



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

G.INF.06 Guía Técnica - Gobierno del dato

Guía técnica

Versión 1.0

30 de diciembre de 2014

Información



MINTIC



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	30/12/2014	Emisión

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



DERECHOS DE AUTOR

A menos que se indique de forma contraria, el copyright (traducido literalmente como derecho de copia y que, por lo general, comprende la parte patrimonial de los derechos de autor) del texto incluido en este documento es del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se puede reproducir gratuitamente en cualquier formato o medio sin requerir un permiso expreso para ello, bajo las siguientes condiciones:

- El texto particular no se ha indicado como excluido y por lo tanto no puede ser copiado o distribuido.
- La copia no se hace con el fin de ser distribuida comercialmente.
- Los materiales se deben reproducir exactamente y no se deben utilizar en un contexto engañoso.
- Las copias serán acompañadas por las palabras "copiado/distribuido con permiso del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. Todos los derechos reservados".
- El título del documento debe ser incluido al ser reproducido como parte de otra publicación o servicio.

Si se desea copiar o distribuir el documento con otros propósitos, debe solicitar el permiso entrando en contacto con la Dirección de Estándares y Arquitectura de TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la República de Colombia.



AUTORA

María Isabel Mejía Jaramillo

Viceministra de Tecnologías y Sistemas de la Información
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

COLABORADORES

Jorge Fernando Lobo Bejarano

Director de la Dirección de Estándares y Arquitectura de TI
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Asesores del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Claudia Milena Rodríguez Álvarez
Lina Marcela Morales

Asesores de la Corporación Colombia Digital

Javier Orlando Torres Páez
Deicy Alexandra Parra Chaux
Diego Antonio Campos Cáceres
Jorge Alberto Villalobos Salcedo
Diana Piedad Gómez Castaño
Javier Alexander Mayorga Melo
Jaime Leonardo Bernal Pulido
Hermes Camilo Cubaque Barrera
Leydi Viviana Cristancho Cruz

Medios Digitales

María Astrid Toscano Villán
Ricardo Rojas Ortíz
Jhon Henry Munevar Jiménez



UT Everis Tecnocom

Alberto Pizarro Carrasco
Gerardo Antonio Moreno
Martha Lucía Parra
Martha Patricia Naranjo Becerra
David Fernando de la Peña Santana
Lucio Augusto Molina Focazzio
Silvia María Fernández Coello
Karin Xiomara Marroquín
Maribel Ariza Rojas
Ramiro Andrés Delvasto
Diego Ordóñez
Édgar Esquiaqui
Ricardo Abad Chacón Ibarra
Juliana Botero Iragorri
Juan Pablo Sequera España



TABLA DE CONTENIDO

PÁG.

1.	INTRODUCCIÓN	11
1.1.	OBJETIVOS	11
1.2.	ALCANCE DE LA GUÍA.....	11
1.3.	LINEAMIENTOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE ASOCIADOS 12	
2.	DESCRIPCIÓN	13
2.1.	Beneficios del gobierno del dato.....	14
3.	FLUJO DE PASOS DEL GOBIERNO DEL DATO.....	19
	Paso 1: Identificación	20
	Paso 2: Análisis.....	23
	Paso 3: Perfilamiento	25
	Paso 4: Definición.....	28
	Paso 5: Despliegue	35
	Paso 6: Cumplimiento.....	38
	Auditoría y mejora	40
	GLOSARIO	45
	REFERENCIAS.....	48



LISTA DE ILUSTRACIONES

	PÁG.
Imagen 1. Ámbitos del gobierno del dato	13
Imagen 2. Ámbitos del gobierno del dato	15
Imagen 3. Marco de madurez del dato	18
Imagen 4. Pasos para desarrollar e implementar la gestión del ciclo de vida del dato .	19
Imagen 5. Modelo Federado / Orquestado del Gobierno del Dato	32



LISTA DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1. Beneficios del Gobierno del Dato en componentes de Información.....	17
Tabla 2. Paso 1: Identificación.....	23
Tabla 3. Paso 2: Análisis	25
Tabla 4. Paso 3: Perfilamiento	28
Tabla 5. Paso 4: Definición.....	34
Tabla 6. Paso 5: Despliegue	37
Tabla 7. Auditoría y mejora.....	44



ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

Abreviatura / acrónimo	Descripción
AQR	Reporte de Calidad para Arquitectura.
BPM	Gestión de Procesos de Negocio (Business Process Management).
CCC	Campos Críticos de Calidad.
CMM	Modelo de Madurez de Capacidades (Capability Maturity Model).
CRUD	Crear, Leer, Actualizar y Eliminar. (Create, Retrieve, Update, Delete)
DATOS (como COMPONENTES DE INFORMACIÓN)	Los datos son las piezas individuales o recolección de hechos, cantidades, caracteres, símbolos y en general elementos crudos de conocimiento; que pueden ser persistidos y relacionados de alguna manera por la institución, ya sea en medio físico o electrónico, y que no es necesario que hayan tenido un procesamiento, cálculos o estructuras elaboradas previas en su proceso de construcción.
DBMS	Sistema Manejador de Base de Datos. (Database Management System).
DBQR	Reporte de Calidad de Base de Datos. (Database Quality Report)
DGQR	Reporte de Calidad para Gobernanza de Datos. (Data Governance Quality Report).
DQR	Reporte de Calidad para Datos (Data Quality Report).
DRDA	Estándar de Arquitectura distribuida para bases de datos relacionales del Open Group.
DUQR	Reporte de Calidad para Uso de Datos.
ECM	Gestión de Contenido Empresarial.
ETL	Extracción, Transformación, y Carga (Extraction, Transformation and Load).
ICT	Infraestructura Común de Telecomunicaciones.
IQP	Reporte de Mejora de Calidad.
KPI	Indicador Clave de Proceso (Key Performance Indicator).
LPD	Protección de Datos de Carácter Personal.
MDA	Arquitectura Orientada al Modelo (Model-Driven Architecture).
MDM	Gestión de Datos Maestros (Master Data Management).
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



MRP	Planeación de Recursos de Manufactura (Materials Requirement Planning).
MOE	Ambiente Operativo Gestionado (Managed Operating Environment).
ODS	Almacén Operacional de Datos (Operational Data Store).
PI	Plan de Implementación.
PQR	Reporte de Calidad para Procesos (Process Quality Report).
PAAC	Proceso para la Adopción y Aceleración del Cambio.
QR	Mapa de Ruta de Calidad (Quality Roadmap).
ROI	Retorno de la Inversión (Return of Investment).
SLAs	Acuerdos de Nivel de Servicio (Service level Agreement).
SOA	Arquitectura Orientada a Servicios (Service Oriented Architecture).
SOE	Ambiente Operativo Estandarizado (Standard Operating Environment).
TI	Tecnología de Información.
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.



INTRODUCCIÓN

Esta guía técnica del Gobierno del Dato apoya la implementación de los lineamientos asociados a: registro y mantenimiento de información de proveedores de COM-INF, establecimiento de los mecanismos de actualización de los COM-INF, la creación y mantenimiento del repositorio unificado de estructuración de los COM-INF, la clasificación para los COM-INF de intercambio y consolidación de los COM-INF a nivel sectorial; para presentar los Componentes que pueden ser aplicados por las instituciones para el buen gobierno del dato, desde la perspectiva del dominio de Información del Marco de Referencia de AE.

