

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

GOBIERNO DE INFORMACIÓN

Bogotá, Colombia

HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Descripción	Autor	Cargo
1.0	28/08/2016	Versión inicial.	Eder Meneses	Arquitecto empresarial
2.0	27/10/2017	Actualizaciones	Eder Meneses	Arquitecto empresarial
2.1	20/02/2018	Actualizaciones metodología y análisis de componentes de información	Eder Meneses	Arquitecto empresarial

TABLA DE CONTENIDO

1. PROPÓSITO	6
2. ROLES Y RESPONSABILIDADES	6
3. ESTRUCTURA DE DECISIONES.....	7
4. GOBERNANZA DE LOS DATOS	7
5. POLÍTICA DE DATOS	8
5.1. Política de información y comunicación	8
5.2. Política de información sectorial-	9
6. METADATOS	9
6.1. Ficha técnica del directorio de metadatos.....	9
6.1. Descripción de campos de la ficha técnica del directorio de metadatos.....	10
7. CALIDAD	11
8. ESTRATEGIA DE DATOS MAESTROS	11
9. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE LOS COMPONENTES DE INFORMACIÓN 13	
9.1. Identificar información.....	14
9.2. Identificar datos	15
9.3. Identificar flujos de información.....	16
9.4. Definir servicios de información	17
10. ESQUEMA PARA EL ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DE INFORMACIÓN 18	

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Datos maestros identificados	12
Ilustración 2: Diagrama de solución de gestión de datos maestros	13
Ilustración 3: Pasos para el diseño de componentes de información	14

TABLAS

Tabla 1: Roles relacionados con la gestión de información.....	7
Tabla 2: Ficha técnica del directorio de metadatos	10
Tabla 3: Metadatos de la información en el Catálogo de componentes de información	15
Tabla 4: Metadatos de los datos en el Catálogo de componentes de información	16
Tabla 5: Metadatos de los flujos de información en el Catálogo de componentes de información	17
Tabla 6: Metadatos de los servicios de información en el Catálogo de componentes de información	17
Tabla 7: Matriz de análisis de los componentes de información.....	18

1. PROPÓSITO

Este documento define como debe dirigirse, administrarse y controlarse la arquitectura de información del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Rol	Descripción	Tipo de vinculación
Arquitecto empresarial	<ul style="list-style-type: none">-Definir la arquitectura de información del Ministerio teniendo en cuenta las necesidades estratégicas de la Entidad.-Mantener la arquitectura de información alineada al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.-Apoyar la definición de las políticas y el gobierno de la información.-Dar recomendaciones de cómo abordar los proyectos relacionados con la gestión de la información.	Contratista
Experto en datos	<ul style="list-style-type: none">-Definir y ejecutar los planes de calidad de datos-Apoyar la definición de los modelos físicos de datos-Dar recomendaciones que busquen la mejora de la calidad de la información	Contratista
Administrador de bases de datos		Contratista
Desarrolladores	<ul style="list-style-type: none">-Definir modelos de datos para los sistemas de información, que se encuentren alineados a las políticas definidas y en general atendiendo las necesidades planteadas desde la arquitectura empresarial	Contratista
Oficial de seguridad	<ul style="list-style-type: none">-Definir y apoyar la implementación del modelo de seguridad de la información de la Entidad-Definir políticas en pro de garantizar que la información	Contratista

sea gestionada de acuerdo con la normativa vigente.

Tabla 1: Roles relacionados con la gestión de información

3. ESTRUCTURA DE DECISIONES

La estructura de decisiones para la gestión de Ti se encuentra definida en el documento de Gobierno TI, en el repositorio de arquitectura empresarial.

4. GOBERNANZA DE LOS DATOS

Se enfoca en la identificación de los custodios y responsables de los datos, así como la identificación de los consumidores de dichos datos.

