

PNID.C2

Modelo de procesos

de Gestión de Datos

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2023

PNID

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Subdirección de Estándares y Arquitectura de Tecnologías de la Información

Equipo de trabajo

Óscar Mauricio Lizcano Arango - Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Sindey Carolina Bernal Villamarín - Viceministra de Transformación Digital

Cesar Augusto Cruz Aya – Director de Gobierno Digital

Luis Clímaco Córdoba Gómez - Subdirector de Estándares y Arquitectura de TI

Jairo Alberto Riascos Muñoz – Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Jhonatan Sneider Rico Pinto- Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Claudia Milena Rodríguez Álvarez- Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Versión

Observaciones

Versión 1.0

Diciembre de 2023

Emisión primera versión de procesos de referencia para la gestión de datos en entidades públicas.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	9
MAPA GLOBAL DE PROCESOS	12
PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS	15
PD1.1 Estrategia y gobernanza.....	16
<i>PD1.1.1 Definir políticas internas y lineamientos</i>	<i>16</i>
<i>PD1.1.2 Planificar estratégicamente los datos</i>	<i>18</i>
<i>PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de Datos</i>	<i>19</i>
<i>PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de riesgos de datos</i>	<i>21</i>
PD1.2 Arquitectura de datos	23
<i>PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos</i>	<i>23</i>
<i>PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos</i>	<i>25</i>
<i>PD1.2.3 Modelar los datos.....</i>	<i>27</i>
<i>PD1.2.4 Gestionar repositorio de arquitectura de datos</i>	<i>29</i>
PD1.3 Uso de datos.....	32
PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos	34
<i>PD1.4.1 Definir controles de seguridad de los datos.....</i>	<i>34</i>
<i>PD1.4.2 Proteger datos personales.....</i>	<i>36</i>
<i>PD1.4.3 Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos.....</i>	<i>38</i>
PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS.....	41
PD2.1 Calidad de datos.....	42
PD2.2 Ciclo de vida de los datos	44
<i>PD2.2.1 Capturar datos</i>	<i>44</i>
<i>PD2.2.2 Procesar e integrar los datos.....</i>	<i>46</i>
<i>PD2.2.3 Almacenar de los datos.....</i>	<i>49</i>
<i>PD2.2.4 Analizar los datos</i>	<i>51</i>
<i>PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos.....</i>	<i>54</i>
PD2.3 Interoperabilidad.....	57
PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS.....	59
PD3.1 Infraestructura tecnológica para los datos	60
PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos	63

PD3.3 Gestión del cambio en los datos	64
PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS	66
PD4.1 Evaluación de calidad de datos	67
PD4.2 Evaluación del impacto de los datos	68
PD4.3 Evaluación de riesgos y seguridad de datos	70
PD4.4 Evaluación de uso de datos	71
REFERENCIAS	73
ANEXOS – DIAGRAMAS EN HOJA COMPLETA.....	76

Listado de ilustraciones

<i>Ilustración 1. Marco de entendimiento de la infraestructura de datos del estado colombiano. Fuente: PNID MINTIC.....</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 2. Mapa general de los procesos para la gestión de la información. Fuente: PNID MINTIC.....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 3. Diagrama de proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.1 Definir políticas y lineamientos</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 4. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.2 Planificar estratégicamente los datos....</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 5. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de Datos</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 6. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de riesgos de datos.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 7. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.2 Arquitectura de datos – PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos.....</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 8. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.2 Arquitectura de datos – PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos.....</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 9. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.2 Arquitectura de datos – PD1.2.3 Modelar los datos.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 10. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.2 Arquitectura de datos – PD1.2.4 Gestionar repositorio de arquitectura de datos.....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 11. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.3 Uso de datos.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 12. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos – PD1.4.1 Definir controles de seguridad de los datos.....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 13. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos – PD1.4.2 Proteger datos personales ...</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 14. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos – PD1.4.3 Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos.....</i>	<i>39</i>

<i>Ilustración 15. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.1 Calidad de datos</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 16. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.1 Capturar datos.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 17. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.2 Procesar e integrar los datos</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 18. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.3 Almacenar de los datos</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 19. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.4 Analizar los datos</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 20. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos</i>	<i>54</i>
<i>Ilustración 21. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.3 Interoperabilidad</i>	<i>57</i>
<i>Ilustración 22. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.1 Infraestructura tecnológica para los datos.....</i>	<i>60</i>
<i>Ilustración 23. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 24. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.3 Gestión del cambio en los datos.....</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 25. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.1 Evaluación de calidad de datos</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 26. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.2 Evaluación del impacto de los datos</i>	<i>69</i>
<i>Ilustración 27. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.3 Evaluación de riesgos y seguridad de datos</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 28. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.4 Evaluación de uso de datos</i>	<i>71</i>

Listado de tablas

*Tabla 1. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.1 Definir políticas y lineamientos 18*

*Tabla 2. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.2 - Planificar estratégicamente los datos
19*

*Tabla 3. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de
Datos 21*

*Tabla 4. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de
riesgos de datos..... 23*

*Tabla 5. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos..... 25*

*Tabla 6. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y
metadatos..... 27*

*Tabla 7. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS
- PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.3 Modelar los datos 29*

*Tabla 8. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS
DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.4 Gestionar repositorio de
arquitectura de datos 32*

*Tabla 9. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS
DATOS - PD1.3 Uso de datos 34*

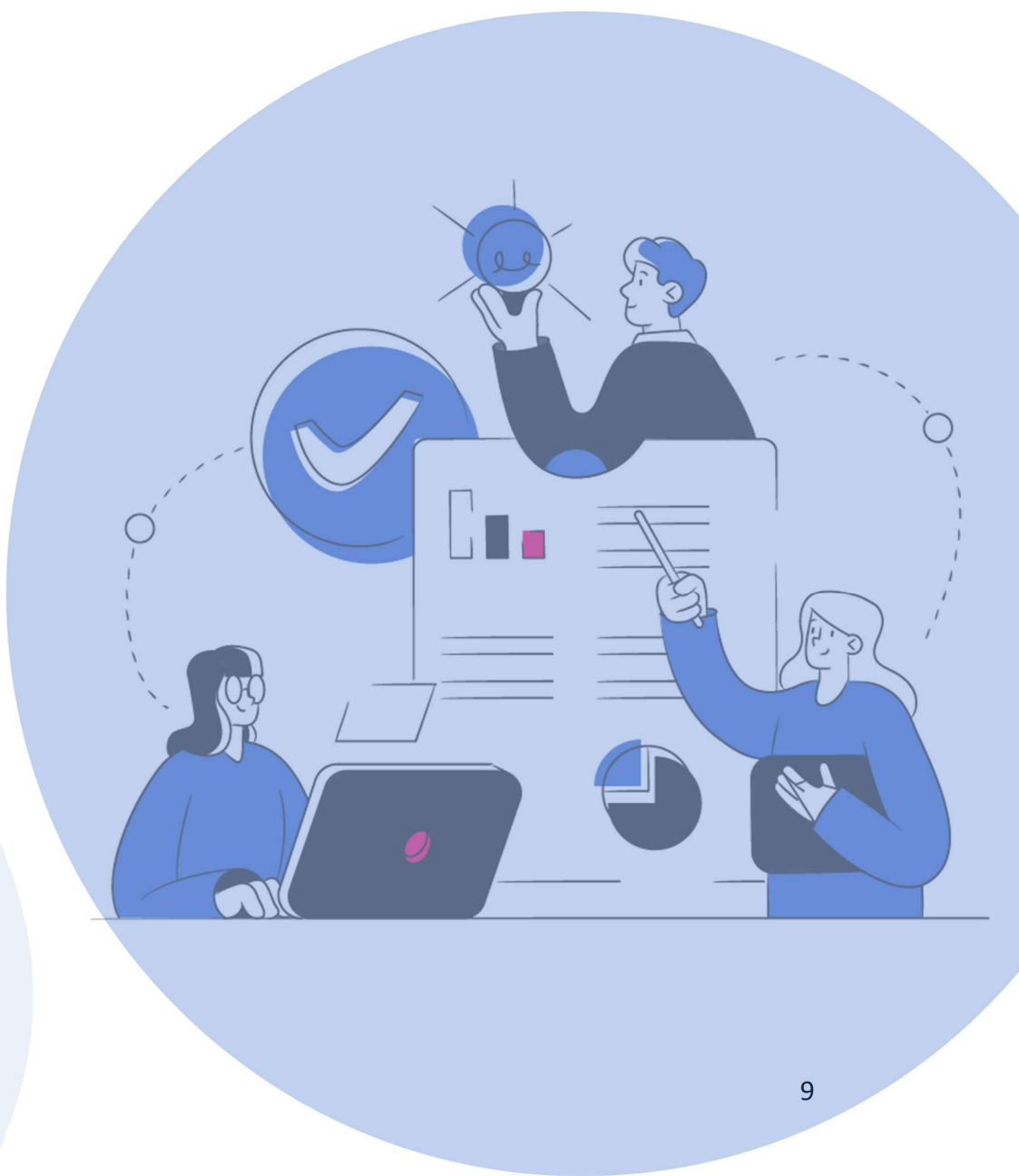
*Tabla 10. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS
DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.1 Definir controles de
seguridad de los datos 36*

*Tabla 11. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS
DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.2 Proteger datos
personales..... 38*

*Tabla 12. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS
DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.3 Gestionar incidentes
de seguridad y privacidad sobre los datos..... 40*

<i>Tabla 13. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.1 Calidad de datos	43
<i>Tabla 14. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.1 Capturar datos	46
<i>Tabla 15. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.2 Procesar e integrar los datos.....	49
<i>Tabla 16. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.3 Almacenar de los datos	51
<i>Tabla 17. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.4 Analizar los datos	54
<i>Tabla 18. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos.....	56
<i>Tabla 19. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS</i>	
- PD2.3 Interoperabilidad	58
<i>Tabla 20. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD3.1 Infraestructura tecnológica para los datos	62
<i>Tabla 21. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos	64
<i>Tabla 22. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD3.3 Gestión del cambio en los datos	65
<i>Tabla 23. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD4.1 Evaluación de calidad de datos	68
<i>Tabla 24. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD4.2 Evaluación del impacto de los datos	70
<i>Tabla 25. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD4.3 Evaluación de riesgos y seguridad de datos	71
<i>Tabla 26. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS</i>	
- PD4.4 Evaluación de uso de datos	72

INTRODUCCIÓN



En el entorno de la gestión de datos, la eficiencia y claridad de los procesos son fundamentales para garantizar la integridad, seguridad y utilidad de la información. En un mundo cada vez más orientado hacia el dato como recurso crítico, las entidades que gestionan grandes volúmenes de información deben asegurarse de que cada aspecto de su manejo de datos sea eficiente. Esta necesidad abarca desde la definición precisa de políticas y procedimientos hasta la implementación efectiva y el monitoreo continuo de las actividades relacionadas con los datos.

El Plan Nacional de Infraestructura de datos (PNID) es una estrategia nacional de datos, que plantea una intervención nacional para la definición de la infraestructura de datos del Estado y las acciones necesarias para su gestión, implementación y sostenibilidad. Dichas acciones se encuentran plasmadas en la hoja de ruta anexa al PNID. La estructuración de este Plan Nacional es liderada por el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (DAPRE), e involucra la participación del sector privado, la academia y la sociedad civil.

El Plan Nacional está diseñado para ser flexible y dinámico, dado que sienta las bases para avanzar en la implementación de la infraestructura de datos en Colombia, sin embargo, este se encuentra en permanente construcción de nuevas herramientas, lineamientos técnicos, y definiciones conceptuales en la medida en que se avanza en su implementación. Para mayor comprensión, a continuación, se presenta el marco de entendimiento de la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano (IDEC) lo dispuesto en el Plan Nacional de Infraestructura de Datos:

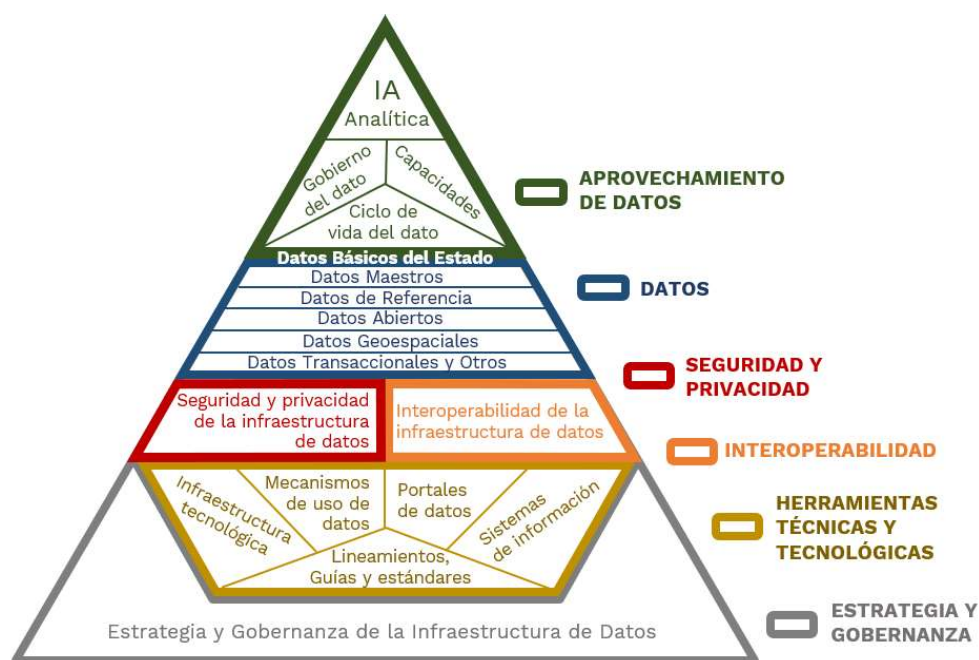


Ilustración 1. Marco de entendimiento de la infraestructura de datos del estado colombiano. Fuente: PNID MINTIC.