1.1. OBJETIVOS

La presente guía técnica tiene los siguientes objetivos:

- Definir los aspectos que deben tener en cuenta las instituciones del sector público para realizar un adecuado gobierno del dato.

1.2. ALCANCE DE LA GUÍA

La presente guía técnica tiene como alcance:

- Definir criterios estándares para el manejo de los datos por parte de las instituciones, bajo un modelo general de gestión del dato (COM-INF).
- Presentar los beneficios generales y el modelo de madurez que se relacionan con la gestión del dato de la gran mayoría de las instituciones del Estado, para los COM-INF más genéricos.
- Definir las actividades generales que deben ser incorporadas en el proceso de gobierno del dato, en particular desde la perspectiva de un modelo federado.
- Explicar el gobierno del dato como un proceso de mejora del conocimiento de la información relevante de las instituciones, desde la perspectiva de procesos de

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



transformación como: eficiencia operativa, conocimiento del dato, uso de la información, entre otros.

1.3. LINEAMIENTOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE ASOCIADOS

Los siguientes lineamientos del dominio de Información, del Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, son apoyados por la especificación técnica:

- LI.INF.12 Fuentes unificadas de Información
- LI.INF.07 Directorio de servicios de Componentes de Información
- LI.INF.03 Gobierno de la arquitectura de los Componentes de Información
- LI.INF.05 Definición y caracterización de la información georeferenciada

DESCRIPCIÓN

El Gobierno de Datos en general, puede ser percibido por las instituciones desde la perspectiva de la eficiencia operacional o desde la gestión de conocimiento del ciudadano a partir de los COM-INF de los procesos de la institución. Además, puede ser entendido como garantía para los procesos de transformación descritos a continuación:

- **Eficiencia operativa (valor para TI):** flujos de datos más eficientes, menos incidencias y rechazos por calidad de datos; trazabilidad, reutilización de Componentes, robustez de las soluciones y rendimiento.
- **Conocimiento del dato (valor para la función pública):** visión integrada y unificada 360° del ciudadano y grupos de interés, campañas mejor orientadas, convergencia, control de datos sensibles y coherencia de datos.
- **Uso de información (valor en la transformación):** se refiere al uso de información de calidad en los procesos o iniciativas de migración / fusión de datos hacia una institución convergente, multicanal y con una oferta simplificada. Facilitando con esto la gestión de la transformación y el proceso de migración de datos.

Como base fundamental del Gobierno del Dato, las instituciones deben optar por seguir una gestión adecuada en los siguientes ámbitos:



Imagen 1. Ámbitos del gobierno del dato. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Mintic).

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Con estos ámbitos se busca garantizar para el dato una definición a nivel del sector público y de la institución, y organizar el uso eficiente del mismo dentro de la institución. Estos diferentes ámbitos deben mantener una visión transversal con la misión del sector público y TI, deben contar con roles y procesos específicos de Gobierno del Dato.

- **Gobernanza de datos:** Es el ámbito enfocado en identificar los custodios y consumidores del dato, y en ejecutar los requisitos relacionados de cumplimiento y responsabilidad.
- **Calidad de datos:** Es el ámbito enfocado en el aseguramiento de la calidad para garantizar la prestación de servicios de información e institucionales, a través de la identificación y propuesta de mejoras, la modificación del modelo operativo y la actualización y verificación del cumplimiento de los indicadores de calidad definidos para el dato.
- **Migración de datos:** Es el ámbito enfocado en el desarrollo de procesos de migración de información, lo cual garantiza y asegura la normatividad implantada y establece como punto de partida la gestión de los datos en la institución.
- **Ciclo de vida de datos:** Es el ámbito enfocado en asegurar el cubrimiento del enmascaramiento, reducción y archivado de los datos en la institución, soportando el nivel de autoservicio comprometido.
- **Administración de datos maestros:** Es el ámbito enfocado en el conjunto de procesos y herramientas que define y gestiona de forma consistente las entidades de dato no transaccionales de una institución del sector público. En este sentido, esta administración busca recopilar, agregar, identificar, asegurar la calidad, la persistencia y distribuir los datos de forma uniforme en dicho contexto.

Esta guía técnica se complementa y extiende en detalle para el Marco de Referencia de país, con las guías para Administración de datos maestros, Ciclo de vida de datos, y Migración de datos.

2.1. Beneficios del gobierno del dato

Para llevar a cabo el Gobierno del Dato, es necesario que la institución pueda coordinar su estructura organizacional y procesos en los siguientes componentes del dominio de información.

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Imagen 2. Ámbitos del Gobierno del Dato. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Mintic).

Algunos beneficios que las instituciones pueden empezar a percibir en los diferentes componentes del dominio de información, tras la correcta definición e implementación del Gobierno del Dato son:

Ámbito	Valor aportado al sector público en Estado colombiano	Valor aportado a Sistemas
Arquitectura del Dato	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia en los conceptos y datos manejados. • Tiempos de puesta en producción menores. • Control de datos sensibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización de componentes de manejadores de repositorios y bases de datos tales como servicios e interfaces, lo que implica reducción de esfuerzos y menores tiempos de implementación. • Robustez de las soluciones, asegurando la coherencia de los datos desde el mismo diseño de la solución.

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Ámbito	Valor aportado al sector público en Estado colombiano	Valor aportado a Sistemas
		<ul style="list-style-type: none">• Estandarización y homogeneización en la modelación de datos.• Gestión de Riesgos Operativos.
Calidad del Dato	<ul style="list-style-type: none">• Información de mejor calidad en los procesos de atención a los stakeholders.• Segmentaciones más precisas y confiables.• Mejor conocimiento para definir estrategias en torno a los stakeholders.• Mejorar eficiencia en la retención de stakeholders y en la entrega de servicios.	<ul style="list-style-type: none">• Tiempos de procesamiento optimizados por cambio en políticas o normas.• Reducción de rechazos en el tratamiento de información.• Reducción de interfaces para la consulta desde aplicativos como la tienda de datos o los servicios de información.
Custodia del Dato	<p>Gestores del Dato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Responsabilidades claras de las diferentes áreas, instituciones, y sectores sobre los datos del sector público.• Visibilidad sobre el ciclo del dato a través de los diferentes procesos del sector público, que permitirá tomar decisiones y actuaciones en los procesos adecuados.	<ul style="list-style-type: none">• Facilidad para ordenar la gestión de la demanda.• Mejor identificación de usuarios clave y de etapas de requerimientos más eficaces.
	<p>Visión Única:</p> <ul style="list-style-type: none">• Información precisa sobre los stakeholders, para orientar:<ul style="list-style-type: none">▪ Segmentaciones.▪ Calcular el valor de la información para los stakeholders.	<ul style="list-style-type: none">• Punto de referencia para habilitar mecanismos de regularización del dato más directos y rápidos.• Consolidación de información no intrusiva, respetando las estrategias de evolución actuales de

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Ámbito	Valor aportado al sector público en Estado colombiano	Valor aportado a Sistemas
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestionar la retención y los riesgos de fuga. ▪ Comprender tendencias de los stakeholders y sus necesidades potenciales. ▪ Identificar la agrupación por familiaridad o flujo. ▪ Mejorar la gestión de estrategias y de stakeholders en general. 	los sistemas, pero ofreciendo servicios de calidad que se pueden utilizar en cualquier momento.
	<p>Ciclo de Vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foco en los flujos y las casuísticas de información vigente y relevante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de implementar políticas de archivado que hagan más eficiente la explotación del dato liberando recursos, tanto en la producción, como en migraciones, evolutivos, pruebas, etc.
Aprovisionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del tiempo de provisión (<i>Time to Market</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de interfaces homogénea y centralizada. • Control de la trazabilidad del dato. • Reutilización de componentes.
Gestión de la Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Ventanilla única de peticiones de información. • Comprensión global de la petición, desde el concepto solicitado en el sector público hasta el dato a articular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorización y planificación alineada con necesidades del sector público. • Optimización de esfuerzos, orientados a las necesidades reales de las áreas. • Mejor identificación de usuarios clave y de etapas de requerimientos más eficaces.

