

**Universidad Fidélitas**

**Auditoría de Sistemas**

**Ensayo Argumentativo**

**Grupo 3**

**Integrantes:**

**Castro Hernández Luis Carlos**

**Eras Ramírez Alisson Jimena**

**Hernández Ureña José Daniel**

**Torres Chávez José Pablo**

**Profesor:**

**Fernández Chanto Melvin Roy**

**19 de noviembre de 2025**

## Introducción

La Inteligencia Empresarial o BI, por sus siglas en inglés, se ha posicionado en los últimos años como un factor esencial para mantenerse al margen del progreso comercial. Preguntas como ¿qué socio no reporta a tiempo sus ventas o con errores de calidad de datos?, ¿en qué mercados o regiones es adecuado reforzar los inventarios?, ¿qué momento(s) del año se reporta un incremento de ventas y en qué productos específicamente?; son respondidas gracias a la transformación de los datos en visuales que agentes u operativos puedan comprender, sin necesidad de conocimientos técnicos en el área de datos.

Se dice que los datos son el nuevo petróleo, sin embargo y siguiendo esta misma analogía, los vehículos e industrias no pueden mover sus motores con petróleo crudo, éste debe ser refinado primero. Es aquí donde la inteligencia Empresarial juega un rol clave como refinadora de datos, ya que esta dependencia, generalmente bajo la organización de los departamentos de Tecnologías de la Información, se encarga de extraer los datos crudos, limpiarlos, enriquecerlos, transformarlos y finalmente, poner a disposición mediante el uso de alguna plataforma de BI, como PowerBI, Tableau, SAP, entre otros.

En este ensayo se ampliará en el tema de las auditorías aplicadas a procesos de Empresarial y Analítica Avanzada. Estas evaluaciones son necesarias para asegurar la calidad de los datos en niveles que permitan la toma de decisiones, certificando el uso de fuentes fidedignas.

## Justificación

La transformación digital ha llevado a que las empresas dependan cada vez más de los datos para tomar decisiones importantes. Sin embargo, tener datos por sí solo no garantiza que la información sea útil; estos deben venir limpios, organizados y desde fuentes confiables. Por eso, resulta necesario analizar y auditar todo lo relacionado con Business Intelligence (BI) y Analítica Avanzada dentro de la compañía.

Este proyecto se justifica porque, aunque la empresa cuenta con sistemas que recopilan información (como ERPs, CRMs o sistemas contables), no siempre existe la seguridad de que los datos estén completos, actualizados o libres de errores. Si la información que se usa para construir dashboards o reportes está mal, entonces las decisiones también pueden ser equivocadas, afectando procesos como ventas, inventarios, finanzas o incluso la planificación estratégica.

Además, conceptos como las Sources of Truth (SoTs) y el Master Data Management (MDM) son fundamentales para evitar duplicados, datos inconsistentes o información que no

tiene dueño claro dentro de la organización. Sin una revisión adecuada, estos problemas pueden crecer con el tiempo y convertirse en un obstáculo para el funcionamiento normal del negocio.

Otro punto importante es que muchas empresas dependen de reportes que se generan de forma manual, lo cual aumenta el riesgo de errores y retrabajos. Evaluar la calidad de los dashboards, indicadores y procesos de consolidación de datos ayuda a detectar fallas a tiempo y a mejorar la forma en que la información fluye hacia los usuarios que la necesitan.

En resumen, este proyecto es necesario porque permite identificar si los datos que usa la empresa realmente son confiables, oportunos y fáciles de interpretar. Esto asegura que la organización pueda trabajar con información precisa y reducir problemas de gobernanza, duplicidad, falta de control o decisiones basadas en datos incorrectos. Al final, auditar los procesos de BI y Analítica Avanzada ayuda a mejorar la operación interna, fortalece la transparencia y apoya a la empresa a alinearse con sus objetivos estratégicos.

## Problema de proyecto

En los procesos de Business Intelligence (BI) y Analítica Avanzada, uno de los principales retos es asegurar que los datos utilizados sean precisos, coherentes y estén correctamente administrados desde su origen. Sin embargo, en muchos entornos organizacionales no existe plena garantía de que las fuentes de veracidad (SoTs), los procesos ETL o la gestión de datos maestros (MDM) funcionen de manera uniforme y estandarizada.

