, exactitud de rutas de fabricación, de listas de materiales, etc.).
2. Totalidad: Medición que refleje el grado en que las bases de datos cuentan con toda la información crítica para el negocio.
3. Oportunidad: Medición de que la información esté disponible cuando se requiere para tomar una decisión.
4. Relevancia: Que la información le sirva a la persona que se la estas proporcionando.
5. Nivel de detalle: Que la información tenga el nivel de detalle requerido, dependiendo del nivel organizacional y al tipo de decisión al cual esté destinada la información.
6. Consistencia: Que la información sea la misma en todas las áreas o sistemas utilizados por la compañía.

2.1.5. Problemas producidos por una baja calidad de datos

Una baja calidad de datos hace que las empresas incurran en costos innecesarios de imprenta, envíos postales y recursos humanos. Erosiona la credibilidad de una organización desde el punto de vista de clientes y proveedores. Impide o dificulta decisiones correctas basadas en información precisa. El problema de una baja calidad de datos empeora con el tiempo: expertos estiman que un 2% de los registros de una base de clientes se vuelven obsoletos en un mes, debido a que estos se mueren, se divorcian, se

casan, se mudan, etc. Los errores de data entry, las migraciones de sistemas, los cambios en los sistemas fuente, etc. generan muchísimos nuevos errores.

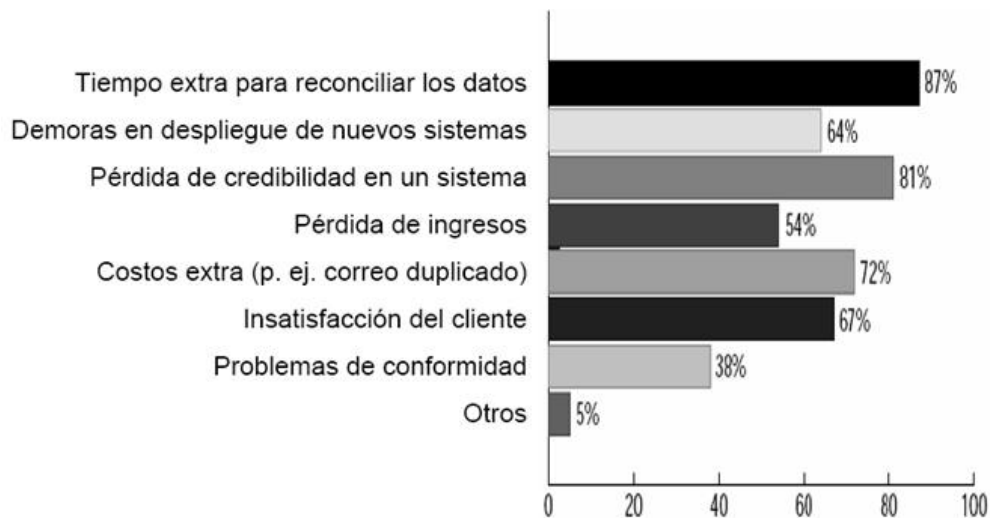
Las fuentes de una baja calidad son diversas, como lo muestra el siguiente gráfico:



Fuente: TDWI Data Quality Survey, December 2001

Ilustración 2 - Fuentes de baja calidad de datos

Según un estudio del Data Warehousing Institute, los dos principales desafíos que enfrentan las compañías que implementan soluciones de CRM son el manejo de la calidad de datos y la consistencia de los mismos (46% de las empresas evaluadas), y reconciliar los registros de los clientes (40% de las empresas). En el mismo estudio se estima que un 40% de las empresas sufrieron pérdidas, problemas o costos debido a una baja calidad de datos y que un 43% de las empresas probablemente experimentaron problemas similares, pero no detectaron la cuestión.



Fuente: TDWI Data Quality Survey, December 2001

Ilustración 3 - Impacto de una baja calidad de datos

Los costos de no enfrentar el problema son onerosos. El Data Warehousing Institute estimó en 2002 que los problemas de calidad de datos costaron a las empresas estadounidenses 611 mil millones de dólares anuales. Larry English estima que de un 10 a un 25% de los ingresos operativos de una compañía se emplean en resolver los problemas ocasionados por una baja calidad de datos.

2.1.6. Los datos maestros

2.1.6.1. ¿Qué son los datos maestros?

Los datos maestros hacen referencia a atributos como el nombre, la descripción y las dimensiones del producto. La información sobre cada uno de los pedidos, por ejemplo el número y la cantidad del pedido, son datos transaccionales. Un atributo personalizado,

como el nivel de crédito, se puede computar utilizando datos transaccionales y actualizar más frecuentemente que un atributo estático como el nombre del cliente. Con todo, puede considerarse un dato maestro, porque es un elemento descriptor de quién es el cliente, similar a su dirección o su nivel de ingresos.

Según Roger Wolter y Kirk Haselden, de Microsoft Corporation, en su artículo de 2006 “The what, why, and how of Master Data Management”:

“la mayoría de los sistemas de información tienen un conjunto de información que es usada por varias aplicaciones que conforman el sistema. Por ejemplo, un típico *ERP* tiene como mínimo un maestro de clientes, productos, y de cuentas. Estos *datos maestros*, en muchos casos son los activos claves de la compañía. No sería extraño que una compañía compre otra simplemente por tener acceso a su maestro de clientes”.

2.1.6.2. ¿De qué trata la gestión de datos maestros?

La gestión de datos maestros es la capacidad de crear un vínculo común a todos los datos clave a través de la utilización de un archivo maestro. El archivo maestro, a su vez, funciona como una puerta de entrada a todos los datos, así como servir de punto de referencia común en la supervisión de la utilización de los datos. El uso de la gestión de datos maestros puede ayudar a simplificar el proceso de intercambio de datos común entre varios departamentos o personal clave, eliminando la necesidad de múltiples copias de los mismos datos a residir en diferentes lugares alrededor de la red. (Lular)

La belleza de la gestión de datos maestros es que los archivos maestros pueden establecer un amplio acceso a datos clave, así como los archivos principales que limitan el acceso a determinados datos. Por ejemplo, gestión de datos maestros podrían utilizarse para crear

un archivo maestro que permita que el personal de ventas pueda acceder a los datos contables sobre las cuentas de clientes asignados a cada vendedor, evitando el acceso a las cifras de ventas relacionadas con clientes que son atendidos por otros vendedores. Al mismo tiempo, un gerente de ventas regionales podrían tener acceso a través de la gestión de datos maestros para ver los ingresos facturados generado por todos los vendedores en su región. El director corporativo de ventas a su vez tendría acceso a través de la gestión de datos maestros para ver la información acerca de cada región de ventas y su nivel de productividad (Lular).

2.2. Revisión de la literatura

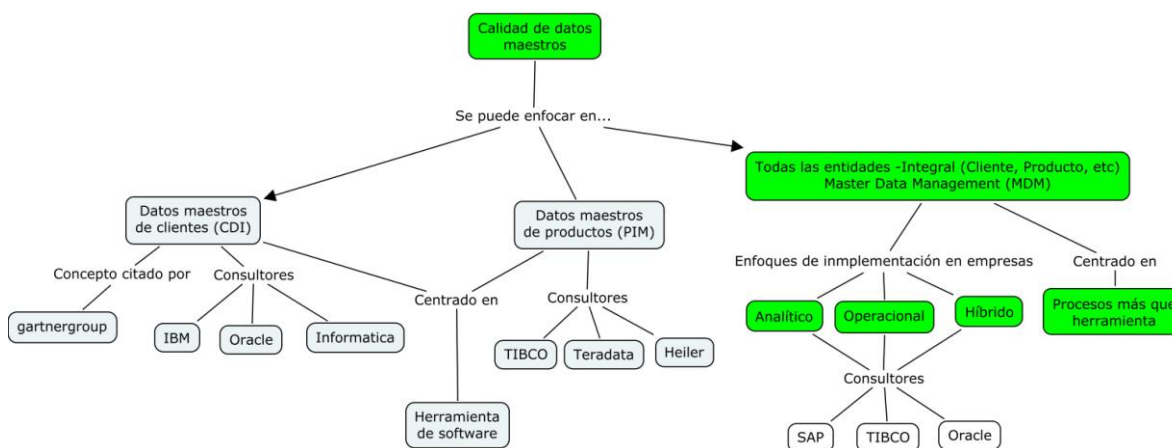


Ilustración 4 - Revisión de la literatura

Para realizar la revisión de la literatura, se ha investigado el cómo una baja calidad en los datos maestros afecta la competitividad de las organizaciones y sus procesos, reduciendo así sus ventajas competitivas. Luego de conocer los problemas que los datos maestros no administrados traen, se ha revisado la existencia de herramientas de software o modelos de procesos que existan en el medio para mejorar dicha calidad. Se ha encontrado que desde hace tiempo hay iniciativas para resolver problemas de datos maestros específicos de clientes (CDI) o de productos (PIM), para luego pasar a una solución más completa, llamada MDM donde se tienen en cuenta además de la herramienta de software los procesos y gobernabilidad de los datos, siendo así PIM y CDI un subconjunto de la solución MDM.

A continuación se detallará un poco más lo descrito anteriormente.

2.2.1. Entorno y justificación de la calidad de datos

En la actualidad, las empresas deben lanzar continuamente nuevos servicios y productos de valor agregado si desean seguir siendo competitivas. Las empresas de distribución y fabricación están teniendo dificultades para cumplir las exigencias asociadas a la planificación en colaboración, previsión y reabastecimiento y la sincronización de datos globales. Por ejemplo, como consecuencia de las grandes fusiones en el sector de los servicios financieros, las empresas deben tener la visión de cliente único que respalde las campañas de ventas en vertical y en horizontal. Las compañías de telecomunicaciones se encuentran con índices de bajos clientes cada vez más marcados y con precios de cambio de compañía cada vez menores, por lo que tienen que optimizar los servicios a los clientes y la provisión de dichos servicios.

Las empresas de cualquier sector pueden beneficiarse de un mejor servicio a los clientes, un aprovisionamiento más eficaz, la unificación de facturas y una mayor visibilidad en las operaciones interdepartamentales.

Para apoyar todas estas iniciativas, las empresas deben jugar un papel activo en la gestión de sus activos de información y homogeneizar los datos (sobre clientes, productos, proveedores, etc.) a través **de la calidad de datos**, de manera que todos los empleados, departamentos y procesos de negocio “hablen el mismo buen idioma”.

Los datos son un recurso crítico de una organización. Los datos y la información elaborada a partir de ellos son vitales para cualquier organización en el siglo XXI: son un factor fundamental para su supervivencia. Iniciativas estratégicas como CRM, BI y Supply Chain Management requieren grandes conjuntos de datos de buena calidad. La mayoría de las organizaciones **sobreestiman considerablemente la calidad de sus datos y subestiman el impacto de una baja calidad en los mismos.**

Por ejemplo, si en un sistema para adquisiciones, un “bolígrafo azul” es un bolígrafo que escribe con tinta azul y en un sistema de creación de pedidos un “bolígrafo azul” es un bolígrafo que es de color azul, se producirán pérdidas en la amortización de facturas y, además, los clientes mostrarán su descontento al recibir un pedido equivocado. Si bien éste es un ejemplo un tanto simple, ilustra el tipo de problemas con los que se pueden encontrar cada día las grandes empresas que tienen muchos productos y clientes de varios sectores.

El universo de valores o características que describen de manera única las entidades – clientes, productos, y personas, generalmente difieren entre unidades de negocios, sistemas de información y las relaciones entre estos valores son inexistentes o están en diferentes sistemas de información.

Por ejemplo, considerando las entidades geográficas “ciudad”, “área” o “región”. Es muy posible que diferentes unidades del negocio dentro de una organización usen diferentes jerarquías para agrupar ciudades en áreas y las áreas en regiones. El resultado es que la “Región 1” en la división comercial es diferente a la “Región 1” de la división distribución, entonces, ¿cómo se hace un reporte a nivel corporativo por regiones?, sencillamente no sería posible hacerlo.

Los datos maestros de calidad son críticos cuando varios sistemas de información a través de la empresa representan los objetos de negocio de manera diferente. Por ejemplo, en una cadena de productos para la salud, la división de ventas puede crecer geográficamente de manera diferente que la división industrial. Es totalmente permisible que en cada uno de sus sistemas transaccionales cada división use sus propios metadatos y jerarquías para ciudad, área, región y estado. En una base de datos a nivel empresarial o en un sistema de inteligencia de negocios de la empresa, es necesario definir una geografía estándar para que todos los usuarios de la información tengan una sola visión de

los datos (Bentley). Esta vista única habilita una precisa sincronización, integridad, calidad y análisis que no son sujetos a malinterpretación o confusión.

2.2.2. CDI – Customer Data Integration

Es el proceso de consolidar y administrar la información de los clientes desde todas las fuentes disponibles, incluyendo los detalles de los contactos, valoración de cada cliente, información capturada a través de cada una de las interacciones como el marketing directo. Administrado de la manera correcta, CDI asegura que todas las áreas relevantes en la empresa tienen acceso constante y completo a la información de los clientes. Como tal, CDI ha surgido como un componente o elemento esencial de CRM.

Aunque muchas empresas han estado recopilando información de clientes por un buen número de años. Nunca ha sido manejado de manera muy efectiva. Como resultado de esto, las empresas podrían tener información desactualizada, inconsistente y redundante acerca de los clientes.

Fuente: Traducción realizada de Searchdatamanagement.com

2.2.3. PIM – Product Information Management

De acuerdo con la firma consultora Gartner, "Product information management" son productos de software que:

- ✓ Soportan la identificación, global, conexión y sincronización de información de productos a través de fuentes de datos heterogéneas reconciliando semántica de la información maestra de los productos
- ✓ Crean y administran una base de datos central de productos

- ✓ Permiten la disponibilidad de una visión única del producto para todos los stakeholders
- ✓ Soporta la calidad de datos a través de acciones de monitoreo y correctivas

Fuente: Traducción de Gartner Inc. Magic Quadrant for Product Information Management, 2007.

2.2.4. Herramientas de software para calidad de datos

Si bien un buen programa de calidad de datos es el resultado de una apropiada administración de personas y procesos, las herramientas tecnológicas tienen un papel importante. Muchas empresas realizan tareas de limpieza de datos con herramientas caseras, programas en SQL o herramientas limitadas incluidas en productos de ETL. El mercado de herramientas de calidad de datos es aun pequeño, pero se encuentra en expansión.

La funcionalidad esperable de las herramientas de calidad de datos consiste de:

- **Profiling de datos:** Consiste en examinar los datos que existen en las fuentes de origen de una organización y recopilar estadísticas e información sobre los mismos con el objetivo de reducir el riesgo al integrar nuevos aplicativos y conseguir métricas de calidad de datos (Curto, 2008)
- **Estandarización o normalización:** Consiste en descartar la repetición de grupos y minimizar la redundancia para optimizar consultas y aumentar la confiabilidad de la información.
- **Verificación:** Consiste en la posibilidad de comparar datos ingresados que van a ser llevados al repositorio central con un dominio específico
- **Matching:** Consiste en la consolidación de registros dentro de un repositorio MDM, buscando registros idénticos (el mismo objeto en diferentes sistemas) y duplicados (el mismo objeto en el mismo sistema)

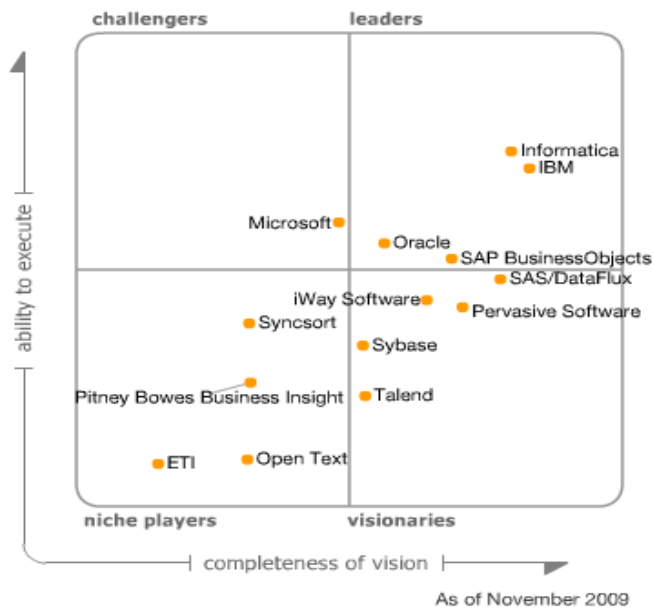


Ilustración 5 - Cuadrante Gartner de aplicativos para calidad de datos, Gartner 2009

Ted Friedman y Andreas Bitterer, autores del informe Gartner 2009 para calidad de datos, declaran que “los líderes del mercado demuestran una clara fortaleza en una completa gama de funcionalidades para la calidad de datos, incluyendo perfilado, parsing, estandarización, comparación, validación y enriquecimiento. Exhiben una clara comprensión y visión de la dirección que está tomando el mercado, incluyendo el reconocimiento de los problemas de calidad de datos más allá de los datos de clientes y el suministro de implementaciones de calidad de datos a nivel de toda la empresa”.

2.2.5. MDM

Describe un conjunto de conductas, tecnologías y respuestas utilizadas para crear y mantener datos coherentes, completos, contextuales y precisos de todas las partes (usuarios, aplicaciones, almacenes de datos, procesos y socios).

La gestión de datos maestros (MDM) no crea nuevos datos o nuevos entornos aislados de datos, sino que proporciona un método mediante el cual una organización puede gestionar de manera eficaz datos ya presentes en distintos sistemas de información. La gestión de datos maestros utiliza los sistemas presentes en las organizaciones, recopilando información de cada uno de dichos sistemas y proporcionando la tecnología y procesos que automaticen y validen la distribución y análisis preciso y oportuno de datos en toda la empresa.

Objetivos que se buscan al implementar MDM (Bentley) (TIBCO, 2006)

- ✓ Mejorar la habilidad de una organización para ajustarse rápidamente a los requerimientos cambiantes del negocio
- ✓ Mejorar la eficiencia operacional
- ✓ Apalancar procesos de negocio
- ✓ Aumentar la calidad de datos
- ✓ Mejorar la eficiencia en la administración de la información
- ✓ Habilitar una integración de datos más amplia y compleja
- ✓ Eliminar actividades de administración de datos redundantes
- ✓ Eliminar actividades de integración redundantes
- ✓ Mejorar la toma de decisiones

Problemas que MDM puede solucionar

- ✗ Inhabilidad para reducir los costos de gestión de compras
- ✗ Falta de interés de parte del proveedor para conocer de forma detallada al cliente y poder realizar una oferta correcta que impacta negativamente la habilidad para crear relaciones largas y rentables con el cliente

- ✘ La falta de datos coherentes sumado a la mala gestión de los mismos, provoca que los datos no lleguen a tiempo a las unidades estratégicas, lo que no permite anticipar las necesidades de cambio en el negocio.
- ✘ Los silos de datos evitan compartir la información correcta con clientes, Partners, proveedores, entre otros, lo que provoca inhabilidad para colaborar con los objetivos claves del negocio.
- ✘ Inhabilidad para modificar o diseñar nuevos procesos
- ✘ Conexiones rígidas a las fuentes de datos Impide la innovación y diferenciación
- ✘ Altos costos de integración con otros procesos “*landscapes*” heterogéneos.
- ✘ Falta de infraestructura tecnológica común
- ✘ Soluciones punto a punto con nuevas islas de información

2.2.6. Enfoques MDM

Existen varias formas de implementar MDM (Russom) (también llamados acercamientos), pero las 3 más populares son:

- Analítico
- Operacional
- Híbrido entre los dos que se ilustran y explican a continuación:

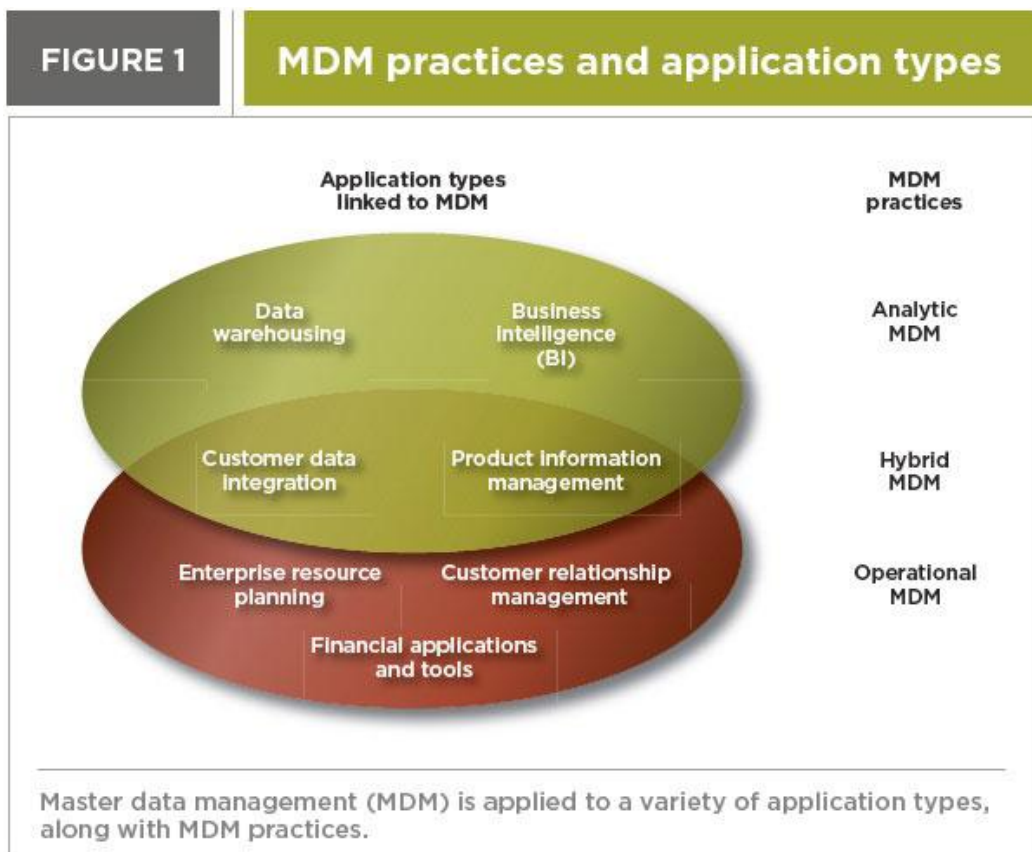


Ilustración 6 - Enfoques MDM. (Russom)

2.2.6.1. MDM Analítico

En el MDM analítico la bodega de datos (datawarehouse) toma los datos creados y mantenidos por MDM. Es por esto que el MDM analítico es en algunos casos referido como **“implementación pasiva de MDM”**

Cuando se planea una implementación de MDM que tarda años, el MDM analítico es un candidato importante para las primeras fases de implementación por varias razones:

- ✓ La implementación no es intrusiva pues las interfaces de usuario y los sistemas que estos usan no cambian
- ✓ Los retos, riesgos y tiempos de implementación son relativamente bajos. No hay necesidad de soportar la sincronización bidireccional
- ✓ El MDM analítico soporta una estrategia de quick-wins (éxitos tempranos), lo cual es crítico para la primera fase de implementación de MDM para justificar la inversión y construir credibilidad rápidamente.

Las anteriores razones explicar porque muchas implementaciones empiezan con un MDM analítico, más no necesariamente como el fin del proyecto.

La limitación más importante de este tipo de implementaciones es que no soluciona por completo el problema de calidad de datos en los sistemas fuentes, dado que estos no reciben retroalimentación de la bodega de datos sobre las operaciones que se realizaron sobre los datos.

2.2.6.2. MDM Operacional

Los dueños de los sistemas operacionales desean mantener control sobre cada registro en sus sistemas. Consecuentemente, estos sistemas no pueden aceptar correcciones o modificaciones de datos desde el sistema hub (sistema central MDM) en grandes cantidades de una sola vez. Estos sistemas se benefician del HUB de datos cuando pueden buscar el HUB de datos antes de que un registro sea creado o editado en el sistema fuente (capacidad de “Buscar antes de crear”).

Este tipo de MDM es conocida como implementación activa. Este tipo de implementación reduce el desgaste administrativo de los datos redundantes, elimina duplicados e inconsistencias, facilita compartir la información a través de los sistemas y aplicaciones empresariales y por último mejora la calidad de datos.

MDM operacional es una técnica poderosa que habilita la empresa para organizar sus datos maestros, mantener continuamente una alta calidad de los datos y evitar proyectos continuos y recurrentes de limpieza y depuración de datos que consumen recursos significativos. Los esfuerzos de depuración de datos son frecuentemente ineficientes dado que no se enfocan en la causa raíz del problema.

A continuación se muestran algunas consideraciones que deben ser tenidas en cuenta cuando se planea implementar MDM operacional:

- ✓ Los retos de implementación son más grandes que aquellos en una implementación pasiva
- ✓ La implementación debe solucionar dificultades de la sincronización bidireccional

- ✓ Una implementación de este tipo usualmente afronta riesgos más grandes y tiempos más amplios de implementación comparados con una solución del tipo analítica
- ✓ Los procesos y procedimientos son más complicados.

Una implementación MDM operacional requiere más definición en los temas de gobierno de datos. Para MDM operacional, la calidad de datos no es sólo un tema de integración sino un tema de gobierno de datos: Cómo sincronizar los sistemas fuentes con el HUB.

Con el fin de iniciar y mantener una continua sincronización con el HUB, los procesos de calidad de datos deben ser definidos, construidos, medidos, y las responsabilidades del progreso por estos procesos debe ser establecida.

En algunos casos no es factible desarrollar interfaces de “buscar antes de crear”. Este escenario podría ocurrir cuando el código fuente del sistema fuente no está disponible, los sistemas “legacy” no permiten cambios en las interfaces o cuando hay un plan de desmantelamiento, o cuando se considera que no vale la pena hacer mejoras a un sistema.

Un escenario similar también podría aparecer cuando los sistemas son manejados por un tercero que soporta las operaciones de negocios.

2.2.7. Comparación ente modelos para mejora en la calidad de datos



Solución/Concepto	CDI	PIM	MDM
Dominio	Clientes	Productos	Multidominio
Enfocado en	Software	Software	Proceso
Orientado a	CRM	Ciclo de vida del producto	Calidad de los datos
Intrusiva*	Si	Si	No siempre
Gobierno de datos	No	No	Si

Ilustración 7 - Comparación modelos mejora calidad datos

*Intrusiva se refiere a que la información es modificada en la fuente, lo que requiere un manejo de comunicación más fuerte con los responsables de cada dominio implicado. En MDM, existe una aproximación (analítica) no intrusiva.

De los diferentes modelos expuestos en la presente tesis, se ha elegido el enfoque MDM porque:

- ✓ *Su enfoque es más amplio:* Las únicas entidades importantes para administrar no son cliente y producto, se necesita un enfoque que siendo flexible, abarque las otras entidades
- ✓ *Enfocado en el proceso:* Las soluciones enfocadas en TI, no han sido del todo efectivas. Las organizaciones deben hacerse dueña de la *data maestra* y ser apoyadas por una herramienta tecnológica

- ✓ *Implementación incremental*: Permite una implementación basada en quick-wins o éxitos tempranos que ayuda a darle al proyecto *momentum* para que una implementación que inicie sobre una entidad o área de negocio, se extienda a otras.