Tabla 1. Beneficios del gobierno del dato en componentes del dominio de Información

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Debido a que el ámbito del Gobierno del Dato es muy amplio, así como las necesidades, brechas de calidad y control de datos de cada institución son diferentes; se plantea como primer paso una valoración para identificar el nivel de madurez en la gestión y Gobierno del Dato, definiendo un Modelo Lógico (To-Be) y una hoja de ruta (Roadmap) realista para abordar dicho reto.

La madurez del dato brinda la perspectiva del esfuerzo a desarrollarse y el horizonte establecido donde estará la institución del sector público, a través de un marco (según el modelo o patrón de referencia que se haya acordado para la institución y/o sector).

A continuación se presenta una propuesta de descomposición de los niveles de madurez, basada en la transformación y evolución de los diferentes COM-INF de la institución:

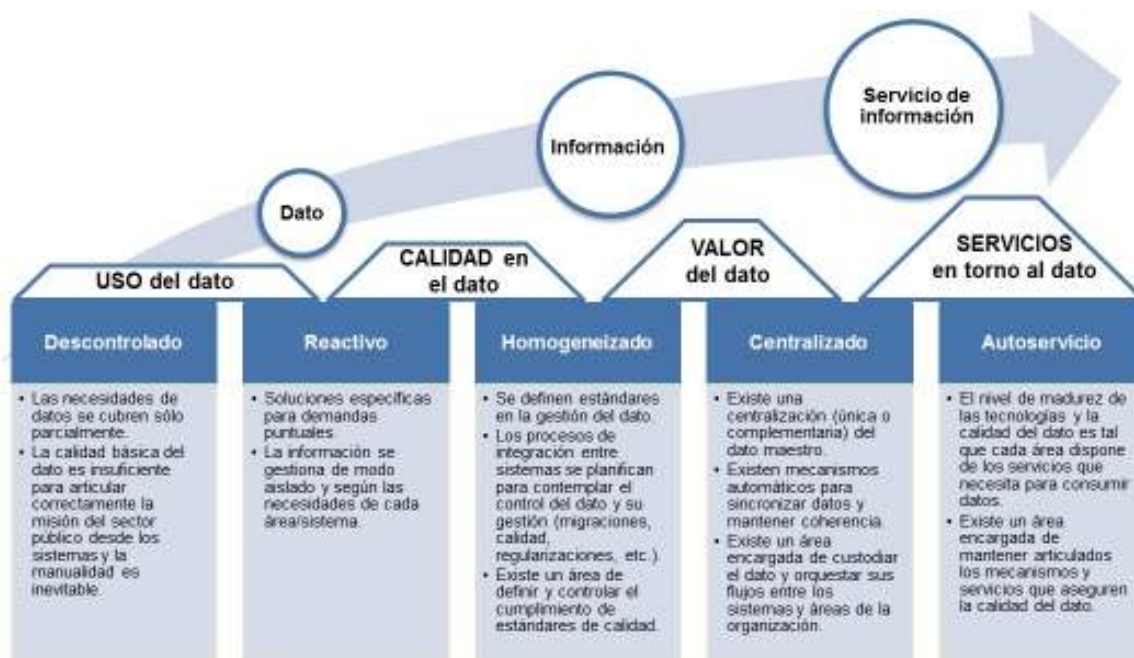


Imagen 3. Marco de madurez del dato. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

3. FLUJO DE PASOS DEL GOBIERNO DEL DATO

A fin de desarrollar e implementar el gobierno del dato en la institución, se considera como mínimo ejecutar los siguientes pasos:

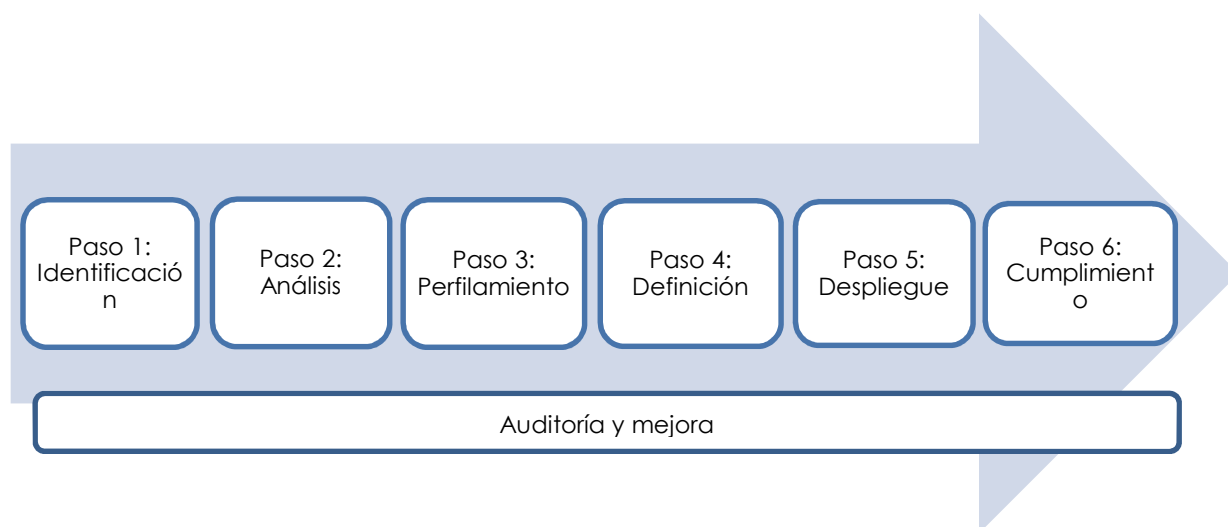


Imagen 4. Pasos para desarrollar e implementar la gestión del ciclo de vida del dato. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En la Imagen anterior, se ve cómo la estrategia de gobierno del dato inicia con la identificación de los elementos gobernables del dato, avanza con el estudio del estado del dato, continua con la definición detallada de elementos a gobernar, progresa con el establecimiento y comunicación de estos elementos, y finaliza, con la verificación de cumplimiento alrededor del gobierno del dato. En forma transversal y continua, la estrategia realiza la auditoría y mejora para el dato. Esta estrategia de gobierno utiliza datos maestros, metadatos funcionales, responsabilidades en gobierno, mecanismos de acceso, datos orquestados entre sistemas y normativas para codificación, reglamentación y unificación, a través del ciclo de vida del dato.

Para los pasos mostrados, se mencionan los logros que el gobierno del dato debe obtener por componente del dominio de información. La estructura de la organización se alinea alrededor del avance y madurez para realizar estos logros.