Según el PNID, la Estrategia y gobernanza de la infraestructura de datos del Estado es la sombrilla de la infraestructura de datos y a través de esta se definen políticas, normativas, lineamientos estándares que permiten la gestión y aprovechamiento de los datos de la infraestructura. Los datos, se constituyen en el activo central y más importante de la infraestructura de datos del Estado colombiano. El Aprovechamiento de la infraestructura de datos, es el objetivo último de la gestión e implementación de la infraestructura. Para el desarrollo de este componente es necesario abordar el ciclo de vida de los datos, y las capacidades de los actores que integran la infraestructura de datos para extraer el valor de estos.

Complementariamente, la Interoperabilidad de la infraestructura y la Seguridad y privacidad de los datos, son los elementos estructurales para el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura de datos. Y, por último, las herramientas técnicas y tecnológicas son los instrumentos que facilitan el aprovechamiento de la infraestructura por parte de los distintos actores.

Este documento propone un Modelo de Gestión de Información que se alinea con los objetivos del Plan Nacional de Infraestructura de Datos (PNID) en Colombia. El modelo se centra en procesos clave, abordando la gestión estratégica, operativa, de soporte y de evaluación de datos. En términos estratégicos, se incluyen aspectos como gobierno de datos, arquitectura, uso, seguridad y privacidad. En el ámbito operativo, se aborda la calidad de datos, ciclo de vida e interoperabilidad. Los procesos de soporte se orientan a promover el uso y reúso de datos, aprovisionar infraestructura tecnológica y gestionar el cambio. La evaluación se enfoca en la medición del uso, calidad, seguridad e impacto de los datos.

Este modelo proporciona un modelo flexible que se adapta tanto a entidades con procesos de gestión de datos avanzados como a aquellas que están en las etapas iniciales. La flexibilidad del modelo permite una adaptación gradual, promoviendo la mejora continua. Se alinea con las capacidades de nivel 2 descritas en el PNID, fortaleciendo las capacidades de las entidades para la toma de decisiones basada en datos. Este enfoque beneficia a los diversos grupos de interés, las entidades y la ciudadanía en general, contribuyendo al bienestar y la eficiencia de la sociedad.

MAPA GLOBAL DE PROCESOS



Un mapa general de procesos de gestión de datos es una representación visual que organiza de manera jerárquica y estructurada las diversas actividades involucradas en la gestión de datos dentro de una organización. Este mapa proporciona una visión clara y estratégica de cómo se planifican, ejecutan y evalúan las tareas relacionadas con la gestión de datos, facilitando la comprensión interna y externa y la alineación con los objetivos estratégicos. Además, sirve como una herramienta clave para la gestión del cambio, la comunicación efectiva y la conformidad con estándares y mejores prácticas de la industria.

La estructuración del mapa global de procesos y sus componentes se realizó tomando como base marcos de referencia sólidos y reconocidos en el ámbito de la gestión de datos. En particular, se incorporaron principios y mejores prácticas provenientes del *Data Management Body of Knowledge* (DMBok) de DAMA, reconocido internacionalmente como una guía integral en la gestión de datos. Este marco proporcionó una base sólida para la definición de procesos estratégicos, operativos, de soporte y de evaluación, asegurando una cobertura exhaustiva de las áreas críticas de la gestión de datos. Además, se integraron conceptos y directrices del Marco de Procesos de Gestión de Información CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Esta inclusión no solo contribuyó a la robustez de los procesos, sino que también permitió alinear la gestión de datos con las mejores prácticas de gestión de procesos en general. La combinación de estos marcos de referencia garantiza no solo la efectividad operativa sino también la coherencia con estándares globales y la capacidad de mejora continua.

Un componente crucial en la concepción de estos procesos fue el Modelo de Capacidades para la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano. Este modelo proporcionó orientación específica en el contexto nacional, asegurando que los procesos estuvieran alineados con los objetivos y directrices gubernamentales para la gestión eficiente de datos en el entorno colombiano. La integración de estos marcos de referencia fortalece la solidez y relevancia del modelo de procesos, sentando las bases para una gestión de datos efectiva y adaptable a las dinámicas específicas del país. Este capítulo se centra en la estructura de los procesos, clasificándolos en cuatro categorías principales: procesos de gestión estratégica de los datos, procesos de gestión operativa de los datos, procesos de soporte a la gestión de datos y procesos de evaluación de la gestión de datos.

Los **procesos de Gestión Estratégica de los Datos** son cruciales en la definición de la dirección y los objetivos a largo plazo en la gestión de datos. Incluyen la elaboración de políticas de gobernanza de datos, la planificación de arquitecturas de sistemas de información y la definición de estándares y protocolos para la seguridad y privacidad de los datos. Son esenciales para garantizar que las iniciativas de gestión de datos estén alineadas con los objetivos globales de la organización y las regulaciones vigentes.

Los **procesos de Gestión Operativa de los Datos** involucran las actividades cotidianas relacionadas con el manejo de datos, incluyendo la recopilación, validación, almacenamiento, procesamiento, análisis y distribución de datos. Estos procesos deben ser manejados con altos estándares de eficiencia y seguridad, garantizando que los datos sean precisos, actualizados y disponibles para los usuarios finales y las partes interesadas.

Los **procesos de Soporte a la Gestión de Datos** brindan el soporte necesario para los procesos estratégicos y operativos. Incluyen la promoción de temas de datos para los recursos humanos de las entidades, la configuración de la infraestructura de datos, y la gestión del cambio. Su rol es facilitar un entorno operativo estable y seguro para la manipulación y análisis de datos.

Por su parte, los **procesos de Evaluación de la Gestión de Datos** se centran en el monitoreo y la valoración continua del desempeño y la eficacia de los sistemas de gestión de datos. Abarcan desde la evaluación de la calidad y la integridad de los datos hasta validaciones de seguridad de la información y revisiones de conformidad con las normativas y estándares internos y externos. Son fundamentales para identificar áreas de mejora, garantizar el cumplimiento de las regulaciones y mantener la confianza en los sistemas de datos.

De manera gráfica, en la ilustración 2 se presenta un mapa de procesos que ofrece una representación visual de la globalidad de los procesos y los aspectos que cubren. En los siguientes capítulos se mostrarán los procesos modelados en el estándar BPMN y una tabla descriptiva detallada de cada uno de estos.

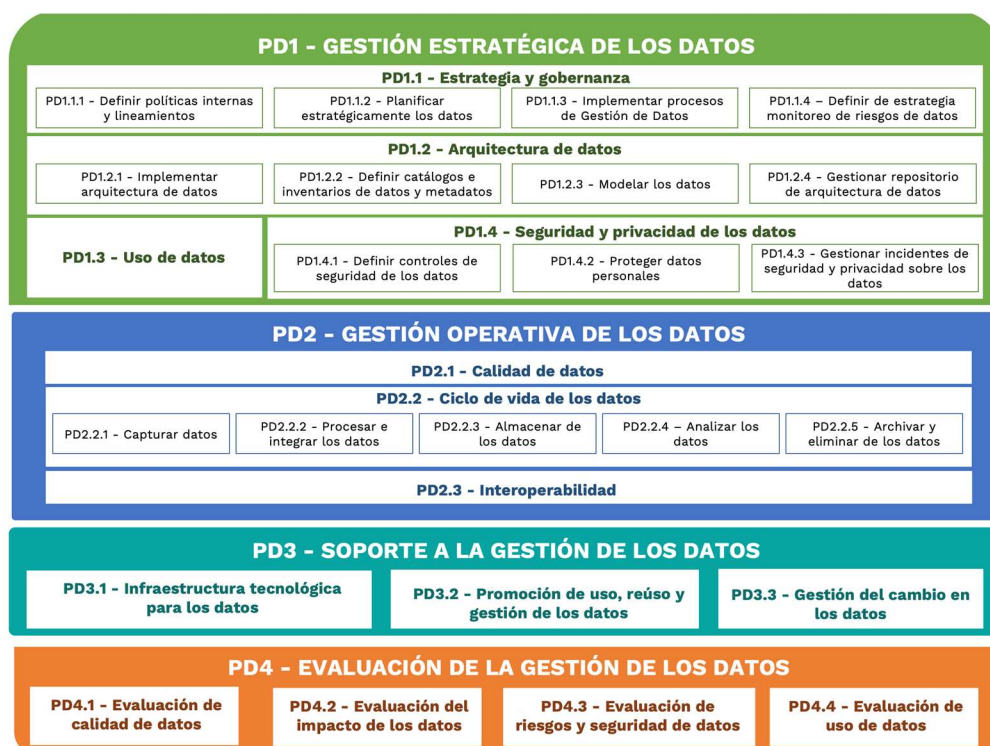


Ilustración 2. Mapa general de los procesos para la gestión de la información. Fuente: PNID MINTIC.

PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS



Los procesos de gestión estratégica de los datos constituyen el eje central para el manejo efectivo de la información en entidades públicas, estableciendo un marco robusto de normativas, políticas, estándares, roles y responsabilidades. Este marco no solo impulsa el uso adecuado de la infraestructura de datos, sino que también asegura la calidad, la integridad y la utilidad de los datos, potenciando así su valor para la toma de decisiones y el logro de los objetivos institucionales. Estos procesos de gestión estratégica de los datos buscan facilitar la planificación estratégica y la coordinación intersectorial, incrementando la reutilización de datos y fomentando una gestión de datos en toda la entidad.

PD1.1 Estrategia y gobernanza

Este componente es crucial para definir cómo se planificarán e implementarán los procesos de gestión de datos. Incluye el desarrollo de políticas internas y lineamientos que establecen el marco dentro del cual todos los procesos de datos operan. Además, la gobernanza se refiere a las prácticas y procedimientos que aseguran que los datos son manejados de manera ética, segura y eficiente.

PD1.1.1 Definir políticas internas y lineamientos

Proceso realizado para establecer las reglas y directrices que regirán la gestión de datos dentro de la entidad. Se enfoca en la creación de un conjunto coherente de políticas y lineamientos que proporcionan claridad y dirección en el manejo de la información, asegurando que todas las actividades de datos se alineen con la legislación vigente, las mejores prácticas de la industria y los objetivos estratégicos de la entidad. Es un proceso transversal que apoya todos los otros procesos, dado que establece claramente los estándares que se deben seguir para realizar todos los procesos de gestión de datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

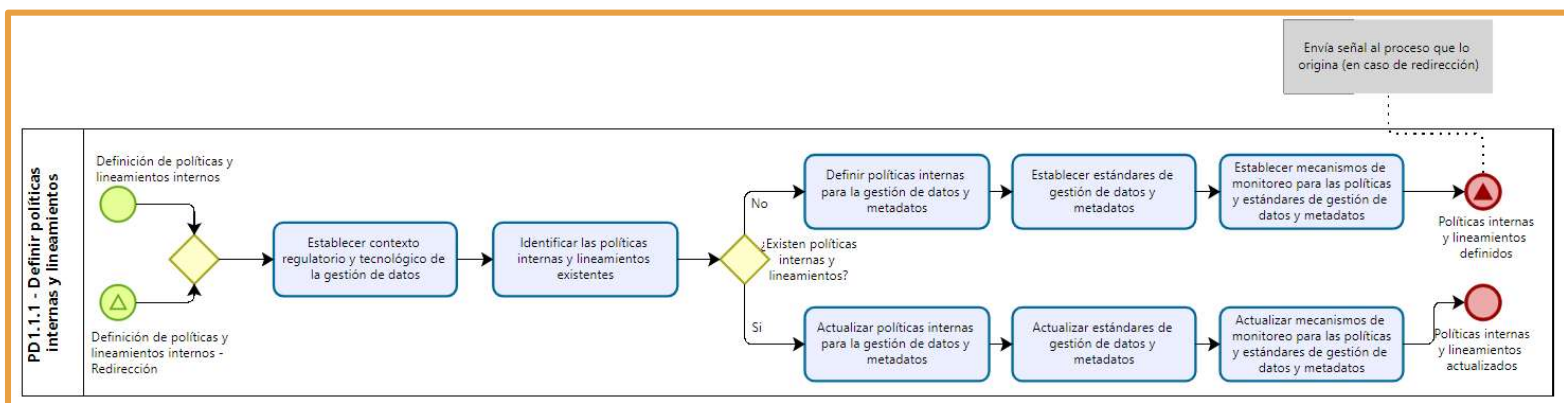


Ilustración 3. Diagrama de proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.1 Definir políticas y lineamientos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Establecer contexto regulatorio y tecnológico de la gestión de datos	Identificar y comprender los requisitos regulatorios y tecnológicos que afectan la gestión de datos en la entidad.	Marco regulatorio y tecnológico actualizado.	Contexto regulatorio y tecnológico establecido para la gestión de datos.
Identificar las políticas internas y lineamientos existentes	Revisar y documentar las políticas internas y lineamientos relacionados con la gestión de datos que ya están en vigor.	Documentos existentes con políticas internas y lineamientos.	Políticas internas y lineamientos identificados.
Decisión: ¿Existen políticas internas y lineamientos?	Evaluar si existen o no políticas internas y lineamientos para la gestión de datos.	Políticas internas y lineamientos identificados.	Decisión tomada: existencia o no de políticas internas y lineamientos.
Definir políticas internas para la gestión de datos y metadatos	Desarrollar un conjunto claro y coherente de políticas internas para guiar la gestión de datos y metadatos.	Resultado de la decisión: No existen políticas internas y lineamientos.	Políticas internas definidas para la gestión de datos y metadatos.
Establecer estándares de gestión de datos y metadatos	Desarrollar normas específicas para guiar la gestión eficiente de datos y metadatos.	Políticas internas definidas para la gestión de datos y metadatos.	Estándares de gestión de datos y metadatos establecidos.
Establecer mecanismos de monitoreo para las políticas y estándares de gestión de datos y metadatos	Implementar herramientas y procesos para vigilar y evaluar el cumplimiento de políticas y estándares de gestión de datos y metadatos.	Estándares de gestión de datos y metadatos establecidos.	Mecanismos de monitoreo implementados y operativos.
Actualizar políticas internas para la gestión de datos y metadatos	Evaluar y ajustar las políticas internas existentes para garantizar que estén alineadas con los requisitos actuales.	Políticas internas existentes.	Políticas internas actualizadas acerca de datos y metadatos.
Actualizar estándares de gestión de datos y metadatos	Revisar y ajustar los estándares existentes para mantener la relevancia y eficacia en la gestión de datos y metadatos.	Estándares de gestión de datos y metadatos existentes.	Estándares actualizados de gestión de datos y metadatos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Actualizar mecanismos de monitoreo para las políticas y estándares de gestión de datos y metadatos	Revisar y mejorar los mecanismos de monitoreo existentes para garantizar la efectividad continua.	Estándares de gestión de datos y metadatos y mecanismos de monitoreo existentes.	Mecanismos de monitoreo actualizados y mejorados.