Esto provoca problemas como inconsistencias, duplicados, datos desactualizados o información con poca trazabilidad. Además, cuando no se cuenta con documentación adecuada, flujos de datos claros o responsables definidos para cada conjunto de información, se vuelve difícil determinar cuál es la versión correcta de un dato o si los indicadores y dashboards reflejan la realidad.

La falta de controles, auditorías y lineamientos sólidos para validar la calidad de los datos también incrementa el riesgo de que los reportes generados requieran reprocesos manuales, generen confusión entre los usuarios o presenten discrepancias entre distintas

plataformas. Todo esto afecta la confiabilidad de los resultados obtenidos mediante BI y Analítica.

En resumen, el problema central radica en que no siempre se cuenta con procesos consistentes, verificados y bien estructurados que aseguren que los datos capturados, transformados y visualizados mantengan niveles adecuados de precisión, integridad y relevancia para apoyar un análisis confiable.

## Objetivo General

Analizar de manera integral los procedimientos de Analítica Avanzada y Business Intelligence de la compañía para establecer si el manejo, conversión y disposición de los datos incluyendo sus fuentes de verdad (SoTs), diccionarios de datos y flujos de MDM aseguran información precisa, actualizada y en línea con las metas estratégicas, lo que posibilita una toma de decisiones ética y confiable dentro del negocio.

## Objetivos Específicos

- Verificar la integridad, consistencia y confiabilidad de las Sources of Truth (SoTs): Examinar si las fuentes oficiales de datos satisfacen los criterios de calidad, trazabilidad y gobernanza de datos, garantizando que los sistemas de adquisición, ETL y almacenamiento ofrezcan información depurada, sin redundancias y adecuada para la utilización analítica de acuerdo con lo que requiere la empresa.
- Evaluar la implementación y efectividad de los procesos de Master Data Management (MDM): Evaluar si la gestión de datos maestros de clientes, productos, ubicaciones y activos se realiza con base en los principios de unicidad, control de modificaciones, disminución de errores y cumplimiento normativo, asegurando

que la información crítica sea confiable para los procedimientos operativos y analíticos.

- Comprobar la calidad, exactitud y actualización de los indicadores y dashboards utilizados para la toma de decisiones: Comprobar si los informes, modelos y visualizaciones en plataformas BI contienen datos que sean correctos, pertinentes y éticamente administrados, asegurándose de que no haya reprocesos manuales, incongruencias o desviaciones que comprometan la confiabilidad del análisis avanzado o alteren información estratégica.

## Marco Teórico

### Fuentes de Veracidad o “Sources of Truth” (SoTs) [1]

Para asegurar un flujo confiable de datos, es necesario empezar por el concepto de fuentes de veracidad o SoTs por su nombre en inglés “Sources of Truth”. Estas fuentes, como su nombre las describen, certifican que sus datos son de uso oficial, y por tanto, utilizables como materia prima para la toma de decisiones.

Como se trata de datos en bruto, se refiere a sistemas de tipo adquisición, es decir, es un punto de acceso o ingreso de datos, por ejemplo:

- Sistemas de seguimiento.
- Sistemas de punto de venta o registro de ventas/inventarios tipo CRM.
- Softwares contables.
- Softwares de tipo ERP (Planeamiento de Recursos Empresariales).

Por dichos sistemas, los datos son captados e inician su travesía hasta llegar a los repositorios finales, y la duración de este proceso varía, según la complejidad de las reglas de enriquecimiento de la compañía y magnitud de datos que fluyen.

El inicio del concepto de SoTs se sustenta en las siguientes necesidades empresariales:

1. Coordinación y consistencia: una sola fuente de una agrupación de datos específicos refuerza la confianza de los usuarios en la veracidad de la información.
2. Cumplimiento: minimizando el riesgo a errores y alineando los procesos en preparación a auditorias.

3. Productividad: reducción en las reconciliaciones de datos, reduciendo con esto, las intervenciones manuales.
4. Escalabilidad: permite actualizar y crecer la operación de forma más eficiente, ya que solo existe un origen de los datos.
5. Experiencia de usuario: datos frescos directos de la fuente.