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



DETALLE DE PASOS DEL GOBIERNO DEL DATO

A continuación se presenta una descomposición de un proceso sugerido de Gobierno del Dato, a partir del flujo de pasos introducido anteriormente. En este proceso se resaltan sus pasos principales, entradas y salidas:

Paso 1: Identificación

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 1:

PASO1: Identificación	
OBJETIVOS	Identificación de datos maestros y definición de metadatos funcionales para soporte del dato a goberna.
ENTRADAS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none">■ Descripción de objetivos, metas, funciones, procesos, productos, organizaciones, etc. de la institución (Arquitectura Misional).■ Inventario de activos de información de la institución.■ Mapa de información de la institución y mapa de información sectorial (si existe).	<ul style="list-style-type: none">■ Caracterización de datos maestros de la institución y reglas de validación funcional para el dato a gobernar.■ Caracterización de metadatos para el dato a gobernar.■ Caracterización de matriz CRUD.
ACTIVIDADES	

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



Para la situación actual de la institución, el gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:

1. Enfoque de Administración del dato maestro:

Identificar el uso de los datos maestros en los directorios de componentes de información y en los sistemas de información asociados con el dato a gobernar (ej.: maestro de instituciones por sector, maestro de servicios de salud al ciudadano, entre otros). Ver guía técnica de administración del dato maestro.

Producto o evidencia: Directorio de datos maestros se crea para gestionar unificación.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

Identificación de metadatos para el dato a gobernar (ej.: atributo de custodio, de responsabilidad asumida, de procedimiento en ciclo de vida, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de metadatos se crea para gestionar atributos.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Identificación de responsables para cada dato maestro, y de áreas implicadas (grupo de modelado y calidad de datos, administradores de bases de datos, equipo de seguridad de información, entre otros), asociadas con el dato a gobernar (ej.: rol de administrador de datos para maestro de ciudadanos en riesgo, rol de publicación para área de comunicaciones, entre otros).

Producto o evidencia: La Matriz de Roles y Responsabilidades se crea para gestionar custodia.

- Planeación de medidas de gobierno de datos para el dato a gobernar (ej.: principio de acceso a la información, política de privacidad de la información, entre otros).

Producto o evidencia: El Plan de gobierno se crea para gestionar principios, políticas, lineamientos, proyectos, etc.

4. Enfoque de Calidad del dato:

Identificación de fuentes, atributos, e indicadores asociados con el dato a gobernar (ej.: completitud, precisión, entre otros).



Producto o evidencia: El Reporte de calidad se crea para gestionar acciones de mejora.

5. Enfoque de Gestión de la demanda:

- Identificación de consumidores y los niveles de servicio esperado con respecto al dato a gobernar (ej.: ciudadano y datos abiertos, dirección de estándares y SLA de publicación, entre otros).

Producto o evidencia: El Grupo de demanda se crea para gestionar consumo.

- Priorización de necesidades de la institución y del sector público que se relacionan con el dato a gobernar (ej.: agilidad en publicación, generación de valor, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de priorización se crea para gestionar necesidades.

6. Enfoque de Aprovisionamiento:

- Identificación de sistemas origen que se relacionan con el dato a gobernar (ej.: sistema de extracción de registro, sistema de creación de activo, entre otros).

Producto o evidencia: El Mapa de sistemas se utiliza para gestionar las fuentes origen.

- Identificación de datos maestros, y su ubicación en los sistemas origen y migración, incorporando el modelo CRUD para el dato a gobernar (ej.: sistema x crea institución y, sistema z lee institución w, entre otros).

Producto o evidencia: La Matriz CRUD se utiliza para gestionar operaciones. La Matriz CRUD identifica qué tratamiento realiza cada sistema sobre cada institución de dato, utilizando operaciones básicas como: crear, leer, actualizar y eliminar. Con base en este tratamiento, se pueden identificar posibles duplicidades e inconsistencias, así como realizar validaciones cruzadas.

- Identificación de procesos que proveen datos relacionados con el dato a gobernar (ej.: historificación, unificación de visión, entre otros).

Producto o evidencia: El Mapa de proceso se utiliza para gestionar usos y transformaciones.



- Identificación de áreas de función implicadas en estos procesos relacionados con el dato a gobernar (ej.: comunicaciones, gestión del cambio, entre otras).
Producto o evidencia: El Directorio de organizaciones se utiliza para gestionar funciones. .

Tabla 2. Paso 1: Identificación.

Paso 2: Análisis

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 2:

PASO 2: Análisis	
OBJETIVOS	Revisión del tratamiento de datos maestros en procesos de la institución y flujos de sistemas (modelo CRUD tanto en procesos tipo on-line como batch o a terceros) del dato a gobernar. Revisión de la granularidad de la información, actualizaciones y periodicidades e historia del dato a gobernar.
ENTRADAS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Caracterización de los datos a ser gobernados ■ Mapa de sistemas de información de la institución. ■ Datos maestros asociados con el dato a gobernar. ■ Apoyo de equipos de desarrollo. ■ Apoyo de áreas de función y mapa de procesos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artefacto de análisis sobre el control de flujos de datos, operacionales, informacionales, on-line, batch, backups, etc. ■ Reporte de análisis en datos maestros, arquitectura de COM-INF, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.
ACTIVIDADES	

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:

1. Enfoque de Administración del dato maestro:

- Análisis en procesos y flujos para consolidar visión única del dato a gobernar (ej.: aceptación del registro, normalización, entre otros).
Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de áreas de la organización.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Análisis de metadatos para entender estructura y atributos del dato a gobernar (ej.: relación entre atributo para seguridad de información con roles habilitados para consultarlo, entre otros).
Producto o evidencia: El Modelado de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de articulación de atributos.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Análisis de responsables para cada dato maestro a gobernar (ej.: el rol de custodia está asignado, cuantos datos maestros administra el mismo rol, entre otros).
Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de responsabilidad en datos maestros.
- Análisis para determinar modelo de relación y flujo entre áreas del dato a gobernar (ej.: extracción y transformación de información en dirección, áreas que toman decisiones inmediatamente se publica, entre otros).
Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de áreas de la organización.

4. Enfoque de Calidad del dato:



- Análisis de reportes previos y acciones en curso para aseguramiento de calidad (ej.: revisar el reporte de calidad de procesos (PQR), reporte de calidad de gobernanza de datos (GQR), entre otros).

Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de calidad de atributos.

5. Enfoque de Gestión de la demanda:

- Análisis de reportes previos y acciones en curso para demanda del dato a gobernar (ej.: información de menor demanda u oportunidad, entre otras).

Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de demanda.

6. Enfoque de Aprovisionamiento:

- Análisis de reportes previos y acciones en curso para provisión del dato a gobernar (ej.: información de uso por formato requerido, entre otros).

Producto o evidencia: La Hoja de análisis se utiliza para responder preguntas sobre la definición actual del dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento.

Tabla 3. Paso 2: Análisis

Paso 3: Perfilamiento

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 3:

PASO 3: Perfilamiento	
OBJETIVOS	Perfilamiento de datos, de información y de la función pública.
ENTRADAS	SALIDAS

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



- Reporte de análisis de los datos maestros, arquitectura de COM-INF, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento de los datos.
- Identificación de flujos de datos entre sistemas.
- Administradores de bases de datos y equipos de desarrollo.
- Indicadores de calidad y normalización de datos.
- Reporte de perfilamiento de datos, arquitectura de COM-INF actualizada, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.