3. Guía para implementar MDM.

Dirigido a:

Profesionales del área de TI responsables del área de gestión de datos

Contiene:

Flujo de procesos a ejecutar para implementar MDM en una empresa con más de un sistema de información

Detalle de las actividades a ejecutar en cada uno de los procesos con los responsables propuestos

Herramientas entregadas:

Anexo de matriz de sistemas, entidades y stewardships.

Anexo de encuesta para demostrar la tendencia de proyectos MDM

Leyenda

Durante el desarrollo de las actividades de la guía se usarán algunas notaciones con íconos para destacar puntos importantes, a continuación se presenta su significado:









	Proceso
	Responsable de la actividad
	Cuándo?
	Persona o grupos de personas con los cuales se lleva a cabo la actividad (stakeholders de la actividad)
	Herramientas
	Resultado esperado de una actividad o proceso
	Recomendación importante
	Anexo

Ilustración 8 - Leyenda - Ícono usados en algunas notaciones importantes del documento

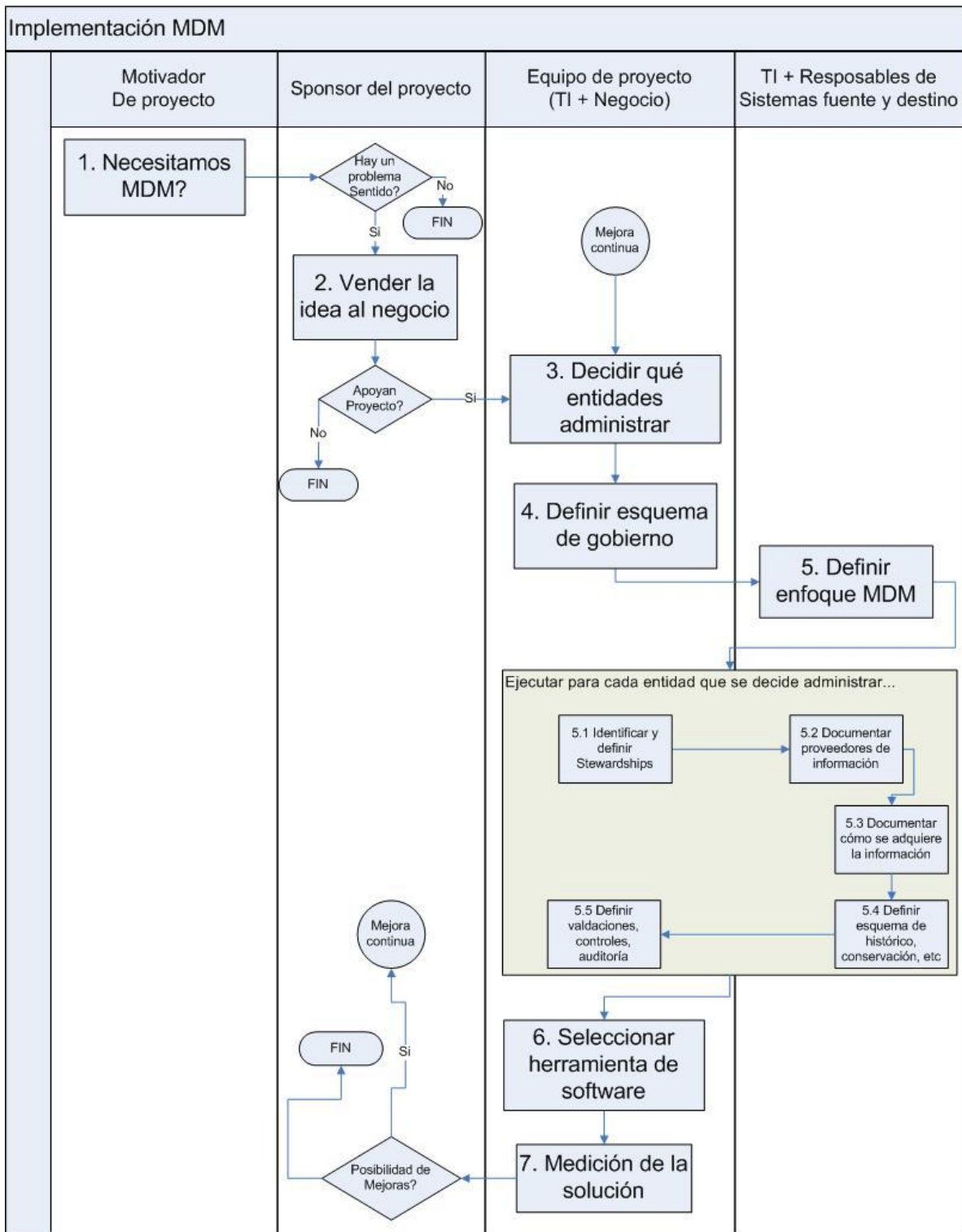


Ilustración 9 Diagrama de flujo de implementación MDM, realizado con CMAPTools.

3.1. Mi empresa necesita MDM?








	Necesitamos MDM?
	La persona de la organización que desea que el proyecto se lleve a cabo. Podría ser la persona más afectada por unos datos bajos en calidad o la persona de TI que quiere introducir esta mejora a la organización (Motivador del proyecto)
	Esta es la primera actividad de toda una iniciativa MDM. Sólo se debe iniciar cuando hay un problema lo suficientemente grave para buscar una solución de fondo.
	Seleccionar una persona o grupo de personas que será el sponsor del proyecto y pueda ayudar a conseguir el presupuesto necesario para la implementación. A esta persona se le debe realizar la serie de preguntas expuestas en esta sección.
	Serie de preguntas que ayudarán a los encuestados a cuestionarse (si aún no lo han hecho) sobre la poca importancia que se le ha prestado a los datos maestros
	Respuesta clara a la pregunta de si la empresa necesita MDM o no

Tabla 1 – Resumen paso 1 implementación MDM

Ya el lector conoce qué significa MDM, ahora es tiempo de implementarlo. Pero realmente su empresa necesita MDM?

Lo primero a tener en cuenta es que MDM no puede buscar un problema para resolver. El problema debe existir y el negocio debe estar conciente de este problema.

	Nunca inicie un proyecto MDM sin un problema específico para resolver, no debe implementar MDM simplemente como una buena práctica.
---	---

Con el sencillo test que se presenta a continuación, puede ayudarse a descubrir los problemas que hoy día su organización enfrenta y que MDM puede ayudarle a resolver:

1. ¿En cuántos sitios distintos almacena su compañía los datos de clientes?
2. ¿En cuántos sitios distintos almacena su compañía los datos de los productos?
3. ¿En cuántos sitios distintos almacena su compañía los datos de los proveedores?
4. ¿En cuántos sitios distintos almacena su compañía los datos de los empleados?
5. ¿Con qué frecuencia encuentra que los datos no coinciden entre los diferentes sistemas?
6. ¿Con qué frecuencia es necesario realizar alguna tarea para hacer coincidir datos entre sistemas diferentes?

7. ¿Cuánto tiempo tarda su compañía en presentar un nuevo producto?
8. ¿Cuánto tiempo tarda el departamento de ventas en conocer los cambios llevados a cabo en los productos?
9. ¿Dispone su compañía de los datos necesarios para cumplir con los últimos requisitos normativos?
10. ¿Qué porcentaje de datos de su compañía utilizan o pueden utilizar los responsables de la toma de decisiones?
11. ¿Ha sentido inseguridad al presentar reportes temiendo que la información no esté correcta debido a la administración de los datos?
12. ¿La calidad de sus datos suele ser cuestionable o pobre?
13. ¿No sabe como un cambio en un dato maestro puede afectar otros datos? Y cómo sincronizarlo con otros sistemas?

NOTA: En los anexos de esta tesis, se puede encontrar en formato PDF un documento titulado: “Encuesta de Information Difference Research Study.pdf ”, al final del documento, el lector encontrará las preguntas necesarias que debe responder en caso de querer implementar un proyecto de MDM.

3.2. Vender la idea al negocio







	Vender la idea al negocio
	El <i>sponsor</i> del proyecto junto con el líder de TI interesado/asignado para el proyecto de implementación MDM
	Justo después de que se necesita MDM. Se debe tomar el tiempo necesario para preparar los argumentos a exponer
	Altos directivos de la empresa y responsables de cada uno de los negocios que la empresa posea.
	Flujo grama de actividades con los temas específicos que se deben exponer a los stakeholders Anexo con encuesta como ayuda para demostrar las tendencias en proyectos MDM
	Respuesta de los directivos de la empresa apoyando/rechazando el proyecto

Tabla 2 – Resumen paso 2 implementación MDM

Administrar los datos maestros (MDM) tiene que ver más con el negocio, los procesos y las personas que con la propia tecnología.

Muchas empresas y proveedores de software para MDM, miran el tema en términos técnicos, de seguro que MDM tiene varios retos tecnológicos, pero un enfoque como este está condenado a fracasar. La verdadera responsabilidad de administrar los datos maestros debe estar en las manos del negocio, no las de IT. Muchas organizaciones tienen dificultad para aceptar este principio, dado que IT es asumido de ser el dueño de la “data” de la organización y el negocio es reacio a tomar mucha responsabilidad en los temas de datos, pero dado que MDM posiblemente implique cambiar procesos y un entendimiento profundo de los términos del negocio, el contexto y la jerarquía de los datos, el negocio debe jugar un papel principal en cualquier iniciativa MDM desde el principio.



Ninguna organización debe iniciar ningún esfuerzo de MDM sin que el negocio esté involucrado.

MDM requiere más que el normal involucramiento del negocio. Requiere un compromiso persistente y coherente de participación entre IT y el propio negocio

Los proyectos MDM no son proyectos fáciles de “vender” al negocio porque como se ha dicho anteriormente, requieren inversión en tiempo, dinero y sobre todo, cambios en los procesos actuales de la empresa, lo que a su vez implica procesos de gestión del cambio para cada uno de los integrantes y afectados por los procesos a modificar; lo que es, tal vez, la parte más complicada.

Por eso, un proyecto MDM NO es un proyecto de TI, donde se compra una herramienta de Software y se capacitan unos cuantos usuarios para que lo usen. Un proyecto MDM debe ser un proyecto que solucione un problema existente en el negocio y que alivie un dolor,

de manera que los resultados del proyecto se midan en términos de negocio y no tecnológicos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto no debe ser vendido por TI, TI es el asesor de la empresa en la solución de un problema de negocio, en el que posiblemente, MDM sea la solución, el proyecto por tanto, debe surgir como parte del proceso de mejora del negocio mismo.

Para vender la idea al negocio puede apoyarse en el siguiente diagrama de flujo que le ayudará a encontrar los datos que debe presentar para convencer al negocio de la importancia de gestionar los datos maestros:

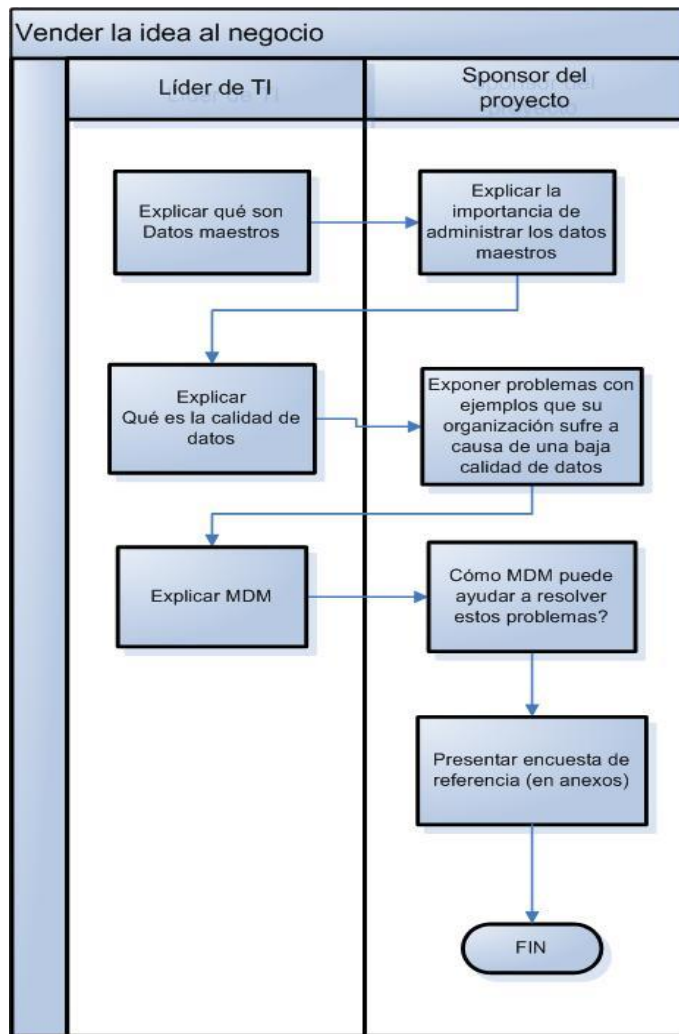


Ilustración 10 Diagrama de flujo para vender la idea al negocio

3.3. Decidir qué entidades de datos maestros administrar







	Decidir qué entidades de datos maestros administrar
	Líder de TI
	Se realiza una vez el negocio ha aceptado el proyecto.
	Responsables de los sistemas de información y personas de cada uno de los negocios.
	Flujo grama de actividades con los criterios a tener en cuenta para decidir si una entidad es un dato maestro o no
	Definición de las entidades de datos maestros que se administrarán

Ilustración 11 - Detalles a tener en cuenta

Si luego de responder a las preguntas de la sección 3.1, usted piensa que tiene varios de los problemas que se presentaron allí, y obtuvo el visto bueno del negocio, el paso siguiente, es decidir qué información va a administrar a través de MDM.

Mientras la identificación de entidades de datos maestros es bastante directa, no todos los datos que encajan en la definición de datos maestros deberían ser manejados como tal. Se presenta a continuación un diagrama de flujo con algunas actividades que se pueden tener en cuenta para tomar la decisión si una entidad deberá ser administrada como datos maestros o no. Luego, del diagrama de flujo se amplían los conceptos que proponen evaluar cada una de las actividades.

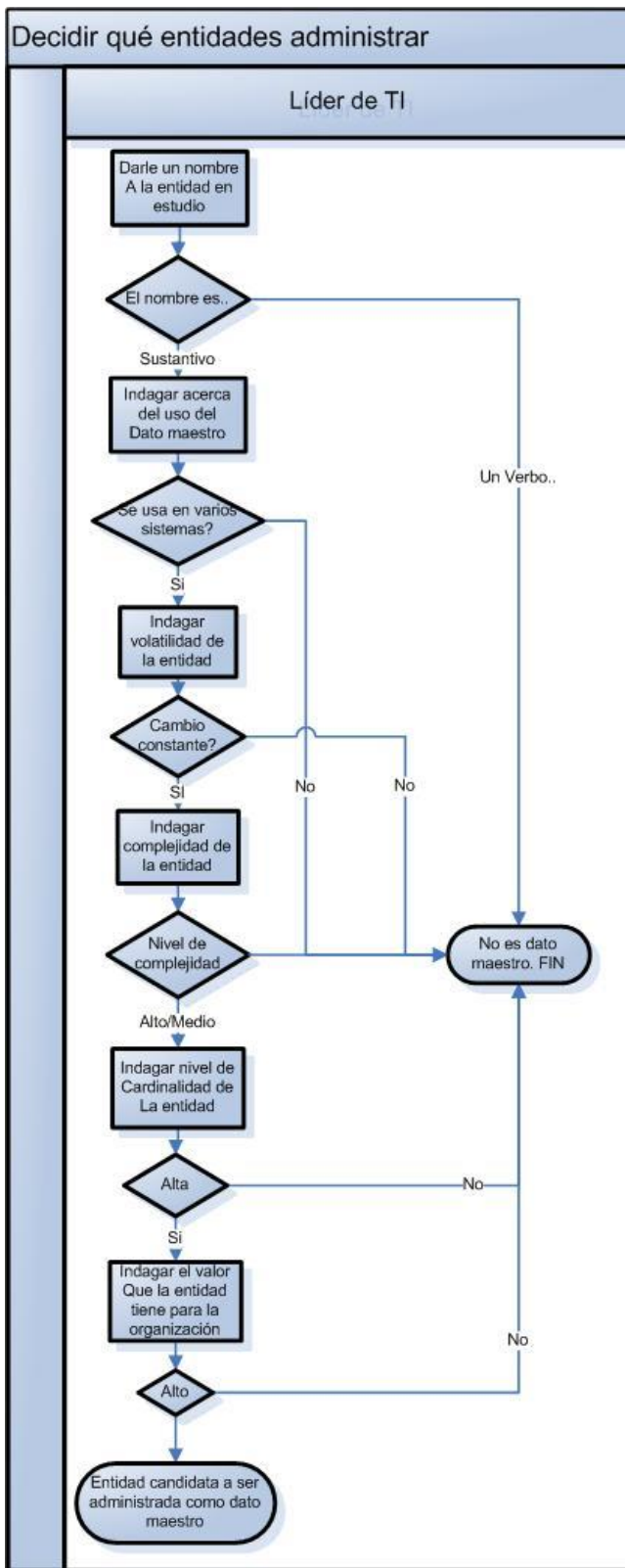


Ilustración 12 – Diagrama de flujo para decidir qué entidades de datos maestros administrar

3.3.1. Comportamiento de la entidad

Los datos maestros pueden ser descritos según se relacionan con otros datos. Un cliente compra un producto, Un vendedor vende partes, y otra persona de la empresa entrega estos ítems en un lugar determinado, Un empleado está jerárquicamente relacionado con su coordinador, quien hace un informe para un gerente (otro empleado).

Un producto puede ser parte de una o varias jerarquías, las cuales describen su ubicación dentro de una tienda, por ejemplo, un brocha, puede estar ubicada en la sección de pinturas, pero al mismo tiempo puede estar ubicada en la sección de ferretería.

Esta relación entre datos maestros y datos transaccionales puede ser fundamentalmente vista como las relaciones entre sustantivos y verbos. Los datos transaccionales capturan los verbos, como son venta, entrega, compra; mientras que los datos maestros son los sustantivos.

3.3.2. Ciclo de vida de la entidad

Los datos maestros pueden ser descritos por el propósito por el que son creados, leídos, actualizados, suprimidos, y buscados. Este ciclo de vida es llamado el ciclo CRUD y es diferente para los tipos de datos maestros de cada compañía. Por ejemplo, la forma como un cliente es creado depende en gran parte de reglas comerciales que use una compañía, un segmento de industria, y el modelo de información que tenga la empresa. Una compañía puede tener múltiples opciones para la creación de clientes, como por ejemplo por Internet, directamente por representantes de cuenta, o por tiendas de ventas. Otra compañía sólo puede permitir que los clientes sean creados mediante el uso de su call center. Pero la forma como un cliente es creado, es muy diferente de cómo un vendedor es creado.

La tabla siguiente, ilustra los diferentes ciclos CRUDS, para cuatro tipos de datos maestros comunes.

Recuerde que el ciclo CRUDS (Created, Read, Update, Destroy, Search), en ingles, hace referencia las diferentes formas en las que un dato puede ser manipulado.

Ciclo CRUDS

	Cliente	Producto	Bien	Empleado
Create	Cliente visita tanto el sitio web como las tiendas; cuenta creada	Producto comprado, o manufacturado.	Unidades adquiridas para abrir un punto de venta; proceso de aprobación necesaria	Recursos humanos contrata, selección de personal, asignación de oficinas, ubicación de bienes
Read	Vista contextualizada, dependiendo de los permisos del lector	Catalogo de inventario periódico	Reportes periódicos, descripciones, depreciaciones, verificaciones	Acceso a oficinas, revisiones, reclamo de seguros, inmigración
Update	Dirección, descuentos, teléfono, preferencias, créditos	Cambios en empaquetado, cambios en materiales	Transferencias, mantenimientos, reportes de accidentes	Estado de inmigración, estado civil, nivel de ingresos, aumentos, transferencias

Destroy	Muerte, quiebra, liquidación, no llamar.	Cancelado, no reemplazado, no disponible.	Obsoleto, vendido, destruido, robado	Terminación, muerte
Search	Sistema CRM, call-center, contact-management	Sistema ERP, sistema de procesamiento de órdenes.	Tracking, búsquedas en el sistema de manejo de existencias	CRM empleados

Ilustración 13 - Tabla CRUD - Las operaciones CRUD (Create, Retrieve, Update, Delete) o sea (Crear, Obtener, Actualizar y Borrar) que se pueden hacer sobre una entidad

NOTA: La tabla CRUDS (Created, Read, Update, Destroy, Search), en inglés, hace referencia a las diferentes formas en las que un dato puede ser manipulado, al final del documento se puede encontrar un anexo titulado: “Matriz entidades usa consume.xls”, el cual es un archivo en Excel, donde el lector puede encontrar una plantilla que debe llenar con los datos relevantes de la matriz CRUD, el resultado de las encuestas, y los responsables de cada stewardship.

3.3.3. Cardinalidad de la entidad

Si una compañía tiene sólo tres clientes, seguramente no serán considerados como datos maestros, al menos no en el contexto de soportar estos clientes con una solución de manejo de datos maestros, simplemente porque no hay ninguna ventaja en manejar estos clientes con una infraestructura de datos maestros. Una compañía con miles de clientes consideraría a los clientes como un objetivo importante, debido a las ventajas que tiene el manejo de tal cantidad de entidades. El valor de un cliente en cada una de estas compañías es el mismo, ambas confían en sus clientes para mantener el negocio. Uno de los dos necesita una solución de datos maestros para sus cliente; el otro no. La cardinalidad no cambia la clasificación de un tipo de entidad dada; sin embargo, afecta la

importancia de tener una solución para manejar un aumento en la cantidad de entidades.

3.3.4. Tiempo de Vida de la entidad

Los datos maestros tienden a ser menos volátiles que los datos transaccionales. Cuando se hacen más volátiles se consideran más transaccionales, por ejemplo, alguien podría considerar "un contrato" como un elemento de datos maestros, pero otra persona podría considerarlo como una transacción.

Por ejemplo, una agencia que promueve a atletas profesionales podría considerar sus contratos como datos maestros, cada uno es diferente del otro y típicamente estos contratos tienen una vida mayor a un año, esta agencia puede simplemente tener un artículo de datos maestros llamado "el atleta". Sin embargo, los atletas tienden a tener más de un contrato, puesto que en un momento dado pueden tener uno con sus equipos deportivos y otro con compañías para publicitar productos. La agencia tendría que manejar todos aquellos contraltos para mantener el control sobre el contrato principal de su atleta.

En cambio, hay otros contratos, como por ejemplo contratos para pintar, hacer una casa, arreglar una moto, o una impresora, etc., que pueden verse como una transacción, puesto que son acuerdos para proporcionar algún servicio previo el pago y son típicamente realizados y destruidos en pocas horas o incluso días.

3.3.5. Complejidad de la entidad

Las entidades simples, incluso las entidades valiosas, muy raramente se consideran elementos de datos maestros. Mientras menos complejo es un elemento, menos es la necesidad de manejar cambios en ese elemento.

Por ejemplo, FortKnox (El lugar donde el gobierno de los Estados Unidos guarda la reserva de oro) probablemente no rastreará la información sobre cada barra de oro individual almacenada en sus bodegas, solo guardaría la cantidad de barras almacenadas. El valor de cada barra de oro es sustancial, la cardinalidad alta y la vida útil sería muy larga; y sin embargo, la complejidad es muy baja.

3.3.7. Volatilidad de la entidad

Mientras los datos maestros son típicamente menos volátiles que los datos transaccionales, las entidades con atributos que no cambian no requieren una solución de datos maestros.







Por ejemplo a un coleccionista de monedas, le gustaría tener monedas raras, las cuales serían muy valiosas, por tanto son complejas, las monedas raras tienen una historia y una descripción, hay atributos, como la condición del anverso, revés, leyenda, inscripción, borde, y canto, también hay otros atributos, como iniciales de diseñador, diseño de borde, capas, y retrato, las monedas raras no tienen que ser manejadas como un artículo de datos maestros, porque ellos no cambian durante el tiempo. Las monedas raras no serían manejadas por un sistema de dirección de datos maestros, ya que no son lo bastante volátiles para garantizar una solución.

3.3.8. Reutilización de la entidad

Uno de los factores primarios de la administración de datos maestros es la reutilización. Por ejemplo, en un mundo simple, el sistema CRM manejaría todo sobre un cliente y nunca tendría que compartir información sobre el cliente con otros sistemas. Sin embargo, en los ambientes complejos de hoy, la información del cliente tiene que ser compartida a través de aplicaciones múltiples. Aquí es donde el problema comienza.

Por algún motivo, algunas veces el acceso a los datos maestro no siempre está disponible, la gente comienza a almacenar datos maestros en varias posiciones, como hojas de cálculo y aplicaciones, y aun así existen otro factores adversos, como degradación de calidad de los datos, y dificultad para manejar datos maestros que no son reutilizados en toda de la empresa. Sin embargo, si una entidad de datos maestros es reutilizada en sistemas múltiples, seguramente debiera ser manejado con un sistema de manejo de datos maestros.

3.4. Decidir esquema de gobierno

	Decidir esquema de gobierno
	Líder de TI y Sponsor del proyecto
	Se realiza luego de decidir cuáles actividades de datos maestros se van a administrar
	Responsables de los sistemas de información y personas de cada uno de los negocios.
	Modelo de gobierno de ejemplo, Modelo de comité de políticas de datos de ejemplo
	Políticas de gobernabilidad de los datos y sus responsables

En este punto, es bueno pensar en que un proyecto de MDM necesita una oficina de gestión de proyectos, también conocida por sus siglas OGP o PMO (del inglés project management office), que es un departamento o grupo que define y mantiene estándares

de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos, dentro de una organización.

Una PMO puede basar sus principios de gestión de proyectos en metodologías y estándares en la industria, tales como PMI, ISO 9000. Se debe entonces asignar a las PMO la responsabilidad de ejercer una influencia total sobre ellas, y de lograr una evolución de pensamiento que lleve hacia la continua mejora de la organización.

Las PMO pueden operar en aspectos que van desde proporcionar las funciones de respaldo para la dirección de proyectos bajo la forma de formación, software, políticas estandarizadas y procedimientos, hasta la dirección y responsabilidad directas en sí mismas para lograr los objetivos del proyecto.

Este es tal vez el elemento más importante de la implementación porque en este punto se define la logística MDM, es decir, quién será el líder, cuál es el papel del negocio frente a los datos y sus compromisos, cuál es el papel de TI como líder, definir cómo se realiza la gestión del cambio, cómo será la comunicación, como se tomarán las decisiones.

El esquema de gobierno se debe definir durante el proyecto de implementación, pero será usado y aplicado durante la operación diaria de la organización.

El esquema de gobierno se justifica, dado que MDM es complicado por como los datos maestros traspasan las barreras de las aplicaciones y las unidades de negocio. Puede ser una utopía esperar que todas las unidades de IT y negocio acuerden renunciar a su autonomía de datos para pasar a una administración centralizada de datos maestros. Frecuentemente hay regulaciones legales y razones de negocio para mantener alguna variación local. Lo que las organizaciones necesitan administrar es un completo plan de estandarización de datos maestros (donde sea posible), algunas variaciones locales (donde sea necesario) y un sistema flexible para administrar los datos empresariales y mapear la

variación de datos sensibles. Aquí es donde el gobierno y responsabilidad de los datos entra.