Sin embargo, es importante mencionar que estas fuentes de veracidad enfrentan retos que deben tenerse en consideración, para que no se tornen en un problema de dimensiones difíciles de contener, algunos ejemplos:

1. Silos de datos: generalmente, los SoTs son de tipo incremental, es decir, se apilan periódicamente, creciendo en cantidad de registros y peso de almacenamiento. Por tanto, se debe contar con una adecuada normativa de ciclo de vida de los datos, en el que cada cierto tiempo, la tabla principal sea liberada, al migrar los datos más antiguos a una tabla histórica, y con el tiempo, eliminar los datos que cumplan con el periodo de almacenamiento mínimo, que generalmente rondan los 5 años.
2. Riesgo de recepción de datos con formatos inconsistentes: esto debido a una inadecuada aplicación de los procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga), en el que previamente se normalicen los datos y se envíen “limpios” al SoT.
3. Dificultad para determinar los dueños de productos de datos: en grandes empresas, que aún se encuentran migrando sistemas e intentando consolidarlas, es posible que la responsabilidad de ciertos atributos coincida entre varios equipos, y el reto recae en cuál de ellos será dispuesta la titulación como encargados de los mismos.
4. Aportes irrelevantes: un SoT debe contener y enviar información que sea relevante. Si la información que provee fluye en general vacía, con errores o datos que no generan valor; la plataforma se vuelve ineficiente y genera retrabajos en los equipos usuarios, ya que éstos deberán de depurar en sus procesos.

### Documentación y Diccionarios de Datos en Plataformas de Data Governance (Atlan) [2]

En las prácticas contemporáneas de gobierno de datos, la documentación de los datos y la presencia de diccionarios estructurados son elementos esenciales. Atlan y otras plataformas semejantes facilitan la centralización, catalogación y actualización del conocimiento vinculado con los datos, lo que posibilita la trazabilidad, transparencia y accesibilidad de la información para todos los participantes de la entidad.

Se entiende por diccionario de datos a un depósito formal que explica los componentes, las propiedades, los sistemas, las normas de calidad, las relaciones y los metadatos vinculados a los conjuntos de datos empleados en procesos analíticos y operativos. Su

objetivo principal es proporcionar claridad acerca de la manera en que se deben interpretar y emplear esos datos en las diferentes áreas del negocio.

El uso de herramientas como Atlan dentro del ecosistema de datos tiene la finalidad de satisfacer las necesidades fundamentales de la organización:

- Unificación del conocimiento operativo
- Estandarización y consistencia
- Trazabilidad y linaje
- Transparencia para la toma de decisiones

No obstante, la implementación de un diccionario de datos conlleva retos significativos:

- Actualización permanente, porque el ambiente empresarial se transforma todo el tiempo y los datos tienen que mostrar con precisión estas transformaciones.
- Gobernanza y responsabilidad, ya que se necesita saber quién es el encargado de crear, validar y preservar el contenido documental.
- Resistencia a los cambios, en particular en organizaciones que previamente no tenían una cultura de estandarización y documentación.

Para resumir, la documentación centralizada a través de plataformas como Atlan no solo permite una mejor organización del conocimiento, sino que también es crucial para la inteligencia empresarial, los procesos de auditoría y de calidad de datos y el análisis avanzado.

## Directiva (representación) de Control de Reprocesos y Reasignaciones de Datos:

La Directiva de Control de Reprocesos y Reasignaciones de Datos se define como un conjunto de lineamientos orientados a regular la forma en que se corrigen, ajustan o redistribuyen los datos dentro de un entorno analítico o de Business Intelligence. Su propósito principal es evitar que estas modificaciones se realicen de manera improvisada o sin criterios comunes, ya que esto puede generar inconsistencias, errores acumulados o diferencias entre sistemas y reportes.

Esta directiva se vuelve necesaria porque en muchos procesos de datos ocurren situaciones como cargas incompletas, fallos en las transformaciones, registros duplicados, errores de origen o casos en los que ciertos datos deben ser reasignados a otras categorías, responsables o segmentos. Sin una guía clara, estas correcciones

pueden resultar en retrabajos, desalineación entre plataformas y pérdida de tiempo tanto para equipos operativos como analíticos.