ACTIVIDADES

El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:

1. Enfoque de Administración del dato maestro:

- Perfilado en uso y en apropiación para el dato a gobernar (ej.: sincronizaciones de datos con apoyo de herramienta MDM, volumen de instituciones de dato normalizadas, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de perfilado se utiliza para presentar avance en datos maestros contabilizando las instancias de datos maestros utilizadas.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Perfilado en apropiación de metadatos por productores y consumidores del dato a gobernar (ej.: diversidad de valores en atributo de productor, atributo de área del consumidor en blanco, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de perfilado se utiliza para presentar avance en consumo contabilizando las instancias de metadatos diligenciadas.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Perfilado en implicación de roles y responsabilidades en proyectos de transformación asociados con el dato a gobernar (ej.: uso por fase de



proyecto de rol de custodia, introducción de nuevo rol para publicación, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de perfilado se utiliza para presentar avance en cambio organizacional contabilizando las instancias RACI utilizadas.

- Perfilado en implicación de roles en iniciativas de monetización y valoración de datos (ej.: creación de valor para el ciudadano por rol de custodio, asociación de volumen de impuestos por rol de gestión, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de perfilado se utiliza para presentar avance en generación de valor contabilizando las instancias RACI utilizadas para esto.

4. Enfoque de Calidad del dato:

- Perfilado y reporte alrededor de atributos de calidad del dato a gobernar (ej.: completitud de atributos de gobierno diligenciados, veracidad de disponibilidad de roles asignados, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de perfilado se utiliza para presentar avance en calidad contabilizando las instancias de atributo encontradas.

Para realizar el perfilamiento de datos se utiliza:

Informe de perfilado: este informe incluye perfilado de datos, de información y de la función pública (en el sector público).

- En el perfilado de datos se obtienen de manera automática las mediciones de datos nulos, duplicados, posibles campos en desuso, máscaras de formato del dato, validaciones de formato de datos, tipologías de casuísticas, etc. En este paso se detectan por ejemplo codificaciones incorrectas (por ejemplo en departamentos del Estado colombiano), tipologías no previstas (por ejemplo más de dos tipos de sexo: hombre, mujer, masculino, femenino, etc.). Este perfilado debe estar apoyado por una herramienta informática especializada para tal fin.
- El perfilado de la información es un procedimiento semi-automático. Este perfilado va un paso más allá que el perfilado de datos. Por ejemplo, si en el perfilado de datos se valida que una fecha sea correcta, en el perfilado de información se iría más allá, interpretando la fecha, tal vez como una fecha de nacimiento, y por

lo tanto obteniendo nuevos análisis: ocurrencia de menores de edad, de más de 100 años, etc. Este tipo de perfilado permite además priorizar medidas correctivas, migraciones, actuaciones especiales, pruebas en nuevos desarrollos, etc. Por ejemplo, este perfilado aplicado a una categorización de información entrega el histograma de aparición de los códigos asociados, detectando ciertas particularidades en algunos de ellos. En forma similar, este perfilamiento aplicado a los campos de información que contienen valores en un rango segmentado y sub-segmentado permite identificar la volumetría de cada ámbito contabilizado. En general este perfilado se aplica cada vez que una tipología (ej. segmento, categorización, filtro, etc.) pueda derivar en lógica diferente de la función pública a implementar, mantener, o migrar en los sistemas de información.

- El perfilado de función pública permite implementar lógica compleja, por ejemplo, sobre resultados en campañas finalizadas en el sector público para *stakeholders*, o sobre el uso de reglas cruzadas para validación en cálculos de tarificación o facturación de servicios, etc. Este perfilado de función pública se apoya tanto en los datos como en sus metadatos funcionales: interpretaciones en el sector público del dato, lógicas de validación y umbrales de calidad.

Informe final: este muestra la identificación de iniciativas preventivas para limpieza en los sistemas fuente y para detección de posibles inconsistencias en sus repositorios, así como la detección de iniciativas para validación cruzada durante la ejecución del perfilado de datos, con el fin de aplicarlas en la fase de diseño de la migración de datos.

Tabla 4. Paso 3: Perfilamiento.

Paso 4: Definición

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 4:



PASO 4: Definición

OBJETIVOS

- Definición de responsables para la definición, medición, monitorización y planificación de acciones correctivas y preventivas de tratamiento de datos.
- Definición de normativas de codificación, control de acceso, calidad de datos.
- Definición de normativas de reglamentación y unificación de datos entre sistemas.

ENTRADAS

- Reporte de análisis en dato maestro, arquitectura, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.
- Áreas de función.
- Áreas de seguridad.
- Responsables de gobierno de datos en TI.
- Soporte de áreas de la función pública y TI.
- Equipos de desarrollo.
- Áreas de TI.
- Salidas o resultados de los pasos anteriores

SALIDAS

- Responsables y roles implicados en el gobierno de datos: definición, medición, y reglamentación.
- Programa de actividades preventivas, correctivas y auditoras.
- Normativas de codificación, control de acceso, y calidad de datos, a ser implantadas en entornos legados, migraciones y auditorías de gobierno de datos.
- Reglas de unificación y nivelación de datos entre sistemas, a implementar en entornos operacionales (preventivos) y procesos de reglamentación de datos (actividades de gobierno de datos).
- Modelo de Roles y Responsables según ISO 8000.
- Documento de definición en dato maestro, arquitectura, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.

ACTIVIDADES

R. La marca de Arquitectura TI Colombia se encuentra en proceso de registro ante la Superintendencia de Industria y Comercio, bajo la propiedad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.



El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:

1. Enfoque de Administración del dato maestro:

- Definir el dato maestro en el sector público asociado con el dato a gobernar (ej.: nuevo maestro de riesgo, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de datos maestros se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de visión única (precisa y veraz).

- Definir normas y controles de unificación y maestría de datos para apoyar el dato a gobernar (ej.: chequeos de aceptación en carga, de-duplicación de registros por atributos especiales, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de datos maestros se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de conocimiento maestro del dato.

- Definir los criterios de seguridad en acceso y uso del dato maestro asociado con el dato a gobernar (ej.: privacidad de la información, enmascaramiento de valores, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de datos maestros se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de seguridad.

- Definir procedimiento y normativa para poblar datos en entornos no productivos y generación de datos de prueba asociados con el dato a gobernar (ej.: enmascaramiento de valores para entornos de prueba, datos disponibles en entorno de integración, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de datos maestros se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de migración.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Extensión de metadatos con control de lenguaje común utilizado sobre el dato a gobernar (ej.: adición de atributo para versiones publicadas, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de atributos se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de gobierno.

3. Enfoque de Custodia del dato:



- Definir dominios de datos a gobernar en el sector público para el dato a gobernar (ej.: uso de atributos en dominio especializado en salud, o economía, o defensa, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de atributos se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de dominios.

- Definir y designar roles asociados al gobierno de datos (ej.: informar en caso de recepción a, cuando se publique comunicarse con, entre otros).

Producto o evidencia: La Matriz RACI se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de roles.

Teniendo en cuenta la definición de responsables para la definición, medición, monitorización y planificación de acciones correctivas y preventivas de tratamiento de datos del proceso para Gobierno del dato, el modelo organizacional relaciona los roles asumidos por los perfiles encontrados en las áreas y equipos de una estructura, que se alinea con las mejores prácticas.