Tabla 1. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.1 Definir políticas y lineamientos

PD1.1.2 Planificar estratégicamente los datos

Este proceso representa la fase donde se alinean las necesidades y expectativas de datos que servirán de cimientos para todas las actividades relacionadas con los datos. Este proceso permite siempre tener unos objetivos claros que perseguir al momento de plantear usos y definiciones de datos. Este proceso incluye la asignación de roles y responsabilidades claros y la definición de objetivos estratégicos para la gestión de datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

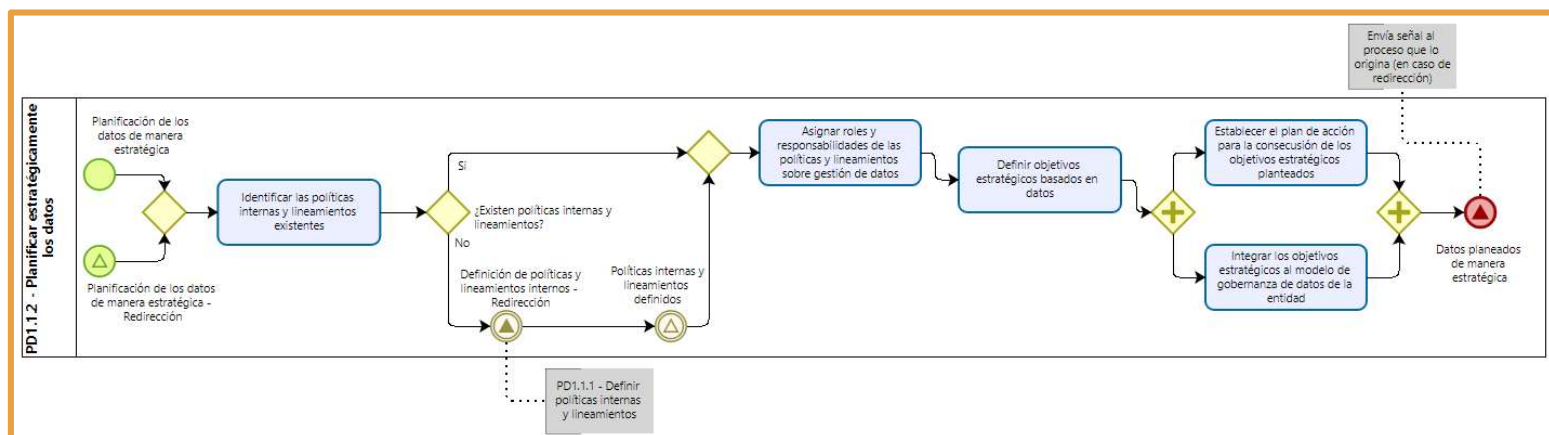


Ilustración 4. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.1 Estrategia y gobernanza – PD1.1.2 Planificar estratégicamente los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar las políticas internas y lineamientos existentes	Revisar y documentar las políticas internas y lineamientos relacionados con la gestión de datos que ya están en vigor.	Documentos existentes con políticas internas y lineamientos.	Políticas internas y lineamientos identificados.
Decisión: ¿Existen políticas internas y lineamientos?	Evaluar si existen o no políticas internas y lineamientos para la gestión de datos.	Políticas internas y lineamientos identificados.	Decisión tomada: existencia o no de políticas internas.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Asignar roles y responsabilidades de las políticas y lineamientos sobre gestión de datos	Definir claramente quién es responsable de qué en términos de políticas y lineamientos de gestión de datos	Políticas internas y lineamientos existentes, roles y responsabilidades actuales	Roles y responsabilidades asignados
Definir objetivos estratégicos basados en datos	Establecer metas estratégicas para la gestión de datos que se alineen con los objetivos institucionales	Identificar objetivos clave que se puedan cumplir con datos	Objetivos estratégicos basados en datos
Establecer el plan de acción para la consecución de los objetivos estratégicos planteados	Desarrollar un plan detallado que guíe la implementación de los objetivos estratégicos	Diseñar un plan de acción específico para cada objetivo estratégico	Plan de acción para la consecución de los objetivos estratégicos
Integrar los objetivos estratégicos al modelo de gobernanza de datos de la entidad	Incorporar los objetivos estratégicos en la estructura de gobernanza de datos existente	Alinear los objetivos estratégicos con la estructura de gobernanza de datos	Modelo de gobernanza de datos existente actualizada
Evento intermedio: Definición de políticas y lineamientos internos – Redirección	Crear las políticas internas y lineamientos que soporten la planificación estratégica de los datos. Redirigirse al proceso encargado de ello: PD1.1.1 Definir políticas internas y lineamientos	Contexto estratégico organizacional	Nuevas políticas internas y lineamientos definidas

Tabla 2. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.2 - Planificar estratégicamente los datos

PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de Datos

Este proceso permite desplegar los procesos descritos en este documento dentro de la entidad, esto al permitir determinar el alcance del proceso y su interacción con los sistemas y áreas implicadas. A través de este proceso, se realiza el análisis necesario para garantizar que los procesos de gestión de datos se implementen de forma efectiva y alineada con los objetivos estratégicos de la organización. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

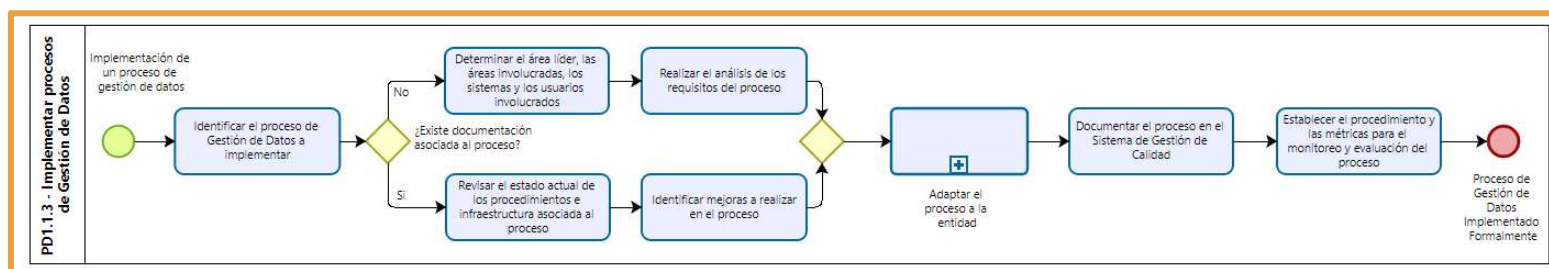


Ilustración 5. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de Datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar el proceso de Gestión de Datos a implementar	Seleccionar el proceso de gestión de datos específico que será implementado en la entidad	Catálogo de procesos de gestión de datos	Proceso de Gestión de Datos identificado
Decisión: ¿Existe documentación asociada al proceso?	Evaluar si hay documentación previa relacionada con el proceso seleccionado	Documentación asociada al proceso	Determinación sobre la existencia de documentación
Determinar el área líder, las áreas involucradas, los sistemas y los usuarios involucrados	Identificar las partes interesadas y definir roles y responsabilidades en la implementación	Descripción del organigrama y funciones de la entidad	Área líder definida, áreas involucradas identificadas, sistemas y usuarios involucrados
Realizar el análisis de los requisitos del proceso	Entender y documentar los requisitos específicos del proceso seleccionado	Requisitos del proceso determinado por los involucrados	Análisis de requisitos del proceso
Adaptar el proceso a la entidad	Ajustar el proceso seleccionado para que se ajuste a la realidad y necesidades de la entidad	Análisis de requisitos del proceso, estructura organizacional, objetivos estratégicos	Proceso adaptado a la entidad
Documentar el proceso en el Sistema de Gestión de Calidad	Registrar y documentar formalmente el proceso adaptado en el sistema de gestión de calidad de la entidad	Proceso adaptado a la entidad	Documentación del proceso en el Sistema de Gestión de Calidad
Establecer el procedimiento y las métricas para el monitoreo y la evaluación del proceso	Definir los procedimientos operativos y métricas para supervisar y evaluar continuamente el proceso	Documentación del proceso en el Sistema de Gestión de Calidad	Procedimientos y métricas establecidos

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Revisar el estado actual de los procedimientos de infraestructura asociados al proceso	Evaluar la alineación de los procedimientos y de la infraestructura con el proceso de gestión de datos	Documentación del proceso y procedimientos de existentes	Revisión estado actual de los procedimientos y de la infraestructura
Identificar mejoras a realizar en el proceso	Identificar oportunidades de mejora y ajustes necesarios en los procedimientos existentes	Revisión del estado actual de los procedimientos de datos, evaluación del proceso de gestión de datos	Mejoras identificadas y propuestas

Tabla 3. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.3 Implementar procesos de Gestión de Datos

PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de riesgos de datos

Este proceso permite responder proactivamente a las amenazas potenciales que podrían comprometer la integridad, disponibilidad y confidencialidad de sus datos. Este proceso comienza con un inventario completo de los activos de datos, seguido de la identificación y análisis de posibles riesgos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

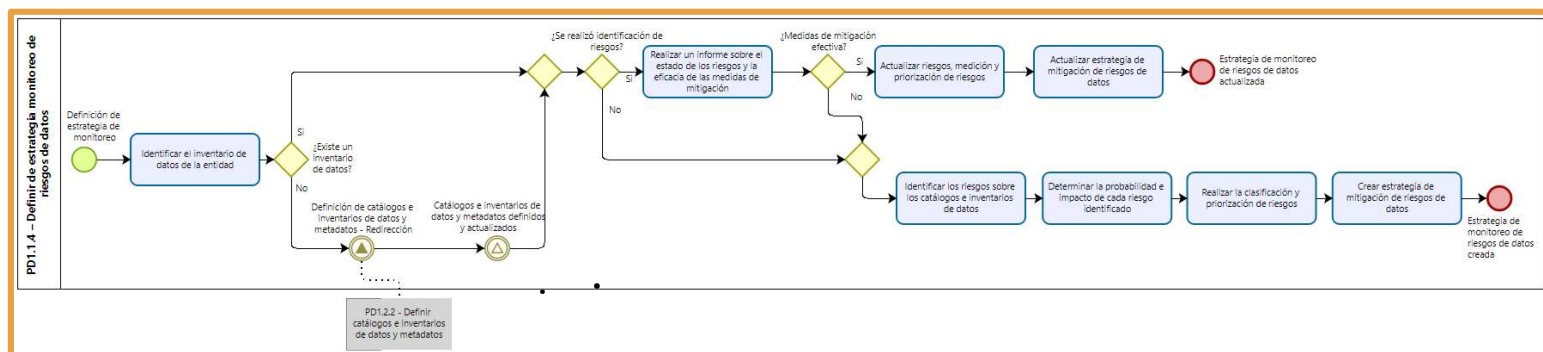


Ilustración 6. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de riesgos de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar el inventario de datos de la entidad	Establecer un inventario completo de los activos de datos dentro de la entidad.	-	Inventario completo de activos de datos.
Decisión ¿Existe un inventario de datos?	Evaluar si ya existe un inventario de datos.	Inventario actual de datos (si existe).	Respuesta a la decisión (Sí/No).

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Decisión ¿Se realizó identificación de riesgos?	Evaluar si se ha llevado a cabo la identificación de riesgos asociados a los datos.	Resultados de la identificación de riesgos (si se ha realizado).	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Realizar un informe sobre el estado de los riesgos y la eficacia de las medidas de mitigación	Generar un informe detallado que evalúe el estado actual de los riesgos y la efectividad de las medidas de mitigación implementadas.	Resultados de la identificación de riesgos y medidas de mitigación.	Informe sobre el estado de los riesgos y la eficacia de las medidas de mitigación.
Decisión ¿Medidas de mitigación efectivas?	Evaluar la eficacia de las medidas de mitigación implementadas.	Informe sobre el estado de los riesgos y la eficacia de las medidas de mitigación.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Actualizar riesgos, medición y priorización de riesgos	Actualizar la información sobre los riesgos identificados, su medición y priorización en función de la evaluación realizada.	Resultados de la identificación de riesgos y medidas de mitigación.	Información actualizada sobre riesgos, medición y priorización.
Actualizar estrategia de mitigación de riesgos de datos	Modificar la estrategia de mitigación de riesgos basándose en la nueva información sobre la efectividad de las medidas de mitigación.	Información actualizada sobre riesgos, medición y priorización.	Estrategia de mitigación de riesgos actualizada.
Identificar riesgos sobre los catálogos e inventarios de datos	Identificar riesgos específicos asociados a la creación y mantenimiento de catálogos e inventarios de datos y metadatos.	Resultados de la identificación de riesgos y medidas de mitigación.	Riesgos identificados sobre catálogos e inventarios de datos.
Determinar la probabilidad e impacto de cada riesgo identificado	Evaluar la probabilidad de ocurrencia e impacto de cada riesgo identificado sobre catálogos e inventarios de datos y metadatos.	Riesgos específicos identificados sobre catálogos e inventarios de datos.	Evaluación de la probabilidad e impacto de cada riesgo identificado.
Realizar la clasificación y priorización de riesgos	Clasificar y priorizar los riesgos identificados sobre catálogos e inventarios de datos y metadatos en función de su probabilidad e impacto.	Evaluación de la probabilidad e impacto de cada riesgo identificado.	Riesgos clasificados y priorizados sobre catálogos e inventarios de datos.
Crear estrategia de mitigación de riesgos de datos	Desarrollar una estrategia específica para mitigar los riesgos identificados sobre catálogos e inventarios de datos y metadatos.	Riesgos clasificados y priorizados sobre catálogos e inventarios de datos.	Estrategia de mitigación de riesgos específica para catálogos e inventarios de datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Evento intermedio: Definición de catálogos e inventarios de datos y metadatos - Redirección	En caso de que no exista un inventario de datos, redirigir a la actividad relacionada de definición de catálogos e inventarios de datos y metadatos. Redireccionar al proceso encargado de ello PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos	Respuesta a la decisión (No hay un inventario de datos).	Redirección a la actividad relacionada.