Pero cómo es posible administrar correctamente los datos maestros y mantener variaciones locales? Se propone el siguiente modelo de gobierno, que el lector podrá tomar como ejemplo:

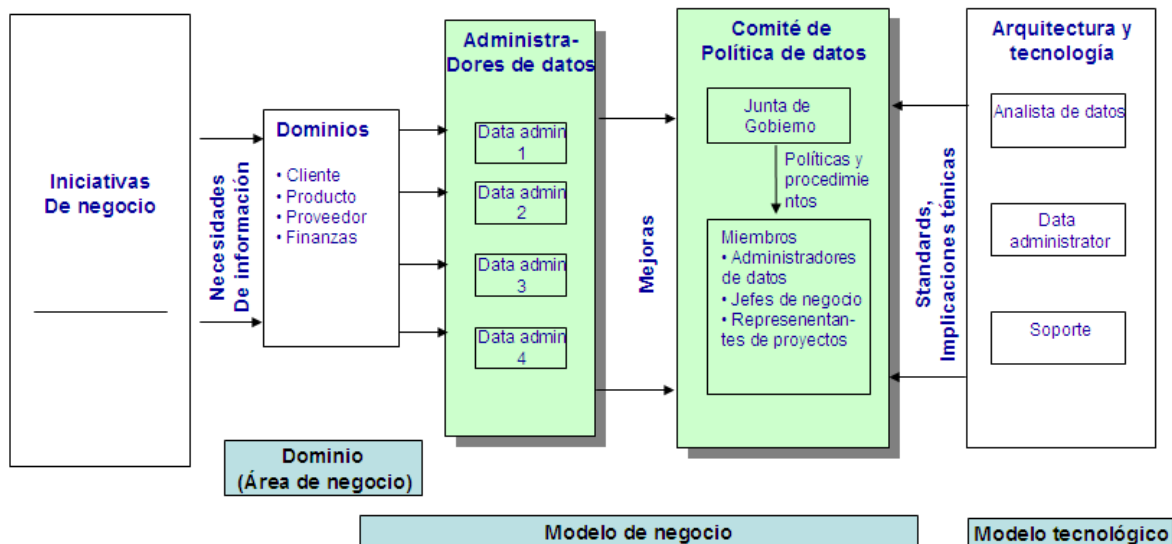


Ilustración 14 - Diagrama de gobierno

A continuación se explica el diagrama de manera detallada:

Las **Iniciativas de negocio** son solicitudes de nuevos sistemas de información, de mejoras a un sistema de información o de reportes nuevos, que se convierten en una **necesidad de información** que harán siempre referencia a un **dominio de datos**, los cuales son administrados (o tienen un “dueño”), llamado **Administrador de datos**, que se encarga de dar respuesta y vía libre a cada una de las solicitudes si es posible cumplir con estas con el esquema actual de datos. En caso de que la solicitud de información implique una **mejora** o cambio en el sistema, esta debe ir al **comité de política de datos** que se encarga de tomar decisiones que implican cambios en la forma como se consultan, se almacenan, se

conservan los datos, entre otros. Este comité tiene una **junta de gobierno** que debe estar integrada por cada uno de los **administradores de datos** de cada uno de los dominios y **jefes (del negocio, no de TI)**.

Las decisiones tomadas en el comité deben ser comunicadas a los **analistas de datos (TI)** y al **personal de soporte** para que de esta manera realicen los cambios o mejoras en los sistemas tecnológicos que almacenan los datos.

Como se ha expuesto en el documento, lo más importante de un proyecto MDM, es el gobierno que se define sobre los datos, por lo que se realizará un “*zoom*” al comité de Políticas de Datos y las funciones e interacciones de los Administradores de datos:

Comité de Políticas de datos

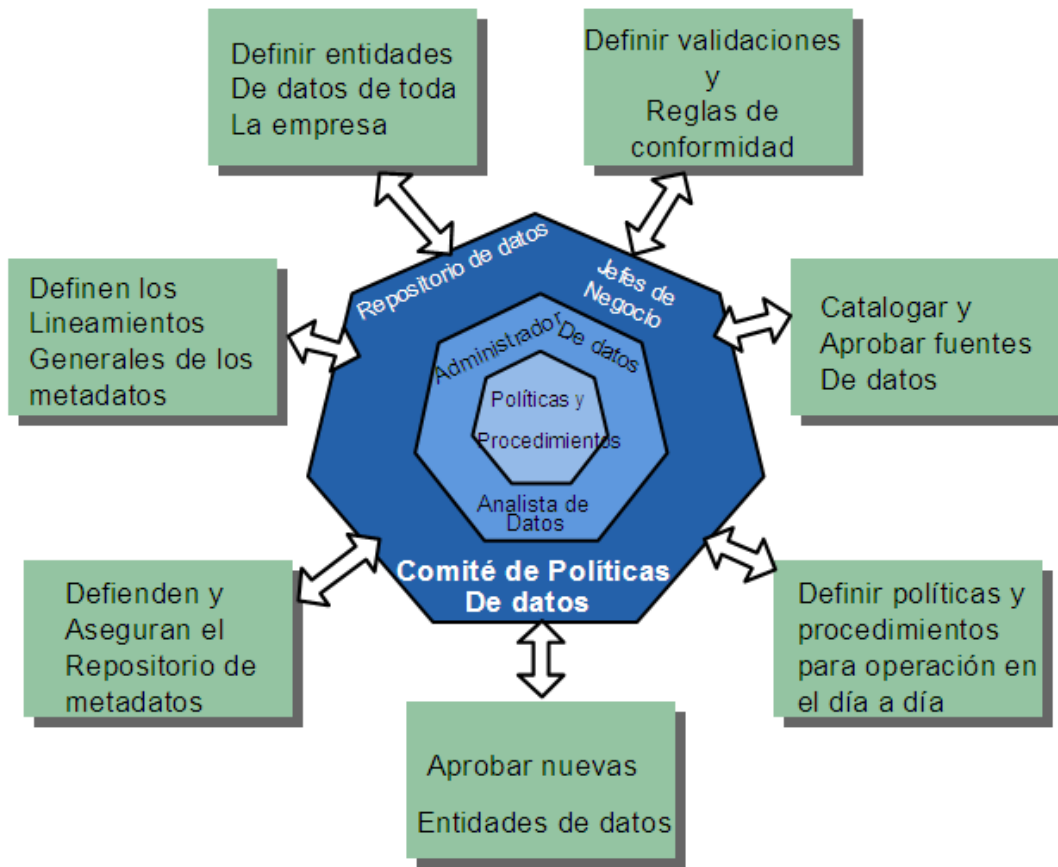


Ilustración 15 Comité de política de control de datos

El comité de política de control de datos es el responsable de definir todas las reglas de gobierno de los datos y define reglas como por ejemplo:

- ✓ En la implementación de un nuevo proyecto, los nuevos elementos de datos deben estar sujetos a una revisión antes de que el proyecto pueda ponerse en funcionamiento
- ✓ Todos los datos operativos de la compañía que se refieran a direcciones de clientes deben ajustarse al estándar que se definió, de manera que todas estén normalizadas

- ✓ Los datos no se entregarán a terceros sin la debida notificación al administrador de datos responsable

Funciones e interacciones de los administradores de los datos:

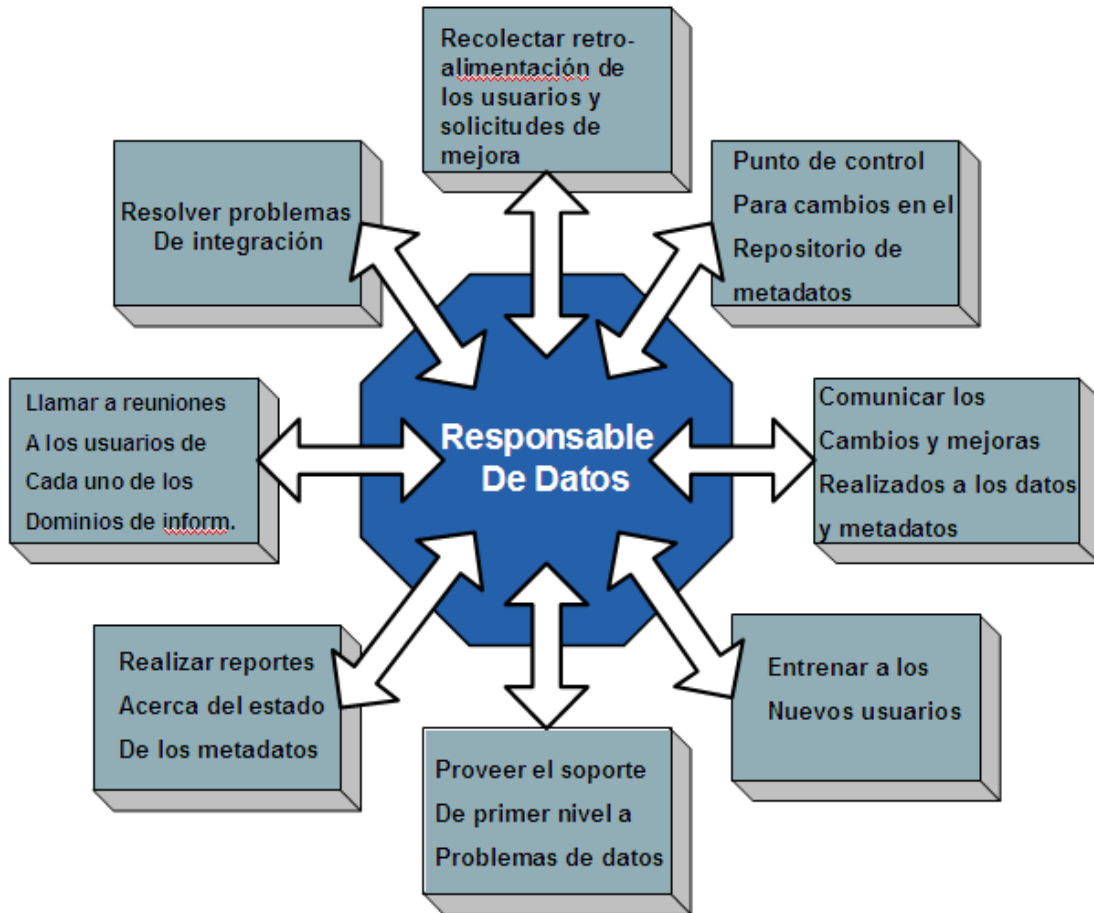







Ilustración 16 Responsable de datos (Stewardship)

Los administradores de datos son como los guardianes de la información y del modelo implementado y entre sus funciones podrían estar las siguientes:

- ✓ Administrar los requerimientos de datos de negocio
- ✓ Administrar la calidad de los datos maestros
- ✓ Asegurar que de el uso correcto a los datos

- ✓ Administrar las adiciones/extensiones a los datos maestros
- ✓ Mantener los metadatos
- ✓ Evaluar cada requerimiento de datos de manera que se les de el uso correcto y cumplan con el estándar definido

3.5. Seleccionar enfoque MDM

	Seleccionar enfoque MDM
	TI+Responsables de sistemas fuente y destino
	Luego de decidir las políticas de gobernabilidad
	Responsables de los sistemas de información y personas de cada uno de los negocios.
	Decisión acerca del enfoque MDM a tomar






Usted debe definir si cuál de los enfoque MDM va a tomar, si el enfoque Operativo o el enfoque Analítico.

Cuando se usan los datos maestros para reportes o análisis, el primer reto que se afronta es administrar la historia de los datos maestros a través del tiempo. Dado que las bodegas de datos administran y contienen datos históricos, normalmente es insuficiente mantener sólo el estado actual de los datos maestros, pues al hacerlo así, se pierde el contexto histórico de las transacciones. Sin embargo, es difícil capturar todos los cambios de los datos maestros y las relaciones a través del tiempo y al mismo tiempo mantener una bodega de datos escalable y de alto desempeño. Se deberán hacer algunas “renuncias” en el modelo de datos, su arquitectura y todos los procesos que la soportan.

Los datos operativos también podrían incluir alguna información histórica, pero no tanta como se encuentra en un sistema analítico. Las soluciones operativas de MDM deben estar en capacidad de responder a una gran cantidad de solicitudes de actualización y entrega de información e incluir un componente de sincronización, especialmente si las

transacciones se hacen en sistemas distribuidos, además de soportar las iniciativas actuales o futuras de SOA.

3.6. Seleccionar herramienta de software

	Seleccionar herramienta de software
	Equipo de proyecto
	Luego de seleccionar enfoque MDM
	Responsables de los sistemas de información y personas de cada uno de los negocios.
	Opciones de herramienta de software que cumplen los requisitos actuales y posibles futuros de la organización que implementa MDM

Investigando el portafolio de varios proveedores (Informática, IBM, Oracle, Hyperion, Microsoft, SAP, Talend etc.) y revisando las necesidades que resultan de la ejecución de los procesos MDM, se puede entender que intentar hacer una buena comparativa de productos de integración y calidad de datos es una tarea muy compleja, a no ser que se tenga los recursos de Gartner o Forrester para entender la posición de cada uno de estos proveedores en el mercado, por eso se debe ser muy cautos a la hora de analizar las comparativas que circulan por la red donde se pueden ver tablas donde comparan los productos de IBM, Informática, Oracle, SAP, Talend y Pentaho, basados en siete u ocho parámetros del tipo coste, riesgo, facilidad de uso, desarrollo, velocidad, escalabilidad, conectividad y soporte. Estos datos sirven como base para conocer los productos líderes y mejor calificados desde un punto de vista teórico, pero, lo realmente importante antes de elegir una herramienta para el manejo de MDM es centrarse en las necesidades del negocio. La evaluación de las herramientas a utilizar dependerá del nivel e profundidad y capacidad de recursos de la empresa que desea implementar un modelo MDM, puesto que estas herramientas varían en precio y alcance.

De todas maneras, existen varias propiedades que la herramienta que usted escoja debería tener y así ofrecer un mejor acercamiento a lo que MDM puede brindar en su organización:

1. **Un mecanismo común para publicar y administrar servicios**, el cual debe ser el encargado de enlazar estas aplicaciones con sus metadatos y contiene los servicios de logging, reporting, seguridad y administración , debería poder extraer datos desde múltiples orígenes, debe poder tener la capacidad de transformación permitiendo agrupar elementos mediante la aplicación de la propiedad transitiva de tal forma que si A coincide con B y B coincide con C, entonces A, B y C forman un grupo de coincidencia.
2. **La herramienta, debería poder crear un modelo de datos y relaciones de forma automatizada, ser capaz de hacer este descubrimiento en entornos heterogéneos.** Esta funcionalidad es básica por ejemplo en los productos de archivado (Data Archiving) y normalmente se conoce como Subsetting. Un ejemplo típico se produce en la aseguradoras cuando se desea extraer los datos de una agencia y se quiere que se muestren las pólizas de esa agencia, independientemente del tipo de póliza, con los clientes, comerciales, productos, etc. que estén relacionados para hacer por ejemplo un entorno de pruebas.
3. **La herramienta debería poder permitir la creación de reglas de negocio o de conversión de datos.** Estas reglas permitirían especificar la lógica de negocio necesaria para traducir los datos fuente en un formato de consumo para una aplicación de destino. Por ejemplo, la definición de un cálculo matemático para rellenar una columna de destino, hacer una conversión del dato por ejemplo de M a Male y F a Female, etc. Estos requisitos de negocio se pueden guardar y volver a utilizarse y servir como una pista de auditoría para las decisiones de diseño realizados durante el proceso de desarrollo o proporcionar información histórica.



Adquirir una herramienta que se ajusta a las necesidades actuales sin valorar el crecimiento futuro es un error, pues la herramienta ha de cubrir los requerimientos actuales y asegurar capacidades de crecimiento y adaptación a nuevos requerimientos

4. Es importante también poder **administrar todos los metadatos de negocio**. Es importante destacar este detalle, la misma herramienta debería permitir trabajar con

Metadatos del negocio y los metadatos físicos, la diferencia radica en que los metadatos físicos se centran en la definición de la estructura de los datos, localización, etc., mientras que los metadatos de negocio se centran en las características de la información, su uso y las reglas de negocio aplicables a los mismos.



Los metadatos de negocio, por pocos que estos sean, tienden a crecer de manera significativa. La herramienta tiene que administrar efectivamente los metadatos de manera que sea posible realizar análisis de impacto de manera automatizada.

5. Es igualmente importante contar con una herramienta de **análisis de datos** desde el punto de vista de su calidad, formato, precisión, longitud, compatibilidad, validez, etc. Otros fabricantes denominan a este tipo de herramientas, **herramientas de perfilado de datos**. Son muy útiles para entender exactamente qué es lo que se tiene dentro de los orígenes de datos y permite hacer un análisis previo a cualquier proceso de integración. Suelen incluir análisis de columnas, tablas y entre tablas para detectar inconsistencias, foreign keys, etc.

La oficina de proyectos PMO se debe encargar de validar si el proyecto va por buen camino, diseñando desde el principio un route map que guía a la organización en la correcta implementación de MDM.

4. Validación

Para la validación de esta tesis, se ha contado con la ayuda del señor Juan Carlos Giraldo Ortiz, de quien a continuación se realizara un resumen de su Curriculum Vitae:

JUAN CARLOS GIRALDO ORTIZ

Identificación: 98'571.294

Teléfono: 3148212640 – 3328735

Correo electrónico: juan_cagi@hotmail.com

Ingeniero Industrial, con experiencia en la dirección de Plantas Productivas, Administración de Almacenes y Centros Logísticos, Asistente Dirección Aseguramiento de la Calidad, Administración de proyectos informáticos, especificación de requisitos funcionales, modelación de procesos e implantación de soluciones en SAP/R3, fundamentalmente en los módulos logísticos y de costos.

ESTUDIOS FORMALES

UNIVERSITARIOS:

Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma Latinoamericana. Medellín, 1999.

CERTIFICACIONES

BPM : Buenas Practicas de Manufactura, Procter & Gamble

Metrologia, Buroveritas

OTROS ESTUDIOS

Diplomado en Gerencia integral. Universidad de la sabana. Medellín, 2008

Diplomado en Sistemas de Producción – Universidad EAFIT. Medellín, 2005

Diplomado en Sistemas de Calidad- Buroveritas, 1998

Academia SAP – PP

Academia SAP - CO

El señor Juan Carlos, posee la experiencia necesaria para realizar la validación de la tesis:

“Guía de implementación de MDM (Master Data Management)- para empresas con más de un sistema de información”, puesto que su hoja de vida resalta la amplia experiencia en organizaciones con sistemas de información complejos.

Nota: Se incluye copia de la hoja de vida del señor Juan Carlos Giraldo como anexo a este documento. Anexo número 2.

4.1 Metodología utilizada para la validación de la tesis

Para la validación de la tesis de grado, se ha seguido la metodología Delphi (Wikipedia, 2010):

El método Delphi es una metodología de investigación multidisciplinar para la realización de pronósticos y predicciones. Fue desarrollado por la Corporación Rand al inicio de la Guerra Fría para investigar el impacto de la tecnología en la guerra.

Su objetivo es la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Es un proceso repetitivo. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser contestado por los expertos. Una vez recibida la información, se vuelve a realizar otro cuestionario basado en el anterior para ser contestado de nuevo.

Por ende, la validación de la tesis de grado se realizará por medio de una serie de preguntas, las cuales serán realizadas en cada capítulo de la guía MDM, y se tomará nota de las opiniones del experto.

4.2 Validación de la guía de implementación

El señor Juan Carlos, ha realizado la validación de la presente tesis de grado utilizando el método Delphi anteriormente descrito, a continuación agregamos los comentarios que ha realizado sobre la tesis:

Después de haber realizado la lectura de la guía de implementación MDM, lo primero que cabe anotar, es que los datos maestros son la base de la calidad de la información que se usa para tomar decisiones y queda la firme idea de que *definir una guía de administración de datos maestros en una empresa permite mantener la coherencia de dichos datos aunque sean manipulados por varios sistemas y departamentos de la organización y que no se podría obtener más que beneficios de implementar dicha metodología.*

Como administrador de un área de Datos Maestros, que está en una organización que maneja varios sistemas de información y en donde existe la necesidad evidente de implementar un sistema MDM. (De acuerdo a esta justificación encontrada en el proyecto), se puede decir que en general, la guía es de gran ayuda porque permite tener una visión general de los pasos a seguir para la implementación de un modelo MDM.

4.2.1 Evaluación capítulo “Mi empresa necesita MDM”

Opinión General del capítulo:

Se posee de buena cantidad de preguntas que permite preguntarse de inmediato de qué calidad son los datos maestros de la empresa, incluso sin necesidad de grandes análisis se visualiza si la empresa puede necesitar MDM o no. Es una buena forma de introducir a cualquier persona en el problema que presentan los datos maestros no administrados.

Es suficientemente claro el capítulo?

El capítulo es muy claro haciendo la advertencia que no se debe iniciar un proyecto MDM por simple moda, sino sólo estando seguro de que se necesita MDM. Para esto, hace unas preguntas bastante sencillas que cualquier persona enterada de cómo funcionan los datos y sistemas de información de la empresa podría responder

Hace falta más información / detalle al capítulo?

Sí, a pesar de que las preguntas son bastante sencillas e ilustrativas, algunas áreas de la empresa podrían no verse reflejadas en los problemas planteados, dado que las preguntas están muy orientadas al sector de ventas, se enfoca mucho en la información de clientes y productos finales. Sería interesante formular preguntas para otras áreas de la empresa, donde cualquier lector pueda sentirse identificado.

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

Sí. Aunque se podría agregar otras preguntas para varias áreas de la empresa, de manera que mucha más gente se sintiera identificada con el problema. Las preguntas que entregan, permiten idearse fácilmente preguntas simples para otras áreas de la empresa.

4.2.2 Evaluación capítulo “Vender la idea al negocio”

Opinión General del capítulo:

La introducción al capítulo es excelente, es la parte donde se hace la advertencia más importante de toda la guía, resaltando que los datos maestros no son del área de TI, sino del negocio y es su responsabilidad administrarlos. De este punto, se deriva toda la forma como se debe explicar al negocio por qué se necesita MDM.

Es suficientemente claro el capítulo?

El capítulo es muy claro, los términos empleados para explicar por qué el negocio necesita administrar sus datos maestros y la forma como se propone en el diagrama de flujo para llevarlos desde lo más básico hasta la introducción hacia MDM es suficientemente claro.

Hace falta más información / detalle al capítulo?

Sí, a pesar de que el diagrama es bastante útil, simple y claro. Hace falta darle un poco más de fuerza a las motivaciones económicas de implementar MDM, pues al final, son las que “venden el proyecto” y convencen a los directivos

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

Sí. Definitivamente se puede usar el gráfico que se muestra en la guía para encaminar la charla. Pero se debería usar la información económica de pérdidas en dinero, credibilidad, riesgos legales, etc, que puede causar la no administración de los datos maestros como argumento final para convencer al negocio.

4.2.3 Evaluación capítulo “Decidir qué entidades de datos maestros administrar”

Opinión General del capítulo:

Lo más importante para resaltar del capítulo es la advertencia que hace acerca de que no todos los datos maestros deben administrarse, pues como se ve a lo largo de la guía, administrar un dato maestro es un proceso complejo, que requiere tiempo y dinero.

Es suficientemente claro el capítulo?

El capítulo es claro en cuanto a los pasos y puntos a evaluar para determinar si una entidad debe ser administrada o no. Pero en algunos puntos a evaluar como la volatilidad, complejidad, cardinalidad y el ciclo de vida de las entidades; la terminología, es un poco compleja, no se entiende fácilmente y mucho menos para tomar una decisión sobre si se administra una entidad o no con estos criterios, sin conocerlos adecuadamente.

Hace falta más información / detalle al capítulo?

Es muy útil el planteamiento, pero en general falta más detalle, ya que como en muchas otras soluciones que se encuentra en el mercado, se termina con la sensación de ser una herramienta necesaria y de buenos resultado, pero no es claro en la manera de implementarse pues hay muchos términos técnicos que aunque se explican con ejemplos prácticos es difícil evaluarlos para darles su respectiva medición.

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

No. No hay la capacidad de evaluar todos los aspectos que se requieren para tomar la decisión de si una entidad de datos maestros debe ser administrada dentro de un enfoque MDM o no.

4.2.4 Evaluación capítulo “Decidir Esquema de gobierno”

Opinión General del capítulo:

Este es el capítulo más completo de toda la guía, el mejor explicado, el que tiene más detalle. Como se puede ver, la administración de MDM se ayuda en la tecnología, pero el trabajo grande a realizar está en el proceso de administración de las personas que solicitan la creación de entidades, ingreso y modificación de datos a las respectivas entidades, y sobre todo, la administración de las personas encargadas de gestionar dichas solicitudes, por lo que el capítulo se encarga de mostrar algunos modelos de gobierno de

ejemplo, para gestionar el conjunto de personas que interactúan en las solicitudes referentes a entidades de datos maestros.

Es suficientemente claro el capítulo?

Totalmente claro la justificación del modelo de gobierno y la explicación de cada uno de sus puntos

Hace falta más información / detalle al capítulo?

No. El capítulo tiene incluso el detalle suficiente para tomar como ejemplo el esquema de gobierno, el comité de políticas de datos y los responsables de datos (stewardships) e implementarlo rápidamente (si se cuenta con el apoyo de los directivos y todas las áreas involucradas).

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

SI. Es muy útil el planteamiento presentado, Para el caso particular de Prebel S.A, donde existe la necesidad de un sistema MDM, brinda otras opciones para generar pequeños cambios al interior del área y de la empresa, que se pueden implementar para estructurar y definir políticas del área de Datos Maestros.

4.2.5 Evaluación capítulo “Seleccionar enfoque MDM”

Opinión General del capítulo:

Este capítulo explica en forma breve los 3 caminos que se pueden tomar en cuanto al enfoque de implementación del proyecto MDM en el cual se dan algunas pautas importantes de porqué seleccionar un esquema u otro.

Es suficientemente claro el capítulo?

El capítulo es claro en los pocos puntos que expone.

Hace falta más información / detalle al capítulo?

Sí. El capítulo dedicado al enfoque MDM dentro de la guía de implementación, es demasiado corto, pero si se lee en conjunto con los enfoques MDM expuestos en la revisión de la literatura, se tiene un mejor entendimiento. Valdría la pena rescatar algunos puntos de la revisión de la literatura en este capítulo para que el lector desprevenido (que sólo esté leyendo la guía) tenga una mejor visión sobre los posibles enfoques

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

No. Definitivamente, este es un punto en que se necesita más detalle y se requiere de más conocimiento técnico para tomar una decisión de este tipo.

4.2.6 Evaluación capítulo “Seleccionar herramienta de software”

Opinión General del capítulo:

Este capítulo explica de forma general que lo principal a tener en cuenta para seleccionar el software sobre el cual se administrará MDM es tener en cuenta las necesidades específicas del negocio sin olvidar las posibles necesidades futuras. Pasando luego, al detalle de algunas características que comúnmente un buen software para MDM debe cumplir independientemente de las necesidades del negocio.

Es suficientemente claro el capítulo?

A pesar de que normalmente la selección de herramientas de software es una tarea que se deja a los técnicos / ingenieros de sistemas el capítulo expone de manera clara puntos importantes en términos de negocio que son fáciles de entender, al menos para realizar acompañamiento al proceso de selección de la herramienta de software.

Hace falta más información / detalle al capítulo?