A partir de la siguiente Imagen, se muestra el Modelo Federado / Orquestado para Gobierno del Dato:

- Delega en cada área funcional involucrada en el sector público, la responsabilidad de sus dominios de datos maestros.
- Coordina con las diferentes áreas de TI existentes, los mecanismos implicados en el buen Gobierno de Datos.
- Cada área funcional de la institución deben existir gestores y administradores del dato responsables del buen gobierno de los datos maestros.

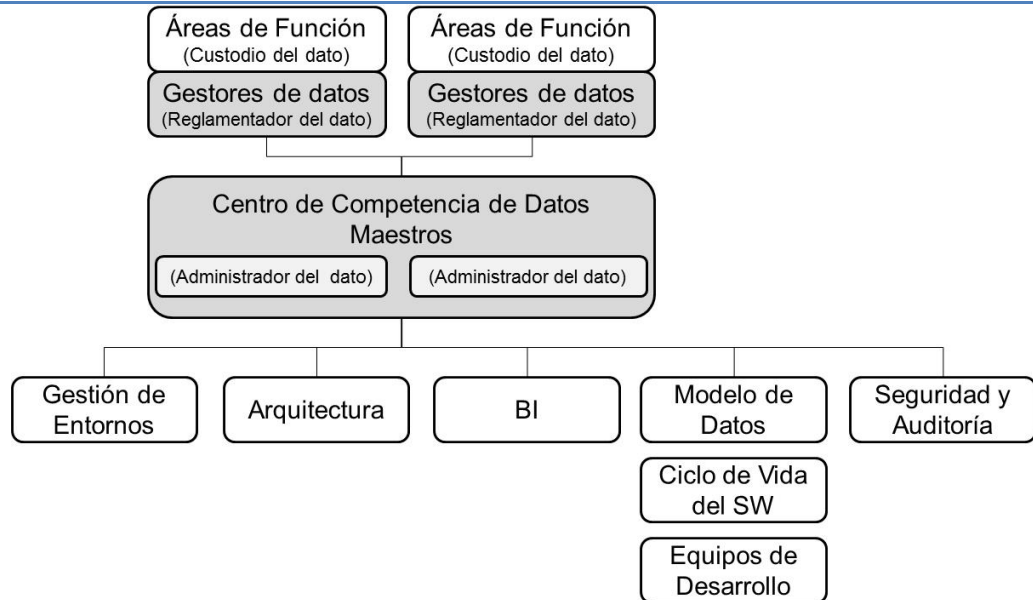


Imagen 5. Modelo Federado/Orquestado del Gobierno del Dato. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Mintic).

Los principales roles que deben ser definidos en un modelo de Gobierno del Dato y que pueden ser asignados a personas o áreas de la institución son:

Custodio del dato: es el responsable por la existencia de unos datos en la función del sector público, por lo que cualquier acción correctiva o nuevo requisito que precise su información, debe ser consensuado con él. Igualmente es el responsable de que el dato esté disponible y con atributos de calidad. Adicionalmente, este actúa como patrocinador de calidad y control sobre estos datos, y es considerado maestro en conocimiento sobre el dato que es custodio.

Gestor del dato: es el encargado del direccionamiento estratégico para gobernar el valor y uso del dato, y de definir las reglas de consolidación y coordinación con los administradores de unos datos en sus respectivos dominios. A veces, se encarga de la corrección manual de la información en caso de que las reglas generales no sean válidas para algún caso concreto.

Administrador del dato: es el encargado de orquestar las necesidades y las acciones técnicas, así como mediar en los posibles conflictos que puedan surgir entre roles consumidores y productores. Para esto, crea estándares y buenas prácticas, habilita metadatos técnicos, operacionales y funcionales, audita la calidad de los datos y las medidas de gobernanza, y define



políticas de respaldo de la información (backups), seguridad, flujos de datos, etc.

- Definir el portafolio de servicios bajo control del grupo de gobierno de datos (ej.: versión del servicio ofrecido, audiencia primaria, entre otros).

Producto o evidencia: El Portafolio de servicios se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de orientación al servicio.

4. Enfoque de Calidad del dato:

- Definir normas de codificación de datos y sus atributos para el dato a gobernar (ej.: formato de fecha de vencimiento, caracteres excluidos en valor tipo texto, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de normas se utiliza para definir una especificación del dato, cubriendo el tema de codificación.

- Definición de fuentes, atributos, e indicadores (KPIs) con alcance en calidad del dato a gobernar (ej.: porcentaje de registros no depurados, uso de fuente oficial, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de atributos se utiliza para definir una especificación del dato, cubriendo el tema de gestión de calidad.

- Definir los reportes de perfilado para calidad del dato a gobernar (ej.: usar reporte de arquitectura, de gobernanza, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de reportes se utiliza para definir una especificación del documento de presentación de resultados, cubriendo el tema de perfilado.

- Definir medidas correctivas y preventivas utilizadas en calidad del dato a gobernar (ej.: cargar dato con x por ciento obtenido en chequeo de confiabilidad, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de acciones se utiliza para definir una especificación de actividades sobre el dato, cubriendo el tema de planeación.

5. Enfoque de Gestión de la demanda:

- Definir flujos orientados al consumidor del dato a gobernar (ej.: flujo de compras realizadas por institución para contraloría, entre otros).



Producto o evidencia: El Mapa de información se utiliza para definir una especificación en la institución con respecto al intercambio del dato, cubriendo el tema de flujos.

6. Enfoque de Aprovisionamiento:

- Definir niveles de pro-actividad y autoservicio, ambos orientados al productor del dato a gobernar (ej.: composición de reporte final a partir de reportes especializados, consideración de nuevos canales de distribución, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de niveles se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento.

Tabla 5. Paso 4: Definición.



Paso 5: Despliegue

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 5:

PASO 5: Despliegue	
OBJETIVOS	Despliegue de la arquitectura de COM-INF e implantación de soluciones para gobierno de datos: ETL, metadatos, calidad, seguridad, virtualización de datos, gobierno SOA, etc.
ENTRADAS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none">■ Documento de definición en dato maestro, arquitectura, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.■ Arquitectura TI.■ Inteligencia de negocios (BI).■ Responsables de gobierno de datos en TI.	<ul style="list-style-type: none">■ Solución tecnológica compartida.■ Artefactos de despliegue en dato maestro, arquitectura, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento.
ACTIVIDADES	
<p>El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Enfoque de Administración del dato maestro:<ul style="list-style-type: none">■ Normativas de backups, historificación y archivado de datos, soportando el ciclo de vida del dato a gobernar (ej.: horas asignadas para respaldo, tiempo transcurrido para ir a historificación, entre otros).	



Producto o evidencia: El Directorio de normativa se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Definir y actualizar la arquitectura tecnológica para soportar el resto de procesos del dato a gobernar: metadatos, ODS, herramientas de calidad, virtualización de datos, sincronización de datos, ETL, etc. (ej.: modelo de respaldo de información en plataforma gubernamental, entre otros)

Producto o evidencia: El Dominio de tecnología se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de articulación de componentes.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Establecimiento operativo de roles responsables del gobierno del dato (ej.: asignaciones definitivas de quién es informado, o consultado, entre otros).