Tabla 4. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.1 Estrategia y gobernanza - PD1.1.4 Definir estrategia de monitoreo de riesgos de datos

P1.2 Arquitectura de datos

Los procesos de arquitectura de datos abarcan el diseño, la implementación y la gestión de la estructura que soporta la recolección, almacenamiento, procesamiento y distribución de datos. La arquitectura de datos no solo proporciona una guía de cómo se deben organizar y acceder a los datos, sino que también se alinea a las normativas vigentes para la integración y mantenimiento de los datos a lo largo del tiempo.

PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos

Este proceso abarca la definición de la infraestructura necesaria para soportar la recolección, almacenamiento, procesamiento, distribución y análisis de los datos. Inicia con el desarrollo de un marco de referencia que incluye estándares y protocolos, avanzando hacia la recopilación de requisitos específicos y la creación de políticas y directrices para la gestión y uso de metadatos. Cada tarea de este proceso es fundamental para asegurar que la arquitectura de datos soporte los objetivos estratégicos de la organización y proporcione una base sólida para operaciones de datos seguras y eficientes. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

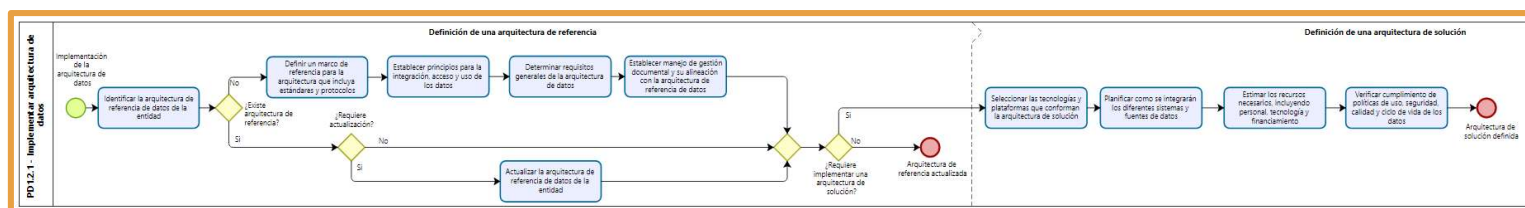


Ilustración 7. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar la arquitectura de referencia de datos de la entidad	Reconocer y comprender la arquitectura de referencia de datos existente en la entidad.	-	Arquitectura de referencia de datos identificada.
Decisión: ¿Existe arquitectura de referencia?	Evaluar si ya existe una arquitectura de referencia de datos en la entidad.	Arquitectura de referencia de datos identificada.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Definir un marco de referencia para la arquitectura que incluya estándares y protocolos	Desarrollar un marco de referencia integral que contenga estándares y protocolos para guiar el diseño y la implementación de la arquitectura de datos.	Arquitectura de referencia de datos identificada.	Marco de referencia para la arquitectura con estándares y protocolos definidos.
Establecer principios para la integración, acceso y uso de los datos	Formular principios que orienten la integración, acceso y uso de los datos dentro de la arquitectura.	Marco de referencia para la arquitectura con estándares y protocolos definidos.	Principios establecidos para la integración, acceso y uso de los datos.
Determinar requisitos generales de la arquitectura de datos	Identificar los requisitos generales que la arquitectura de datos debe cumplir para satisfacer las necesidades de la entidad.	Principios establecidos para la integración, acceso y uso de los datos.	Requisitos generales de la arquitectura de datos determinados.
Establecer manejo de gestión documental y su alineación con la arquitectura de referencia de datos	Definir cómo se gestionará la documentación relacionada con la arquitectura y asegurar su alineación con los principios establecidos.	Requisitos generales de la arquitectura de datos determinados.	Manejo de gestión documental establecido y alineado con la arquitectura de referencia de datos.
Decisión: ¿Requiere implementar una arquitectura de solución?	Evaluar la necesidad de implementar una arquitectura de solución específica.	Requisitos generales de la arquitectura de datos determinados.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Seleccionar las tecnologías y plataformas que conforman la arquitectura de solución	Identificar las tecnologías y plataformas que se utilizarán para implementar la arquitectura de datos.	Respuesta a la decisión (Sí/No) y requisitos generales de la arquitectura de datos determinados.	Tecnologías y plataformas seleccionadas para la implementación de la arquitectura de datos.
Planificar cómo se integrarán los diferentes sistemas y fuentes de datos	Desarrollar un plan detallado para la integración efectiva de diversos sistemas y fuentes de datos dentro de la arquitectura.	Tecnologías y plataformas seleccionadas para la implementación de la arquitectura de datos.	Plan de integración de sistemas y fuentes de datos elaborado.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Estimar los recursos necesarios, incluyendo personal, tecnología y financiamiento	Calcular los recursos requeridos para llevar a cabo la implementación de la arquitectura, considerando aspectos como personal, tecnología y financiamiento.	Plan de integración de sistemas y fuentes de datos elaborado.	Estimación de recursos necesarios realizada.
Verificar cumplimiento de políticas de uso, seguridad, calidad y ciclo de vida de los datos	Evaluar si la arquitectura propuesta cumple con las políticas definidas para el uso, seguridad, calidad y ciclo de vida de los datos en la entidad.	Estimación de recursos necesarios realizada.	Cumplimiento de políticas de uso, seguridad, calidad y ciclo de vida de los datos verificado.
Actualizar la arquitectura de referencia de datos de la entidad	Modificar y mejorar la arquitectura de referencia de datos según los resultados obtenidos durante el proceso de implementación.	Cumplimiento de políticas de uso, seguridad, calidad y ciclo de vida de los datos verificado.	Arquitectura de referencia de datos actualizada.

Tabla 5. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.1 Implementar arquitectura de datos

PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos

Este proceso involucra el establecimiento de estándares y protocolos para la clasificación y el acceso a la información, asegurando una integración coherente de los datos a través de la organización. Comienza con la identificación y listado de todas las fuentes de datos relevantes, seguido por la extracción y documentación meticulosa de los metadatos asociados. Estos pasos son fundamentales para desarrollar procedimientos claros y efectivos para el almacenamiento, recuperación y mantenimiento de datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

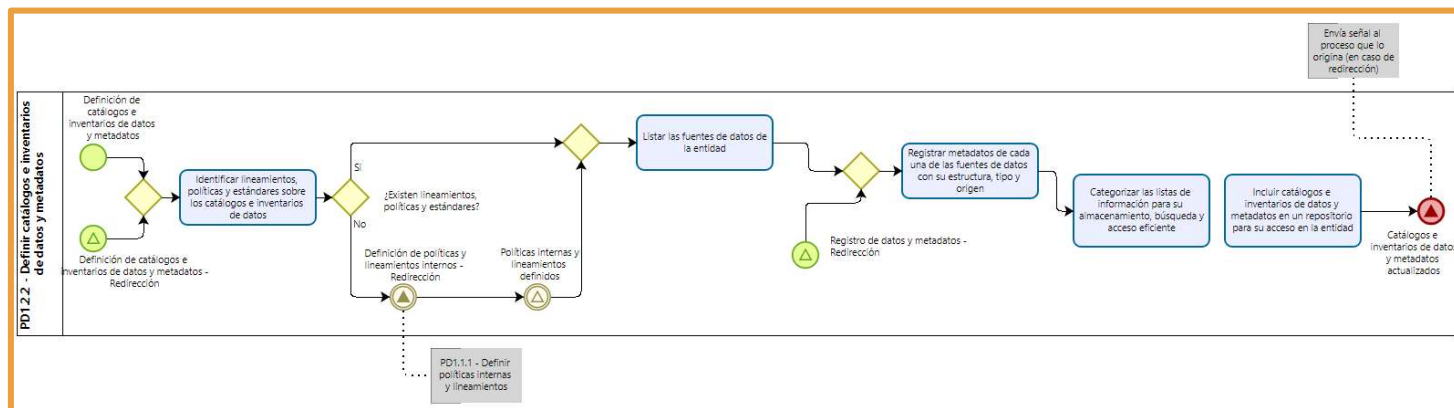


Ilustración 8. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar lineamientos, políticas y estándares sobre los catálogos e inventarios de datos	Reconocer y comprender los lineamientos, políticas y estándares existentes relacionados con los catálogos e inventarios de datos en la entidad.	-	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre catálogos e inventarios de datos.
Decisión: ¿Existen lineamientos, políticas y estándares?	Evaluar la existencia de lineamientos, políticas y estándares relacionados con los catálogos e inventarios de datos.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre catálogos e inventarios de datos.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Listar las fuentes de datos de la entidad	Identificar y enlistar todas las fuentes de datos relevantes para la entidad.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre catálogos e inventarios de datos.	Lista de fuentes de datos de la entidad identificada.
Registrar metadatos de cada una de las fuentes de datos con su estructura, tipo y origen	Documentar meticulosamente los metadatos asociados con cada fuente de datos, incluyendo información sobre su estructura, tipo y origen.	Lista de fuentes de datos de la entidad identificada.	Registro de metadatos de cada fuente de datos con información detallada sobre estructura, tipo y origen.
Categorizar las listas de información para su almacenamiento, búsqueda y acceso eficiente	Organizar las listas de información, facilitando su almacenamiento, búsqueda y acceso eficiente para garantizar la coherencia y eficacia en la gestión de datos.	Registro de metadatos de cada fuente de datos con información detallada sobre estructura, tipo y origen.	Listas de información categorizadas y organizadas para almacenamiento, búsqueda y acceso eficiente.
Incluir catálogos e inventarios de datos y metadatos en un repositorio para su acceso en la entidad	Centralizar catálogos e inventarios de datos y metadatos en un repositorio accesible, asegurando que estén disponibles para uso en la entidad.	Listas de información categorizadas y organizadas para almacenamiento, búsqueda y acceso eficiente.	Catálogos e inventarios de datos y metadatos incluidos en un repositorio accesible para uso en la entidad.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Evento intermedio: Definición de políticas y lineamientos internos - Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de que sea necesario definir nuevas políticas y lineamientos internos relacionados con los catálogos e inventarios de datos (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	Catálogos e inventarios de datos y metadatos incluidos en un repositorio accesible para uso en la entidad.	Redirección del proceso en caso de necesidad de definir nuevas políticas y lineamientos internos sobre catálogos e inventarios de datos.

Tabla 6. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.2 Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos

PD1.2.3 Modelar los datos

Este proceso implica la definición y diseño de cómo los datos están organizados, almacenados y relacionados dentro de una entidad. Este proceso comienza con la documentación de los requisitos que los modelos de datos deben soportar, lo que asegura que la arquitectura final sea capaz de cumplir con las necesidades operacionales y estratégicas de la organización. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

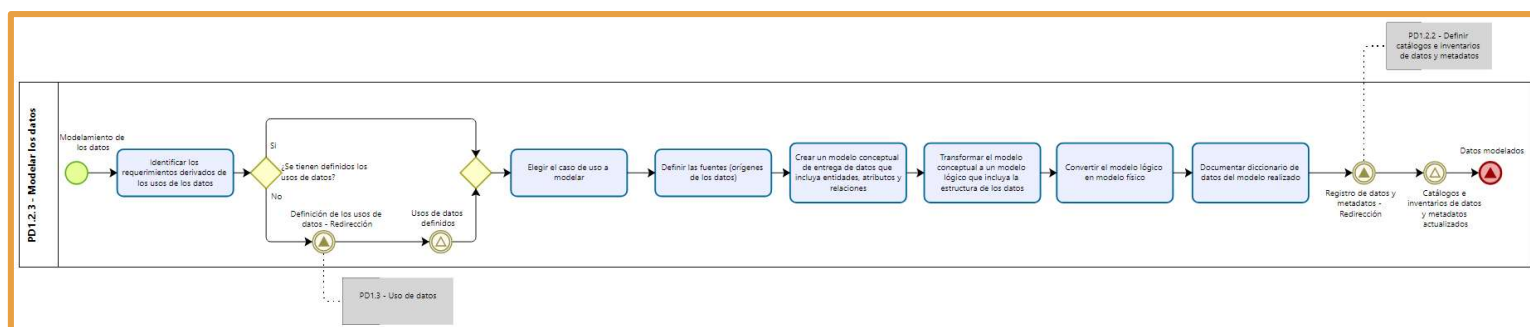


Ilustración 9. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.3 Modelar los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar los requerimientos derivados de los usos de los datos	Reconocer y documentar los requerimientos específicos que los modelos de datos deben satisfacer, derivados de los diferentes usos de los datos en la entidad.	-	Requerimientos identificados derivados de los usos de los datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Decisión: ¿Se tienen definidos los usos de datos?	Evaluar si los usos de datos están claramente definidos y documentados para avanzar en el proceso de modelado.	Requerimientos identificados derivados de los usos de los datos.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Elegir el caso de uso a modelar	Seleccionar un caso de uso específico para enfocarse en el modelado, garantizando que cada modelo se alinee con necesidades operativas y estratégicas particulares de la entidad.	Requerimientos identificados derivados de los usos de los datos.	Caso de uso seleccionado para el modelado.
Definir las fuentes (orígenes de los datos)	Identificar y definir las fuentes u orígenes de datos que serán relevantes para el caso de uso seleccionado.	Caso de uso seleccionado para el modelado.	Fuentes (orígenes) de datos definidas y documentadas.
Crear un modelo conceptual de entrega de datos que incluya entidades, atributos y relaciones	Desarrollar un modelo conceptual que represente las entidades, atributos y relaciones clave relacionadas con la entrega de datos para el caso de uso seleccionado.	Fuentes (orígenes) de datos definidas y documentadas.	Modelo conceptual de entrega de datos que incluye entidades, atributos y relaciones.
Transformar el modelo conceptual a un modelo lógico que incluya la estructura de los datos	Evolucionar el modelo conceptual a un modelo lógico que defina la estructura detallada de los datos, asegurando la coherencia y consistencia del diseño.	Modelo conceptual de entrega de datos que incluye entidades, atributos y relaciones.	Modelo lógico que define la estructura detallada de los datos.
Convertir el modelo lógico en modelo físico	Realizar la transformación del modelo lógico a un modelo físico, considerando aspectos como la implementación técnica y la optimización del rendimiento.	Modelo lógico que define la estructura detallada de los datos.	Modelo físico que refleja la implementación técnica y la optimización del rendimiento.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Documentar diccionario de datos del modelo realizado	Crear un diccionario de datos que documente los términos y definiciones clave asociados con el modelo de datos, proporcionando una referencia clara y consistente.	Modelo físico que refleja la implementación técnica y la optimización del rendimiento.	Diccionario de datos documentado que incluye términos y definiciones clave asociados con el modelo de datos.
Evento intermedio: Registro de datos y metadatos – Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de ser necesario registrar datos y metadatos adicionales durante el proceso de modelado (PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos).	Diccionario de datos documentado que incluye términos y definiciones clave asociados con el modelo de datos.	Redirección del proceso en caso de necesidad de registrar datos y metadatos adicionales durante el proceso de modelado.
Evento intermedio: Definición de los usos de datos – Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de ser necesario definir claramente los usos de datos antes de continuar con el modelado (PD1.3 - Uso de datos).	Requerimientos identificados derivados de los usos de los datos.	Redirección del proceso en caso de necesidad de definir claramente los usos de datos antes de continuar con el modelado.