No. Con la información que se da en el capítulo, creo que una persona conocedora de tecnología y de sistemas de información en conjunto con el sponsor del proyecto o el responsable de datos tendrían algunos argumentos y puntos básicos a evaluar para la compra de un software MDM.

Con la información / detalle del capítulo puede usted mismo realizar la tarea?

No. Esta tarea deberá realizarse en un grupo de trabajo y con personas conocedoras de herramientas de software pues el capítulo expone puntos específicos a evaluar en una

herramienta MDM, pero seguramente hay muchos otros puntos generales a cualquier herramienta de software (aspectos técnicos) que no se exponen aquí.

Conclusiones de la revisión

El presente trabajo de grado amplió la visión y motivaciones acerca de la importancia de los datos maestros y sobre todo la calidad que éstos deben tener. Al momento de implementar MDM, se debe tener en cuenta que algunos puntos son muy “técnicos” (punto 3) y se requiere el acompañamiento de una persona experta. Además, hay algunos puntos de la guía que carecen de detalle para el caso de Prebel S.A. en específico, y con la información que está en la guía, no sería posible tomar una decisión (punto 5), por lo que también necesitaría acompañamiento al momento de la implementación.

5. Conclusiones

Las empresas deben innovar constantemente para obtener una ventaja competitiva.

Se han dado grandes pasos en la tecnología de la información, con ejemplos como las arquitecturas orientadas a servicios y las aplicaciones compuestas, para distribuir con celeridad nuevos servicios que sirvan de apoyo a las necesidades empresariales. No obstante, para optimizar las inversiones, es imprescindible que las empresas unifiquen sus activos de datos maestros (información sobre productos, clientes y proveedores) en sus sistemas transaccionales internos y con sus socios comerciales.

La solución MDM elegida, debe ofrecer un repositorio central armonizado y un punto de referencia para los datos maestros que se encuentran fuera de las aplicaciones dominantes, como el sistema ERP, y sincroniza en un formato adecuado los subconjuntos necesarios de datos maestros con todas las aplicaciones transaccionales, socios comerciales e intercambios del sector de niveles inferiores.

La gestión total de la información, automatización de procesos de negocio avanzados, sincronización interna y externa, inteligencia empresarial y creación de informes deben formar parte integral de la aplicación MDM, para que su implementación sea rápida y el coste total de propiedad reducido, Se debe elegir una guía de mejoras prácticas recomendadas para el modelo de datos, reglas de validación, mapas de transformación y procesos de gestión de la información para una solución MDM.

La integración de aplicaciones y datos, una puerta de enlace B2B, calidad y depuración de los datos, compatibilidad con servicios Web, middleware orientado a mensajes y eficaces funciones de supervisión y gestión, son los retos que los negocios deben afrontar si quieren continuar a la cabeza de sus negocios.

En cuanto a MDM, se puede decir:

- ✓ Una solución MDM le permite a las organizaciones proveer información maestra, exacta, completa y consistente a todas las participantes del negocio, esto es directivas, líneas de negocio, aplicaciones, procesos y socios de negocio.
- ✓ Diseñar una solución específica para manejar una iniciativa MDM necesita de una comprensión profunda de los datos.
- ✓ La estrategia para implementar MDM debe contar con el apoyo de los líderes del negocio para asegurar así la gobernabilidad apropiada de los datos maestros y la cooperación entre las diferentes líneas de negocio.
- ✓ La estrategia de MDM es un factor crítico en la migración hacia una arquitectura orientada a servicios y por tanto debe ser vista como un complemento a la estrategia SOA.
- ✓ Un programa inicial de MDM debe comenzar por un solo dominio y utilizando un único estilo de implementación, para luego evolucionar a una implementación más amplia, donde puede darse la mezcla de varios de los estilos de implementación.
- ✓ Una solución MDM debe contar con herramientas de perfilamiento, calidad de datos e integración.

Bibliografía

Bentley, J. E. (s.f.). *Master Data Management- What it is and why should care*. Recuperado el 22 de 8 de 2010, de http://analytics.ncsu.edu/sesug/2006/ET08_06.PDF

Colin White, BI Research IBM. (2006). *A Roadmap to enterprise data integration*.

Curto, J. (30 de 7 de 2008). *informationmanagement.wordpress.com*. Recuperado el 22 de 5 de 2010, de <http://informationmanagement.wordpress.com/category/data-profiling/>

Fitzgerald, K. (2007). *Weeding Out Bad Data*.

Gartner. (25 de 1 de 2006). *Gartner.com*. Recuperado el 5 de 5 de 2010

IBM. (Abril 2007). *IBM CIO series: Gestión de datos maestros: superar la visión única para encontrar la visión adecuada*.

Kopp, G. (2006). *Data Governance: Banks Bid for Organic Growth*. TowerGroup.

Krell, H. (s.f.). *Ilvem.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de <http://www.ilvem.com/shop/otraspaginas.asp?paginanp=515&t=CRM.htm>

Lular. (s.f.). *Lular.info*. Recuperado el 17 de 5 de 2010, de <http://www.lular.info/a/Internet/2010/07/Que-es-la-Gestion-de-Datos-Maestros.html>

Roger Wolter y Kirk Haselden, Microsoft Corporation. (2006). *The what, why, and how of Master Data Management*.

Russom, P. (s.f.). *teradatamagazine.com*. Recuperado el 8 de 8 de 2010, de <http://www.teradatamagazine.com/v10n02/Features/Jump-start-your-MDM-initiative>

Saavedra, A. (s.f.). *alesaavedra.com*. Recuperado el 22 de 4 de 2010, de <http://www.alesaavedra.com/data-quality-por-que-y-para-que>

Saccocia, C. (2006). *Insurance Industry Perspectives on Data Governance: Managing a Valuable Resource*. TowerGroup.

TIBCO. (2006). *tibco.com*. Recuperado el 28 de 6 de 2010, de http://na-www0.tibco.com/international/spain/resources/es_harmonized_mdm_wp.pdf

UPR. (s.f.). *Ceces.upr.edu.cu*. Recuperado el 8 de 7 de 2010, de http://ftp.ceces.upr.edu.cu/centro/repositorio/Textuales/Elaborados_por_la_academia/To_datos_trabajo_con_%20datos.pdf

USPS. (s.f.). *usps.com*. Recuperado el 12 de 6 de 2010, de <http://www.usps.com/communications/newsroom/postalfacts.htm>

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Retorno_de_la_inversi%C3%B3n

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia.com*. Recuperado el 12 de 7 de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_interna_de_retorno

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia.com*. Recuperado el 1 de 8 de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_netto

Wikipedia. (29 de 12 de 2010). *Wikipedia.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de http://en.wikipedia.org/wiki/Master_Data_Management

Wikipedia. (28 de 12 de 2010). *Wikipedia.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Dato>

Wikipedia. (28 de 12 de 2010). *Wikipedia.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales

Wikipedia. (28 de 12 de 2010). *Wikipedia.com*. Recuperado el 28 de 12 de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Retorno_de_la_inversi%C3%B3n

IBM CIO Series, abril de 2007. Gestión de datos maestros: superar la visión única para encontrar la visión adecuada.

Gartner, Enero 25 de 2006, Publicacion ID: G00136958

Dreibelbis, Hechler, Milman, Oberhofer, Van Run , Wolfson. Enterprise Data Management. An SOA Approach to Managing Core Information. IBM Press. Primera edición. 2008.

Inmon. The Operational Data Store. Information Management Magazine. Julio de 1998. Obtenido de <http://www.information-management.com/issues/19980701/469-1.html>

Customer Information File (CIF) . Answers.com. Recuperado el 20 de 11 de 2010, de <http://www.answers.com/topic/customer-information-file-cif>

CDI or MCIF, if the data is garbage SO ARE YOUR RESULT. S. Crm Today. Recuperado el 28 de 5 de 2010, de http://www.crm2day.com/content/t6_librarynews_1.php?id=50116

Buonocore, D. (1976). *Diccionario de bibliotecología*. Chile: Marymar Ediciones.

Burkhardt, J.M.; MacDonald, M. & Rathemacher, A. (2003). *Teaching information literacy*. Chicago: Illinois. American Library Association.

Craver, K.W. (1997) *Teaching electronic literacy: A concept-based approach for school library media specialist*. Wesport, CT: Greenwood Press.

Diccionario ilustrado océano de la lengua española. (2006) Recuperado el 15 de abril de 2006, de la base de datos OCENET Universitas.

Fernández Calvo, R. (2003). *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet*. Recuperado el 25 de junio de 2007, de http://www.ati.es/novatica/glosario/buscador/buscador_gloint.html

Reece, W. (2005). *Evaluating information*. Recuperado el 25 de junio de 2007, de <http://www.library.american.edu/tutorial/evaluate1.html>

[http://kona.kontera.com/IMAGE DIR/pdf/MDM_gar_060125_MasteringMDMB.pdf](http://kona.kontera.com/IMAGE_DIR/pdf/MDM_gar_060125_MasteringMDMB.pdf)

<http://www.it-analysis.com/business/content.php?cid=11792>

http://www.informationdifference.com/articles_featuring_mdm_2009.html

http://www.informatica.com/es/products_services/mdm/Pages/index.aspx

http://help.sap.com/saphelp_40b/helpdata/es/12/0842df470311d1894a0000e8323352/content.htm



Master Data Management Projects in Practice

An Information Difference Research Study

December 2009

Sponsored by

baseline
CONSULTING
Data Mastered. Value Unleashed.

talend*
*open data solutions



TABLE OF CONTENTS

EXECUTIVE SUMMARY	5
BACKGROUND TO THE SURVEY	7
THE APPROACH	8
ABOUT THE RESPONDENTS	9
THE END-USER SURVEY	10
ALREADY IMPLEMENTING MDM	11
MDM IMPLEMENTATIONS.....	11
SYSTEMS INTEGRATORS	14
BENEFITS AND BARRIERS.....	17
PLANNING TO IMPLEMENT MDM.....	21
PLANNED MDM IMPLEMENTATIONS	21
SYSTEMS INTEGRATORS	24
BENEFITS AND BARRIERS.....	25
OPEN SOURCE TECHNOLOGIES	26
THE VIEW FROM THE SYSTEMS INTEGRATORS.....	27
VENDOR TECHNOLOGIES.....	27
MDM ARCHITECTURES	28
SIZE AND STAFFING OF MDM IMPLEMENTATIONS	28
RANGE OF DATA TYPES	29
BENEFITS	30
TIPS FOR SUCCESSFUL MDM IMPLEMENTATION	31
CHALLENGES.....	31
CASE STUDIES.....	32
BASELINE CONSULTING.....	33
EVAXYX	34
INFOSYS	34
MINDTREE	35
PLATON	36
CONCLUSIONS.....	38
ENTERPRISES	38
SYSTEMS INTEGRATORS	40
ABOUT THE INFORMATION DIFFERENCE	41
QUESTIONNAIRE	42
SURVEY 1: END-USER SURVEY	42
SURVEY 2: SYSTEMS INTEGRATORS SURVEY.....	52

Media Sponsors



LIST OF FIGURES

<i>Figure 1 - Respondents by Company Revenue</i>	9
<i>Figure 2 - Respondents by Job Function</i>	9
<i>Figure 3 - Respondents by Industry Sector</i>	10
<i>Figure 4 - Involvement of SI in MDM Implementation</i>	11
<i>Figure 5 - Geographies for MDM Implementations</i>	12
<i>Figure 6 - Time to Complete MDM Implementation</i>	12
<i>Figure 7 - Scope of Master Data Domains</i>	13
<i>Figure 8 - Technology and Licensing Model</i>	14
<i>Figure 9 - How did you select your SI?</i>	14
<i>Figure 10 - Methodology Used</i>	15
<i>Figure 11 - Which SI did you use?</i>	15
<i>Figure 12 - How happy were you with your SI?</i>	16
<i>Figure 13 - Assessment of level of experience of SI</i>	16
<i>Figure 14 - Ranking of MDM Technologies Implemented</i>	17
<i>Figure 15 - Did you produce a Business Case?</i>	20
<i>Figure 16 - Did you establish Data Governance?</i>	20
<i>Figure 17 - Did you do a post-implementation review?</i>	21
<i>Figure 18 - Planned scope of MDM Implementation</i>	22
<i>Figure 19 - Geographies where MDM implementations are planned</i>	22
<i>Figure 20 - Plans for Technology and Licensing Model</i>	23
<i>Figure 21 - How do you plan to select your SI?</i>	24
<i>Figure 22 - Which methodology will you use?</i>	24
<i>Figure 23 - Are you planning to produce a Business Case?</i>	25
<i>Figure 24 - Will you carry out a post-implementation review?</i>	26
<i>Figure 25 - Adoption of Open Source Technologies</i>	26
<i>Figure 26 - Ranking of MDM Technologies Implemented</i>	27
<i>Figure 27 - Range of master data types being addressed</i>	29

EXECUTIVE SUMMARY

Master Data Management (MDM) has received growing attention recently as an essential component of information management alongside data governance and data quality. Alongside this growth in interest in master data management, the provision of services for the implementation of master data management is featuring with increasing prominence in the portfolio of services offered by many Systems Integrators (SIs).

While many SIs currently claim or suggest they have extensive implementation expertise in master data management, there is little concrete information available regarding the use of systems integrators by end-user organizations for implementing master data management programs in business. We have therefore conducted a survey of both end-user organizations and systems integrators aimed at gaining deeper insight into the levels of expertise, experience and usage of systems integrators specifically related to undertaking MDM implementations.

Some 131 respondents completed the survey from all around the world, the majority from North America (47%) and Europe (30%). A high proportion (42%) of the respondents came from companies having annual revenues greater than US \$ 1 billion. The respondents represented a wide spectrum of industries.

The key findings from the survey are summarized below:

- Those organizations that have undertaken implementations indicated that they manage a median of 3 million master data records (the maximum reported was 990 million), have taken 6 months to implement and involved an 8-person project team. The membership of the team was 25% business, 40% own IT and 35% SI staff.
- “Customer” and “Product” still remain the main data domains for MDM implementations, although the wide spread of domains reported indicate that end-user organizations are extending the range and focus of their master data management.
- Despite the claims of the SIs in terms of their ability to implement MDM, most have not undertaken very many projects—the median they reported was nine projects with the median value for 2009 being five.
- Around one-third of end-user organizations have undertaken more than two MDM implementations, which suggests that MDM is now coming of age and moving beyond the pilot stage.
- The majority of implementations, as reported by the SIs, used the Consolidation model (38%) of MDM. However, they reported that roughly one-third of implementations focused on the Transaction model.
- Those who had already implemented reported a median maintenance cost as 20% of the initial project costs.
- Data quality is a key component of any MDM implementation and the time and effort (cost) required to achieve data of acceptable quality is frequently severely underestimated. The median reported was 30% of the overall initial project costs.
- The median costs of software expressed as a percentage of the initial project costs was 25%; in other words, a company spending \$X on an MDM software license can expect to spend 4X in total.
- There was a broad preference for traditional proprietary MDM, data quality and data integration solutions. However, there appeared to be a clear willingness to explore further open source options alongside a significant group (18%) already deploying open source solutions in business critical areas

- 60% of those who have already implemented had prepared a business case for their MDM project; of those planning to implement MDM, two-thirds planned to produce a business case for this. This means that at least a third of MDM projects have no business case.
- Both those already implementing (80%) and those planning to implement recognize the pivotal importance of establishing data governance.
- 40% of those already implementing MDM did a post implementation review (PIR) and a further 40% intend to do so upon completion.
- SIs and end-user organizations alike identify poor data quality as a key roadblock implementing MDM initiatives.
- Among the main recommendations from the respondents for successful delivery of MDM implementations were: (a) *A successful MDM project is a business-driven project*, (b) *Up-front planning*, and (c) *Do not use a waterfall methodology*.
- About one-fifth of end-user organizations have opted for “custom build”.
- Most organizations chose competitive tender as the route to selecting an SI partner.
- Most organizations (57%) that had implemented MDM as well as those planning implementations chose to use their own methodologies.
- 67% were at least satisfied with the performance of their chosen SI against 33% who were unhappy. 59% considered that their SI had “adequate” expertise and experience with MDM while 41% felt them to be “not very experienced”. Given that SIs are supposed to be providing expertise in the subject, this is somewhat disappointing.

BACKGROUND TO THE SURVEY

Master Data Management (MDM) has received growing attention in recent years as an essential component of information management alongside data governance and data quality. More and more, organizations are turning to master data management as a key enabler in improving the quality, timeliness and reliability of business intelligence with the ultimate goal of improving business performance. Increasing regulatory requirements and the recent financial crisis have ensured that master data management is increasingly finding its way onto the business agenda.

Against the backdrop of this growth in interest in master data management, the provision of services for the implementation of master data management is featuring with growing prominence in the portfolio of services offered by many Systems Integrators (SIs). There is some indication that organizations are turning to these SIs to help them architect and implement master data management initiatives.

While many SIs currently claim or suggest they have extensive implementation expertise in master data management, there is little concrete information available regarding the use of systems integrators by end-user organizations for implementing master data management programs in business. We believe it important for end-user organizations, systems integrators and MDM software vendors to understand the current position and the degree of satisfaction, confidence and success which systems integrators deliver.

We have therefore conducted a survey of both end-user organizations and systems integrators aimed at gaining deeper insight into the levels of expertise, experience and usage of systems integrators specifically related to undertaking MDM implementations.

We wanted especially to gain deeper insight into the following questions:

- To what extent are SIs being used to assist organizations in implementing MDM initiatives?
- Which vendor technologies are they implementing?
- Which MDM styles and architectures are being (or plan to be) implemented?
- What is the level of satisfaction with SIs?
- What is the view of their actual level of experience and expertise?
- What is the median length of the MDM implementations?
- What data domains are covered?
- Do SIs offer added value in the form of standard industry models?
- For those organizations that have not yet implemented MDM, do they plan to use an SI to assist in the future?
- What benefits have SIs found when their clients have implemented MDM?
- What roadblocks have they identified to successful MDM implementation?

THE APPROACH

The survey was undertaken over the Internet in October and November 2009 and the participants were selected by e-mail invitations directly from The Information Difference and also from media sponsors BeyeNetwork, Information Management (formerly DM Review), ObisOmni and TechTarget. Additionally, participation was also possible from a link on The Information Difference website. The survey was targeted mainly at the senior business level worldwide substantially from large organizations (with revenues greater than US \$ 1 billion annually).

The participants were provided with the following information prior to completing the survey:

“As part of our research into the master data management (MDM) market we would be grateful if you could tell us a little about your experiences with using (or planning to use) a systems integrator (SI) with master data management software and implementations. As you will see, the survey is short and should take just a few minutes to complete.

There is surprisingly little concrete information available regarding the use of systems integrators in implementing MDM programs in businesses. At The Information Difference we believe it important to both enterprises and vendors to understand the current position and the degree of satisfaction, confidence and success which systems integrators deliver. This is the purpose of this survey.

All information provided will be used in aggregate form only and will be kept strictly confidential. The survey has only 20 questions on the topic and should not take more than 10 minutes to complete. In return for a fully completed survey, you will receive a free summary of the analysis of the survey results.”

The full questionnaire is appended in the section headed Questionnaire as Survey 1: End-User Survey.

In a further attempt to gain insight into the both factual and anecdotal experience of systems integrators with implementation of MDM, we invited some 55 systems integrators to participate in a survey specifically targeted to their experience and expertise. The full survey is provided as Survey 2: Systems Integrators Survey under the main heading Questionnaire. All these SIs had been identified as having an MDM practice.

Finally, to glean more detailed insight into the experience of systems integrators with their client MDM implementations, we undertook a number of in-depth interviews. Interviews lasted approximately one hour and these were written up and are included (with the permission of the systems integrators). They proved a valuable source of input for the conclusions and recommendations.

ABOUT THE RESPONDENTS

Altogether, 131 respondents completed the survey worldwide. 47% came from North America (including Canada), 30% from Europe and the remainder from the rest of the world.

A substantial number of the respondents were drawn from larger organizations having annual revenues greater than US \$ 1 billion (42%). A detailed breakdown is shown in Figure 1.

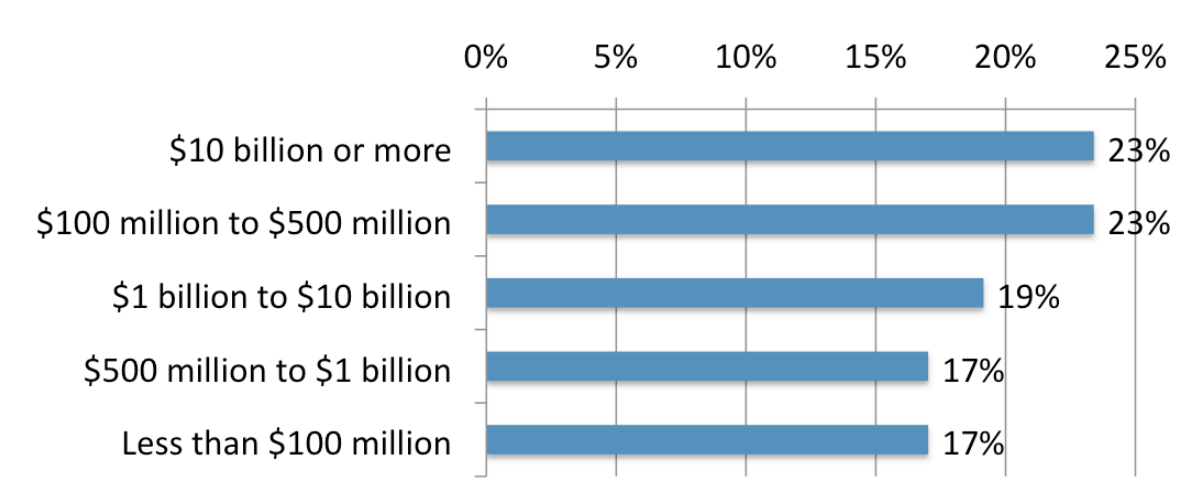


Figure 1 - Respondents by Company Revenue

The range of job functions from which the respondents were drawn was broad, with some 32% from a business background and 68% from an IT background. 36% had job titles at the VP, Director or General Manager level and 34% had either the title of Enterprise Architect or similar. The detailed results are presented in Figure 2.

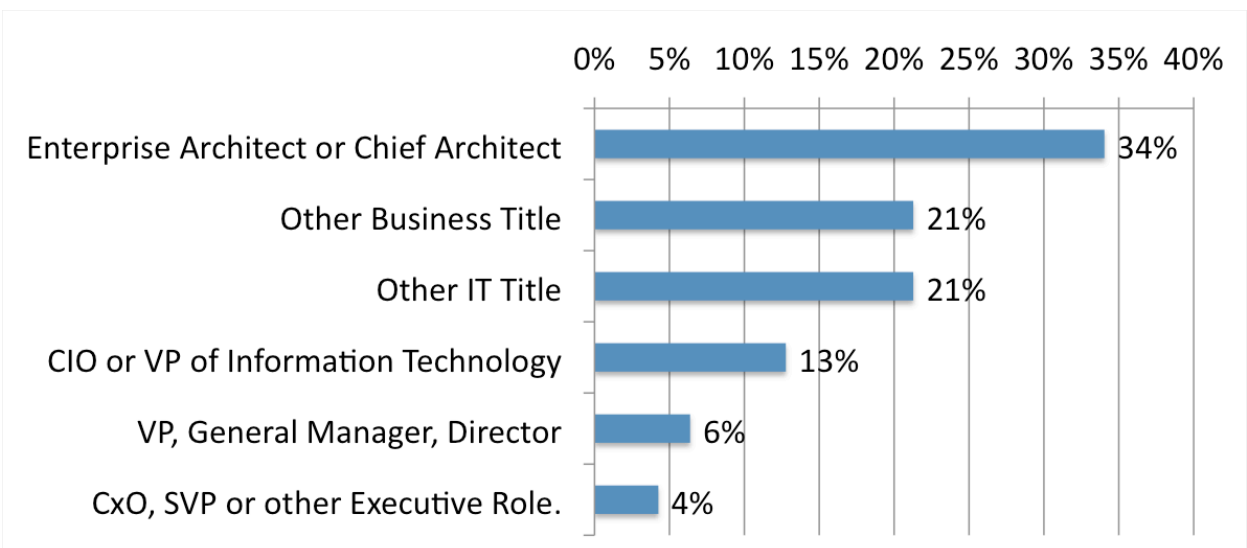


Figure 2 - Respondents by Job Function

A wide spectrum of industries was represented with the largest participation (21%) drawn from the banking and financial services sector. Around 15% came from the manufacturing sector, which underlines the current high level of interest in MDM in the manufacturing industry.

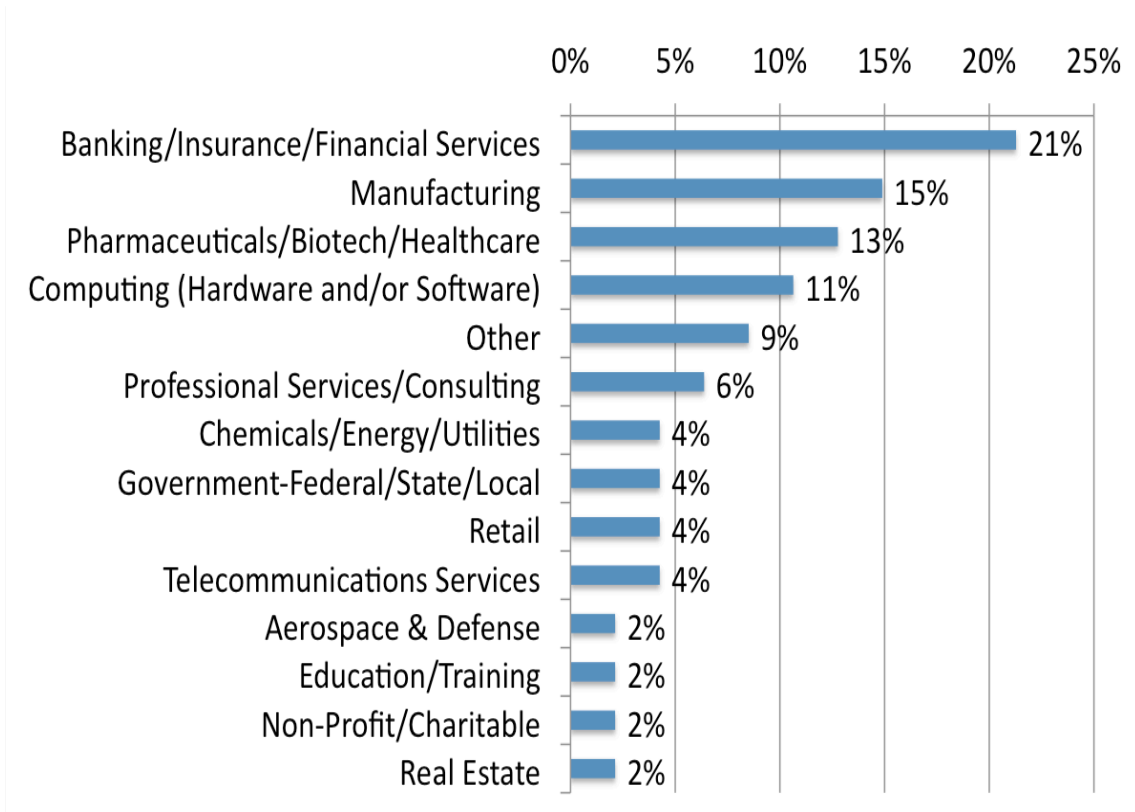


Figure 3 - Respondents by Industry Sector

The results were analyzed to ascertain whether there were any statistically significant differences discernable when comparing the results split by region (North America and Europe) with the overall results. No such differences were found, the patterns for North America being close to those for Europe.