Producto o evidencia: La Matriz RACI se utiliza para definir una especificación final del dato, cubriendo el tema de organización.

4. Enfoque de Calidad del dato:

- Ejecución de depuraciones y acciones correctivas para el dato a gobernar (ej.: depurar valores fuera de rango, asignación de valor default en atributo, entre otros).

Producto o evidencia: El Plan de calidad se utiliza para definir una especificación para mejora del dato, cubriendo el tema de depuración.

5. Enfoque de Servicios del dato:

- Habilitar los servicios y niveles definidos en el portafolio de servicios para el dato a gobernar (ej.: activar versión de servicio, usar notificación de evento por nueva publicación, entre otros).

Producto o evidencia: El Portafolio de servicios se utiliza para definir una mayor especificación del dato, cubriendo el tema de orientación al servicio.

6. Enfoque de Gestión de demanda:



- Unificación de datos maestros para el dato a gobernar (ej.: normalización de atributos con mayor demanda, entre otros).
Producto o evidencia: El Repositorio de datos se utiliza para mantener una definición integrada del dato, cubriendo el tema de datos maestros.
- Construcción y mantenimiento de repositorios ODS a nivel del sector público para el dato a gobernar (ej.: repositorio de estadísticas, de formatos, entre otros).
Producto o evidencia: El Repositorio ODS se utiliza para mantener una definición operativa del dato, cubriendo el tema de consolidación.
- Servicios de provisión de datos maestros en el sector público con fines operacionales, analíticos o para terceros con respecto al dato a gobernar (ej.: servicios Web para consulta de otras instituciones, entre otros).
Producto o evidencia: La Plataforma de servicios se utiliza para mantener una definición de uso sobre el dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento.
- Generación de datos de prueba con respecto al dato a gobernar (ej.: creación de entorno de pruebas con transformación de valores según regla de enmascaramiento, de omisión, entre otros).
Producto o evidencia: El Entorno de pruebas se utiliza para mantener una definición del dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento

Tabla 6. Paso 5: Despliegue.



Paso 6: Cumplimiento

A continuación se describen los objetivos, entradas, salidas y actividades del paso 6:

PASO 6: Consolidar	
OBJETIVOS	Cumplimiento de ley de protección de datos (LPD) y ciclo de vida del dato en entornos productivos y no productivos. Seguridad de acceso a datos en los diferentes entornos.
ENTRADAS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none">■ Área de seguridad.■ Responsables de gobierno de datos en TI.■ Arquitectura TI.	<ul style="list-style-type: none">■ Registro Nacional de Protección de Datos Personales.■ Planes de acción para garantizar el archivado y respaldo de datos en entornos no productivos
ACTIVIDADES	
<p>El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Enfoque de Administración del dato maestro:<ul style="list-style-type: none">■ Custodiar los flujos de datos maestros entre los sistemas de información que apoyan el dato a gobernar (ej.: verificación de tareas de normalización y unificación, entre otros). Producto o evidencia: El Reporte de cumplimiento se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de gobierno de datos maestros.	



- Evaluar impactos en datos maestros de evoluciones o nuevos proyectos para el dato a gobernar (ej.: uso masivo de versiones previas, obtención de detalle para análisis, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de cumplimiento se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de evolución y proyectos.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Uso y mantenimiento de metadatos con proceso de certificación para el dato a gobernar (ej.: certificación de conocimiento, de aplicación en proceso específico, de uso generalizado en institución, entre otros).

Producto o evidencia: El Directorio de atributos y el Directorio de certificaciones se utilizan para soportar el cumplimiento sobre el dato, cubriendo el tema de uso continuo.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Aplicar el modelo de seguimiento de actividad de gobierno del dato (ej.: verificar revisiones de calidad por el custodio, ejecución de chequeos de consistencia por el administrador, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de cumplimiento se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de gobierno.

4. Enfoque de Calidad del dato:

- Monitorizar la aplicación de las acciones para la calidad del dato a gobernar (ej.: verificar porcentaje de registros reducido en acción, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de calidad se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de acciones de mejora.

5. Enfoque de Gestión de la demanda:

- Monitorizar el cumplimiento del proceso de demanda del dato a gobernar (ej.: chequeo de atributos diligenciados y visibles que mejoran demanda, entre otros).



Producto o evidencia: El Reporte de cumplimiento se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de demanda.

6. Enfoque de Aprovisionamiento:

- Monitorizar el cumplimiento del proceso de provisión del dato (ej.: comprobación de enmascaramiento de valores provistos en registros, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de cumplimiento se utiliza para verificar el acatamiento de reglas y normativa del dato, cubriendo el tema de aprovisionamiento.

Tabla 6. Paso 6: Cumplimiento.

Auditoría y mejora:

Auditoría y mejora	
OBJETIVOS	Auditoría continua para mejoramiento de datos.
ENTRADAS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none">■ Documentos en dato maestro, arquitectura, custodia, calidad, demanda, y aprovisionamiento para el dato a gobernar.■ Identificación de maestros y flujos de datos entre sistemas.■ Administradores de bases de datos y equipos de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none">■ Diagnóstico y auditoría de datos.■ Reporte de auditoría en dato maestro, arquitectura, custodia, y calidad
ACTIVIDADES	



El gobierno del dato abarca en este paso actividades en los siguientes enfoques:

1. Enfoque de Administración del dato maestro:

- Ejecución y reporte de auditoría en apropiación del dato maestro para el dato a gobernar (ej.: apoyo del rol de gobierno para utilizar herramientas de MDM, apoyo del rol de gobierno en la verificación de ejecución del MDM, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de auditoría se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de administración del dato maestro.

2. Enfoque de Arquitectura del dato:

- Ejecución y reporte de auditoría en apropiación de metadatos para el dato a gobernar (ej.: utilización de los atributos de gobierno, distribución de valores en atributos de gobierno, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de auditoría se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de uso de metadatos.

3. Enfoque de Custodia del dato:

- Ejecución y reporte sobre la implicación de roles en proyectos de transformación para el dato a gobernar (ej.: rol de gestión del dato por fase de proyecto, apoyo de rol de gobierno en el cambio, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de auditoría se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de custodia en transformación organizacional.

- Ejecución y reporte sobre la implicación de roles en iniciativas de monetización y valoración de datos (ej.: aporte del rol de gobierno en valoración, criterios disponibles al rol de gobierno para asignar valor, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de auditoría se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de generación de valor.

- Ejecución y reporte sobre la protección del dato a gobernar (ej.: aporte del rol de gobierno en la protección, criterios disponibles al rol de gobierno para protección, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte de seguridad se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de protección en seguridad de información.

4. Enfoque de Calidad del dato:

- Ejecución y reporte de auditoría del dato a gobernar (ej.: mejoras en calidad sobre un subconjunto de atributos, aporte de indicadores de calidad, entre otros).

Producto o evidencia: El Reporte final de calidad se utiliza para presentar la evaluación del dato, cubriendo el tema de mejoras.