*Tabla 7. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2
Arquitectura de datos - PD1.2.3 Modelar los datos*

PD1.2.4 Gestionar repositorio de arquitectura de datos

Este proceso se centra en establecer y mantener un repositorio central que define y alberga la arquitectura de datos de la entidad, asegurando que los datos estén organizados, accesibles y seguros. Este repositorio es esencial para alinear los datos con los objetivos estratégicos de la entidad y sostener una gestión de datos coherente y eficiente. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

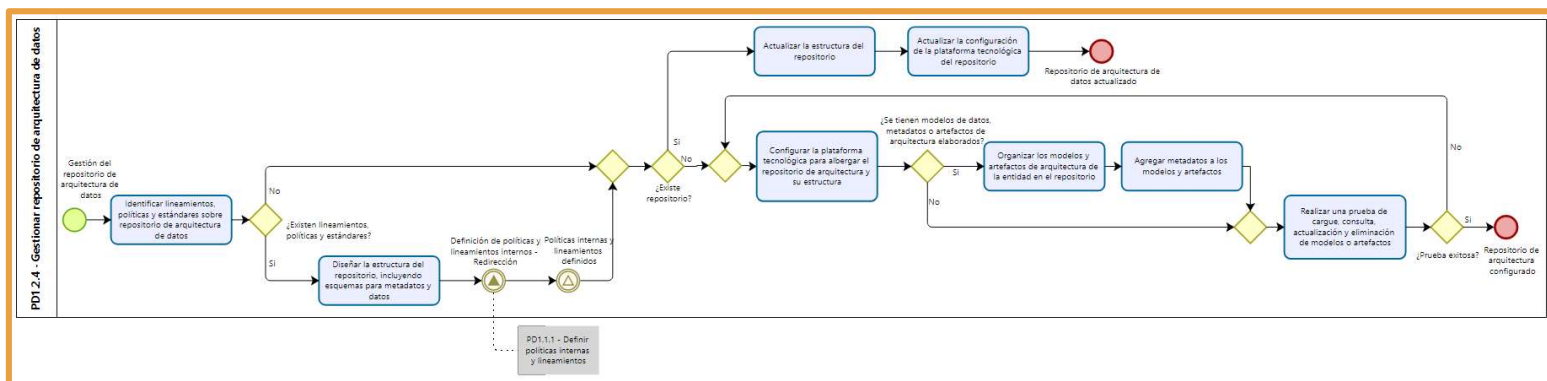


Ilustración 10. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2
Arquitectura de datos - PD1.2.4 Gestionar repositorio de arquitectura de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar lineamientos, políticas y estándares sobre repositorio de arquitectura de datos	Reconocer y documentar los lineamientos, políticas y estándares que guiarán la gestión del repositorio de arquitectura de datos, asegurando coherencia y alineación con los objetivos estratégicos de la entidad.	-	Lineamientos, políticas y estándares identificados y documentados sobre el repositorio de arquitectura de datos.
Decisión: ¿Existen lineamientos, políticas y estándares?	Evaluar la existencia de lineamientos, políticas y estándares previamente establecidos para determinar si es necesario actualizarlos o si el proceso puede proceder.	Lineamientos, políticas y estándares identificados y documentados sobre el repositorio de arquitectura de datos.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Decisión: ¿Existe repositorio?	Determinar si ya existe un repositorio de arquitectura de datos en la entidad o si es necesario crear uno.	-	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Actualizar la estructura del repositorio	Modificar la estructura del repositorio de arquitectura de datos según los lineamientos, políticas y estándares establecidos, garantizando su coherencia y eficiencia.	Estructura actual del repositorio.	Estructura del repositorio actualizada según lineamientos, políticas y estándares establecidos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Actualizar la configuración de la plataforma tecnológica del repositorio	Ajustar la configuración de la plataforma tecnológica que soporta el repositorio para garantizar su adecuado funcionamiento y alineación con los requisitos técnicos.	Configuración actual de la plataforma tecnológica del repositorio.	Configuración de la plataforma tecnológica actualizada para soportar el repositorio según requisitos técnicos y estándares.
Configurar la plataforma tecnológica para albergar el repositorio de arquitectura y su estructura	Establecer y configurar la plataforma tecnológica para que sea capaz de alojar y gestionar eficientemente la estructura del repositorio de arquitectura de datos.	Configuración de la plataforma tecnológica actualizada para soportar el repositorio según requisitos técnicos y estándares.	Plataforma tecnológica configurada y lista para alojar el repositorio de arquitectura de datos y su estructura.
Decisión: ¿Se tienen modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura elaborados?	Evaluar la existencia de modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura que deben ser incorporados al repositorio.	Modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura elaborados.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Organizar los modelos y artefactos de arquitectura de la entidad en el repositorio	Estructurar y organizar los modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura en el repositorio, asegurando su clasificación y accesibilidad según la estructura definida.	Modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura elaborados.	Modelos y artefactos de arquitectura organizados y registrados en el repositorio según la estructura definida.
Agregar metadatos a los modelos y artefactos	Incorporar información descriptiva (metadatos) a los modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura, proporcionando contexto y facilitando la gestión y comprensión de los elementos en el repositorio.	Modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura organizados en el repositorio.	Modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura enriquecidos con metadatos para facilitar su gestión y comprensión.
Realizar una prueba de cargue, consulta, actualización y eliminación de modelos o artefactos	Ejecutar pruebas para asegurar que el repositorio es capaz de cargar, consultar, actualizar y eliminar modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura de manera efectiva y segura.	Modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura enriquecidos con metadatos.	Resultados de la prueba que indican la capacidad efectiva y segura del repositorio para gestionar modelos de datos, metadatos o artefactos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Decisión: ¿Prueba exitosa?	Evaluar los resultados de la prueba para determinar si fue exitosa y si el repositorio está listo para la gestión completa de modelos de datos, metadatos o artefactos de arquitectura.	Resultados de la prueba que indican la capacidad efectiva y segura del repositorio.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Diseñar la estructura del repositorio, incluyendo esquemas para metadatos y datos	Definir la estructura del repositorio, incluyendo esquemas específicos para metadatos y datos.	-	Estructura del repositorio diseñada, incluyendo esquemas para metadatos y datos.
Evento intermedio: Definición de políticas y lineamientos internos - Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de ser necesario revisar o ajustar las políticas y lineamientos internos durante la gestión del repositorio de arquitectura de datos (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	Lineamientos, políticas y estándares identificados y documentados sobre el repositorio de arquitectura de datos.	Redirección del proceso en caso de necesidad de revisar o ajustar las políticas y lineamientos internos durante la gestión del repositorio de arquitectura de datos.

Tabla 8. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.2 Arquitectura de datos - PD1.2.4 Gestionar repositorio de arquitectura de datos

PD1.3 Uso de datos

El proceso estratégico de Uso de Datos se enfoca en el aprovechamiento efectivo de la información para guiar la toma de decisiones y la formulación de políticas en una organización. Este proceso implica desarrollar una estrategia integral que fomente una cultura de datos a todos los niveles organizacionales, asegurando que los datos se traten como un activo estratégico. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

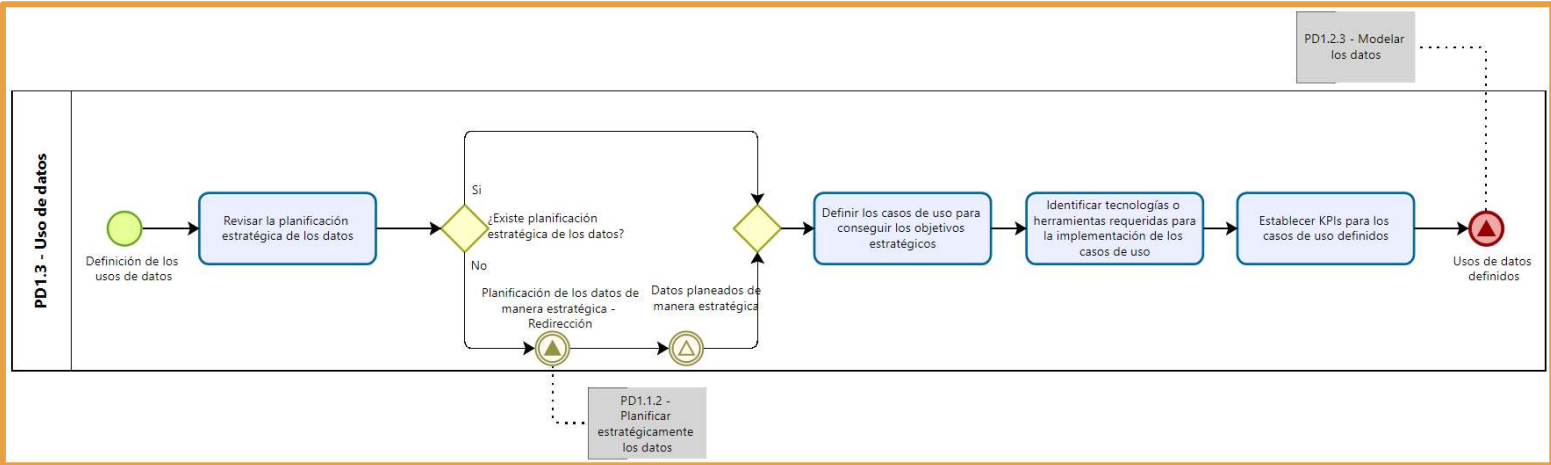


Ilustración 11. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.3 Uso de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Revisar la planificación estratégica de los datos	Evaluar la existencia y eficacia de la planificación estratégica actual de los datos dentro de la entidad.	-	Evaluación de la planificación estratégica de los datos, determinando su existencia y eficacia.
Decisión ¿Existe planificación estratégica de los datos?	Realizar una revisión para determinar si existe una planificación estratégica.	Planificación estratégica de existente.	Respuesta a la decisión (Sí/No).
Definir los casos de uso para conseguir los objetivos estratégicos	Identificar y definir los casos de uso que serán fundamentales para lograr los objetivos estratégicos de la entidad en términos de gestión de datos.	Objetivos estratégicos de la entidad, planificación estratégica de datos (si existe).	Casos de uso definidos que respaldan los objetivos estratégicos de la entidad en términos de gestión de datos.
Identificar tecnologías o herramientas requeridas para la implementación de los casos de uso	Determinar las tecnologías o herramientas necesarias para implementar con éxito los casos de uso definidos.	Casos de uso definidos.	Tecnologías o herramientas identificadas como necesarias para la implementación exitosa de los casos de uso definidos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Establecer KPIs para los casos de uso definidos	Definir indicadores clave de rendimiento (KPIs) que permitan medir y evaluar el éxito de la implementación de los casos de uso.	Casos de uso definidos.	KPIs establecidos para los casos de uso definidos, proporcionando un marco para medir y evaluar el éxito de la implementación de estos casos.
Evento intermedio: Planificación de los datos de manera estratégica - Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de que se identifiquen deficiencias o la necesidad de ajustar la planificación estratégica de los datos (PD1.1.2 - Planificar estratégicamente los datos).	Evaluación de la planificación estratégica de los datos (si existe).	Redirección del proceso en caso de identificación de deficiencias o necesidad de ajustar la planificación estratégica de los datos.

Tabla 9. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS – PD1.3 Uso de datos

PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos

Este proceso asegura que los datos críticos estén protegidos contra accesos no autorizados y que se manejen conforme a las normativas de privacidad aplicables. Este enfoque integral no solo abarca la implementación de controles técnicos, sino también la adopción de políticas y procedimientos que fortalezcan la seguridad de los datos y la privacidad a lo largo de toda la entidad. El objetivo es garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos, al mismo tiempo que se fomenta una cultura de responsabilidad y conciencia sobre la importancia de proteger la información.