Para definir la gobernanza de cada dato, se establecen en el catálogo de componentes de información las siguientes columnas:

En la sección de “Datos”:

- Área responsable de la gestión del dato: Área de la entidad responsable de la gestión (actualización, intercambio, entre otros) del dato.
- Área responsable de la custodia: Área de la entidad responsable de la seguridad y custodia del dato.
- Áreas internas consumidoras: Áreas internas de la entidad que consumen o utilizan el dato.
- Entidades consumidoras: Entidades que consumen o usan el dato.

A nivel de información, se identifica para cada atributo el Área responsable (dependencia o unidad de la entidad responsable de la custodia o control de la información, para efectos de permitir su acceso).

A nivel de flujos de información se define:

Área o Entidad que produce la información: Área o entidad la que pertenece la información que se produce.

Orden de la Entidad productora: si es del orden nacional o territorial.

Área o entidad que consume la información: Área o entidad la que pertenece la información que se consume.

Orden de la entidad consumidora: si es del orden nacional o territorial.

Tipo de flujo de información del área o entidad consumidora: Se refiere, si es un flujo de información interno o externo.

5. POLÍTICA DE DATOS

5.1. Política de información y comunicación

Hace parte integrante del gobierno de la información lo referente a temas de información definidos en la Política de información y comunicación definida para el Ministerio, se puede consultar en el sistema integrado de gestión de la calidad en la siguiente ruta:

Manual de Procesos y Procedimientos SIG -> 003 Gestión de Comunicaciones y Prensa
-> Política de información y comunicación Vx.

A continuación, se resaltan los objetivos definidos para dicha política:

Objetivo general:

La Política de Información y Comunicación tiene como objetivo mejorar la comunicación interna y externa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la comunicación amplia y oportuna de las políticas sectoriales y sus cambios, así como la gestión de sus procesos y decisiones, con un lenguaje de fácil comprensión para los beneficiarios, entidades sectoriales y servidores públicos de la Entidad. Lo anterior, le permite actuar al Ministerio con transparencia y cumplir con las obligaciones de información requerida por los grupos de interés.

Objetivos específicos:

- Entregar información oportuna, actualizada, clara, veraz y confiable a los clientes y partes interesadas.
- Identificar los requisitos de los clientes, y los mecanismos de obtención de esta información.
- Optimizar la articulación y coordinación entre los procesos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Desarrollar la documentación necesaria para soportar la operación de los procesos, su secuencia e interacción.
- Identificar fuentes de información (entradas y salidas de procesos) necesarias para la operación.
- Gestionar el conjunto de datos necesarios para soportar el diseño, operación, evaluación y mejoramiento de los procesos del Ministerio.
- Desarrollar y mantener la documentación necesaria para asegurar el funcionamiento del Sistema integrado de Gestión.
- Transformar la información en documentos que soporten el quehacer del Ministerio y faciliten el control de las actividades que permiten el desarrollo de sus funciones.
- Mejorar la coordinación y comunicación al interior del Ministerio y con las entidades sectoriales.
- Establecer canales de comunicación que permitan generar conciencia en los diferentes niveles de la organización sobre la importancia de satisfacer los requisitos del cliente y los requisitos legales.
- Desarrollar una infraestructura apropiada de trabajo que incluya tanto hardware como software (aplicativos, bases de datos, servicios de apoyo, entre otros).

5.2. Política de información sectorial-

Como parte de la política TIC sectorial, se definen los siguientes lineamientos para información:

- Debe existir una arquitectura de información que se debe actualizar periódicamente, que contenga como mínimo: catálogos de los componentes, flujos, fuentes únicas, calidad, privacidad y ciclo de vida de la información.
- El Comité de TIC debe garantizar que la información de interés público del sector sea producida, gestionada y difundida de manera oportuna, objetiva, veraz, completa, reutilizable y procesable; para que pueda estar disponible en formatos accesibles para los diferentes solicitantes e interesados. El sector debe contar con un inventario de datos abiertos del MADR, sus entidades adscritas y vinculadas

6. METADATOS

La definición más concreta de los metadatos es “**datos acerca de los datos**” y sirven para suministrar información sobre los datos producidos. Los metadatos consisten en información que caracteriza datos, describen el contenido, calidad, condiciones, historia, disponibilidad y otras características de los datos.