### Importancia y Retos de la Directiva

La importancia de esta directiva radica en que ayuda a mantener la coherencia y confiabilidad de la información. Al establecer un control formal, se asegura que cada modificación cuente con una justificación clara, un responsable definido y un registro que permita rastrear qué se cambió y por qué. Esto facilita la reconstrucción de la información en caso de auditorías, minimiza discrepancias entre sistemas y reduce la frecuencia de reprocesos innecesarios que consumen recursos y tiempo.

Además, promueve una mayor organización en la gestión de datos, reduce la intervención manual y evita que distintos equipos apliquen criterios desiguales cuando deben corregir alguna situación. También mejora la productividad, ya que disminuye las correcciones repetidas y las cargas adicionales generadas por errores que se pudieron prevenir o resolver de manera más controlada.

Sin embargo, esta directiva también enfrenta retos importantes. Uno de ellos es la coordinación entre los diferentes equipos involucrados, ya que los reprocesos suelen depender de áreas técnicas, analíticas y operativas. Esto puede complicar la logística y generar demoras si no existe una comunicación clara o un flujo bien definido. También existe el riesgo de que se generen demasiadas solicitudes, especialmente cuando los problemas provienen desde el origen y no se corrigen oportunamente, convirtiendo el proceso en un posible cuello de botella.

Otro desafío es que, si los reprocesos no se realizan cuidadosamente, pueden introducir nuevas inconsistencias, como duplicados, desalineación entre históricos y datos actuales o errores que antes no existían. Por eso, la correcta aplicación de esta directiva requiere disciplina, estandarización y un monitoreo constante para garantizar que los ajustes realmente mejoren la calidad del dato y no generen complicaciones adicionales.

## Marco Metodológico

### Cumplimiento de las SoT en las empresas

#### *Master Data Management (MDM) [3]*

La administración de data maestra/clave en las fuentes de veracidad (SoT) define los flujos de datos que son críticos para la continuidad de la operación empresarial. La metodología MDM ofrece el aseguramiento de:

- Data maestra con enfoque a clientes y socios comerciales: como su nombre lo indica, incluye los datos que el negocio requiere para interactuar con los clientes, que no solo engloba las tarjetas de contacto de la clientela, sino también información de facturación, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, etc.
- Data maestra de localización: relacionado a ubicaciones de agencias, centros de distribución y tiendas o sucursales.
- Data maestra de productos: se refiere a todo lo relacionado a un producto, detallando atributos como familias, agrupaciones, numeración única, seriales, etc.
- Data maestra de bienes empresariales: detalles relacionados al patrimonio y menaje de la organización, la cual es crítica para gestionar permisos de operación, patentes y control mobiliario.

Ventajas de aplicación de las agrupaciones consideradas como datos clave o maestros:

- Reducción de errores y redundancias: el proceso de MDM fusiona y reconcilia duplicaciones, dejando un valor único.
- Aportes de analítica optimizados y datos listos para la toma de decisiones: sin datos confiables, no es posible generar soluciones que impulsen los negocios.
- Mayor eficiencia en procesos usuarios de datos de MDM: si los datos son únicos y confiables, procesos automatizados son posibles, reduciendo significativamente la intervención manual en procesos como procuraduría, cobros, etc.
- Mejora la transparencia y cumplimiento: mayor trazabilidad de los datos desde su origen, facilitando requerimientos de auditoría.
- Facilidad en caso de fusiones y adquisiciones: esto aplicable a empresas de gran tamaño, que adquieren otras, al momento de integrar sus sistemas, los datos maestros base ya se encuentran identificados y listos para recibir los nuevos flujos.