PD1.4.1 Definir controles de seguridad de los datos

Este proceso se centra en establecer un marco sólido de políticas y directrices que rigen la seguridad y privacidad de los datos. Incluye la asignación clara de roles y responsabilidades para garantizar la implementación y cumplimiento efectivo de estas políticas. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

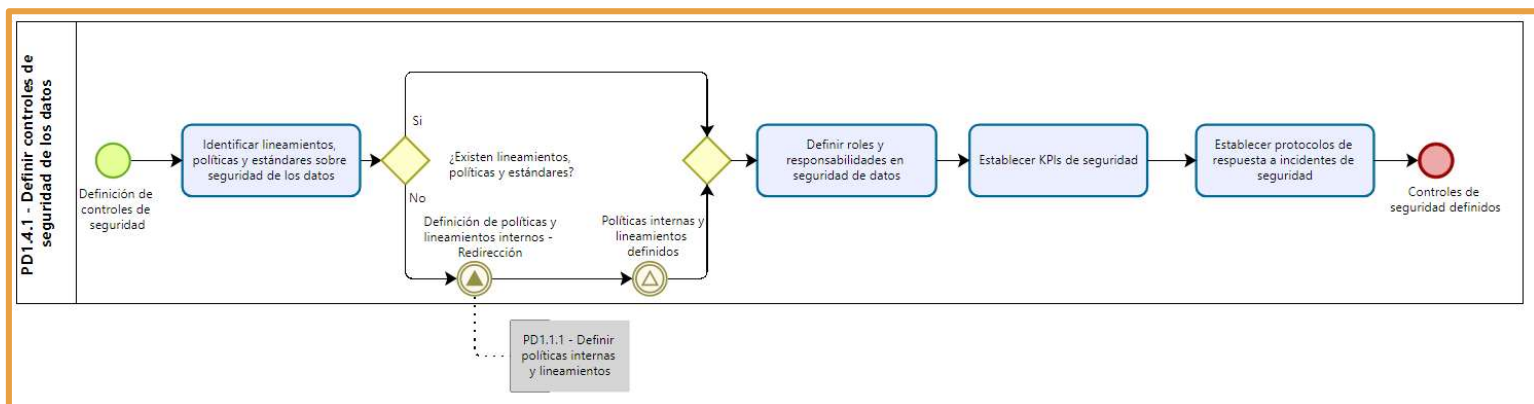


Ilustración 12. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.1 Definir controles de seguridad de los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar lineamientos, políticas y estándares sobre seguridad de los datos	Reconocer y entender los marcos de referencia existentes, políticas y estándares que afectan la seguridad de los datos en la entidad.	-	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre seguridad de los datos.
Decisión ¿Existen lineamientos, políticas y estándares?	Evaluar si ya existen lineamientos, políticas y estándares sobre seguridad de los datos en la entidad.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre seguridad de los datos.	-
Definir roles y responsabilidades en seguridad de datos	Establecer de manera clara los roles y responsabilidades relacionados con la seguridad de los datos, asegurando una implementación efectiva de las políticas de seguridad.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre seguridad de los datos.	Roles y responsabilidades definidos para la seguridad de los datos.
Establecer KPIs de seguridad	Definir indicadores clave de rendimiento (KPIs) que permitan medir y evaluar el éxito de las iniciativas de seguridad de los datos.	Roles y responsabilidades definidos para la seguridad de los datos.	KPIs establecidos para medir y evaluar el éxito de las iniciativas de seguridad de los datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Establecer protocolos de respuesta a incidentes de seguridad	Desarrollar protocolos claros y efectivos para responder a incidentes de seguridad de datos, garantizando una acción rápida y eficiente en caso de amenazas o violaciones.	Roles y responsabilidades definidos para la seguridad de los datos.	Protocolos de respuesta a incidentes de seguridad establecidos, proporcionando un marco para actuar de manera rápida y eficiente en situaciones de violación de seguridad de datos.
Evento intermedio: Definición de políticas y lineamientos internos - Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de que se identifiquen deficiencias o la necesidad de ajustar las políticas y lineamientos internos de seguridad de los datos (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	Evaluación de lineamientos, políticas y estándares sobre seguridad de los datos (si existen).	Redirección del proceso en caso de identificación de deficiencias o necesidad de ajustar las políticas y lineamientos internos de seguridad de los datos.

Tabla 10. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.1 Definir controles de seguridad de los datos

PD1.4.2 Proteger datos personales

El proceso proteger datos personales se centra en salvaguardar la información personal manejada por una entidad. Este incluye la revisión de las obligaciones legales de protección de datos, la creación y mantenimiento de políticas y procedimientos para el tratamiento seguro de los datos personales, y la implementación de sistemas de monitoreo para detectar y responder a violaciones de privacidad. Se pone especial énfasis en la revisión y mejora continua de las prácticas de privacidad para asegurar su efectividad y conformidad con la legislación vigente. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

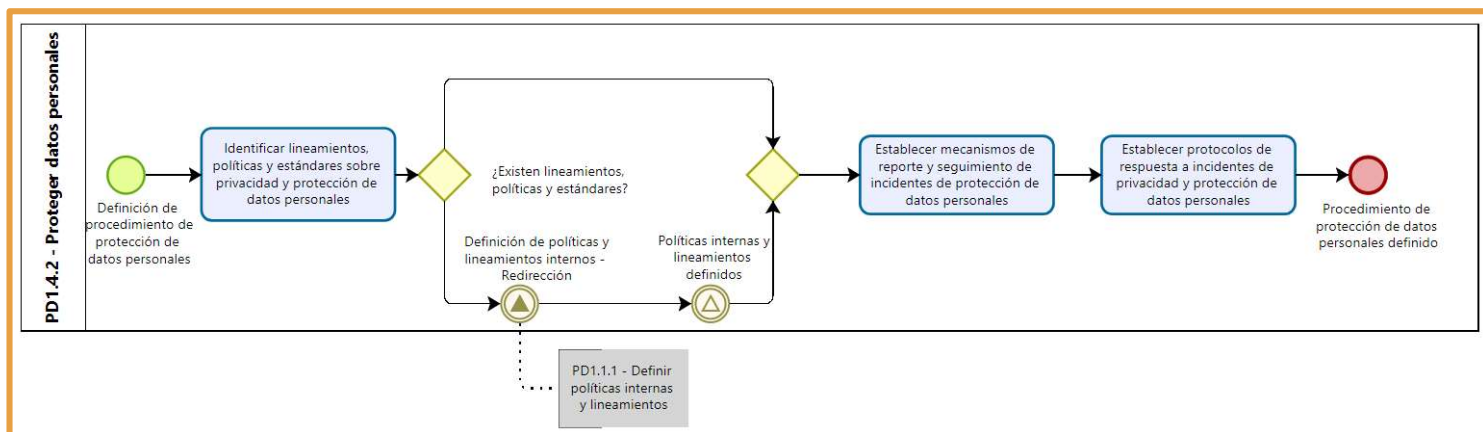


Ilustración 13. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.2 Proteger datos personales

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar lineamientos, políticas y estándares sobre privacidad y protección de datos personales	Reconocer y entender los lineamientos, políticas y estándares existentes que rigen la privacidad y protección de datos personales.	-	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre privacidad y protección de datos personales.
Decisión ¿Existen lineamientos, políticas y estándares?	Evaluar si ya existen lineamientos, políticas y estándares sobre privacidad y protección de datos personales en la entidad.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre privacidad y protección de datos personales.	-
Establecer mecanismos de reporte y seguimiento de incidentes de protección de datos personales	Desarrollar mecanismos efectivos para informar y dar seguimiento a los incidentes relacionados con la protección de datos personales, permitiendo una respuesta rápida y adecuada.	Lineamientos, políticas y estándares identificados sobre privacidad y protección de datos personales.	Mecanismos establecidos para reportar y dar seguimiento a incidentes de protección de datos personales, facilitando una respuesta rápida y adecuada.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Establecer protocolos de respuesta a incidentes de privacidad y protección de datos personales	Definir protocolos claros y efectivos para responder a incidentes de privacidad y protección de datos personales, asegurando acciones rápidas y eficientes en situaciones de violación de privacidad.	Mecanismos establecidos para reportar y dar seguimiento a incidentes de protección de datos personales.	Protocolos de respuesta a incidentes de privacidad y protección de datos personales establecidos, proporcionando un marco para actuar de manera rápida y eficiente en casos de violación de privacidad.
Evento intermedio: Definición de políticas y lineamientos internos - Redirección	Evento que redirige el proceso en caso de que se identifiquen deficiencias o la necesidad de ajustar las políticas y lineamientos internos de privacidad y protección de datos personales (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	Evaluación de lineamientos, políticas y estándares sobre privacidad y protección de datos personales (si existen).	Redirección del proceso en caso de identificación de deficiencias o necesidad de ajustar las políticas y lineamientos internos de privacidad y protección de datos personales.

Tabla 11. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.2 Proteger datos personales

PD1.4.3 Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos

Este proceso incluye la preparación, detección, respuesta y recuperación ante eventos que comprometan la seguridad y privacidad de los datos. Comienza con la planificación de evaluaciones de riesgo y la clasificación de incidentes potenciales. A continuación, se desarrollan métodos y procedimientos para la detección temprana de estos incidentes, seguido de la creación de protocolos de actuación y estrategias de recuperación y continuidad post-incidente. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

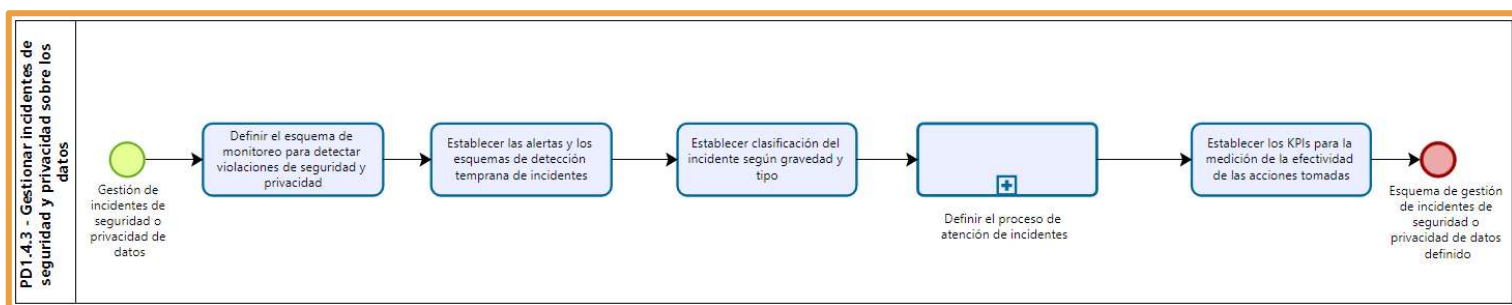


Ilustración 14. Diagrama del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.3 Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Definir el esquema de monitoreo para detectar violaciones de seguridad y privacidad	Establecer un sistema de monitoreo efectivo para la detección temprana de violaciones de seguridad y privacidad, garantizando una respuesta rápida y eficaz ante eventos no deseados.	-	Esquema de monitoreo definido para detectar violaciones de seguridad y privacidad, proporcionando una base para la respuesta temprana a eventos no deseados.
Establecer las alertas y los esquemas de detección temprana de incidentes	Desarrollar alertas y esquemas eficientes para la detección temprana de incidentes, mejorando la capacidad de reacción y mitigación ante posibles violaciones de seguridad y privacidad.	Esquema de monitoreo definido para detectar violaciones de seguridad y privacidad.	Alertas y esquemas de detección temprana establecidos, mejorando la capacidad de reacción y mitigación ante posibles violaciones de seguridad y privacidad.
Establecer clasificación del incidente según gravedad y tipo	Definir criterios para clasificar la gravedad y el tipo de incidentes, permitiendo una respuesta adecuada acorde a la naturaleza del evento.	Alertas y esquemas de detección temprana establecidos.	Criterios de clasificación de incidentes establecidos, facilitando una respuesta adecuada acorde a la gravedad y el tipo de evento.
Definir el proceso de atención de incidentes	Establecer un proceso claro y efectivo para la atención de incidentes, asegurando una respuesta organizada y coordinada ante eventos que comprometan la seguridad y privacidad de los datos.	Criterios de clasificación de incidentes establecidos.	Proceso de atención de incidentes definido

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Establecer los KPIs para la medición de la efectividad de las acciones tomadas	Desarrollar indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar la efectividad de las acciones tomadas en la gestión de incidentes, permitiendo ajustes y mejoras continuas en el proceso.	Proceso de atención de incidentes definido.	KPIs establecidos para medir la efectividad de las acciones tomadas en la gestión de incidentes, facilitando ajustes y mejoras continuas en el proceso.

Tabla 12. Flujo de actividad del proceso PD1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATOS - PD1.4 Seguridad y privacidad de los datos - PD1.4.3 Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos

PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS



Los procesos operativos en la gestión de datos comprenden la captura, el mantenimiento, la transformación y la eliminación de los datos, asegurando su manejo eficiente desde su creación hasta su archivado. Se enfatiza en la calidad de los datos, evaluando su exactitud y relevancia para garantizar que la toma de decisiones se base en información fiable, mientras que la interoperabilidad facilita el intercambio de datos entre sistemas, esencial para operaciones fluidas y una toma de decisiones informada en el día a día de una entidad.