THE END-USER SURVEY

We were first of all eager to understand who was using or planning to use a systems integrator to assist them with their MDM implementation. Accordingly, we asked respondents [Q1, see Survey 1: End-User Survey] to tell us if they were undertaking (or had completed), had used or planned to use an SI to help them implement MDM. The full results are shown in Figure 4.

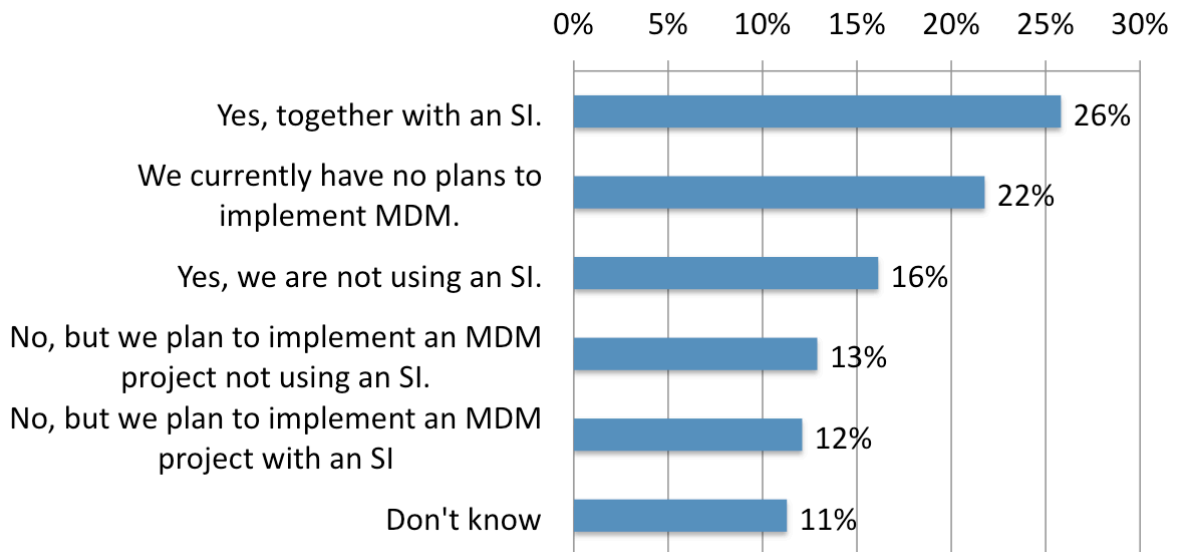


Figure 4 - Involvement of SI in MDM Implementation

42% of respondents' organizations were already implementing or had implemented MDM. A further 26% told us they planned to implement. More than a fifth (22%) currently had no plans to implement MDM and some 10% didn't know at this juncture. Interestingly, 38% were either using or planned to use an SI to help them with implementation, compared to 29% who were implementing or planned to implement not using an SI. Given the complexity of implementing even a smaller MDM program, it is surprising that almost a third already decided to or in future plan to go it alone without engaging an SI. This is underpinned by the observation from a least one respondent that "we felt that there was no SI in the UK with the required experience". This does however suggest that SIs with relevant experience and a good track record may well be missing out on opportunities and failing to market effectively their expertise. Indeed, our analysis of the SI market leads us to conclude that SIs, in contrast to software vendors, tend to make scant use of marketing.

To facilitate analysis of the findings from the survey, we have split the results into two major sections addressing those organizations that have already implemented or are currently implementing MDM and those who plan to do so.

ALREADY IMPLEMENTING MDM

Responses have been grouped under three broad headings: **MDM Implementations** – focusing on the size, scope and costs of the MDM implementations; **Systems Integrators** – addressing the selection process for the SI, technologies deployed and end users evaluation; and **Benefits and Barriers** – describing the benefits, road blocks and factors leading to successful implementation.

MDM Implementations

First, we wanted to understand the nature of the organizations' MDM implementations in terms of their size (number of projects, size of the team, number of master records, duration of the implementation, geographies covered, etc.) together with the costs.

Organizations reported [Q4] that they had undertaken between 1 and 25 MDM implementations with a median of 2. Most organizations (43%) had undertaken only a single implementation of MDM,

although some 25% reported they had undertaken two. 11% told us that they had done three implementations and two noted that they had done 10. Encouragingly, around one-third have done more than two implementations, which clearly indicates that MDM has moved beyond the pilot stage to serious business projects.

When asked about the geographies covered [Q5], respondents reported a wide range of regions, with the main focus, as might be expected, on North America and Europe. The results are shown in Figure 5. Encouragingly, Asia figures third in the ranking showing that some businesses are taking a global view of master data management.

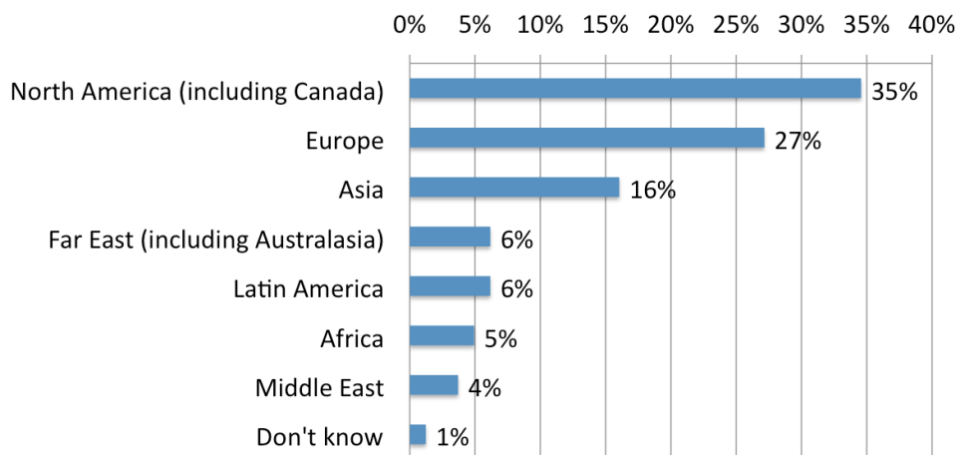


Figure 5 - Geographies for MDM Implementations

How many people are required on average for a project team to implement MDM? We asked respondents to tell us about the size of their team [Q9]. The numbers ranged from 2 to 100 with a median of 8. We then asked about the composition of the implementation team [Q10]. What proportion was drawn from the business compared to their internal IT department or hired in SI consultants? Encouragingly, respondents told us that generally a quarter of the team came directly from the business, 40% from the internal/own IT department and 35% were provided by the SI. Possibly a slightly higher representation from the business side would be desirable, but in any event it is very encouraging to see that there is significant business input—MDM implementations are doomed to fail without this!

The time required to complete MDM implementations [Q11] varied in the range of three months to three years. Unsurprisingly, given the level of complexity of MDM implementations they can take some time. The overall results are shown in Figure 6.

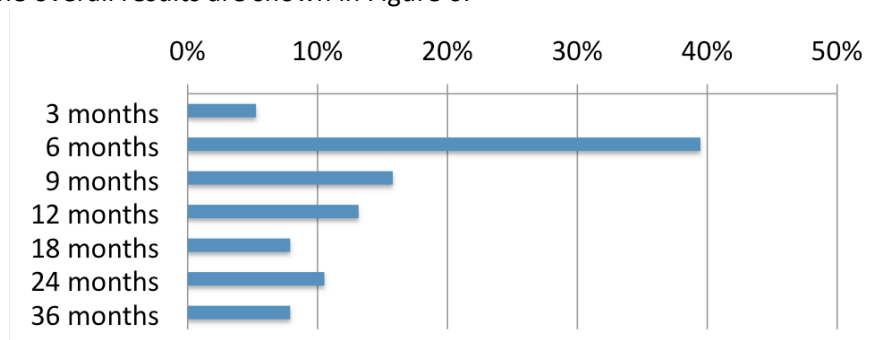


Figure 6 - Time to Complete MDM Implementation

Most respondents reported that their implementation had taken 6 months. In our experience, this suggests that the majority of implementations were relatively small. This is supported by the

responses to our question about the total number of records managed [Q17]. Respondents reported numbers of records managed by their MDM systems ranging from 1 to 990 million records with a median of 3 million. Around one-third had MDM implementations managing 1 million records.

We were interested to understand the scope in terms of master data domains covered by their MDM implementations [Q16]. The results are summarized in Figure 7. Note that it was possible to select more than one option here so the figures are indicative of the ranking.

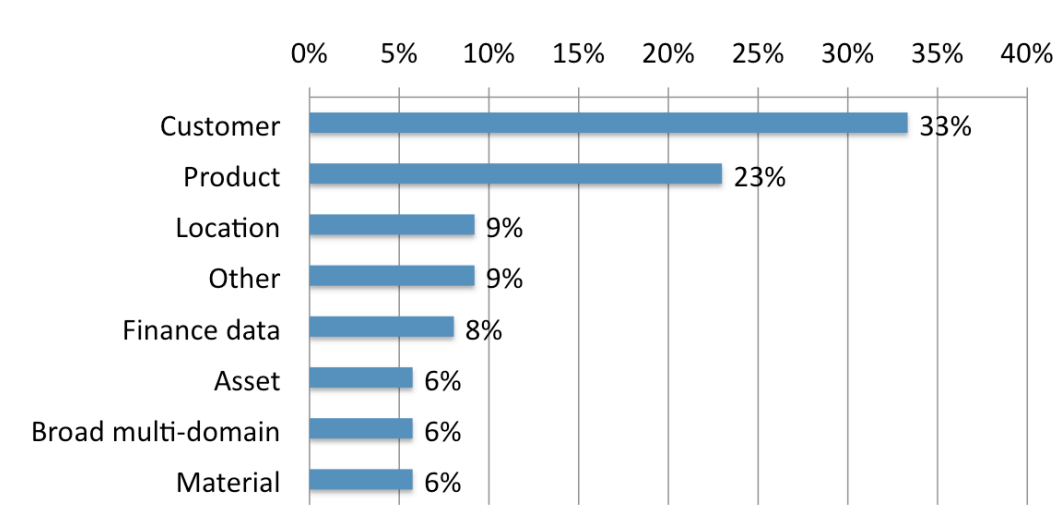


Figure 7 - Scope of Master Data Domains

Interestingly, the focus would still appear to be the traditional domains “Customer” and “Product”; however, it is encouraging to note that there is a clear spread, indicating that organizations are looking beyond these two domains to managing a wider field of master data. This is supported by results from an earlier survey we conducted where 81% clearly felt that data quality is not all about name and address.

Aside from the once-off project costs, it is important for MDM implementations to allocate budget for maintenance on an annual basis. We asked those organizations with live implementations to tell us what they found to be the level of maintenance expressed as a percentage of the original project cost [Q18]. The results reported varied from 5 to 40% with a median of 20%. Thus, a useful guide for those about to embark on an MDM implementation is to make provisions for an ongoing maintenance cost of around one-fifth to one-quarter of the estimated project costs.

Key to a successful MDM implementation is to invest in improving data quality. We asked respondents what proportion (%) of the total project cost had been devoted to improving data quality [Q19]. The values reported varied from 3 to 75% of the initial project costs with a median of 30%. Based on this, it is clear that dealing with data quality requires significant investment and this needs to be taken into account when budgeting for your MDM implementation.

We were interested to understand what proportion of the total project cost was spent on acquiring the necessary software. We asked end-user organizations what they had found to be the costs of software expressed as a percentage of the total project costs [Q22]. The results they reported varied over a wide range—from 5 to 80% with a median of 25%. This falls roughly in line with the usual “rule of thumb” in project budget estimation that the cost of services is around three to four times the cost of software. The survey result is even higher than the rule of thumb typically used by the SIs (three times the cost of software).

Next, we wanted to understand more about the technology and software-licensing model used in the MDM implementation [Q8]. The results (corrected for multiple selection) are shown in Figure 8.

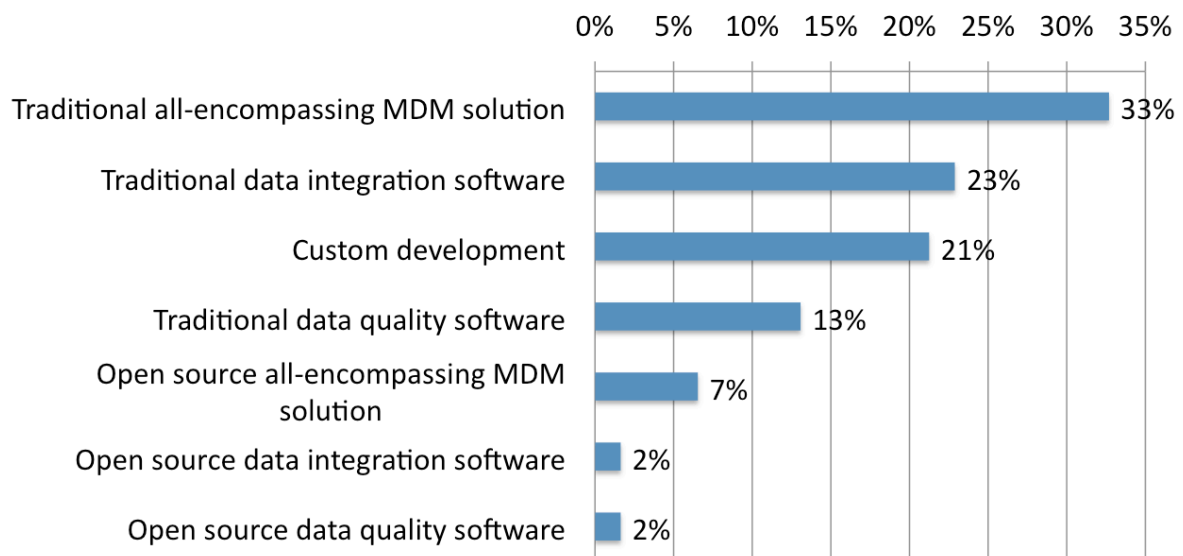


Figure 8 - Technology and Licensing Model

There is a clear choice for traditional MDM, data integration and data quality software over open source alternatives. What is surprising is the relatively high rank accorded to “Custom development” suggesting that organizations cannot find vendor technologies that encompass all their specific requirements. Possibly this represent an opportunity, especially for the open source vendors, to develop tools which are more easily configured to meet end-user requirements without the need for low-level coding.

Systems Integrators

First, we wanted to understand how end-user organizations had set about selecting an SI [Q3]. The results are summarized in Figure 9.

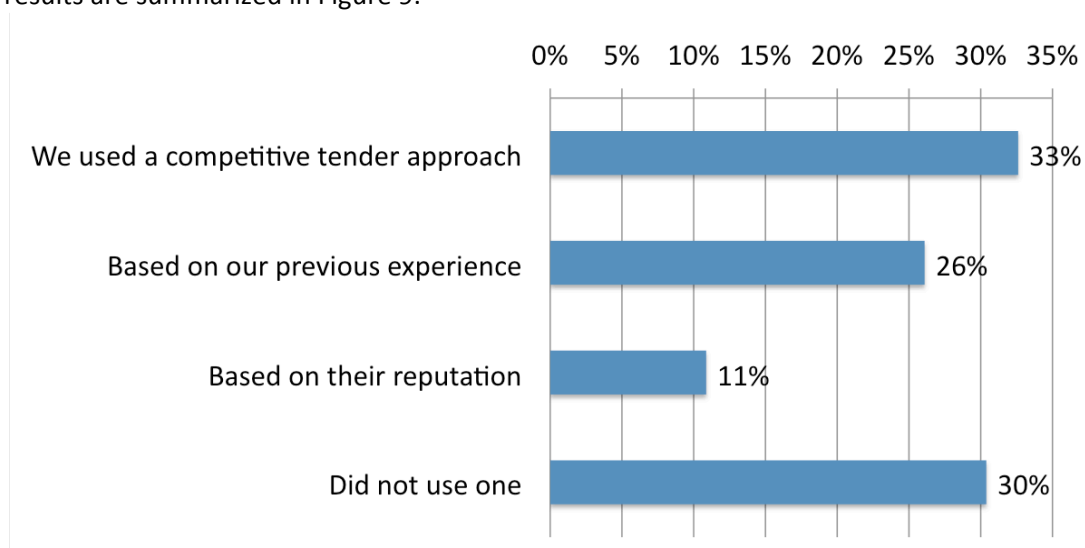


Figure 9 - How did you select your SI?

The respondents once again indicated that roughly a third did not use an SI. The most popular approach was to go out to competitive tender. Interestingly, only 11% based their choice on the reputation of the SI. This suggests that SIs probably should be doing more to market their experience and expertise.

One way in which SIs can bring added value to an MDM implementation is by being able to use a “tried and tested” methodology for implementation which is specific to MDM initiatives. We asked respondents whether they used a methodology provided by their SI [Q2]. The results are presented in Figure 10.

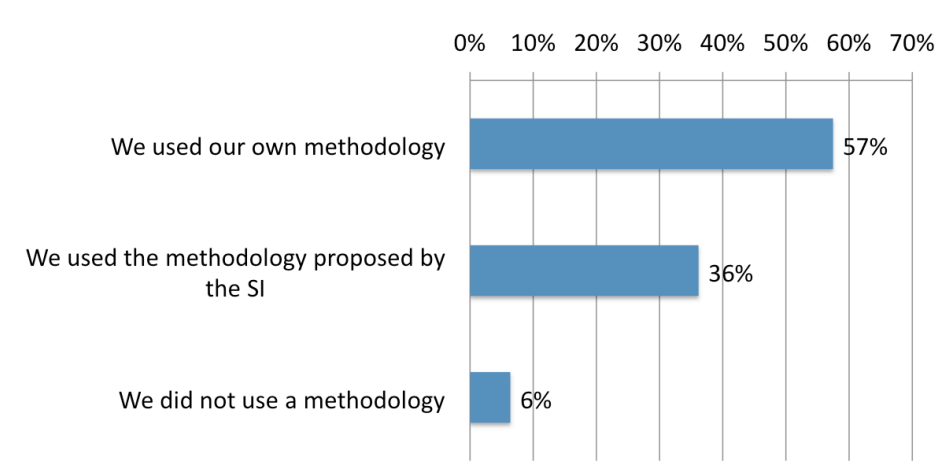


Figure 10 - Methodology Used

Surprisingly, only a third reported that they had used the methodology provided by their chosen SI, with 57% opting to use their own methodology. This is clearly an area where SIs could bring added value for potential end-user organizations.

We asked organizations to tell us which SIs they had used (they had the option to select more than one if they had done several MDM implementations) [Q6]. The results are summarized in Figure 11 for the “top 5” ranked highest and it is unsurprising that “none” is given a high ranking considering that fully one-third did not make use of an SI.

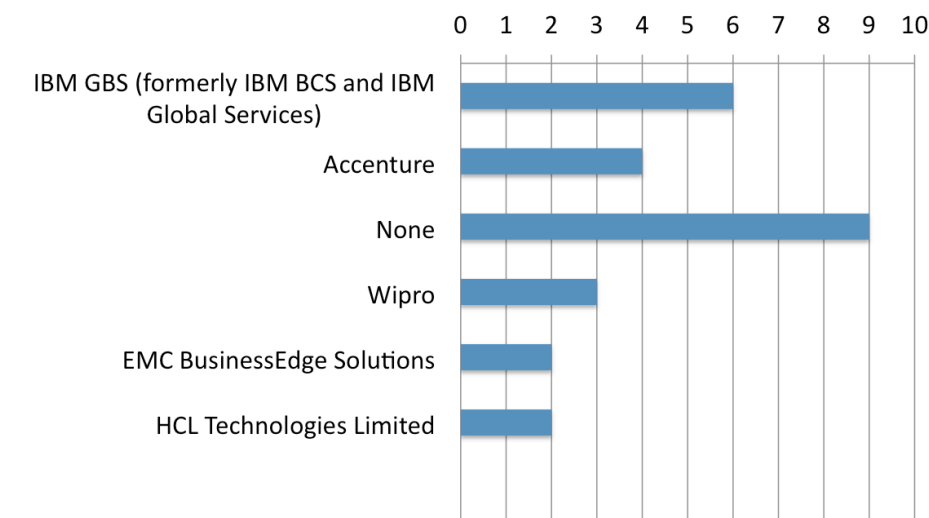


Figure 11 - Which SI did you use?

Most of the remainder were afforded about equal ranking based on broadly similar citation levels. It is not really surprising that two global players feature high in the ranking: IBM GBS and Accenture. What *is* perhaps surprising is that other major players (such as CSC, Capgemini, Deloitte, Atos Origin, etc.) did not make it into the top five. Careful analysis of the individual results leads us to wonder whether the claims of experience with MDM implementation made by a number of those SIs contacted are somewhat exaggerated.

This, in turn, led us inevitably to explore the level of satisfaction with the SIs among the end-user organizations alongside their opinion as to the levels of competency, experience and expertise they found from their chosen SIs [Q14 and 15].

Their responses to the question “How happy were you with your SI?” yielded the following results set out in Figure 12.

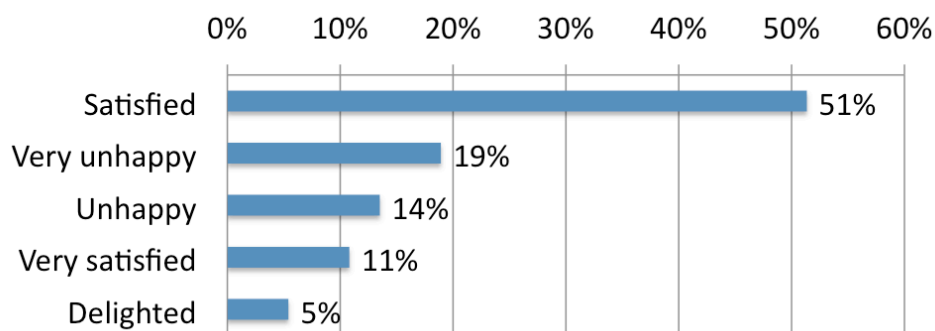


Figure 12 - How happy were you with your SI?

Half the respondents expressed themselves broadly satisfied with the performance of their SI while only 16% were Very satisfied or better. Disturbingly, fully a third were quite dissatisfied and unhappy. This clearly suggests considerable room for improvement on the part of many SIs.

This conclusion is clearly linked to the respondents’ answers to the question relating to their assessment of the experience of the SI. The responses are summarized in Figure 13.

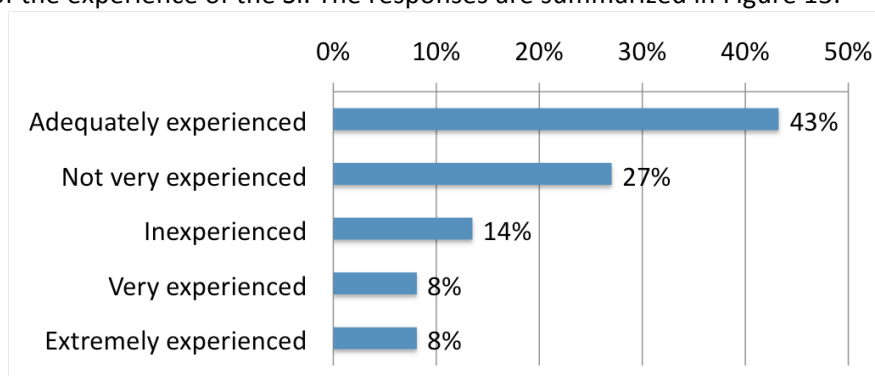


Figure 13 - Assessment of level of experience of SI

59% considered their chosen SI to be adequately experienced or better, while 41% found them to be not very experienced or worse. This is a serious concern for end-user organizations that in general pay large sums for the assistance provided by SIs. This result further fuels the concern that there are many SIs out there who claim experience in MDM implementation which in practice they do not have. Only 16% were considered to be very experienced, which is worryingly low.

Which vendor technologies for MDM are being implemented by end-user organizations [Q7] with or without the support of the SIs? We asked respondents to tell us about their implementations and chosen technologies. The results are summarized in Figure 14. The scale is based on a ranking of the number of citations since respondents were asked to select more than one technology if they had implemented a number of MDM programs (the scale represents relative ranking).

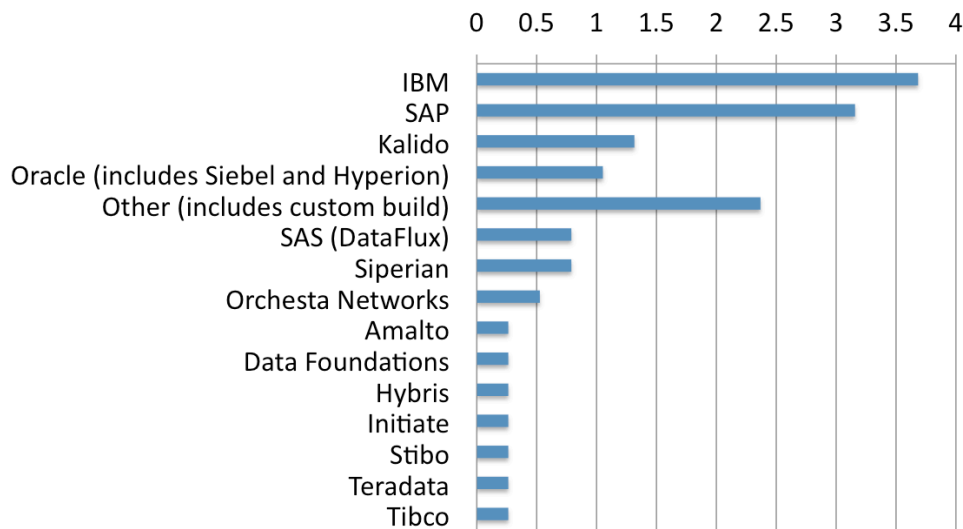


Figure 14 - Ranking of MDM Technologies Implemented

It is unsurprising that IBM and SAP MDM solutions dominate given the size of the two companies and their installed base. In general, there is a wide spread of technologies being implemented. What is perhaps surprising is the high ranking afforded to the category “Other” which includes mostly “custom build” solutions. Given the wide range of technologies currently available, it is interesting that many organizations apparently cannot find adequate solutions among them. Clearly this indicates gaps and missed opportunities for the technology vendors.

Benefits and Barriers

We asked respondents to share with us what, in their organizations, were the main benefits which they had experienced resulting from their MDM implementations [Q20]. Their responses included:

- Better quality of data, higher level of understanding of the process impact of bad data.
- Standardization of data context, content, standard values and business rules – trusted data leveraged across a disparate application landscape – consolidated business process.
- Huge improvement in quality (accuracy, analysis capabilities) of reporting. Much easier to automate processes and integrate systems, because all systems use the same data and have the same data definitions. Big reduction in system maintenance workload, it's no longer necessary to maintain users/customers/accounts etc., in a number of different systems, as all systems are integrated now and master data is synchronized automatically.
- Single view of customer.
- Single source of truth for customer and product data gives confidence and trustworthiness to data when used by consuming systems.
- Improved coordination of effort and investment in each customer account.