Los **metadatos** son datos altamente estructurados que describen información, describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos. Es "Información sobre información" o "datos sobre los datos".

Los metadatos permiten que los datos sean bien entendidos, compartidos y explotados de manera eficaz por todo tipo de usuarios a lo largo del tiempo; y se utilizan para poder identificar, acceder y usar los datos.

Algunos de los objetivos que se persiguen con la creación de los metadatos son los siguientes:

- ❖ Que se puedan buscar y encontrar los conjuntos de datos, es decir, saber qué datos existen para una determinada zona, referencia temporal y para un tema determinado; de acuerdo con las características específicas que el usuario demanda.
- ❖ Facilitar la utilización de los datos, mediante la descripción de todas las características técnicas relevantes de los mismos de un modo objetivo, amplio y completo. Haciendo posible su explotación y ayudando a los usuarios tanto en la obtención de resultados como en su mantenimiento y actualización.
- ❖ Que se pueda valorar la calidad del conjunto de datos.
- ❖ Que se pueda elegir cuál es el conjunto de datos más idóneo para las necesidades de los usuarios.

Evitar la duplicidad de trabajo, informando sobre la información existente, su ubicación y su disponibilidad.

6.1. Ficha técnica del directorio de metadatos

METADATO: <Nombre>

Institución o persona que creó o es la fuente de información de los datos:
Fecha de publicación o liberación de los datos:
Periodicidad con la que se actualizan los datos:
Nombre del conjunto de datos:
Número de la versión de los datos o la aplicación:
Tipo de formato en el cual se presentan los datos:
Lugar en dónde los datos fueron publicados:
Institución o persona encargada de publicar o liberar los datos:
Descripción breve del conjunto de datos:
Resumen breve de para qué fue desarrollado el conjunto de datos:

Tabla 2: Ficha técnica del directorio de metadatos

6.1. Descripción de campos de la ficha técnica del directorio de metadatos

A continuación, se describen cada uno de los campos que conforman la ficha técnica del directorio de metadatos.

METADATO: <Nombre>: Se debe relacionar el nombre del metadato que se quiere describir. Ej. Colombia Siembra

Institución o persona que creó o es la fuente de información de los datos: Se debe registrar la institución o persona que creó los datos. Ej. MinAgricultura

Fecha de publicación o liberación de los datos (cuándo se publicó por primera vez): En cuanto a la fecha se debe colocar en el siguiente formato dando cumplimiento a las directivas de MinTIC referente al Lenguaje común (AAAA- MM-DD), colocando la fecha cuándo se publicó por primera vez. Ej. 2016-03-31

Periodicidad con la que se actualizan los datos: Las periodicidades hace referencia al intervalo de tiempo en que se actualizan los datos (Diarios, Semanales, Mensuales, Trimestrales, Semestrales, Anuales, Único). Ej. Único, se tomó una sola vez.

Nombre del conjunto de datos: Se debe relacionar el nombre del conjunto de datos que se quiere describir. Ej. Colombia Siembra

Número de la versión de los datos o la aplicación: Hace referencia a la secuencia de versiones o cambios que se hallan tenidos los datos o aplicaciones. Ej. 1.0

Tipo de formato en el cual se presentan los datos: Los formatos que se deben registrar obedecen al tipo de archivo como se presentan los datos. Ej. Los boletines estadísticos en Power Point, y los datos en Excel.

Lugar en dónde los datos fueron publicados: Los lugares que se pueden referenciar son como página web, institución, diario, revista, libro, etc., Ej. En la institución y reuniones del Ministro y Viceministros

Institución o persona encargada de publicar o liberar los datos: Se debe registrar la institución o persona encargada de publicar los datos. Ej. MinAgricultura

Descripción breve del conjunto de datos: Se debe redactar de forma breve el conjunto de datos.