PD2.1 Calidad de datos

El proceso operativo de calidad de datos asegura que la información utilizada a lo largo de la organización sea precisa, completa y confiable. Comienza con el establecimiento de criterios de calidad, seguido de la implementación de controles en los sistemas de captura de datos. También involucra la provisión de herramientas para evaluar la calidad de los datos entrantes y la ejecución de acciones correctivas para los problemas identificados. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

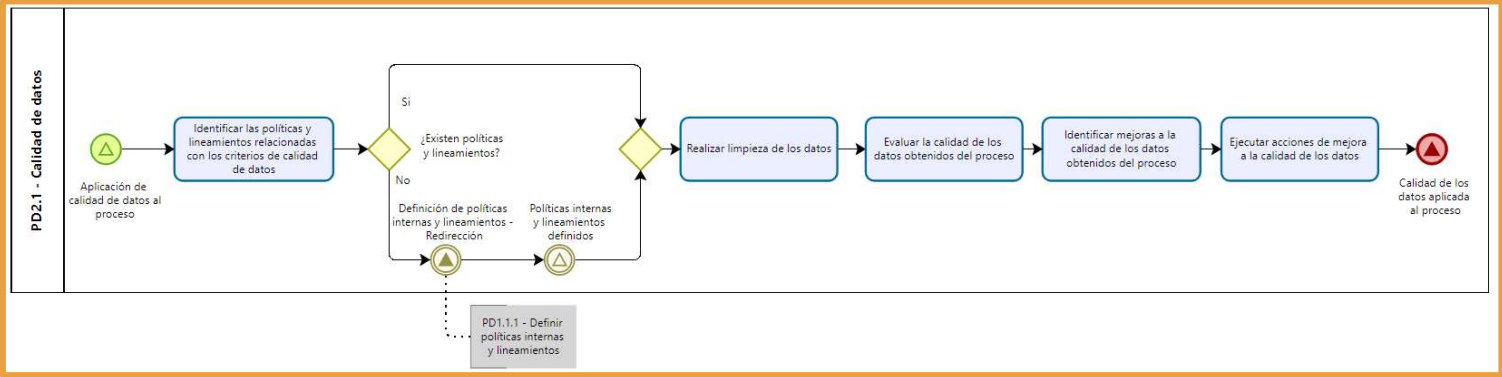


Ilustración 15. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.1 Calidad de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar las políticas y lineamientos relacionados con los criterios de calidad de datos	Reconocer y comprender las políticas y lineamientos existentes que están relacionados con los criterios de calidad de datos.	-	Políticas y lineamientos identificados, proporcionando una base para la implementación efectiva de controles relacionados con la calidad de datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Realizar limpieza de los datos	Ejecutar procesos y procedimientos para limpiar y corregir los datos, asegurando que estén libres de errores y cumplan con los criterios de calidad establecidos.	Datos existentes que requieren limpieza.	Datos limpios y corregidos, asegurando que estén libres de errores y cumplan con los criterios de calidad establecidos.
Evaluar la calidad de los datos obtenidos del proceso	Aplicar evaluaciones y controles para determinar la calidad de los datos obtenidos del proceso, identificando posibles problemas o deficiencias en la información.	Datos obtenidos del proceso.	Resultados de evaluación de calidad de datos, proporcionando información sobre posibles problemas o deficiencias en la información.
Identificar mejoras a la calidad de los datos obtenidos del proceso	Reconocer áreas específicas que requieren mejoras en la calidad de los datos, proporcionando información clave para la optimización continua de los procesos.	Resultados de evaluación de calidad de datos.	Áreas identificadas que requieren mejoras en la calidad de los datos, ofreciendo información clave para la optimización continua de los procesos.
Ejecutar acciones de mejora a la calidad de los datos	Implementar medidas correctivas y preventivas para abordar las áreas identificadas que requieren mejoras en la calidad de los datos, garantizando un mejor rendimiento y confiabilidad de la información.	Áreas identificadas que requieren mejoras en la calidad de los datos.	Acciones de mejora implementadas, asegurando un mejor rendimiento y confiabilidad de la información a través de la corrección de áreas identificadas.
Evento intermedio: Definición de políticas internas y lineamientos - Redirección	En caso de que no existan políticas y lineamientos, este evento dirige hacia la actividad de definición de políticas internas y lineamientos, estableciendo un marco para la calidad de datos (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	-	Redirección hacia la actividad de definición de políticas internas y lineamientos para establecer un marco que respalde la calidad de datos en ausencia de políticas y lineamientos existentes.

Tabla 13. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.1 Calidad de datos

PD2.2 Ciclo de vida de los datos

El proceso del ciclo de vida de los datos abarca todas las etapas por las que pasan los datos dentro de una entidad, desde su creación o captura inicial, su almacenamiento y uso en operaciones diarias, hasta su eventual archivado o eliminación. Este proceso asegura que los datos se mantengan organizados, accesibles y protegidos durante todo su uso y se descarten de manera segura y conforme a las regulaciones cuando ya no sean necesarios.

PD2.2.1 Capturar datos

Este proceso se centra en la recopilación inicial de datos, asegurando que la información recolectada sea relevante, precisa y completa. Es el primer paso crítico en la construcción de una base de datos confiable, que implica el uso de métodos y herramientas adecuados para registrar la información que luego será utilizada para análisis y toma de decisiones. Este proceso establece la calidad y la utilidad de los datos para todas las etapas subsiguientes del ciclo de vida de estos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

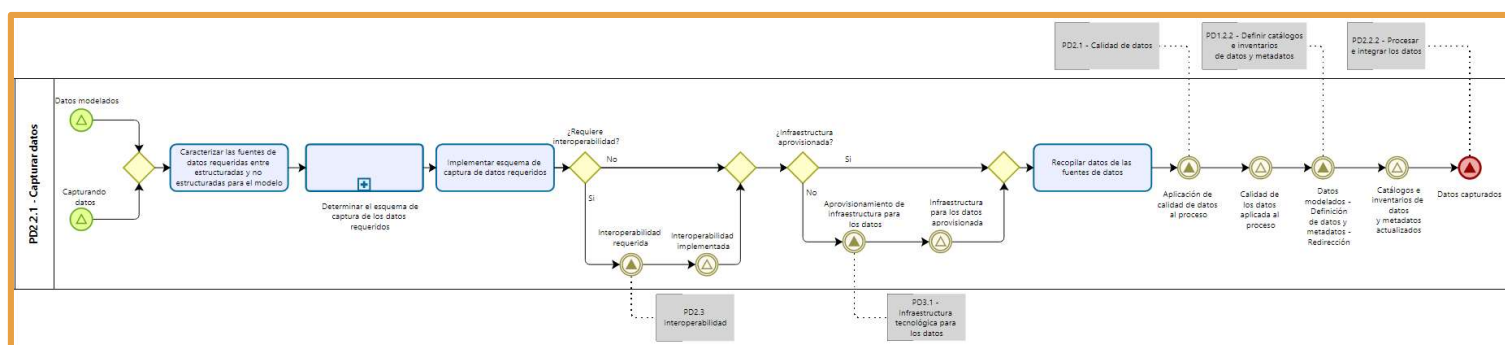


Ilustración 16. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS – PD2.2 Ciclo de vida de los datos – PD2.2.1 Capturar datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Caracterizar las fuentes de datos requeridas entre estructuradas y no estructuradas para el modelo	Identificar y describir las fuentes de datos necesarias, diferenciando entre datos estructurados y no estructurados, proporcionando información clave para la captura eficiente de datos.	Requerimientos de datos y fuentes identificadas.	Caracterización de fuentes de datos que especifica si son estructuradas o no estructuradas, proporcionando información clave para la captura de datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Determinar el esquema de captura de los datos requeridos	Definir un marco de trabajo para la captura de datos que garantice la relevancia, precisión y completitud de la información recopilada.	Caracterización de fuentes de datos.	Esquema de captura de datos definido, estableciendo un marco de trabajo para la captura de datos que asegura la calidad y utilidad de la información recopilada.
Implementar esquema de captura de datos requeridos	Ejecutar el esquema de captura de datos definido, asegurando la recopilación eficiente y precisa de la información requerida.	Esquema de captura de datos definido.	Datos recopilados de acuerdo con el esquema de captura, garantizando la recopilación eficiente y precisa de la información requerida.
Decisión ¿Requiere interoperabilidad?	Evaluar si se requiere interoperabilidad entre sistemas y fuentes de datos, tomando decisiones en consecuencia.	Datos recopilados y contexto de implementación.	Determinación de si se requiere interoperabilidad, influyendo en las decisiones subsiguientes del proceso.
Decisión ¿Infraestructura aprovisionada?	Evaluar si la infraestructura necesaria para la captura de datos está disponible y, en caso contrario, tomar las decisiones necesarias para su aprovisionamiento.	Datos recopilados y contexto de implementación.	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada, influyendo en las decisiones subsiguientes del proceso.
Recopilar datos de las fuentes de datos	Obtener información de las fuentes de datos identificadas, siguiendo el esquema de captura establecido y garantizando que los datos recopilados sean relevantes y precisos.	Fuentes de datos identificadas y esquema de captura implementado.	Datos recopilados de las fuentes de datos, asegurando que la información obtenida sea relevante y precisa según el esquema establecido.
Evento intermedio: Aplicación de calidad de datos al proceso	En caso de que sea necesario, redirige hacia el proceso de aplicación de calidad de datos, asegurando que los datos recopilados cumplan con los criterios de	Datos recopilados y necesidad de calidad de datos.	Redirección hacia la actividad de aplicación de calidad de datos si es necesario, asegurando que los datos cumplan con los criterios de

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
	calidad establecidos (PD2.1 - Calidad de datos).		calidad establecidos.
Evento intermedio: Datos modelados - Definición de datos y metadatos - Redirección	En caso de que los datos necesiten ser modelados, redirige hacia la actividad de definición de datos y metadatos para establecer un marco que respalde la estructuración de la información (PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos).	Datos recopilados y necesidad de modelado de datos.	Redirección hacia la actividad de definición de datos y metadatos si es necesario, estableciendo un marco para la estructuración de la información.
Evento intermedio: Interoperabilidad requerida	En caso de que se requiera interoperabilidad, redirige hacia la actividad correspondiente para abordar esta necesidad, asegurando la integración efectiva entre sistemas y fuentes de datos (PD2.3 Interoperabilidad).	Determinación de si se requiere interoperabilidad.	Redirección hacia la actividad correspondiente para abordar la interoperabilidad si es necesario, garantizando la integración efectiva entre sistemas y fuentes de datos.
Evento intermedio: Aprovisionamiento de infraestructura para los datos	En caso de que la infraestructura no esté aprovisionada, redirige hacia la actividad correspondiente para su aprovisionamiento, asegurando que haya soporte tecnológico para la captura de datos (PD3.1 - Infraestructura tecnológica para los datos).	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada.	Redirección hacia la actividad correspondiente para aprovisionar la infraestructura si es necesario, garantizando soporte tecnológico para la captura de datos.

Tabla 14. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.1 Capturar datos

PD2.2.2 Procesar e integrar los datos

Este proceso se refiere a las acciones de transformación y preparación que permiten convertir los datos crudos en información estructurada y valiosa para la organización. Incluye la limpieza de datos para garantizar su calidad, la posible

anonimización para proteger la privacidad, y la encriptación para asegurar su seguridad. El proceso culmina con la actualización de metadatos y documentación asociada, lo cual es crucial para mantener la trazabilidad y el contexto de los datos procesados. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

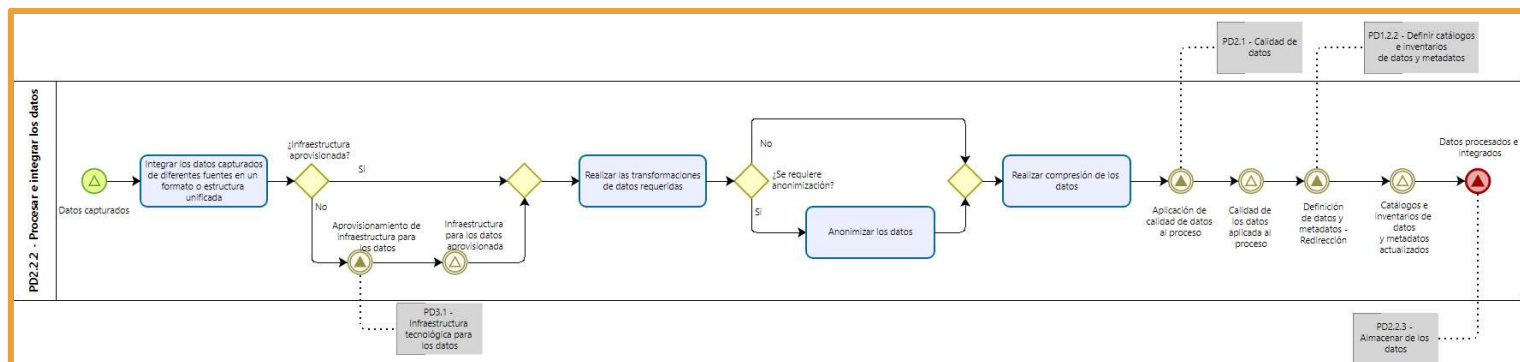


Ilustración 17. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.2 Procesar e integrar los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Integrar los datos capturados de diferentes fuentes en un formato o estructura unificada	Combinar datos de diversas fuentes en un formato o estructura coherente, facilitando su procesamiento y análisis posterior.	Datos capturados de diferentes fuentes y determinación de si la infraestructura está aprovisionada.	Datos integrados en un formato o estructura unificada, mejorando la consistencia y accesibilidad de la información.
Decisión ¿Infraestructura aprovisionada?	Evaluar si la infraestructura necesaria para el procesamiento e integración de datos está disponible y, en caso contrario, tomar las decisiones necesarias para su aprovisionamiento.	Datos integrados de diferentes fuentes y contexto de implementación.	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada, influyendo en las decisiones subsiguientes del proceso.
Realizar las transformaciones de datos requeridas	Aplicar las transformaciones necesarias para convertir datos crudos en información estructurada y valiosa, asegurando la calidad y utilidad de la información procesada.	Datos integrados en un formato o estructura unificada y requisitos de transformación identificados.	Datos transformados y preparados para su uso, cumpliendo con los requisitos de calidad y utilidad establecidos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Decisión ¿Se requiere anonimización?	Evaluar si es necesario anonimizar los datos para proteger la privacidad y, en caso afirmativo, llevar a cabo las acciones correspondientes.	Datos transformados y contexto de implementación.	Determinación de si se requiere anonimización, influyendo en las acciones subsiguientes para proteger la privacidad de los datos.
Realizar compresión de los datos	Aplicar técnicas de compresión para reducir el tamaño de los datos, optimizando el almacenamiento y facilitando su transferencia y procesamiento.	Datos transformados y preparados para su uso.	Datos comprimidos, reduciendo el tamaño y mejorando la eficiencia en el almacenamiento, transferencia y procesamiento de datos.
Evento intermedio: Aplicación de calidad de datos al proceso	En caso de que sea necesario, dirige hacia la actividad de aplicación de calidad de datos, asegurando que los datos procesados cumplan con los criterios de calidad establecidos (PD2.1 - Calidad de datos).	Datos transformados y necesidad de calidad de datos.	Redirección hacia la actividad de aplicación de calidad de datos si es necesario, asegurando que los datos cumplan con los criterios de calidad establecidos.
Evento intermedio: Definición de datos y metadatos - Redirección	En caso de que los datos necesiten ser modelados, dirige hacia la actividad de definición de datos y metadatos para establecer un marco que respalde la estructuración de la información (PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos).	Datos transformados y necesidad de modelado de datos.	Redirección hacia la actividad de definición de datos y metadatos si es necesario, estableciendo un marco para la estructuración de la información.
Evento intermedio: Aprovisionamiento de infraestructura para los datos	En caso de que la infraestructura no esté provisionada, dirige hacia la actividad correspondiente para su aprovisionamiento, asegurando que haya soporte tecnológico para el procesamiento e integración de datos (PD3.1 - Infraestructura tecnológica para los datos).	Determinación de si la infraestructura está provisionada.	Redirección hacia la actividad correspondiente para aprovisionar la infraestructura si es necesario, garantizando soporte tecnológico para el procesamiento e integración de datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Anonimizar los datos	Aplicar técnicas de anonimización para proteger la privacidad de los datos, garantizando que la información sea utilizada de manera ética y cumpliendo con regulaciones de privacidad.	Datos transformados y determinación de que se requiere anonimización.	Datos anonimizados, protegiendo la privacidad y asegurando el uso ético de la información, en cumplimiento con regulaciones de privacidad.