- Product data is now owned and managed by Data Stewards, and not by IT Stewards. MDM helps promote proper Data Governance policies and master data management and sign-off (The Business Rule Book) by the Business Stewards.
- Better understanding of who our customers are and how many customers we have.
- Reduce the number of enterprise applications needed.
- Faster execution of subsequent projects, improved ease of data use.
- Single (source of) customer with a consistent management of the customer data life-cycle.
- Reduction of 3rd party processing costs and single place for all new applications to get data. Also, this helped kick start a much needed governance project.
- We have been able to consolidate our vendor master data from over 10 ERP systems into a single system, enrich this data with data from Dun & Bradstreet, and feed the enriched data to our data warehouse to support spend analytics.
- Single Customer Hub Single multi-entity hub (excluding customer). Vast efficiencies in master data management costs enabling specific business processes or business units to perform maintenance of dimensions for transactional or analytical purposes.

We also asked respondents to share what they believed to have been the single biggest barrier or problem that they faced during their MDM initiative [Q12]. The main and most frequently recurring problems cited included:

- Conversion of data from source system to target system and cleaning of the data.
- Good integration with application team and understanding from their side on why and how we do this.
- Information indifference.
- Business rules, validation logic and detailed understanding of business work process (work flow).
- Being on the edge regarding technologies implemented needs a lot of commitment with the software vendor.
- Both business and technical knowledge are required for implementing MDM; few people have both so there's always a learning curve involved.
- Quality of the data.
- Lack of qualified MDM Product personnel.
- Identifying the key information upon which to base the customer record.
- Identify an architecture adapted to a small organization (lightweight). Just starting the project.
- Integration with front-end transactional systems and ERP (SAP ECC).
- Governance.
- Politics.
- Consistency among various teams.
- Slow response from people.
- Data quality.
- Unclear business requirement.
- Shortage of relevant skill sets.
- Business glossary of terms and metadata.
- Clear direction.
- Not being able to convince everyone that MDM projects are not ERP and standard approach projects. Lack of commitment and involvement by business associates. While the business (procurement) seemed to buy into, and be committed to, using MDM to address issues with vendor master data, they did not stay the course. Business resources were moved to other projects and not promptly replaced. Over time, the project became more and more of an IT

project with IT forced to explain why we needed an MDM solution and why we were even doing the project.

- Customizing “out of the box” MDM to our environment.
- Data quality and how to improve it.
- Data harmonization.

Respondents were also asked to share with us their one tip for ensuring success in an MDM project [Q13]. The key suggestions received included:

- The requirements and scope of the project should be well defined. Continuously changing scope gives a lot of problems.
- Involve the application group from the start because all changes around MDM will require process changes. Additionally, make sure to agree on who is responsible for what
- Focus on understanding business rules, validation logic across data life cycle (create through archive). The technology is the least of the issues to address.
- It is important that Business and IT Top management are both committed to the project. Strong communication to find sponsors/first clients.
- For each type of master data, determine the best (most motivated, most incentivized) business owner. Everything else follows from that.
- Proper MDM design and data quality.
- Develop a clear roadmap of incremental steps.
- Create an MDM Center of Excellence involving IT and Business owners of data, and users of data.
- Make sure you have identified all of the stakeholders to the MDM area you are impacting.
- [We are] just starting the project. Start from "Reference Data" modeling (business point of view).
- Make sure the MDM project is NOT owned and/or managed by the IT department (or IT Steward). Must be owned and managed by the Data Steward (Enterprise Data Mgmt. Dept.), according to typical Data Governance flow.
- Business involvement.
- Data quality.
- Use a single canonical model and make each project relate back to that single model even if they choose different models for their own needs.
- Goal-oriented project work.
- Data synchronization is very important.
- Keep it simple.
- Engage a very experienced architect that has done it before.
- Address solutions to the glossary of business terms and ontology early in the MDM project or even before it has begun.
- Up-front planning.
- Interview the SI. Do not go for the lowest; you'll get what you pay for. Do not use a waterfall project methodology. It is too complex to be able to determine costs and all requirements so early in the process.
- A successful MDM project is a business-driven project. It cannot be seen as an IT project.
- Get to understand your business processes and people governance upfront; don't focus on the technology alone!
- Use iterative design and ensure that you are clearly addressing realistic and valuable business processes.

Analysis of both the barriers and tips reported by respondents revealed five main conclusions:

- It is essential to ensure the MDM implementation is business-led, not IT-led.

- Getting clear and unequivocal sponsorship at the senior business level in the organization (CxO level) is essential for success. Don't start without it. Ensure that the senior sponsors really understand what their commitment means.
- Ensure establishing data governance parallels the MDM implementation.
- Data quality is key and will take more time and effort than you think.
- Do not use a waterfall methodology.

From the feedback provided by the respondents, these are the most frequently reiterated themes.

Key to ensuring acceptance of your MDM initiative and to understanding potential benefits is to develop a quantified business case. Development of an effective business case was often cited as a "must have" for successful MDM implementation. We asked organizations to tell us whether they had produced a business case including quantified return on investment [Q21]. The results are shown as Figure 15.

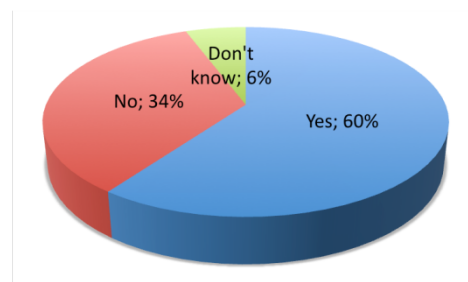


Figure 15 - Did you produce a Business Case?

Almost two-thirds of respondents told us that they had produced a quantified (including return on investment, e.g., net present value) business case. Previous surveys on the topic of implementation of MDM have resulted in much lower figures, so it is encouraging that so many organizations have taken this important first step. Clearly, you cannot assess the benefits (especially in qualitative terms) of your MDM implementation without first having a business case. Even so, fully a third failed to produce a business case.

It is becoming generally accepted that establishment of a data governance program goes hand in hand with implementation of MDM. We were interested to understand how far organizations had taken steps to set up data governance alongside or as part of their MDM implementation [Q23]. Experience shows that MDM implementations often fail due to the lack of a clear data governance initiative. The results are shown in Figure 16.

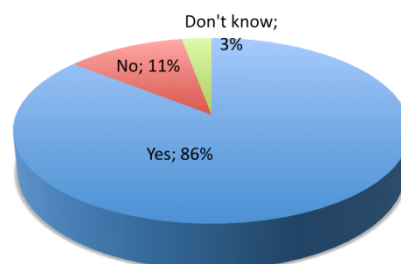


Figure 16 - Did you establish Data Governance?

It is very encouraging to note that 86% of those currently implementing MDM have an established data governance program. Clearly, the messages about the importance of data governance (and data quality) to a successful MDM implementation are being heeded.

A final area of interest to us was to understand whether organizations had undertaken a post-implementation review [Q24] of their MDM implementations in order to better understand the benefits and to learn from the roadblocks and pitfalls encountered. The outcome is presented in Figure 17.

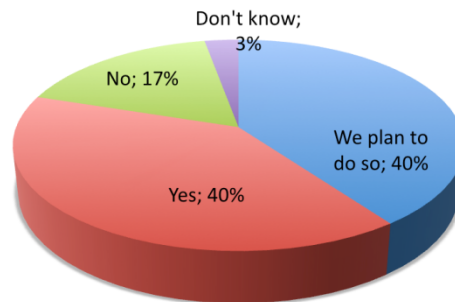


Figure 17 - Did you do a post-implementation review?

Encouragingly, 40% told us that they have already done a post-implementation review and a further 40% plan to do so. This is indeed encouraging given that an Aberdeen Group study some years ago showed that in general only 5% of organizations actually did one (this study was, however, not specific to MDM).

PLANNING TO IMPLEMENT MDM

We then turned our attention to those who have not yet implemented an MDM initiative but plan to do so in the near future.

Planned MDM Implementations

We asked those planning MDM implementations about the size and scope of their planned MDM systems. We firstly wanted to understand the scope in terms of master data domains [Q29]. The results are shown in Figure 18.

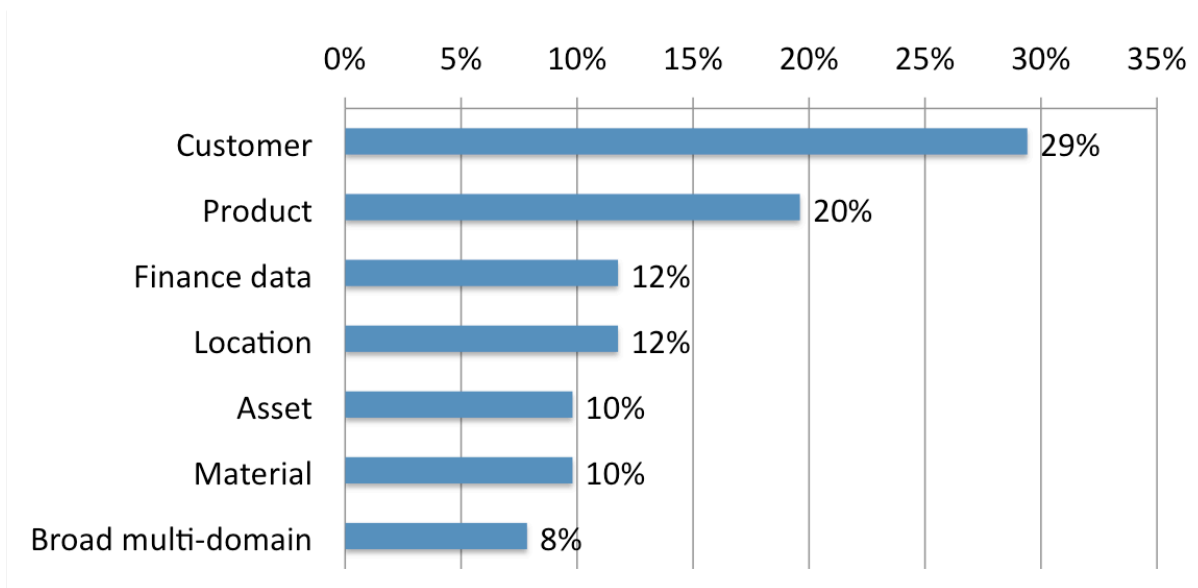


Figure 18 - Planned scope of MDM Implementation

Mirroring the scope of those already implemented, those planning implementations told us they planned to focus on “Customer” and “Product”. Here again, however, there is a clear indication that a wider range of master data domains is under consideration.

In which regions is this group planning to implement MDM [Q27]? Figure 19 gives a summary of the results.

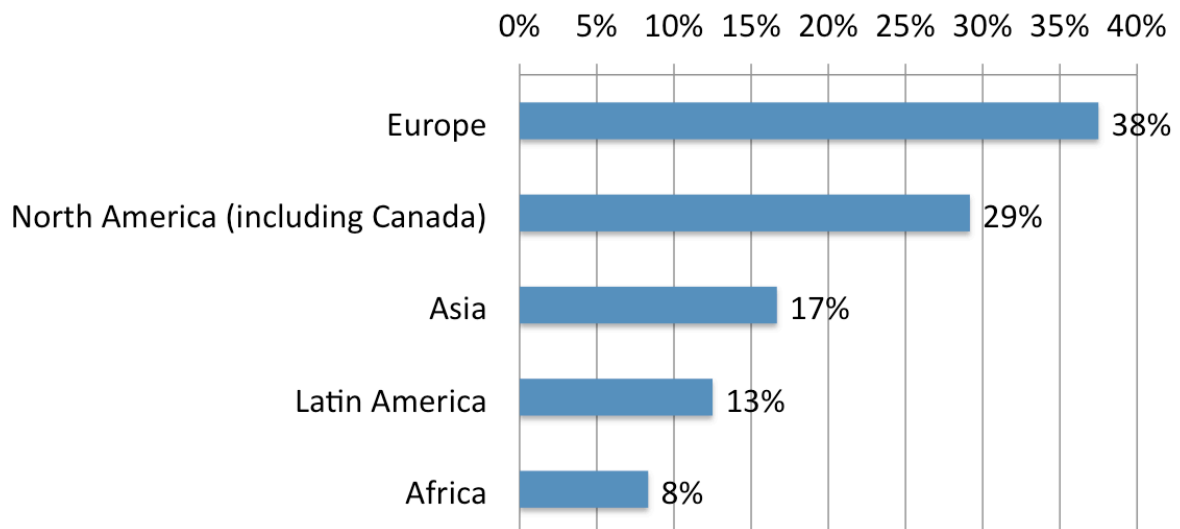


Figure 19 - Geographies where MDM implementations are planned

Interestingly, in the case of this group planning implementations, the main focus is clearly on Europe in contrast to the group that had already implemented, which focused more towards North America. Potentially, this reflects to some degree that organizations that have initially implemented in North America are turning their attention to their European businesses.

What is the size of the planned MDM implementations [Q31] in terms of the total number of records managed? The sizes quoted range from 1 to 1000 million records with a median of 5, so probably

not really significantly larger than those already implemented. This may well be indicative of adoption of a frequently recommended stepwise approach to MDM implementation.

What do those planning MDM implementations envisage to be the relative proportions of staff in their project teams [Q28]? Their view is that 37% will be from business, 38% drawn from their internal IT organization and supported by 25% external staff from the SI. This implies that they believe they will have a greater proportion of business staff involved than has been the case with the existing implementations. This is encouraging since in our experience a proportion of 33% from each area is likely to be about right.

What do those planning MDM implementations envisage as the technologies and licensing model they plan to use [Q30]? The results are summarized in Figure 20.

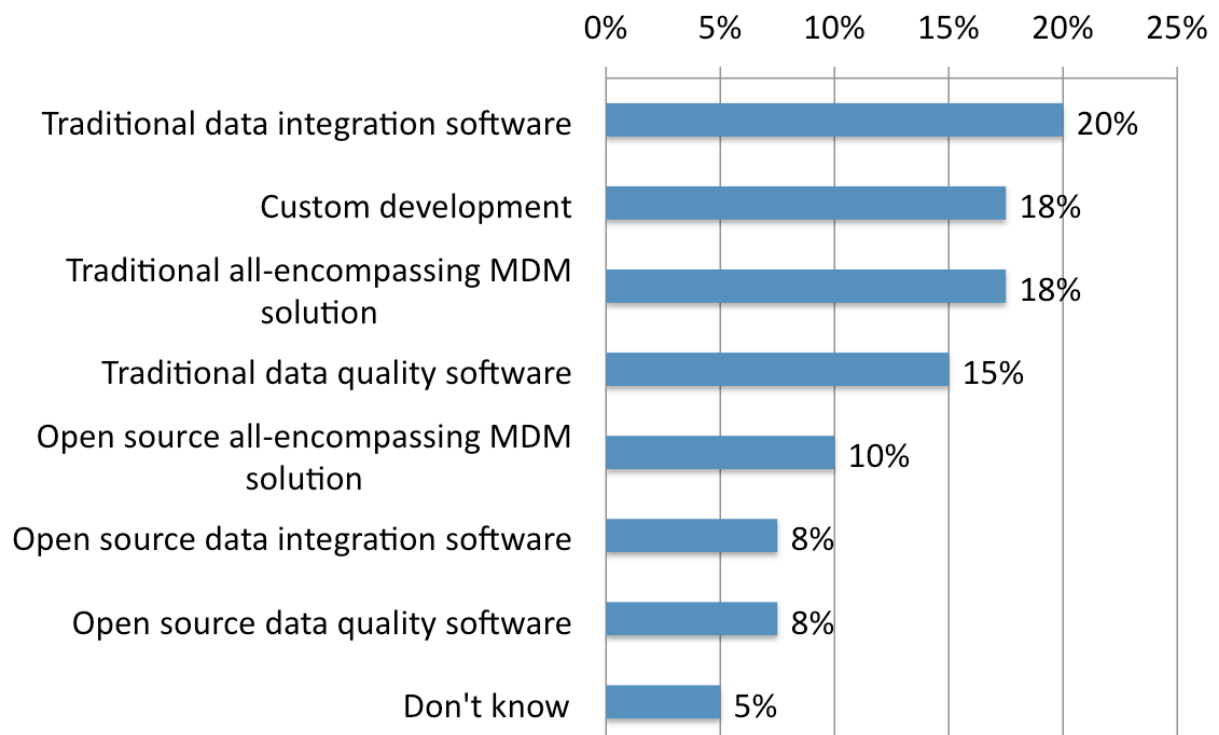


Figure 20 - Plans for Technology and Licensing Model

Again, the general pattern seems to be to opt for traditional approaches with a predominance of “Custom build”. This again prompts the question: why is it that organizations feel compelled to opt for custom-built solutions when there is a broad range of software on the market? Vendors need to seek further to identify gaps and develop collateral to help convince end users of the benefits of adopting a packaged solution. They should also explore more the option to make their “standard” solutions more easily configurable to meet end-user requirements without the need to resort to programming.

We asked those with plans for MDM implementations to estimate what in their view would be the level of maintenance effort they planned to budget for as a percentage of the total estimated project costs [Q32]. The median was 15% with a range of 1 to 50%. This is clearly less than the amount that those who have already implemented have encountered in practice (20%).

Systems Integrators

We asked how those planning MDM implementations were going to select their SI [Q26]. The results are shown in Figure 21.

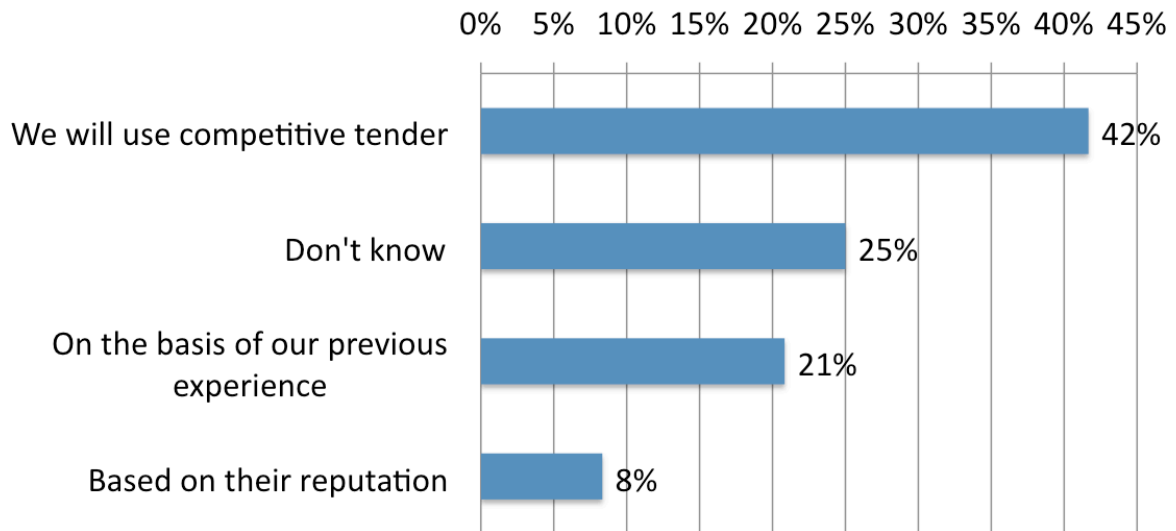


Figure 21 - How do you plan to select your SI?

42% told us they plan to use competitive tender and only 8% based upon the reputation of the SI. Around one-fifth plan to base their decision on past experience. A higher proportion of those planning MDM implementations propose using competitive tender for selection compared to those who had already implemented (33%).

We then asked which project methodology they planned to use [Q25]. The feedback they provided is summarized in Figure 22.

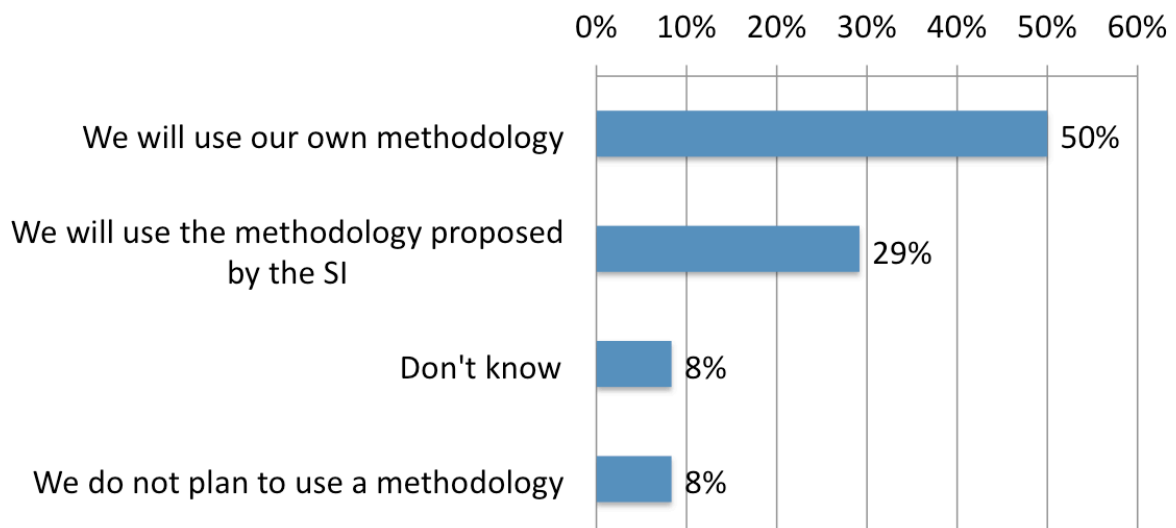


Figure 22 - Which methodology will you use?

Fully half of those planning implementations told us they intended to use their own methodology rather than that offered by the selected SI. This compares with those who have already implemented MDM where 57% told us they had used their own methodology. This high reliance on

the use of own methodology suggests that SIs appear not to have convincing alternatives in this area. This is surprising given that a tried and tested methodology is one of the added value benefits that an SI should bring to an MDM implementation. Again, this leads us to wonder whether the majority of SIs currently in the market really have extensive experience in implementing MDM.

Benefits and Barriers

Initially, we asked this group to tell us whether they had prepared, or were planning to prepare, a business case with quantified return on investment [Q33]. The results are shown in the chart in Figure 23.

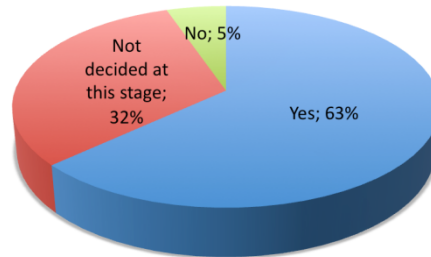


Figure 23 - Are you planning to produce a Business Case?

Almost two-thirds confirmed that they planned to develop a business case. This is encouraging given the importance of this highlighted by those who have already implemented MDM. What is somewhat surprising is that one-third have yet to make a decision on this despite being partway along the planning cycle.

Next, we asked end-user respondents to tell us what they believe to be the biggest problem they expect to face in terms of getting the project justified and its budget approved [Q34]. The responses included:

- Business case and value of implementation.
- Belief that there will be quantifiable business benefits in an outsourced environment. Battle for budget against other directly related operational changes.
- Consensus about where to start.
- The challenge of getting a direct business benefit for the MDM initiative, as it impacts funding as well as degree of business involvement.
- Customer approval.
- Undocumented in-house developed applications.
- Business Process Benefits.
- Getting upper management to understand its use.
- Understanding the approach, the implementation path and the return on investment.
- Getting high priority when there are many other projects that are also needed.
- Showing how important this job is to our organization. Some people do not understand what MDM is and the benefits it can give to us.
- Agreeing assumptions and time frame and also getting buy-in from management/users.
- Political challenges of moving from a silo-centric organization to an entity/data-centric business.

Finally, we were interested in learning what proportion of those planning MDM implementations intended to undertake a post-implementation review [Q35]. The results are shown in the chart in Figure 24.

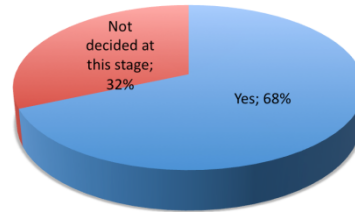


Figure 24 - Will you carry out a post-implementation review?

Fully two-thirds confirmed that they plan to carry out a post-implementation review at the end of the MDM implementation. This contrasts with those who have already implemented where 40% had done a review and 40% still intended to carry out such a review.

OPEN SOURCE TECHNOLOGIES

Recently, there has been increasing interest in the adoption of open source software by organizations. Although the main focus of this survey centers on SIs and MDM implementations, we wanted to understand to what extent organizations were looking to adopt open source software, such as that for data integration or data quality, for mission critical applications such as MDM. We therefore asked organizations to inform us about their current position on the use of open source [Q39]. The results are summarized in Figure 25.

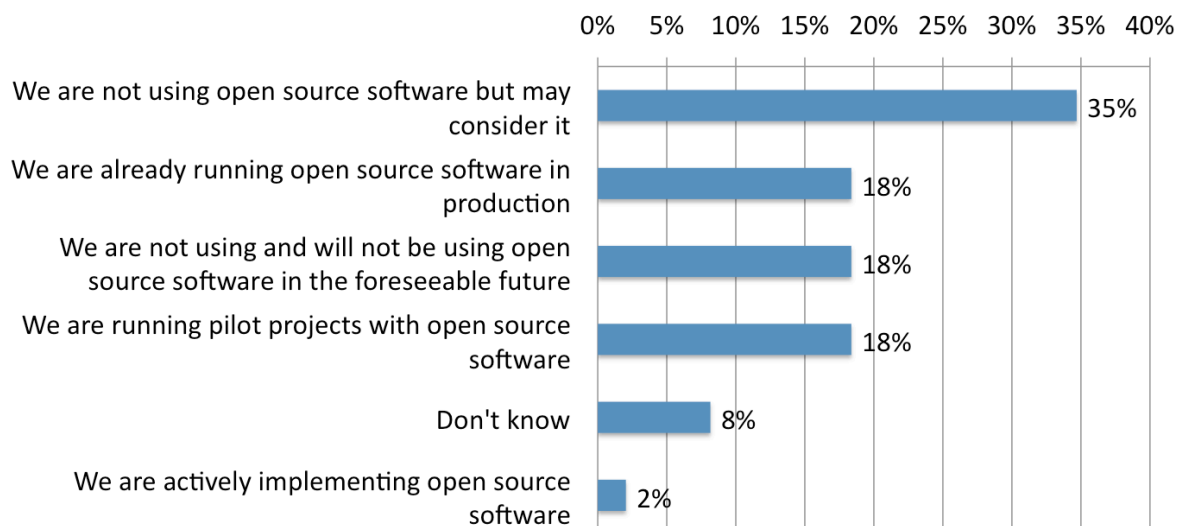


Figure 25 - Adoption of Open Source Technologies

The results confirm the growing interest from organizations in open source as an alternative to traditional solutions. 35% indicated that they would consider using open source while some 38% are already running it in either pilot or operational stages.

THE VIEW FROM THE SYSTEMS INTEGRATORS

As a second component of the survey, we asked some 55 systems integrators, all of whom claimed MDM expertise, to complete a questionnaire (see Survey 2: Systems Integrator Survey). In this, we elicited some basic factual information such as the number and size of projects that they had been involved with but also asked them to indicate the benefits and roadblocks found during these implementations. About half of them responded, the majority from Europe with North America a close second.

We firstly [Q1] asked them to tell us how many staff they had trained in MDM technology in order to gain an impression of the level of expertise available currently. The median was 13 staff with one company claiming 700 and another 250. In response to the question [Q3] about the total number of MDM projects they had conducted, the median answer from Sis was 9 (again with one company reporting 750!). When we asked how many projects [Q4] they were involved in during 2009 the median was 5. It's interesting to note that the two companies who claimed large numbers of projects had only a small number in 2009. These relatively low numbers suggest that despite the currently high profile and levels of interest in MDM, relatively few companies are implementing (at least assisted by an SI).