#### Metodologías de Documentación y Catalogación en Atlan [4]

Atlan se rige por principios organizados de gobernanza durante el proceso de documentación y elaboración de diccionarios de datos, garantizando que la información documentada sea confiable, útil y sencilla de conservar. Algunas de las metodologías más frecuentes son:

- Inventario y catalogación inicial de activos de datos: Se lleva a cabo una recopilación de todos los sistemas, tablas, campos, indicadores y modelos que sean importantes para las operaciones y la analítica. Esta fase determina activos esenciales, su categorización y los peligros relacionados.
- Documentación de metadatos técnicos y de negocio: Se registran elementos como los siguientes para cada activo de datos:
  - ❖ Descripción funcional
  - ❖ Clase de dato

- ❖ Procedencia de la información
- ❖ Norma de transformación
- ❖ Frecuencia de actualización
- ❖ Dueños y administradores (owners y stewards)
- ❖ Conexión con otros componentes del catálogo
- Definición y homologación de métricas e indicadores: Los acuerdos oficiales sobre cómo se calculan las métricas son parte de la metodología. Por ejemplo: órdenes que se han procesado, ventas netas, tasa de cumplimiento y más. Esto evita que se produzcan desavenencias y duplicidades entre equipos, lo cual es una causa frecuente de desalineación analítica.
- Mantenimiento del diccionario mediante flujos de control de cambios: Se implementan flujos de control de cambios (change management) en los que se evalúan, autorizan y crean nuevas versiones de las modificaciones a definiciones, estructuras, cálculos o normas. Esto impide alteraciones no autorizadas y protege la integridad de los documentos.
- Monitoreo continuo de calidad y uso: Atlan posibilita la creación de indicadores y alertas sobre:
  - ❖ Calidad de los metadatos
  - ❖ Campos sin documentación
  - ❖ Elementos que se repiten
  - ❖ Desactualización de las definiciones
  - ❖ Grado de utilización de cada activo documental

## Control de Reprocesos y Reasignaciones de Datos

La metodología aplicada para la Directiva de Control de Reprocesos y Reasignaciones de Datos se basa en prácticas estandarizadas que buscan garantizar que cualquier corrección, reenvío o ajuste realizado sobre los datos siga un proceso documentado, trazable y alineado con criterios de calidad. Dicho enfoque se utiliza para evitar que los reprocesamientos se realicen de manera aislada, improvisada o sin justificación, lo cual podría generar inconsistencias entre plataformas analíticas, repositorios operativos o visualizaciones utilizadas para la toma de decisiones.

Esta metodología contempla una serie de etapas y controles que permiten gestionar el ciclo completo de un reproceso, desde su solicitud hasta la validación final, asegurando así que los datos mantengan coherencia y estabilidad a lo largo de su flujo.

## Identificación y Registro de Solicitudes de Ajuste

El proceso inicia con la identificación de una anomalía que requiere corrección. Esta puede provenir de equipos operativos, analíticos o técnicos. La metodología establece que toda solicitud debe registrarse formalmente, incorporando elementos como:

- Descripción del problema detectado.
- Origen del error o causa probable.
- Alcance del afectado (tablas, indicadores, segmentos, periodos, etc.).
- Justificación para solicitar un reproceso y posibles impactos si no se ejecuta.
- Usuario responsable de la solicitud.

Esta fase previene correcciones innecesarias y genera evidencia para el seguimiento posterior.

## Evaluación Técnica y Validación del Reproceso

Una vez registrada la solicitud, se realiza un análisis técnico en el que se evalúa si el reproceso es viable, si requiere una carga completa o parcial, o si existe una alternativa más eficiente para resolver el problema. Esta evaluación también considera riesgos como:

- Duplicidad de registros.
- Alteración de datos históricos.
- Desalineación entre sistemas dependientes.
- Necesidad de reconstruir visualizaciones o indicadores.

Durante esta fase se involucran los responsables del dato para validar que la acción solicitada realmente soluciona el error y no genera consecuencias no deseadas.

## Ejecución y Control del Ajuste

Si la solicitud es aprobada, se procede con la ejecución del reproceso siguiendo controles predeterminados, como:

- Respaldo previo de los datos afectados.
- Ejecución en ambientes controlados antes del despliegue final.
- Uso de logs para registrar etapas y resultados.
- Validación cruzada entre diferentes equipos o plataformas.

Estos controles permiten garantizar que la corrección se ejecute de forma segura, reduciendo el riesgo de inconsistencias o pérdidas de información.