Resumen breve de la razón por la que fue desarrollado el conjunto de datos: Se debe redactar de forma breve el resumen para que fue desarrollado el conjunto de datos.

Nota: Existen herramientas informáticas que cuentan con funcionalidades para la generación de Metadatos, se recomienda tener en cuenta las variables definidas en la ficha antes mencionada.

7. CALIDAD

Consultar la información en el Plan de calidad de datos, cuyo objetivo es elaborar un esquema general para implementar el plan de calidad de datos, en cuanto al análisis y evaluación de la calidad del dato; dicho plan puede consultarse en el repositorio de arquitectura empresarial.

8. ESTRATEGIA DE DATOS MAESTROS

Como parte de la definición de arquitectura de información del Ministerio, se realizó un ejercicio de identificación de datos candidatos a ser tenidos en cuenta como datos

maestros; se tomó como base la información del catálogo de datos, los flujos de información, ejercicios a nivel de arquitectura de información como la vista 360° del productor; después de tener todos los datos candidatos identificados, se realizó un análisis de las características de los datos, para corroborar que efectivamente se tratara de entidades maestras dicho análisis arrojó como resultado la definición de los primeros datos maestros para el Ministerio, estos datos son: el productor y el predio.



Productor

- El productor es una persona civil o jurídica que adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo sobre las operaciones de la explotación agropecuaria. El productor tiene la responsabilidad técnica y económica de la explotación, y puede ejercer todas las funciones directamente o bien delegar las relativas a la gestión cotidiana a un gerente contratado (FAO, s.f.).

Predio

- Esta noción se referirá a una unidad continua de superficie de tierra delimitada, es decir a un área finita de tierra. Un predio se define por su localización, límites y área. El predio es uno de los elementos básicos del catastro mediante el cual se identifican, localizan y registran las particularidades sobre el área finita de tierra y se suscriben y materializan jurídicamente los derechos que se tengan sobre esta (FAO, s.f.).

Ilustración 1: Datos maestros identificados

Después de tener plenamente identificados los datos maestros del Ministerio, se procedió a realizar la caracterización de dichos datos, de acuerdo con la ficha definida para este fin (puede consultarse en el documento de arquitectura de información, en el repositorio de arquitectura empresarial).

Teniendo caracterizados los datos maestros de la Entidad, se realizó un análisis del entorno del dato; cómo se gestiona a través de los interesados del negocio, qué sistemas de información gestionan estos datos, se indagó sobre la calidad de los datos y se buscaron posibles soluciones por medio de las cuales se pudiese apoyar la gestión de datos maestros desde la tecnología de la información.

El resultado del análisis del entorno de los datos maestros evidenció que muchos de estos registros son manipulados en documentos impresos o en hojas de cálculo, lo que con frecuencia conlleva problemas con la calidad de los datos, registros duplicados y pérdida de información.

Debido a que el Ministerio no cuenta con una herramienta de gestión de datos maestros, se decidió como primer paso, definir un esquema mediante el cual se pueda dar

tratamiento de datos maestros a los datos identificados. En el siguiente diagrama se muestra la solución adoptada para apoyar la gestión de datos maestros en la institución:

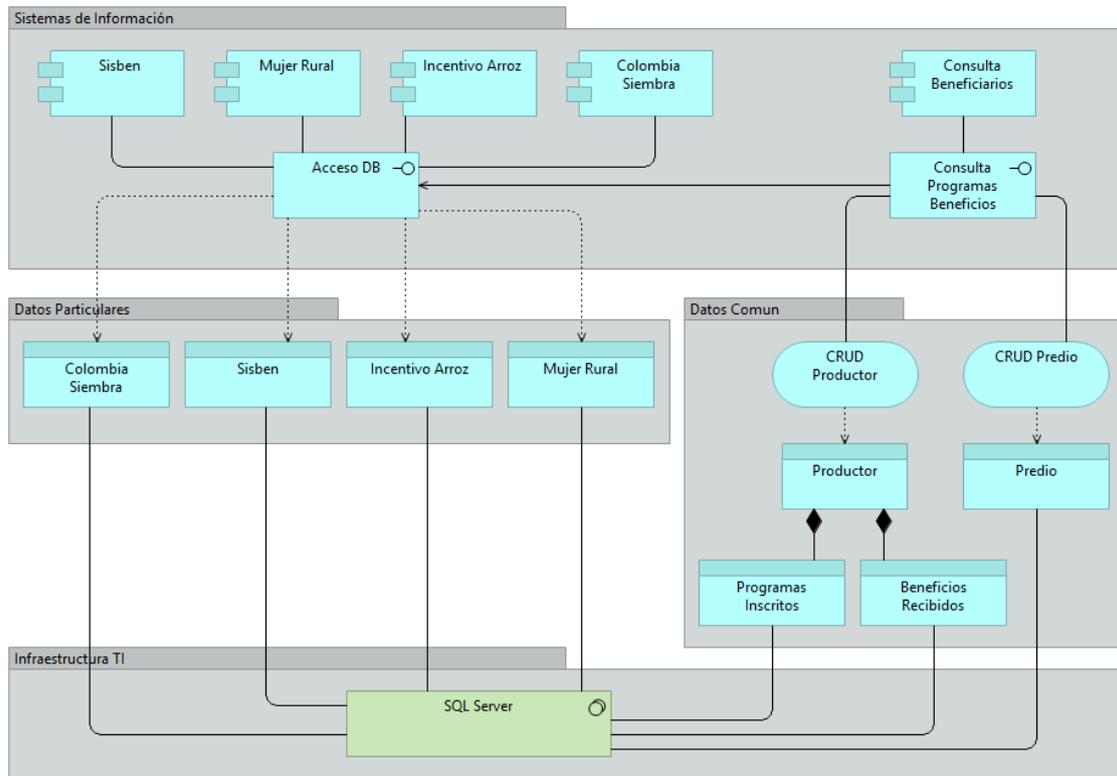


Ilustración 2: Diagrama de solución de gestión de datos maestros

En el diagrama pueden identificarse los datos que se gestionarán desde un mismo repositorio (productor y predio) y serán comunes para todos los sistemas de información; los datos particulares de cada sistema de se gestionarán de manera independiente para cada sistema de información.

9. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE LOS COMPONENTES DE INFORMACIÓN

Describe la forma en que se deben diseñar los componentes de información.

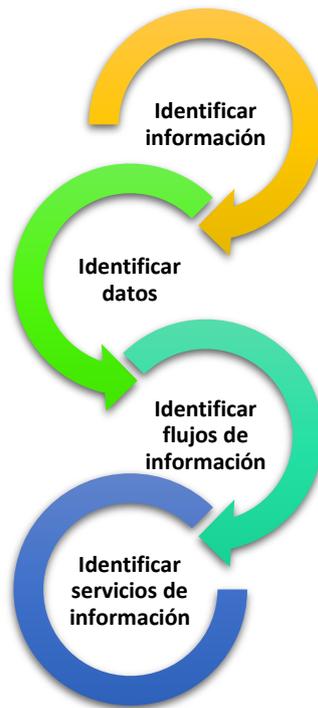


Ilustración 3: Pasos para el diseño de componentes de información

9.1. Identificar información

A través de la revisión de las caracterizaciones de los procesos y las actualizaciones que se generen de estas en el Sistema integrado de gestión y/o de reuniones con los líderes de los procesos, el catálogo de activos de información etc.; se identifica la información que necesita cada proceso para poderse ejecutar. Adicionalmente, cuando la Oficina TIC del Ministerio recibe requerimientos de mejoras a sistemas de información o solicitudes para construir nuevos sistemas de información, en la fase de diseño y análisis, se identifica la información que se necesita para poder mejorar o desarrollar el sistema, si esta información se encuentra definida en el catálogo de componentes de información, se evalúa si es necesario actualizarla y en caso tal se actualiza, antes de pasar al siguiente paso. En el catálogo de componentes de información, en el ítem de información, se deben diligenciar los siguientes campos:

Código	Consecutivo o código interno asignado
Información	Nombre de la información o activo de información
Descripción	Es una breve descripción que hace referencia el activo de información o información
Área Responsable	Área Responsable
Frecuencia de Generación	Identifica la frecuencia con que se genera la información, de acuerdo con su naturaleza y a la normativa aplicable
Soporte	Establece el mecanismo en el cual está soportado la información: documento físico, medio electrónico o por algún otro tipo de formato audio visual entre otros. (Físico-análogo o digital- electrónico)

Formato	Identifica la forma, tamaño o modo en la que se presenta la información o se permite su visualización o consulta, tales como: hoja de cálculo, imagen, audio, video, documento de texto, etc.
Datos Abiertos	Se coloca SI o No, según SI la fuente de información son datos abiertos
Tipo de datos	Este atributo sólo es utilizado si la respuesta en el atributo de Datos Abiertos es SI. Corresponde al tipo de clasificación temática, tales como: Agrícola y pesquera, Ambiental, Científica, Cultural, Económica y Comercial, Geográfica, Política, Sistema Legal, Social, Transporte y Tráfico y demás que sean identificados
URL de publicación	Este atributo sólo es utilizado si la respuesta en el atributo de Datos Abiertos es SI. Dirección electrónica del lugar donde se encuentra disponibles los datos abiertos y dispuestos para su descarga
Cobertura Geográfica	Este atributo sólo es utilizado si la respuesta en el atributo de Datos Abiertos es SI. Hace referencia a la zona o área geográfica a la que corresponden los datos. Por ejemplo, Cundinamarca, el municipio de Soacha, Bogotá, Región amazónica

Tabla 3: Metadatos de la información en el Catálogo de componentes de información

9.2. Identificar datos

Teniendo clara la información que se identificó en el primer paso, se procede a detallar el contenido de la información con un mayor nivel de granularidad, se procede a identificar los datos que hacen parte de dicha información, la caracterización de dichos datos se registra o actualiza en el Catálogo de componentes de información con los siguientes campos:

Código Datos	Consecutivo o código interno asignado
Dato	Nombre del dato
Descripción	Breve definición de lo que significa el término dentro del contexto de la entidad
Dato Georreferenciado	Se coloca SI o No, según SI es un dato georreferenciado
Área responsable de la gestión del dato	Área de la entidad responsable de la gestión (actualización, intercambio, entre otros) del dato georreferenciado
Área responsable de la custodia	Área de la entidad responsable de la seguridad y custodia del dato
Áreas internas consumidoras	Áreas internas de la entidad que consumen o utilizan el dato

Entidades consumidoras	Entidades que consumen o usan el dato
Ubicación física del dato georreferenciado	Ubicación física (servidor) donde se encuentra almacenada la fuente oficial del dato geográfico en la entidad
Sigla	Abreviatura o sigla que puede tener el concepto o término que define el dato
Dominio	Es el conjunto de valores posibles que puede tomar un dato. Por ejemplo, entidad puede tener como dominio (pública, privada, economía mixta) o el campo sexo puede tener como dominio femenino, masculino.
Tipo de Dato	Alfanumérico, fecha, lista, etc.
Tamaño Mínimo	Número mínimo de caracteres
Tamaño Máximo	Número máximo de caracteres
Formato (máscara)	Corresponde al tipo de dato (texto, fecha, numérico, xml, entre otros). En algunos casos como la fecha puede tener un formato de máscara para indicar por ejemplo si es yyyy/mm/dd o dd/mm/yyyy
Ocurrencia del Dato	Se refiere a la cardinalidad del dato

Tabla 4: Metadatos de los datos en el Catálogo de componentes de información

Estos datos son la base para la definición de los modelos relacionales definidos para el desarrollo de los requerimientos de actualización de sistemas de información o la propuesta de nuevos sistemas.