We were also interested in understanding whether they used a specific methodology [Q2]. The majority (55%) reported using an interactive methodology which is now becoming generally accepted as best practice. Only three reported that they still used a waterfall approach.

Where (in which geographies) are SIs implementing MDM [Q5]? Europe topped the list with North America a close second. This may well be a reflection of the high merger and acquisition activity especially in Europe over the past few years.

Vendor Technologies

A key question was [Q6] regarding which MDM vendor technologies the SIs had implemented. The majority listed Oracle at top of the list with, surprisingly, "custom build" as second. The "top ten" are shown in Figure 26 (the scale represents relative ranking).

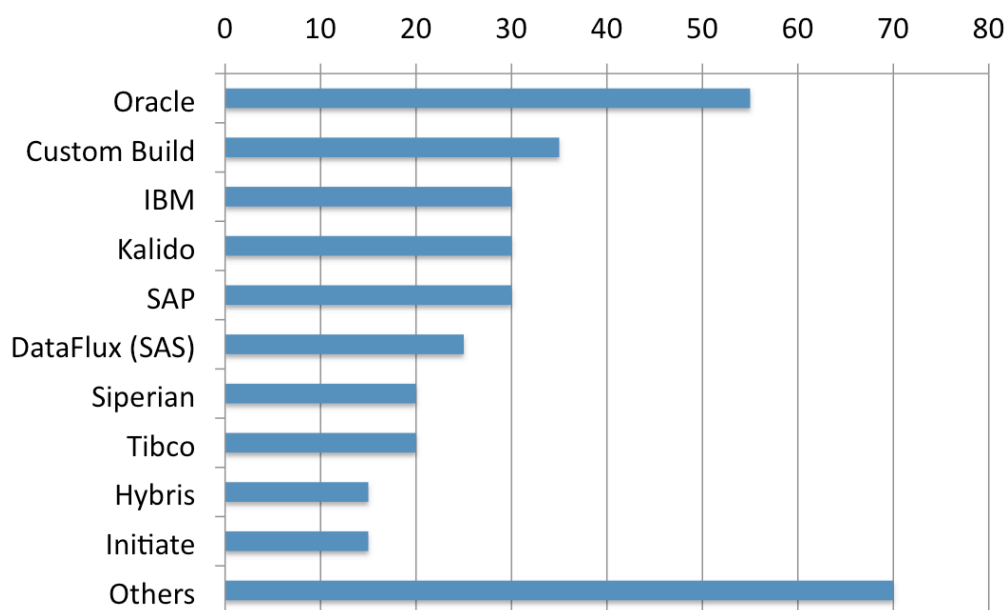


Figure 26 - Ranking of MDM Technologies Implemented

MDM Architectures

We asked SIs to tell us about the architecture selected in the implementations they had conducted with customers [Q7]. Which of the forms Registry, Consolidation, Co-existence or Transaction were being implemented? We provided definitions to clarify these terms (see Survey 2: Q7). The majority of implementations (around 38%) used the Consolidation model but we were very surprised to discover that 31% of implementations were Transaction model based. We note that we have yet to find a live project that is a true Transaction architecture, i.e., the one and only source of master data, having replaced functionality within transaction systems.

In a related question [Q8] we asked about the selection between Analytic and Operational MDM implementations. We were less surprised to learn that two-thirds were Operational MDM implementations given the emphasis on this in the market.

The Transactional/Operational approach is arguably the more difficult architecture to implement successfully compared to analytic MDM. It is likely that these are smaller scope projects, restricted to a limited part of the customers' business. This view is supported by the fact that the median project size reported [Q9, Q10] is 4 staff and the median length of a project is 6 months. In our experience of large MDM projects (e.g., globally based enterprises implementing globally) 6 months seems to be very short.

Implementations were reported covering a wide spread of industries [Q11] with the top three ranked as Utilities, Finance/Banking/Insurance and Manufacturing in that order. Given the recent financial crisis and its aftermath, it is perhaps unsurprising that financial institutions feature largely in the list. The globalization of Utilities during the past 5 years probably explains the high interest in MDM in these industry sectors.

In principle, one area in which an SI could add significant value to an MDM implementation is by having industry specific models which could be tailored to meet the specific customer needs, resulting, one may hope, in reduced implementation times and costs. We asked [Q13] SIs to tell us whether they had such models available. Half reported that they had no such models. One reported having models for the financial services, retail and telecoms industries while another had models for healthcare and retail. In general, it was disappointing to learn that in an area where SIs could really add value, half were unable to offer customizable solutions.

Size and Staffing of MDM Implementations

Next we were interested to understand the size of MDM projects in which SIs were involved. We used two measures to assess project size; the number of master data records managed [Q14] (a measure of the size and complexity of the repository/software to be implemented) and the size measured in terms of the number of person-years of consultant time [Q15].

In terms of the total number of master data records, about a quarter of the SIs claimed projects around 100 million records with one (Initiate) a 500 million record implementation and another (Siperian) a 300 million one. The median was 6.5 million (average 80).

Expressed in person-years of consultant time, one vendor claimed 150 and a few others between 12 and 30. The median was 5.5 (average 23). These figures reveal that while there are a very few larger projects, most fall into the medium to small category (say 5 person-years, 5 million records, 6 months duration).

We also wanted to understand the staffing of MDM implementations. In particular, what proportion of staff on the project was drawn from business compared with the SIs own consultant staff and staff from the end-user organization's IT department [Q20]. On average, 27% of staff on an MDM implementation came from the end-users' business, about an equal number from the customers' own IT department (28%) and the remainder (45%) were supplied by the SI as consultants.

Range of Data Types

What range of data types is being addressed in the MDM implementations [Q19]? The results are shown graphically in Figure 27 (the scale represents relative ranking).

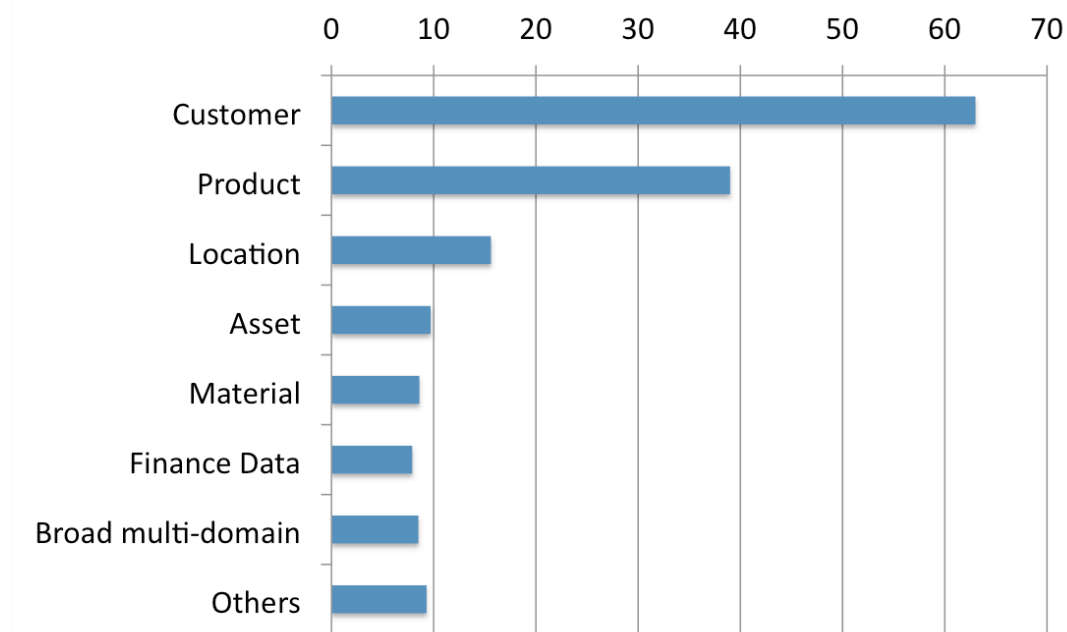


Figure 27 - Range of master data types being addressed

Customer and Product top the list and appear still to be the main data domains to receive attention. However, there is a wider spread encompassing Location, Asset and extending to broad multi-domain types. This underlines the increasing trend which we have reported elsewhere that end-user organizations are increasingly looking to include a wider base of master data for MDM.

Many end-user organizations focus on the costs of software required for MDM, but this is just part of the overall implementation cost. We were curious to explore what proportion of project costs was attributable to the direct costs of buying the MDM software license [Q21]. In general, the values reported varied between 15 and 80% (in one case) with an average of 33%. So a good rule of thumb for estimating the total costs of an MDM implementation might well be three times the costs of the software licenses. The results from the end users in the survey found it to be four times.

Given the relatively large number of SIs in the market, we were interested [Q16] to understand more about who they perceived their main competitors to be. While this showed considerable variation on an individual SI basis, a "common theme" was revealed with the top five ranked as follows:

1. Accenture
2. IBM GBS
3. Capgemini
4. Deloitte Consulting

5. Atos Origin

Given the size, scope and reach of these five large organizations it is not surprising that they head the list; most SIs report that they usually encountered one of these in pre-sales discussions. What is perhaps more revealing is that some equally large SIs such as Tata, PwC, Oracle Professional Services and HP Information Services came low on the list.

Benefits

What are the three key benefits that SIs have seen their end-user organizations achieve from implementing MDM [Q18]? The comments received included:

- Process and productivity improvement.
- Ability to cross-sell and upsell.
- Streamlined data management processes.
- Ability to quickly react to changes in the business and reflect new mappings in master data – minutes to days.
- Developed single source of truth for all master entities, and brought in control & governance to improve data accuracy.
- Shock, I did not know it was this bad! Consequence: the proper level of awareness, allocation of resources.
- Increased transparency.
- Improvement of data quality.
- Accurate reporting.
- Improved customer insight/BI.
- Reduced costs.
- Enterprise View of the Customer.
- Data quality and just-in-time information delivery.
- Insights into wasted effort and redundancy in go-to-market efforts.
- Allows DG team to manage reference data without IT intervention.
- Reduced costs through decrease in average call time by eliminating and preventing duplicate accounts and through use of consistent customer hierarchy across regions.
- Better management information.
- Less development time/resources focused on data integration.
- Reduced operational errors.
- Supporting and enabling harmonized business processes.
- Improved compliance efforts.
- Decreased time-to-market for new products.
- Opportunity to alter business processes for revenue enhancements.
- IS simplification through hub or single point of truth and management build.
- Value added product life cycle management.
- Better, richer information sharing with customers and trade partners.
- Corporate memory & audit trail – start and stop dates on mappings.
- Solution allows client to identify the same customer across all parts of the business. This enables improved customer experience in several ways.
- Assortment growth with same number of employees.
- Regulatory compliance.
- Reduced system integration costs.
- Better business insight.
- Better decision making.
- Increasing effectiveness of marketing programs.

Tips for Successful MDM Implementation

We then asked SIs to share with us their tips for ensuring a successful MDM implementation [Q12]. These include:

- MDM is not a project; it is a transformation in the way an organization will see, use and exploit the very important data asset of master data.
- Focus on process and governance first. Once the process is understood, evolved and governed, look for opportunities to streamline and optimize some steps through technology.
- It must be business-driven, via data stewards, and must engage C-level management.
- MDM is an iterative journey from enablement to profitability, not an end state. It is also more than the implementation of technology, and involves streamlined data processes, establishing robust data governance with business & IT participation.
- Think big, start small! Step by step approach; starting with quick wins.
- Top level management must support the project because it's company-wide and different departments are involved. If one department is leading, the solution is not enterprise-wide.
- Try not to identify all your master data in one project (Big Bang Approach). Data governance is critical for MDM. It should not be an IT project.
- Our most successful clients are the ones who 1: understand that MDM is operational/transactional and 2: retain us to build a roadmap prior to choosing a vendor solution.
- Business case is key. Often the business decides to make a strategic investment in data quality to be delivered by an MDM solution so the business case may not be that detailed. This will fall at the first hurdle as those in line of business functions will question the project benefit and expect answers.
- Begin any MDM initiative only after obtaining strong executive support and leverage Research Analyst firms for obtaining such support. Form Enterprise Architecture (EA) if one doesn't exist already, and initiate the formation of data governance framework at the organization. Both of these could be started with internal resources to begin with. Formulate the MDM strategy and architecture at the enterprise level which must include all master data domains of importance to the organization. However, the actual implementation should be phased, with each phase taking about 4 to 8 months of time, putting a complete MDM solution at the enterprise level over a number of years. The initial phases should tackle the most problematic areas of master data first, thus gaining incremental support within the organization with each phase of implementation.

Challenges

What do the SIs see as the main challenges or roadblocks to achieving a successful MDM implementation [Q17]? The main responses included:

- Maturity of the client.
- Getting the executive buy-in and expectation management around the business case.
- Failing to build user-centric workflows and flexible user interfaces for data management processes that fit the work styles of the people being asked to participate in the process. Too often, little consideration is given to how the process will be maintained in favor of focusing on the data model and the system-system integrations. Unfortunately, failure to engage the data experts, who understand the business context and meaning of data attributes, results in a solution that primarily serves IT's needs, and over time any progress on governance and creation of "data as an asset" goes away.

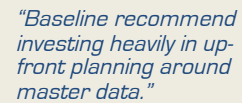
- Managing expectations is the biggest challenge, e.g., understanding the data is critical; profile data – Engage all functional SMEs from the start – Set realistic scopes; prepare for adjustments – Paradigm shift takes time; it's a steep learning curve for everyone – There is a lot to build when you start fresh – MDM takes work – Critical, but difficult, to measure value delivered
- The primary challenge we have observed in MDM program implementations is to clearly define how the MDM program supports business initiatives & secure strong business-IT alignment. Often enough, there is inadequate alignment of the design with the stated business objectives, and this is compounded by lack of business & IT executive sponsorship. This often happens because customers do not create a proper roadmap, integrating the MDM implementation with other enterprise objectives.
- Everybody understands the importance of the quality of master data for transactions processing and analytics. Few want to REALLY pay for it. Management (all layers) does not like to dedicate internal resources to MDM as it is seen as a new activity that costs money. Whereas the costs of repairing the consequences of errors are normally absorbed in the total application support costs of organizations. A "Catch 22 situation"!
- Change of the organization.
- Existing data quality and how to structure enterprise-wide data in a new system.
- Building the Business Case and value assessment.
- Executive understanding of how it will drive business value.
- The biggest challenge is inaction—like many BI projects unless there is a good business case, the project is rocky.
- Organizational change (maturity, existing workload, prioritization), IT complexity. Keep focus over long periods of time.
- Lack of business involvement and executive sponsorship.
- Establish enterprise-wide data quality processes and adopt Data Stewardship.
- Achieving nirvana with an MDM solution at an enterprise level takes strong initial and continuous executive support not to mention the need for mega millions of dollars. This poses challenges in terms of ROI justification. Whereas ROI can be maximized exponentially with an MDM solution that is successfully put in place at the enterprise level for multiple master data domains with strong intersection capabilities across these multiple domains. However, it is not easy and practical to budget, plan and implement any MDM solution at this level in one shot. The challenge is in convincing the management about overall ROI and ROI for initial phases and secure the requisite resources and the support at the middle management level to ensure that the MDM initiative will not only take-off but will continue to be enhanced until all the pieces of the puzzle are put in place. Often times some form of Enterprise Architecture teams exist in many organizations that need strengthening in the context of MDM initiatives. Making enterprises realize this need and finding the right owner for this task is often a challenge. It also takes lot of convincing to initiate a Data Governance program which often is triggered by Systems Integrators with half-hearted support from enterprises. The real momentum for the data governance program doesn't really kick in until organizations really understand what MDM means to them and their business.

CASE STUDIES

During the course of the survey we conducted a series of in-depth interviews with a number of systems integrators. The interviews were usually one hour in duration and were targeted to obtain more details of the systems integrators' experience with MDM implementations that they had undertaken with their customers.

Baseline Consulting

In addition to its business analytics, data warehouse, and data governance work, Baseline Consulting (www.baseline-consulting.com) delivers full-lifecycle master data management projects, though initially engages with clients at the strategy and planning stage of a master data activity. An example of this was at a major global computer manufacturer, who found it very difficult to get a consistent view of their business. Customer details would often appear in multiple country-level systems, not always with a consistent definition of a global company and its subsidiaries. The problem involved considerable scale, as there were hundreds of millions of customer records involved; the desire was to resolve ownership hierarchies and to ultimately link this to the company's financial systems. In this case, their existing infrastructure was based on a home-grown, Oracle-based architecture. Baseline helped the client identify the various business processes that could be supported by good quality master data, and to map out the functional requirements that these processes required, e.g., it turned out that the client had very elaborate hierarchy management needs. Based on the newly-identified functional needs, a shortlist of three vendors was established, and the client then went on to evaluate these and choose a new customer hub technology (in this case Initiate Systems).



"Baseline recommend investing heavily in up-front planning around master data."

In another case, a major pharmaceutical company asked Baseline to help with their master data planning, including the creation of an MDM roadmap and a subsequent business case for an MDM program. In this instance the most pressing issue was that of tracking physicians. In US law, pharmaceutical companies are required to report marketing spending on individual physicians by state, yet there are many complications: some physicians practice across multiple states and some data records about them are provided by 3rd party data providers in assorted formats. A better understanding of the physicians, the relationships they have with a group practice or hospital, and their degree of influence could have a considerable effect on communication, outreach, and reporting efforts. This greater insight alone could yield savings of tens of millions of dollars. The business case was completed based around the various business processes and constituencies that were affected by the physician master data, and a quantified business case for change was delivered. This was followed by a competitive evaluation of three of the leading MDM technologies, and subsequently one was chosen (in this case, Siperian).

In another example, a Canadian credit union asked Baseline to help with MDM architecture and planning as well as initial data governance work. (Interestingly, Baseline is increasingly seeing data governance activities springing up independent of master data initiatives.) The client needed to tie their customers together across different systems. These customers often had multiple products (e.g., a loan, an insurance policy, a credit card) in order to correctly assess customer profitability and to be able to better categorize customers so as to provide them with appropriate services. It was important to identify which customer attributes needed to be dealt with across the enterprise, and which were needed only in specific business lines, and to identify who was responsible for data quality in these cases. In some cases the responsibilities were quite involved. For instance, local legislation meant that there had to be "Chinese walls" between some of the business lines, e.g., one part of the business may not be allowed to know that a client had a certain product with another part of the business.

In the past, Baseline has had clients treat MDM as an adjunct to data warehouse initiatives. However, their most sophisticated clients understand that operational master data has entirely different characteristics and business drivers. They recommend investing heavily in up-front planning around master data, creating a high-level roadmap, building use cases, mapping out business processes, and delineating responsibility and ownership before bringing in a technology, as

often the choice of the most effective technology will be heavily driven by requirements that may not be clear without such planning.

Evaxyx

Evaxyx's (www.evaxyx.com) experience with MDM technologies started in 2005 working with DWL (later acquired by IBM), and since they have worked with many of the leading MDM technologies, including Siperian, Kalido and Initiate, they have conducted many large-scale MDM projects for blue chip companies.

An example of one of their projects is one at a European bank which had a major issue with inconsistent customer data. This was causing significant numbers of trades to be rejected in the settlement phase, adding a cost of around GBP 75 per transaction, which given the high volume of transactions executed by this bank added up to a lot of money. After initially considering a manual data clean-up using an offshore firm, it was decided to put in a customer hub that would become the master source of customer data. A Siperian hub was chosen, and after its implementation with a team of six consultants, ended up being the source to drive a dozen other operational systems in real time at the bank; the project paid back its costs in under a year.

Evaxyx feels that the biggest challenge for MDM projects are the people and politics of a company. They have seen a number of projects which have been initiated by the IT department, and only later was it realized that the business part of the company needed to sponsor the project and take ownership of their data before progress could be made. This phase of setting up data governance is key to the success of an MDM project, as well as the effective implementation of the data governance processes, which Evaxyx calls "data government". Most of the work is engaging the business staff to decide which data is really critical and who should really own it across organizational boundaries.

Further issues include the difficulty in understanding the data and applications landscape, given the wide scope of MDM projects. There are many vested interests in a typical IT estate, and the greater the scope of the MDM initiative, the more difficult it is to balance all of these groups. The evangelical approach to selling MDM, where its framework elements are stressed over easier-to-understand package approaches, can exacerbate these divisions.

The company observes that whereas in 2006 and 2007 they were seeing MDM projects mostly of departmental scope (even though some of these projects could in themselves be very large), in recent months they have seen many more companies taking a more strategic, enterprise-wide approach to their MDM projects. Often, MDM programs are component parts of wider transformation objectives. It is essential that the business drivers of these wider undertakings are addressed directly by the MDM program.

InfoSys

Infosys (www.infosys.com) works with most of the major MDM technologies. One particularly interesting project was at a major telecom software provider, who needed to improve the consistency of their customer data. In particular, the requirement was to achieve a consistent view of the contracts and services supplied to corporate customers: the core data resided in a mix of several SAP systems, Salesforce, Remedy and other systems. The project to address this took 18 months and involved building a business case through to implementation of a customer hub. The

business case was made through looking at the effect of reducing average customer call times, the reduced effort in dealing with duplicate account information, and lower IT costs through a reduction in interfaces. The final hub (based on an Oracle UCM solution), which took a year to implement, manages just under 10 million customer records and involved a project team of five business people and a peak of 15 consultants. The project will soon enter a second phase, but before this happens, the business needs to complete the switching off of the capability of producing new customer accounts in the various operational systems, which is proving tricky. Some of this is due to technical issues (application packages are not usually designed to have the creation of core data done elsewhere) but can also be a non-technical challenge.

Another interesting case was for a large US bank. They have made a number of significant acquisitions which meant that they now had several different sources of customer data, along with all the problems that that situation can cause. A major project to establish a consistent customer view was undertaken, involving the implementation of a customer hub (in this case, based on IBM WCC). The system has to deal with significant operational requirements: 150 million accounts, 450 transactions per second, and must act as a feed to twenty other applications. The company now uses the hub for a variety of tasks, including the building of customized loan offers. The project involved 75 core staff at its peak and took two years to complete. The bank has already successfully undertaken the integration of customer data from one major acquisition, but has realized that it will probably need to cope with a managed federation of hubs for customer data, partly due to the scale of its acquisitions, and in some cases legal issues that mandate the storing of certain customer data in “local” locations.

“Customers need to consider their business processes, and address data governance and [master] data quality in addition to considering the correct architecture for the master data technology.”

Other major MDM projects that Infosys has been involved with have included a 300 million enterprise patient hub solution (using Initiate), a customer hub for a major US office supplier and an Oracle PIM-based product information hub for a well-known beverage retailer. In general, they find that companies often fail to realize that MDM is a journey rather than a one-off project, and sometimes fail to engage the business sufficiently in owning, and taking an interest in, their data. Customers need to consider their business processes, and address data governance and data quality in addition to considering the correct architecture for the master data technology.

One issue which vendors have so far failed to address is the successful management of both B2C and B2B customer data in the same hub (these have different characteristics). Similarly, product hub technology typically fails to successfully deal with both product data and inventory component data.

MindTree

MindTree (www.mindtree.com) has had a consulting practice focusing on data warehousing and business intelligence for seven years. They found that one of the most common issues that affected such projects was the need for well-structured master data, and started working on this area in 2003. MindTree build their own master data management framework “RUBIC MDM” (Re-Usable Business Intelligence Components). In 2007, they set up a focused MDM practice. They have also worked with several of the leading MDM vendors such as Kalido, Siperian, SAP and IBM.

One example of a project was at a global consumer goods company. This company used SAP MDM for product mastering at the global level, but wanted to provide their operating company subsidiaries with the ability to have local flexibility, e.g., adding extra attributes that were important

for local markets, such as Japan. MindTree developed the infrastructure to allow this layer of flexibility, based on Kalido MDM, which operated in concert with the global product MDM system. This project involved ten consultants at peak, and took six months to complete.

Another project was at a leading drinks company. In this case, the company used SAP MDM for product master data but needed to develop a similar capability for customer data for its business customers. However, they did not at that time want a full-blown implementation of a customer hub based on commercial technology. MindTree built a custom solution for them, initially for their North American subsidiary, a project involving above 40 consultants at peak.

A well-known producer of imaging technology needed a master data strategy, as their portfolio of 800 applications was causing them many problems. MindTree conducted a strategy study that recommended splitting front office from back office systems in terms of data, including some rationalization of the application portfolio. Potential business benefits above \$40 million at a global level were identified through cost reduction and improved sales efficiency. The study was based around business processes, and considering the macroeconomic situation, supported the customer in initiating an initial pilot project involving focused aspects of product and customer data.

At a global consumer packaged goods company, MindTree carried out a project to improve the company's ability to analyze global supplier spend, which was held back by inconsistent data definitions across the company's subsidiaries. The project, based on Kalido, involved some custom application development and was regarded as the most successful project in the company that year, gaining praise from the CIO and resulting in savings of nearly USD 100M.

At a major financial institution, MindTree carried out a strategy study which resulted in putting in place a data governance framework—but no new technology—covering the business processes across seven countries. In this case, seven different charts of accounts were simplified into one, and a single implementation of the existing general ledger system was implemented.

In general, MindTree sees policy as a foundation for successful projects, on which there are the three pillars of data stewardship process, data stewardship structure and technology. They have a 10-point project framework which they use for MDM projects. In their experience, "Data quality is the single biggest challenge." Another critical element for MDM projects is the definition of standard data definitions, as defined by the business rather than IT staff.

"Data quality is the single biggest challenge."

In terms of challenges, one common issue is that MDM projects can have many benefits, but these tend to be indirect. For example, standardizing on a single customer view could result in more effective cross-selling, an indirect benefit. This can make it hard to build business cases for MDM projects. In general, MindTree has found that the technologies that they have worked with each have strengths in particular areas, but also significant weaknesses in others. Hence, it is critical to choose technology that suits your particular project needs.

Platon

Platon (www.platon.net) has been involved with a range of MDM projects, from tactical initiatives to wide-ranging, strategic programs. One example of the latter is at a major information services company, who found that a series of problems with their customer data were hampering them in their communications with customers. In one case, an urgent communication to all of their customers at a particular bank was required, yet it took over a week to produce a good quality list. In

another case they wanted to communicate to all their corporate clients, yet found major problems in doing this since putting together a complete mailing list involved merging such lists from different divisions of the company. One division sent out mails and letters to 6,000 clients, the other division, 1/3 the size of the first one, sent out to 16,000.

These problems were occurring despite the fact that they had made major investments in customer hub technology, with just two major systems across the organization holding customer data. During the course of a strategic review, it became clear that the key to why these problems were continuing was lack of ownership and management across business processes, with people in one part of the

"Platon finds that most companies are not well set up to deal with master data issues, as they are organized along specific business lines, yet master data stretch across the enterprise, so ownership is a constant issue."

organization not realizing that they were responsible for data that was needed elsewhere. This company now has a strategic project to address the customer from an enterprise perspective, involving organizational change, business process redesign as well as technology changes. This is ambitious in scale: two years, with 50 full-time staff, but the project will have an effect on 10,000 staff. Technology is a very small component of the project.