## Documentación y Cierre del Reproceso

Una parte clave de la metodología es la documentación posterior, en la cual se registra:

- Qué datos fueron modificados.
- Cómo se realizó el ajuste.
- Qué pruebas se aplicaron.
- Validación del resultado final.
- Usuarios que intervinieron en todo el proceso.
- Fecha de cierre y evidencias.

La documentación completa permite mantener la trazabilidad del ciclo de vida del dato y facilita auditorías tanto internas como externas.

## Monitoreo Contínuo y Prevención de Reprocesos Repetitivos

Finalmente, la metodología incluye un proceso de monitoreo constante en el que se identifican patrones, causas frecuentes y puntos débiles responsables de generar reprocesos recurrentes. Este análisis permite:

- Detectar fallos recurrentes en los sistemas de origen.
- Mejorar reglas de transformación ETL.
- Ajustar roles y responsabilidades de los dueños del dato.
- Reducir la carga operativa provocada por solicitudes repetidas.

El monitoreo también ayuda a establecer medidas preventivas que disminuyan la necesidad de futuros reprocesos, fortaleciendo así la calidad global de los datos.

## Interpretación y análisis de resultados

Al revisar los temas desarrollados en el documento, las Sources of Truth, la documentación de datos y la directiva de reprocesos, se puede concluir que todos apuntan a un mismo problema: la calidad del dato depende mucho de qué tan ordenados y controlados estén los procesos internos de la empresa.

Por ejemplo, en las Sources of Truth, aunque se entiende que son la "versión oficial" de los datos, también se reconoce que pueden volverse un verdadero dolor de cabeza si no hay una buena limpieza o si los ETL no están bien hechos. Esto muestra que una empresa no solo necesita tener un sistema donde caen los datos, sino asegurarse de que lo que entra ahí sea limpio, consistente y realmente útil. Si eso no pasa, lo demás se contamina desde el inicio.

Con la documentación y los diccionarios de datos, el análisis deja claro que son fundamentales para que todos hablen el mismo idioma. Cuando no hay definiciones claras o nadie se hace responsable de actualizarlas, los equipos pueden interpretar un mismo indicador de forma distinta. Eso genera confusiones y afecta directamente la trazabilidad, porque no hay una guía que explique de dónde viene el dato, qué significa o cómo debe usarse.

La Directiva de Reprocesos también muestra algo importante: corregir errores no es el problema, sino hacerlo sin un control. El documento demuestra que, si no hay un proceso formal para registrar, justificar y validar un reproceso, es fácil que se generen duplicados, inconsistencias o cambios que nadie sabe quién hizo ni porqué. En lugar de ayudar, el reproceso termina creando todavía más trabajo.

Al juntar todo lo anterior, se puede interpretar que los 3 elementos están conectados: Si la SoT falla, si no existe documentación clara, y si además los reprocesos se hacen sin control, entonces la empresa no puede confiar completamente en sus datos. Este análisis muestra que la organización no solo necesita herramientas, sino orden, roles definidos y una cultura de gobernanza que mantenga todo alineado.

En resumen, el documento deja ver que los datos por sí solos no garantizan nada; lo que realmente marca la diferencia es la forma en que se administran, documentan y corrigen.

## Conclusiones

La calidad de los datos en una organización está vinculada directamente con el nivel de madurez de su gobernanza y la transparencia de sus procesos internos. Esta conclusión se obtiene después del análisis de las fuentes de verdad (SoTs), los procedimientos de documentación y catalogación en plataformas como Atlan, así como la Directiva para controlar las reasignaciones y reprocesos de información. La revisión muestra que los datos, incluso si vienen de sistemas oficiales, pueden volverse poco confiables si no hay estructuras firmes que regulen su captura, procesamiento, almacenamiento y uso posterior.

Además, se determinó que la falta de documentación centralizada y de diccionarios de datos actualizados genera un entorno propenso a interpretaciones diferentes, definiciones duplicadas e incoherencias en los indicadores que se emplean para tomar

decisiones. Esto pone de manifiesto que, además de disponer de herramientas tecnológicas, las compañías necesitan tener roles responsables y disciplina operacional para garantizar la organización en sus activos informáticos.