Como no todos los campos del dato son susceptibles de ser auditados y gestionados por temas de calidad, hay que poner foco en los Campos Críticos de Calidad (CCC), campos cuya calidad influye en la eficiencia de algún proceso de la función pública. La identificación y ponderación en función de su impacto en los procesos ayuda a priorizar las medidas de gestión. Estos CCC:

- Deben ser siempre fáciles de capturar.
- Deben enunciarse con objetividad y de la forma más sencilla posible.
- Deben resultar relevantes para la toma de decisiones.
- No deben implicar un elevado grado de dificultad en su interpretación.
- Deben abarcar un amplio número de posibilidades, para medir y mejorar.
- Debe construirse un cuadro de mando que permita realizar un monitoreo del indicador de forma sencilla y, automatizada.
- Los términos usados en el indicador deben ser definidos para que todos los usuarios entiendan y midan lo mismo y de idéntica forma.

Los indicadores de calidad evaluados en la auditoría deben abordar las perspectivas de exactitud, totalidad, oportunidad, relevancia, nivel de detalle, y consistencia.

Los reportes enfocados en calidad que se requieren para auditoría son: Reporte de calidad de base de datos (DBQR), Reporte de calidad de datos (DQR), Reporte de calidad de procesos (PQR), Reporte de calidad de arquitectura (AQR), Reporte de calidad de gobernanza de datos (DGQR), Reporte de calidad de uso de datos (DUQR), y Reporte de mejora de calidad (IQR).



El Gobierno del Dato se ha convertido en una disciplina clave que debe coordinarse en estas perspectivas con la mejor práctica en gestión del dato. En este sentido, la gestión del dato debe asegurar, mantener y proveer instituciones de datos del sector público, unificando datos maestros y regularizando registros en los sistemas fuente. Para esto, se identifican los requerimientos que mantienen repositorios centrales del dato, los que determinan la asociación con procesos claves que usan el dato y los que definen los tipos de aprovisionamiento de datos a gestionar (reactivo, proactivo, administrado, optimizado y autoservicio).

En la gestión del dato, el valor del mismo se desarrolla para apalancar las capacidades de demanda e inteligencia de negocio en la función pública, las cuales permiten explotar niveles de entrega y servicio en la generación de información útil para la institución del sector público. Para la demanda se debe realizar la gestión centralizada de la demanda de datos de las áreas de la función pública involucradas en el sector público, con identificación clara del custodio, el consumidor del dato y los niveles de servicio comprometidos.

Dentro de la gestión del dato, se determina el contexto del mismo en temas de aseguramiento, mantenimiento y aprovisionamiento (entrega de datos en forma reactiva, proactiva, administrada u optimizada), para caracterizar la disponibilidad en la distribución de la información generada. El aprovisionamiento es manejado como la centralización del movimiento de datos entre aplicativos operacionales y/o informacionales, incrementando niveles de competencia y reutilizando componentes, mientras se tiene control sobre el movimiento de datos, tanto en línea como en diferido.

La gestión del dato utiliza el Directorio de datos, el cual permite acceder, desde un único punto, a los distintos sitios Web y recursos del sector público que ofrecen información pública y de intercambio. Los datos están a disposición de los usuarios organizados y estructurados por formatos y temas, entre otros criterios, como resultado de la aplicación del gobierno del dato.

También, para apoyar esta gestión, se usa la Tienda de Datos, la cual representa la vinculación del ecosistema participativo y colaborativo de información, con los datos de intercambio obtenidos de la oferta y demanda impulsada por los stakeholders en el sector público. Esta Tienda es fundamental para especificar y gobernar el dato que tiene valor para un mercado de datos.

El intercambio de información se rige por la regulación gubernamental y la de diferentes comunidades participantes, en la co-creación y gobierno de datos, impactando el tratamiento del dato y su destino final hacia los públicos objetivos. Con este mecanismo de distribución, los stakeholders ofrecen y entregan datos propios a



través de un inventario. Este inventario conserva y gobierna la especificación del dato que no tiene restricción para la distribución a públicos objetivos. Además, este componente mantiene las características transversales de los datos ofrecidos en seguridad, administración y ciclo de vida. También, este componente fomenta el monitoreo de datos en el mercado de uso y demanda, con el fin de manejar y mejorar la oferta. Finalmente, los datos se intercambian entre stakeholders mediante la creación de servicios de información enfocados en el uso de sus atributos para la Tienda

Tabla 7. Auditoría y mejora.



GLOSARIO

Administración del Dato maestro (MDM): Es la combinación de procesos, gobernabilidad, políticas, estándares y herramientas que se integran para ofrecer un único punto de referencia. Este se enfoca en la necesidad de entender y derivar una visión interna de la función pública y una eficiencia operacional a través de la integración de vistas de productos, clientes, proveedores, activos, ubicaciones, y otros elementos de la institución que existen dentro de unidades diversas. Esta administración se asocia con los datos mantenidos por los usuarios en áreas de la función pública y expertos en la materia, no por los expertos de sistemas.

Aprovisionamiento: Es el componente del dominio de información asociado con el movimiento de datos, tanto en línea como en diferido, entre aplicativos operacionales o informacionales, incrementando niveles de competencia y reutilizando componentes.

Arquitectura del dato: Es el componente del dominio de información asociado con la coordinación la estructura, semántica, y calidad del dato desde el origen, así mismo, participando en el diseño de los modelos y flujos de datos de las aplicaciones.

Bodega de datos (DWH): Es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (institución, ciudadano, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la institución en la que se utiliza.

Centro de competencia de Datos maestros: Es un equipo multifuncional con estructura organizativa permanente y formal, el cual es administrado para apoyar y promover el uso eficaz del dato maestro en el sector público.

Calidad del dato: Es el componente del dominio de información asociado con procesos de ajuste y depuración de datos masivos, y definición, medición y mejora continua de los indicadores de calidad del dato.



CRUD: Se refiere a las cuatro operaciones básicas de almacenamiento persistente de datos, Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.

Custodia del dato: Es el componente del dominio de información asociado con la identificación y definición clara del custodio y consumidor del dato.

Dato maestro: Es aquel dato preciso y veraz relacionado con las instituciones de la función pública, que proveen un contexto para las transacciones del mismo, cuyo formato y rango de valores se establecen a partir de las reglas de la función y son transversales a toda la organización.

Gestión de demanda: Es el componente del dominio de información asociado con la administración centralizada de la demanda de datos de las áreas de funcionales del sector público.

Gestión del dato: Es la actividad que debe asegurar, mantener y proveer instituciones de datos, unificando datos maestros y regularizando registros en los sistemas fuente. Esta actividad involucra la identificación de los requerimientos que mantienen repositorios centrales del dato, los que determinan la asociación con procesos claves que usan el dato y los que definen los tipos de aprovisionamiento de datos a gestionar (reactivo, proactivo, administrado, optimizado y autoservicio).

Gobierno del dato: Es una disciplina clave para controlar el uso de los datos maestros del sector público, además de abordar con éxito las renovaciones, migraciones, integraciones en sistemas y organizaciones asociadas con el dato. El gobierno aborda los ámbitos de arquitectura, calidad, custodia, aprovisionamiento y gestión de la demanda del dato.

Historificación: Proceso de almacenamiento de información histórica

Metadatos: Son datos sobre los datos. Los metadatos articulan un contexto para determinados objetos de interés (recursos), en forma de descripción de recursos.



Servicio del dato: Es el componente del dominio de información asociado con la entrega de los niveles de servicio comprometidos del dato utilizando definiciones en un Directorio de servicios en torno al sector público.



REFERENCIAS

- [1] The Data Management Association, DAMA-DMBOK. (2008, Septiembre 10). Functional Framework. Mark Mosley. Versión 3.02.