Another example is a Canadian retailer, who had an aging IT infrastructure and wanted, as they went through a replacement cycle, to do a better job with their master data than had previously been the case. A key element here was to engage the business and explain to them why they should care about master data. One example which helped was a real case where a particular product code was used for a lubricant that was sold in the retail stores. Later on, the manufacturer came out with a larger size package, but the individual responsible for assigning product codes saw no reason to not use the same product code for this new, physically larger, product. This resulted in orders being put together than would not physically fit on palettes, and trucks being overloaded. In another case, to illustrate the perils of data quality, warehouse staff were puzzled that that the delivery trucks suddenly started being given loads that only half-filled the trucks. It transpired that there was a special offer being made on an inflatable boat, and the person entering the dimensions of the product had entered the fully inflated dimensions. The company has now completed the first phase of a project to deliver a data governance program.

A further example is a manufacturing company who needed to revisit their material master and spare parts data. They had several ERP system implementations in different countries, and discovered that they were spending considerable sums of money on spare parts that in fact were in stock, but this data was not visible due to the separate implementations. One amusing side note of the MDM project to address this was that the business was surprised to find large amounts of equipment in their warehouses associated with wood-working (nails, planks, shovels, etc.) despite their business being nothing to do with the timber industry; it turned out that staff were ordering lots of such equipment for their own use on home-improvement projects. In another case, an Australian Directory provider found it very difficult to work out how many active and paying customers they had. There are around 1 million businesses in Australia, yet they had 2.5 million listings. Similarly there are around 13 million addresses in Australia, yet they held 60 million address records. Clearly a major data clean up, and a change to the processes which caused this mess to happen, was required.

In general, Platon finds that most companies are not well set up to deal with master data issues, as they are organized along specific business lines, yet master data stretches across the enterprise, so ownership is a constant issue. It is important than companies develop mechanisms that allow the ownership of maintenance of data that is distributed, since realistically company data is always held across departmental lines. As business automates more processes, the more apparent master data

issues become. It is important that companies think strategically about their data, and engage business in this process by getting to understand the hidden costs of duplicate and poor quality data. Companies that tackle this thorny issue early, and do it well, will have a significant competitive edge.

CONCLUSIONS

Key conclusions and recommendations resulting from the survey analysis are summarized below. These have been split into two groups: those of direct relevance to enterprises and organizations considering or in the process of implementing MDM initiatives, and those relating to the MDM software vendors and systems integrators.

Enterprises

- Most of the implementations undertaken thus far fall into the category of small to medium size. They manage a median of 3 million master data records, have taken 6 months to implement and involved an 8-person project team. The membership of the team is 25% business, 40% own IT and 35% SI staff. Interestingly, the view from the SIs is that their projects involve 6.5 million records and 5.5 person-years of consultant time, which falls more or less in line with the enterprises' view. Also, their view of the team composition is broadly similar (27% business, 28% from the users' IT department and 45% supplied by the SI) with perhaps the contribution from the SI being on the high side. Those planning MDM implementations are envisaging similar size projects with a median of 5 million records. In their view, the future team composition will be 37% from business, 38% internal IT and 25% external staff from the SI. This latter view is probably closer to what is best practice, but a contribution of one-third from business is often difficult to realize in practice. We believe, however, that a rough ratio of one-third from each area is optimal.
- "Customer" and "Product" still remain the main domains for MDM implementations although the quite wide spread of domains reported by all three groups supports the view that end-user organizations want to extend the range and focus of their master data management. For SIs, this means they need to ensure they have the in-house skills and experience to implement more complex MDM initiatives than the traditional PIM and CDI ones. Despite the claims of the SIs in terms of their abilities to implement MDM, most have not undertaken many projects—the median they reported was 9 with the median value for 2009 being 5.
- Around one-third of organizations have undertaken more than 2 MDM implementations which suggests that MDM is now coming of age and is well beyond the pilot stage.
- The majority of implementations as reported by the SIs used the Consolidation model (38%). However, they reported that roughly one-third focused on the Transaction model. Given that this Transaction/Operational architecture is arguably the most difficult architecture to implement successfully, this is a surprising result. It seems plausible that these are smaller projects restricted to a part of the end users' business. The reported small to medium project size and 6 month implementation timescale supports this.
- In most projects, maintenance plays a pivotal role and this is especially the case with MDM implementations, since these initiatives are ongoing programs and not projects in the conventional sense. Those who had already implemented reported a median maintenance cost as 20% of the initial project costs while those planning were estimating around 15%. Those about to embark on an MDM implementation would probably do well to take up a figure of at least 20% in their budgets.
- Data quality is a key component of any MDM implementation and the time and effort (cost) required to achieve data of acceptable quality is frequently severely underestimated. The median reported was 30% of the overall initial project costs. So data quality will account for a high

proportion of the budget and adequate provision needs to be made for this at the outset. The feedback in the “Tips” and “Barriers” sections underlines this recommendation.

- Many organizations focus on the costs of software when planning their MDM implementation, almost to the exclusion of all else. The median costs of software expressed as a percentage of the initial project costs was 25%. We suggest that a good rule of thumb when estimating your MDM implementation budget is that services (e.g., the costs of employing the SI, data quality improvement and other implementation costs) is roughly 3 to 4 times the cost of the software.
- We explored with both those who had already implemented MDM and those planning to do so their views on the use of open source solutions for MDM implementation. In both cases there was a broad preference for traditional MDM, data quality and data integration solutions. This may well be the result of the broadly held belief that open source solutions are less likely to be able to meet end-user requirements than traditional solutions at the moment. Also, there are few open source products available as yet. A similar pattern was repeated when end-user organizations were asked about their broader view on the use of open source. Here, however, there appeared to be a willingness to explore further open source options alongside a significant group (18%) already deploying open source solutions in business-critical areas. Clearly, there is an opportunity here for open source vendors to address this gap. In particular, to provide good solutions for MDM alongside existing options for data quality and data integration. The results show that there is certainly interest in this product area. Ideally, an open source solution integrating MDM, data quality and data integration tools would have a major advantage in this market. It may well convince those opting for “custom build” to look towards this area for an acceptable solution.
- 60% of those who have already implemented told us they had prepared a business case, and of those planning to implement, two-thirds planned to produce a business case. This is encouraging news since earlier studies showed much lower numbers with the concern that “it was too difficult to produce a business case”. Without a business case, it is both difficult to initially justify the project (difficult enough even with a quantified business case sometimes) but also difficult to measure and realize subsequent benefits. Strong focus and investment in up-front planning of the implementation with the business case as cornerstone will ensure a much higher chance of success. This is underlined in at least one of the case studies.
- It is very encouraging that both those already implementing (80%) and those planning to implement recognize the pivotal importance of establishing data governance. We cannot emphasize enough the importance to successful MDM implementation of establishing data governance as a precursor.
- As a general rule in our experience, few project teams carry out a post-implementation review (PIR) following completion of the implementation. Indeed, in a report some years ago Aberdeen Group put the figure at around 5%. We were pleasantly surprised to learn that of those already implementing MDM 40% did a PIR and a further 40% tell us they intend to do so upon completion. Two-thirds of those planning implementations said they intend to do a PIR on completion. In our experience, those organizations that have done PIRs—and they are few—have reaped benefits both in terms of lessons learned but also in terms of identifying and quantifying benefits delivered as a direct consequence of the implementation of MDM.
- One of the most often cited barriers to MDM implementation is poor data quality. SIs and organizations alike identify this as a key roadblock.
- Among the main recommendations from the respondents for successful delivery of MDM implementations were:
 - A successful MDM project is a business-driven project.
 - Up-front planning.
 - Do not use a waterfall methodology.

Systems Integrators

- Only a quarter of respondents used an SI for MDM implementation. Overall, 42% had implemented MDM and 25% plan to do so (only half using an SI). So about one-third of organizations surveyed are implementing or plan to implement MDM without an SI. Given the complexity of implementing even smaller MDM initiatives, it is surprising that they are electing to go it alone. Whether this implies a view that “*we can do it better ourselves*” or a lack of confidence in the claims of the SIs is unclear. At least one respondent noted, “*We felt that there was no SI in the UK (...) with the required experience.*” This, taken together with the conclusions on satisfaction and assessment of the expertise level of SIs below, does suggest that end-user organizations lack confidence in the ability of SIs to deliver.
- A significant proportion of end-user organizations have opted for “custom build” (about one-fifth). Again, does this mean that organizations are unable to find MDM solutions with the required functionality to meet their needs or is there an intrinsic belief that “we can do it better ourselves”? We suggest that technology vendors would do well to focus on producing solutions that are capable of being configured to match user requirements rather than having to resort to programming. Given the wide range of MDM solutions on the market, it is surprising that so many end-user organizations believe they need to do in-house development.
- Most organizations chose competitive tender as the route to selecting an SI partner, with selection based upon previous experience coming second. Interestingly, reputation appeared to be of little importance. Given that few SIs indulge in marketing and promotion this is perhaps unsurprising. We believe that SI should do more in this area in order to become more visible to potential end-user client organizations. To date, there are not many able to provide collateral to underpin their claims to expertise and experience in implementing MDM.
- Interestingly and somewhat surprisingly, most organizations (57%) that had implemented MDM and those planning implementations chose to use their own methodology, even when they engaged an SI. It is reasonable to assume that one key area of added value which the SI should be able to contribute to an MDM implementation is a tried and tested methodology for implementing. That this is not being taken up suggests either that SIs are in practice unable to offer acceptable methodologies or organizations are locked in the belief that they can do it better their way. Neither of these is acceptable. SIs need to ensure, if they offer MDM implementation, that they have an effective methodology while end-user organizations should question the sense of engaging an SI, supposedly to bring added value through their proven expertise, only to reject this. The majority of SIs claimed to be using an iterative methodology that is certainly nowadays regarded as best practice for MDM implementations.
- Perhaps unsurprisingly, IBM GBS and Accenture head the ranked list of SIs, interestingly followed by “none”. As mentioned above, a substantial proportion of organizations chose to go it alone. Below this there was a wide spread of SIs used and it is perhaps difficult to believe that they all had/have extensive experience and expertise with the implementation of MDM, especially given the limited numbers of implementations.
- 67% were at least satisfied with the performance of their chosen SI compared with 33% who were unhappy. 59% considered that their SI had “adequate” expertise and experience with MDM while an almost equal number felt them to be “not very experienced”. This, when linked with the wide spread of SIs employed (above), suggests that despite the claims of many SIs, they lack the experience and expertise really required to deliver effective MDM implementations. We believe the SIs need to redress this position urgently. They either should withdraw from this area or form partnerships/alliances with SIs who do have proven expertise in this complex area.

ABOUT THE INFORMATION DIFFERENCE

At the Information Difference (www.informationdifference.com) we offer in-depth analysis of the master data management industry. We offer in-depth profiles of the MDM vendors, assessments of the marketplace and whitepapers discussing key issues and best practice. If you are contemplating an MDM project, we can advise you on strategy, vendor selection and best practice. We carry out primary market research and can help you with MDM project justification and return on investment.

QUESTIONNAIRE

The questions used in the surveys are listed below. The navigation logic is not shown.

Survey 1: End-User Survey



Systems Integrators and MDM Implementation Survey 2009

Introduction

As part of our research into the master data management (MDM) market we would be grateful if you could tell us a little about your experiences with using (or planning to use) a systems integrator (SI) with master data management software and implementations. As you will see, the survey is short and should take just a few minutes to complete.

There is surprisingly little concrete information available regarding the use of systems integrators in implementing MDM programs in businesses. At The Information Difference we believe it important to both enterprises and vendors to understand the current position and the degree of satisfaction, confidence and success which systems integrators deliver. This is the purpose of this survey.

All information provided will be used in aggregate form only and will be kept strictly confidential. The survey has only 20 questions on the topic and should not take more than 10 minutes to complete. In return for a fully completed survey you will receive a free summary of the analysis of the survey results.

Please note that questions marked with an asterisk (*) are mandatory.

1. Have you already implemented (or are you already implementing) an MDM program? *

- Yes, together with an SI
- Yes, but we are not using an SI
- No, but we plan to implement an MDM project using an SI
- No, but we plan to implement an MDM project not using an SI
- We currently have no plans to implement MDM
- Don't know

Already Implementing MDM

2. Did you use a project methodology specific to MDM projects from the SI, or your own standard project methodology? *

- We used the methodology proposed by the SI
- We used our own methodology
- We did not use a methodology
- Don't know
- Other (Please specify)

3. How did you choose your SI? *

- Based on our previous experience
- Based on their reputation
- We used a competitive tender approach
- Don't know
- Other (Please specify)

4. How many MDM projects have you conducted in total? *

We have undertaken [] MDM projects.

5. In which geographies have you conducted your MDM projects? [Please select all that apply.] *

- Europe
- North America (including Canada)
- Latin America
- Asia
- Middle East
- Far East (including Australasia) Africa
- Don't know

6. Which SI did you use? [Please select all that apply.] *

Accenture	Adastra
Arhis	Atos Origin
Attevo	Baseline Consulting
BI4U	CGI-American Management Systems
CSC (Computer Sciences Corp.)	
Capgemini (formerly Cap Gemini Ernst & Young)	Caritor
Cognizant Technology Solutions	Conversion Services International
Data Hub Solutions	Deloitte Consulting
Detica	Dialog Information Technology
EMC BusinessEdge Solutions	Evaxyx
Fujitsu (formerly DMR)	HCL Technologies Limited
HP Information Services (incl. EDS & Knightsbridge Solutions)	

Hitachi Consulting
 IBM GBS (formerly IBM BCS and IBM Global Services)
 ITC InfoTech
 Infosys
 Logica Management Consulting
 Marks Baughan & Co
 New Frontiers
 Northrop Grumman
 Oracle Professional Services
 Platon
 PwC
 SAIC (Science Applications International Corp.)
 SITA Corp.
 Satyam
 Sierra Atlantic
 Synergic Partners
 Unisys
 Wipro
 Other (Please specify)

HighPoint Solutions
 Infogain
 L&T InfoTech
 LumenData
 Merckle
 Northgate Information Services
 One IT (BT)
 Patni
 Project Performance Corporation
 Q4K
 SBS (Siemens Business Services)
 Sapiant
 Scope e knowledge
 Steria
 Tata Consultancy Services
 Vivamex
 eVerge Group

7. Which vendor technologies have you carried out implementations of? [Please select all that apply.] *

Amalto	Ataccama
Data Foundations	Global IDs
Heiler	Hybris
IBM	Initiate
Kalido	Oracle (includes PeopleSoft, Siebel and Hyperion)
Orchestra Networks	Purisma (D&B)
QAD (Full Tilt)	SAP
SAS (DataFlux)	Siperian
SmartCo	Stibo
Stratature (Microsoft)	Sun
Teradata	Tibco
i2	Custom build
None	
Other (Please specify)	

8. Which technologies and licensing models did you use? [Please select all that apply]*

- Traditional all-encompassing MDM solution
- Open source all-encompassing MDM solution
- Traditional data integration software
- Open source data integration software
- Traditional data quality software
- Open source data quality software
- Custom development
- Don't know

9. What is the size of the overall project team that you have employed on your MDM project? (if more than one, then please use the average) *

The average size of team was [] people.

10. What proportion of the project is business staff/your own IT staff/systems integrator staff? Please provide a rough estimate. *

- [] Percentage of staff from business
- [] Percentage of staff from your own IT department
- [] Percentage of staff from the systems integrator

0% of 100% total

11. What is the length of an MDM project that you have been involved with? (if more than one, please use the average) *

The average length is [] months.

12. What is the single biggest problem you faced on your MDM project?

0/250 allowed words.

13. Which one tip would you give for MDM project success?

0/250 allowed words.

14. How happy were you with your SI? *

- Very unhappy
- Unhappy
- Satisfied
- Very satisfied
- Delighted

15. To what extent did you feel that the SI staff actually had good experience of MDM? *

- Inexperienced
- Not very experienced
- Adequately experienced
- Very experienced
- Extremely experienced

16. What was the scope of your MDM project(s)? [Plases select all that apply.] *

- Customer
- Product
- Location
- Asset
- Material
- Finance data
- Broad multi-domain
- Other specific data domain (Please specify)

17. What is the size of your MDM project that you have done in terms of the number of master data records managed (if more than one, please use the largest)? *

The (average) project size was [] million records.

18. If your project is live, what maintenance effort have you found it needs in terms of the percentage of the original project cost? *

Maintenance is approximately [] percent of the total project cost.

19. What proportion of your project effort was associated with data quality? [Please give a rough estimate as a percentage of the total project cost.] *

Data quality accounted for [] percent of the total project cost.

20. What main benefits have you experienced as a result of your MDM projects?

0/250 allowed words.

21. Did you produce a business case for your project, with quantified return on investment e.g. net present value/IRR? *

- Yes
- No
- Don't know

22. What have you found to be the typical costs of the MDM software expressed as a percentage of the overall project costs? [Please enter estimated percentage attributable to software costs.] *

Generally software accounts for [] percent of the overall project costs.

23. Have you set up a data governance program? *

- Yes
- No
- Don't know

24. Have you conducted a post implementation review of your MDM project? *

- Yes
- No
- We plan to do so
- Don't know

Planning to implement MDM

25. Do you plan to use a project methodology specific to MDM projects from the SI, or your own standard project methodology? *

- We will use the methodology proposed by the SI
- We will use our own methodology
- We do not plan to use a methodology
- Don't know
- Other (Please specify)

26. How do you plan to choose your SI? *

- On the basis of our previous experience
- Based on their reputation
- We will use competitive tender
- Don't know
- Other (Please specify)

27. In which geographies do you plan to implement your MDM project? [Please select all that apply.] *

- Europe
- North America (including Canada)
- Latin America
- Asia
- Africa
- Middle East
- Far East (including Australasia)
- Not decided yet

28. What proportion of the project do you plan to be business staff/your IT staff/systems integration staff? *

- [] Percentage business staff
 [] Percentage own IT staff
 [] Percentage staff from systems integrator

0% total

29. Is the scope of your MDM project(s) likely to be one or more of the following? [Please select all that apply.]

- Customer
- Product
- Location
- Asset
- Material
- Finance data
- Broad multi-domain
- Don't know
- Other specific data domain (Please specify)

30. Which technologies and licensing models did you use? [Please select all that apply]*

- Traditional all-encompassing MDM solution
- Open source all-encompassing MDM solution
- Traditional data integration software
- Open source data integration software
- Traditional data quality software
- Open source data quality software
- Custom development
- Don't know

31. What do you expect to be the size of your MDM project in terms of the number of master data records to be managed? Please provide a rough estimate. *

We expect the size to be [] millions of records.

32. Once your project is live, what maintenance effort do you intend to budget for it in terms of proportion of the original project cost? Please express as a percentage of the estimated total project costs. *

We estimate the maintenance to be [] percent of the total project cost.

33. Do you intend to produce a business case for your project, with quantified return on investment e.g. net present value/IRR? *

- Yes
- No
- Not decided at this stage
- Don't know

34. What is the biggest problem you expect to face in terms of getting the project justified and its budget approved?

0/250 allowed words.

35. Do you intend to conduct a post implementation review of your MDM project? *

- Yes
- No
- Not decided at this stage
- Don't know

Company Details

36. What was your company's total revenue last year? *

- \$10 billion or more
- \$1 billion to \$10 billion
- \$500 million to \$1 billion
- \$100 million to \$500 million
- Less than \$100 million

37. Please select the main industry in which your company operates. *

- Aerospace & Defense
- Agriculture
- Banking/Insurance/Financial Services
- Chemicals/Energy/Utilities
- Computing (Hardware and/or Software)
- Construction
- Education/Training
- Government-Federal/State/Local
- Leisure/Travel/Hospitality
- Manufacturing
- Media/Publishing/Entertainment
- Metals & Mining
- Non-Profit/Charitable
- Pharmaceuticals/Biotech/Healthcare
- Professional Services/Consulting
- Real Estate
- Retail
- Telecommunications Services
- Transportation Services
- Other

38. Which of the following best describes your title or role in your company? *

- CxO, SVP or other Executive Role
- VP, General Manager, Director
- CIO or VP of Information Technology
- Enterprise Architect or Chief Architect
- Other Business Title
- Other IT Title

39. What is the general position of your organization as relates to open source software for mission critical applications (independently of your MDM project)?*

- We are already running open source software in production
- We are actively implementing open source software
- We are running pilot projects with open source software
- We are not using open source software but may consider it
- We are not using and will not be using open source software in the foreseeable future
- Don't know

40. Are you willing to take part in a brief, confidential discussion on this topic with an Information Difference analyst? *

- Yes
- No

41. Would you be willing to share your contact information with our research sponsors in order to learn more about their products?

- Yes, Baseline Consulting
- Yes, Talend
- Yes, both
- No

42. Please provide your brief contact details

First Name _____

Last Name _____

Email Address _____

Please select your country * [Please select from full list of countries provided.]

Survey 2: Systems Integrators Survey



MDM Systems Integrator Survey Q3 2009

Introduction

As part of our research into the master data management (MDM) market we would be grateful if you could tell us a little about your experiences as a systems integrator with master data management software and implementations. As you will see the survey is short and should take just a few minutes to complete.

All information provided will be used in aggregate form only and will be kept strictly confidential.

Please note that questions marked with a red asterisk (*) are required.

1. How many staff do you have that are trained in MDM technology?

2. Do you have a methodology specific to MDM projects?

- We use a waterfall approach
- We use an iterative methodology
- Other [Please specify]
- We use our standard project methodology (not specific to MDM)

3. How many MDM projects have you conducted in total?

4. How many MDM projects are you involved with in 2009?

5. In which geographies have you conducted your MDM projects?

- [Please select all that apply.]
- Europe
 - North America (including Canada)
 - Latin America
 - Asia
 - Africa
 - Middle East
 - Far East (including Australasia)

6. Which vendor technologies have you carried out implementations of?

[Please select all that apply.]

- Amalto
- Ataccama
- Data Foundations
- Global IDs
- Heiler
- Hybris
- IBM
- Initiate
- Kalido
- Oracle (includes PeopleSoft, Siebel and Hyperion)
- Orchestra Networks
- Purisma (D&B)
- QAD (Full Tilt)
- SAP
- SAS (DataFlux)
- Siperian
- SmartCo
- Stibo
- Stratature (Microsoft)
- Sun
- Teradata
- Tibco
- i2
- Custom build
- None
- Other [Please specify]

Some definitions are included below for reference.

Registry - This system contains pointers (keys) to where master data lives in operational systems. There is unidirectional data flow from source to hub. Data quality is still controlled at the source. Produces "best version" of data dynamically via matching at hub

Transaction - The system becomes the one and only source of master data; all other systems get their master data from this

Co-existence - The system contains master data where practical, with links to other master data sources where impractical. Bi-directional data flow between hub and sources

Consolidation - The system contains master data as copy. One-directional data flow from sources to hub, but not back. Suitable for analytical purposes.

7. What proportion of your projects have been: registry/consolidation/co-existence/transaction

[Please enter as estimated percentages. A rough estimate is fine. Please note that each of these figures may be up to 100% so ignore the total.]

- Registry
- Consolidation
- Co-existence
- Transaction

The following definitions are provided to assist you to answer the next question.

Analytic MDM - Provides authoritative master data for the purposes of enterprise-wide reporting and analysis.

Operational MDM - Provides authoritative master data to operational applications.

8. What proportion of your projects have been: analytic MDM versus operational MDM?

[Please enter estimated percentages. A rough estimate is fine.]

- Analytic MDM
- Operational MDM

9. What is the typical size of project team that you have employed on an MDM project?

10. What is the typical length of an MDM project that you have been involved with?

[Please enter the typical length in months.]

11. Which industries have you conducted MDM projects in?

[Please select all that apply.]

- Accounting
- Advertising
- Aerospace / Aviation / Automotive
- Agriculture / Forestry / Fishing
- Biotechnology
- Business Services (Hotels, Lodging Places)
- Computers (Hardware, Desktop Software)
- Communications
- Construction / Home Improvement
- Consulting
- Education
- Engineering / Architecture
- Entertainment / Recreation
- Finance / Banking / Insurance
- Food Service
- Government / Military
- Healthcare / Medical
- Internet
- Legal
- Manufacturing
- Marketing / Market Research / Public Relations
- Media / Printing / Publishing
- Mining
- Non-Profit
- Pharmaceutical / Chemical
- Research / Science
- Real Estate
- Retail
- Telecommunications
- Utilities

- Wholesale
- Transportation / Distribution
- Utilities
- Business / Professional Services
- Other

12. Which one tip would you give for MDM project success?

13. Do you have any industry-specific data models that you use for MDM projects?

- No
- Don't know
- Yes [Please specify]

14. What is the largest MDM project that you have implemented in terms of the number of master data records managed?

[Please enter the number below in millions of records. A rough estimate is fine.]

15. What is the largest MDM project that you have implemented in terms of the number of person-years of consultant time?

16. Who do you see as your top 3 competitors for MDM engagements?

[Please select up to three.]

- Accenture
- Adastra
- Arhis
- Atos Origin
- Attivo
- Baseline Consulting
- BI4U
- CGI-American Management Systems
- CSC (Computer Sciences Corp.)
- Capgemini (formerly Cap Gemini Ernst & Young)
- Caritor
- Cognizant Technology Solutions
- Conversion Services International
- Data Hub Solutions
- Deloitte Consulting
- Detica
- Dialog Information Technology
- EMC BusinessEdge Solutions
- Evaxyx
- Fujitsu (formerly DMR)
- HCL Technologies Limited
- HP Information Services (incl EDS & Knightsbridge Solutions)
- HighPoint Solutions
- Hitachi Consulting

- IBM GBS (formerly IBM BCS and IBM Global Services)
- ITC InfoTech
- Infogain
- Infosys
- L&T InfoTech
- Logica Management Consulting
- LumenData
- Marks Baughan & Co
- Merckle
- New Frontiers
- Northgate Information Services
- Northrop Grumman
- One IT (BT) Tá
- Oracle Professional Services
- Patni
- Platon
- Project Performance Corporation
- PwC
- Q4K
- SAIC (Science Applications International Corp.)
- SBS (Siemens Business Services)
- SITA Corp.
- Sapient
- Satyam
- Scope e knowledge
- Sierra Atlantic
- Steria
- Synergic Partners
- Tata Consultancy Services
- Unisys
- Vivamex
- Wipro
- eVerge Group
- Other [Please specify]

17. What is the biggest challenge that you see for MDM project success?

18. What main benefits have your customers experienced as a result of your MDM projects?

[Please enter up to three.]

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____

19. What proportion of the MDM projects that you have seen has involved: customer/product/location/asset/material/finance data/other specific data domain/broad multi-domain.

[Please enter estimated percentages. A rough estimate is fine. Please note that each of these figures may be up to 100% so ignore the total.]

- Customer
- Product
- Location
- Asset
- Material
- Finance data
- Broad multi-domain
- Other specific data domain [Please specify]

20. What is the typical ratio of staff deployed on a project: business staff/customer IT staff/your consulting staff?

[Please enter estimated percentages.]

- Customer business staff
- Customer IT staff
- Your consulting staff

21. What have you found to be the typical license costs of the MDM software expressed as a percentage of the overall project costs?

[Please enter estimated percentage attributable to software costs.]

22. Would you be willing to participate in a brief telephone interview with an Information Difference representative?

- Yes
- No

23. Please include any additional comments you may have in the space below.

24. Please provide your brief contact details

First Name _____

Last Name _____

Email Address _____

Telephone Number _____

Please select your country * [Please select from full list of countries provided.]