Por otro lado, el análisis de la directiva de reprocesos muestra que los ajustes manuales o no controlados son uno de los peligros más grandes para la integridad del dato. Los reprocesos, en ausencia de un procedimiento formal, pueden producir más errores que soluciones y perjudicar los históricos, las visualizaciones y la correspondencia entre plataformas operativas y analíticas.

Se llega a la conclusión de que la organización tiene que reforzar su ecosistema de datos a través de una cultura de gobernanza, documentación coherente, vigilancia persistente y controles rigurosos. La inteligencia empresarial pierde efectividad sin estos componentes, y las decisiones estratégicas pueden verse perjudicadas debido a datos incompletos, imprecisos o poco fiables.

## Recomendaciones

- **Fortalecer la gobernanza de datos mediante roles claros y responsabilidades definidas**  
Se aconseja definir formalmente los roles de Data Stewards y Data Owners, quienes tienen la responsabilidad de asegurar la calidad, el mantenimiento y la actualización de los activos más esenciales de datos. Esto disminuiría la incertidumbre al manejar indicadores y definiciones.
- **Implementar una actualización continua de la documentación y diccionarios de datos.**  
Plataformas como Atlan deben usarse de manera continua, no solamente durante proyectos específicos. Evitar la duplicación de interpretaciones, optimizar la trazabilidad y simplificar las auditorías internas y externas será posible si se mantienen los diccionarios actualizados.
- **Estandarizar los procesos ETL y reforzar la validación de datos en la entrada.**  
Es aconsejable implementar controles automáticos para identificar datos incompletos, inconsistentes o que se encuentren en formatos erróneos antes de su incorporación a una SoT. Esto asegura que las equivocaciones no se extiendan a lo largo de todo el ecosistema de datos.

- **Aplicar rigurosamente la Directiva de Control de Reprocesos y Reasignaciones.**  
Cada corrección tiene que ser registrada, justificada y validada a través de flujos formales. Asimismo, es esencial mantener la trazabilidad a través de registros de cambios, respaldos anteriores y validaciones cruzadas entre equipos técnicos y analíticos.
- **Realizar monitoreo constante para identificar patrones de errores recurrentes.**  
Una revisión regular permitirá identificar errores sistemáticos en los datos de origen, reglas ETL insuficientes o dificultades estructurales que provoquen la necesidad de realizar reprocesos de manera repetida. Así se pueden poner en marcha acciones preventivas para disminuir la carga operativa.
- **Fomentar una cultura organizacional basada en datos.**  
Se recomienda formar a los equipos analíticos y operativos acerca de la importancia de los datos maestros, el empleo apropiado de las plataformas de BI y las buenas prácticas para gestionar información. Una cultura centrada en el dato disminuye la probabilidad de malas prácticas y optimiza la calidad integral del ecosistema.

## Bibliografía

[1] Equipo de ThoughtSpot (proveedor de servicio BI), 8 de octubre de 2025, How to establish a single source of truth (SSOT). <https://www.thoughtspot.com/data-trends/best-practices/single-source-of-truth>

[2] Atlan. (2025). *What is a Data Catalog?* <https://atlan.com/data-catalog/>

[3] Equipo de SAP (proveedor de servicio BI), fecha desconocida, What is master data management (MDM)? <https://www.sap.com/products/data-cloud/master-data-governance/what-is-mdm.html>

[4] Atlan. (2025). *Data Dictionary: Definition, Examples & Best Practices.* <https://atlan.com/data-dictionary/>

Loshin, D. (2010). *Master Data Management*. Morgan Kaufmann.

<https://www.sciencedirect.com/book/9780123742254/master-data-management>

Dreibelbis, A., Hechler, E., Milman, I., Oberhofer, M., van Run, P., & Wolfson, D. (2008). *Enterprise Master Data Management: An SOA Approach to Managing Core Information*. IBM Press.

<https://www.ibm.com/docs/en/imdm/11.6?topic=management-enterprise-master-data-mdm>

**Redman, T. C. (2017).** *Data Driven: Creating a Data Culture*. Harvard Business Review Press.

<https://hbr.org/product/data-driven-creating-a-data-culture/10269-HBK-ENG>