9.3. Identificar flujos de información

En base a la información identificada y los datos asociados a esta información, se procede identificar los flujos que lleva esta información a través de los diferentes actores de la entidad (flujos internos) y como esa información es intercambiada con los actores externos (flujos externos). En el catálogo de componentes de información, en el ítem de flujos de información, se deben diligenciar los siguientes campos:

Código	Consecutivo o código interno asignado al flujo de información
Información	Hace referencia a la información que se intercambia
Área o Entidad que produce la información	Área o entidad la que pertenece la información que se produce
Orden de la Entidad productora	Se refiere, si es del orden nacional o territorial
Área o entidad que consume la información	Área o entidad la que pertenece la información que se consume
Orden de la entidad consumidora	Se refiere, si es del orden nacional o territorial

Tipo de flujo de información del área o entidad consumidora	Se refiere, si es un flujo de información interno o externo
Frecuencia de intercambio	Periodicidad o intervalo de tiempo con que se intercambia la información entre las entidades
Formato	Tipo de formato en que se suministra la información. Por ejemplo: en PDF, documento de Word, Excel, xml, texto, entre otros
Medio de Intercambio	Medio empleado para intercambiar la información. Por ejemplo: correo electrónico, web service, conexión ODBC, entre otros
Normatividad que respalda el intercambio	Hace referencia a leyes, decretos, resoluciones y demás actos administrativos que definan la necesidad u obligatoriedad del intercambio de información

Tabla 5: Metadatos de los flujos de información en el Catálogo de componentes de información

9.4. Definir servicios de información

Para que la información identificada pueda ser consumida por las diferentes fuentes que la necesitan, se deben definir y caracterizar los servicios que soportan la consulta de la información. En el catálogo de componentes de información, en el ítem de servicios de información, se deben diligenciar los siguientes campos:

Código servicio	Consecutivo o código interno asignado por la entidad al servicio de información
Nombre del servicio	Nombre del servicio de información
Descripción del servicio	Es una breve descripción que describe que hace u ofrece el servicio de información
Ruta de Acceso	Dirección electrónica mediante la cual puede ser accedida
Versión del servicio	Corresponde a la última versión estable y disponible del servicio de información
Ubicación física del servicio	Corresponde al servidor o lugar físico donde se encuentra alojado el servicio de información
Estado	Hace referencia a si está activo (disponible) o desactivado
Tipo de Automatización	Se refiere si el servicio esta automatizado o no y que tipo de automatización (web service, transferencia ftp, demonios entre otros)
Incorporación del Lenguaje común de Intercambio	Se coloca SI o No, según SI utiliza el lenguaje común de intercambio en su estructura de datos
Disponible en PDI	Se coloca SI o No, según si se encuentra disponible y publicado en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado
Consumidores internos	Corresponde a áreas o dependencias internas de la entidad que hacen uso del servicio de información
Consumidores externos	Corresponde a los grupos de interés (ciudadanos, entidades) externas que hacen uso del servicio de información

Tabla 6: Metadatos de los servicios de información en el Catálogo de componentes de información

10.ESQUEMA PARA EL ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar el análisis de los componentes de información se definió una matriz que lista la información identificada vs los servicios de información definidos, en la celda que cruza la información con los servicios que permiten tenerla disponibles, se relacionan los datos de dicha información que se comparten a través del servicio. Ejemplo de la matriz que se puede consultar en el Catálogo de componentes de información:

Servicios Información	Información 1	Información 2	Información N
Servicio 1	Dato 1 Dato 3		
Servicio 2	Dato 2 Dato 6	Dato 1 Dato 5	Dato n
Servicio N			Dato m

Tabla 7: Matriz de análisis de los componentes de información