Tabla 15. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.2 Procesar e integrar los datos

PD2.2.3 Almacenar de los datos

Este proceso implica analizar las necesidades de almacenamiento, preparar la infraestructura necesaria, y establecer medidas de seguridad para proteger los datos. Asegura que los datos capturados sean movidos al almacenamiento designado y que estén acompañados de metadatos descriptivos y técnicos para su fácil recuperación y uso futuro. La eficacia en este paso es crítica para mantener los datos seguros, accesibles y utilizables a lo largo del tiempo. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

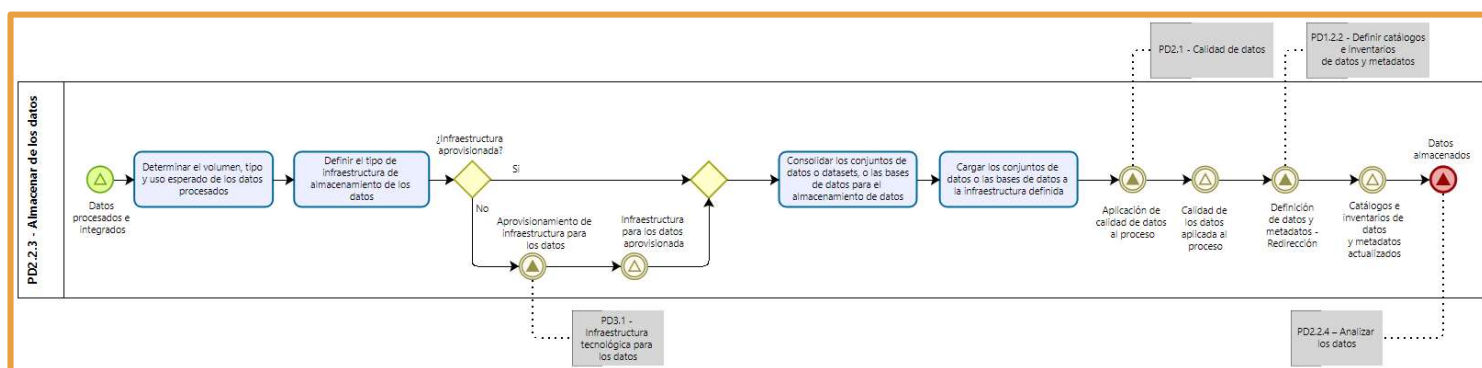


Ilustración 18. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.3 Almacenar de los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Determinar el volumen, tipo y uso esperado de los datos procesados	Evaluar las características clave de los datos, incluido su volumen, tipo y propósito previsto, para informar las decisiones sobre el almacenamiento.	Datos procesados y requisitos de almacenamiento identificados.	Definición clara del volumen, tipo y uso esperado de los datos procesados, fundamentando las decisiones subsiguientes de almacenamiento.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Definir el tipo de infraestructura de almacenamiento de los datos	Seleccionar el tipo adecuado de infraestructura de almacenamiento que satisfaga los requisitos específicos de los datos procesados y garantice su seguridad y accesibilidad.	Características clave de los datos y contexto de implementación.	Tipo de infraestructura de almacenamiento definido, asegurando la alineación con los requisitos y la garantía de seguridad y accesibilidad.
Decisión ¿Infraestructura aprovisionada?	Evaluar si la infraestructura necesaria para el almacenamiento está disponible y, en caso contrario, tomar las decisiones necesarias para su aprovisionamiento.	Tipo de infraestructura de almacenamiento definido y contexto de implementación.	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada, influyendo en las decisiones subsiguientes sobre el almacenamiento de datos.
Consolidar los conjuntos de datos o <i>datasets</i> , o las bases de datos para el almacenamiento de datos	Agrupar conjuntos de datos o <i>datasets</i> , o preparar bases de datos según la estructura definida para facilitar el almacenamiento eficiente y organizado de los datos.	Datos procesados y tipo de infraestructura de almacenamiento definido.	Conjuntos de datos o <i>datasets</i> consolidados o bases de datos preparadas para el almacenamiento, garantizando eficiencia y organización.
Cargar los conjuntos de datos o las bases de datos a la infraestructura definida	Mover los datos procesados al lugar de almacenamiento designado, asegurando que estén acompañados de metadatos descriptivos y técnicos para facilitar su recuperación y uso futuro.	Conjuntos de datos consolidados o bases de datos preparadas y contexto de implementación.	Datos cargados en la infraestructura de almacenamiento definida, acompañados de metadatos descriptivos y técnicos, asegurando su recuperación y uso eficiente en el futuro.
Evento intermedio: Aplicación de calidad de datos al proceso	En caso de que sea necesario, redirige hacia la actividad de aplicación de calidad de datos, asegurando que los datos almacenados cumplan con los criterios de calidad establecidos (PD2.1 - Calidad de datos).	Datos cargados y necesidad de calidad de datos.	Redirección hacia la actividad de aplicación de calidad de datos si es necesario, asegurando que los datos almacenados cumplan con los criterios de calidad establecidos.
Evento intermedio: Definición de datos y	En caso de que los datos necesiten ser modelados, redirige hacia la actividad de definición de datos y	Datos cargados y necesidad de modelado de datos.	Redirección hacia la actividad de definición de datos y metadatos si es necesario,

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
metadatos - Redirección	metadatos para establecer un marco que respalde la estructuración de la información (PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos).		estableciendo un marco para la estructuración de la información.
Evento intermedio: Aprovisionamiento de infraestructura para los datos	En caso de que la infraestructura no esté aprovisionada, redirige hacia la actividad correspondiente para su aprovisionamiento, asegurando que haya soporte tecnológico para el almacenamiento de datos (PD3.1 - Infraestructura tecnológica para los datos).	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada.	Redirección hacia la actividad correspondiente para aprovisionar la infraestructura si es necesario, garantizando soporte tecnológico para el almacenamiento de datos.

Tabla 16. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.3 Almacenar de los datos

PD2.2.4 Analizar los datos

Este proceso extrae los datos ya procesados y almacenados y los convierte en un formato listo para el análisis avanzado. Este paso es crucial para consolidar la información de diversas fuentes y formatos, verificando su calidad y asegurando que los datos sean coherentes y completos. La integración adecuada es clave para una visión unificada, permitiendo el uso efectivo de los datos en aplicaciones de inteligencia de negocio, con el fin de proporcionar *insights* accionables y apoyar decisiones estratégicas. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

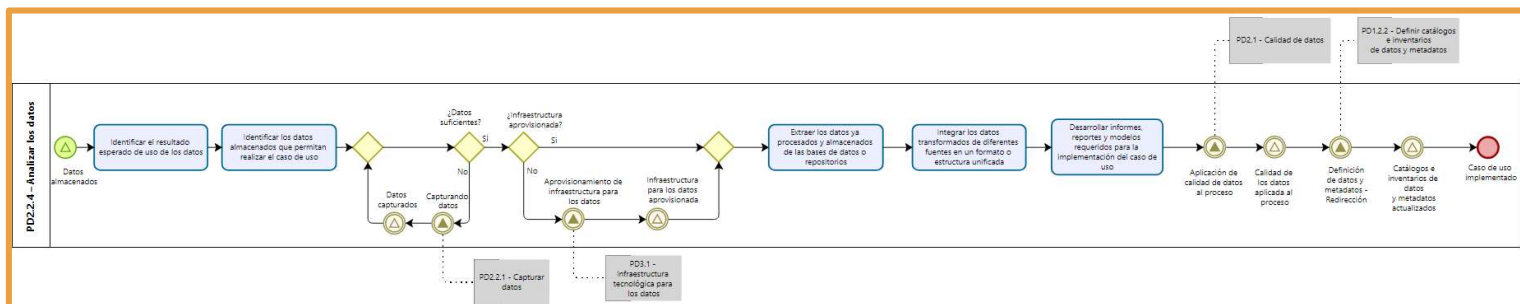


Ilustración 19. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.4 Analizar los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar el resultado esperado de uso de los datos	Definir claramente el objetivo y el propósito para el cual se utilizarán los datos analizados, asegurando la alineación con los requisitos de análisis y las expectativas de los usuarios finales.	Objetivo de uso de los datos y contexto de implementación.	Definición clara del resultado esperado de uso de los datos, proporcionando orientación para las etapas subsiguientes de análisis.
Identificar los datos almacenados que permitan realizar el caso de uso	Evaluar la disponibilidad y relevancia de los datos almacenados en función del caso de uso previamente definido, asegurando que haya información adecuada para respaldar el análisis.	Datos almacenados y requisitos del caso de uso.	Lista de datos identificados como relevantes para el caso de uso, garantizando la disponibilidad de información necesaria.
Decisión ¿Datos suficientes?	Evaluar si los datos almacenados son suficientes y adecuados para respaldar el caso de uso definido, tomando decisiones adicionales en caso de insuficiencia.	Lista de datos identificados como relevantes y requisitos del caso de uso.	Determinación de si los datos almacenados son suficientes y adecuados para respaldar el caso de uso, influyendo en decisiones adicionales.
Decisión ¿Infraestructura aprovisionada?	Evaluar si la infraestructura necesaria para el análisis de datos está disponible y, en caso contrario, tomar las decisiones necesarias para su aprovisionamiento.	Tipo de infraestructura de almacenamiento y contexto de implementación.	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada, influyendo en las decisiones subsiguientes sobre el análisis de datos.
Extraer los datos ya procesados y almacenados de las bases de datos o repositorios	Obtener los datos almacenados en los sistemas de almacenamiento designados, preparándolos para su análisis subsiguiente.	Datos almacenados, infraestructura aprovisionada y contexto de implementación.	Datos extraídos y listos para el análisis, asegurando que estén disponibles para la siguiente fase de procesamiento.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Integrar los datos transformados de diferentes fuentes en un formato o estructura unificada	Combinar datos de diversas fuentes y formatos en una estructura coherente y unificada, garantizando la consistencia y la integridad de la información.	Datos extraídos y contexto de implementación.	Datos integrados en un formato unificado, proporcionando una visión coherente y completa para el análisis avanzado.
Desarrollar informes, reportes y modelos requeridos para la implementación del caso de uso	Crear los artefactos de salida necesarios, como informes, reportes o modelos, que respalden la implementación del caso de uso definido, proporcionando información valiosa y comprensible.	Datos integrados, contexto de implementación y requisitos del caso de uso.	Informes, reportes o modelos desarrollados y listos para su implementación, brindando información valiosa para la toma de decisiones.
Evento intermedio: Aplicación de calidad de datos al proceso	En caso de que sea necesario, redirige hacia la actividad de aplicación de calidad de datos, asegurando que los datos almacenados cumplan con los criterios de calidad establecidos (PD2.1 - Calidad de datos).	Datos cargados y necesidad de calidad de datos.	Redirección hacia la actividad de aplicación de calidad de datos si es necesario, asegurando que los datos almacenados cumplan con los criterios de calidad establecidos.
Evento intermedio: Definición de datos y metadatos - Redirección	En caso de que los datos necesiten ser modelados, redirige hacia la actividad de definición de datos y metadatos para establecer un marco que respalde la estructuración de la información (PD1.2.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos).	Datos cargados y necesidad de modelado de datos.	Redirección hacia la actividad de definición de datos y metadatos si es necesario, estableciendo un marco para la estructuración de la información.
Evento intermedio: Capturando datos	En caso de que sea necesario, redirige hacia la actividad de captura de datos, asegurando que se haya capturado la información esencial	Datos almacenados y necesidad de captura de datos.	Redirección hacia la actividad de captura de datos si es necesario, asegurando la

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
	para respaldar el análisis (PD2.2.1 - Capturar datos).		disponibilidad de información esencial para el análisis.
Evento intermedio: Aprovechamiento de infraestructura para los datos	En caso de que la infraestructura no esté aprovisionada, dirige hacia la actividad correspondiente para su aprovisionamiento, asegurando que haya soporte tecnológico para el almacenamiento de datos (PD3.1 - Infraestructura tecnológica para los datos).	Determinación de si la infraestructura está aprovisionada.	Redirección hacia la actividad correspondiente para aprovisionar la infraestructura si es necesario, garantizando soporte tecnológico para el almacenamiento de datos.

Tabla 17. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.4 Analizar los datos

PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos

El proceso Archivar y eliminar los datos gestiona el final del ciclo de vida de los datos, asegurando que la información que ya no es necesaria o ha cumplido su propósito sea tratada adecuadamente. Implica identificar los datos para archivar o eliminar según políticas específicas, moverlos al almacenamiento apropiado, y mantener un registro detallado de los datos archivados. Se debe revisar la relevancia y necesidad de mantener los datos antes de tomar la decisión de archivarlos o eliminarlos, garantizando que cualquier eliminación se haga de manera segura y conforme a las normativas de cumplimiento. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

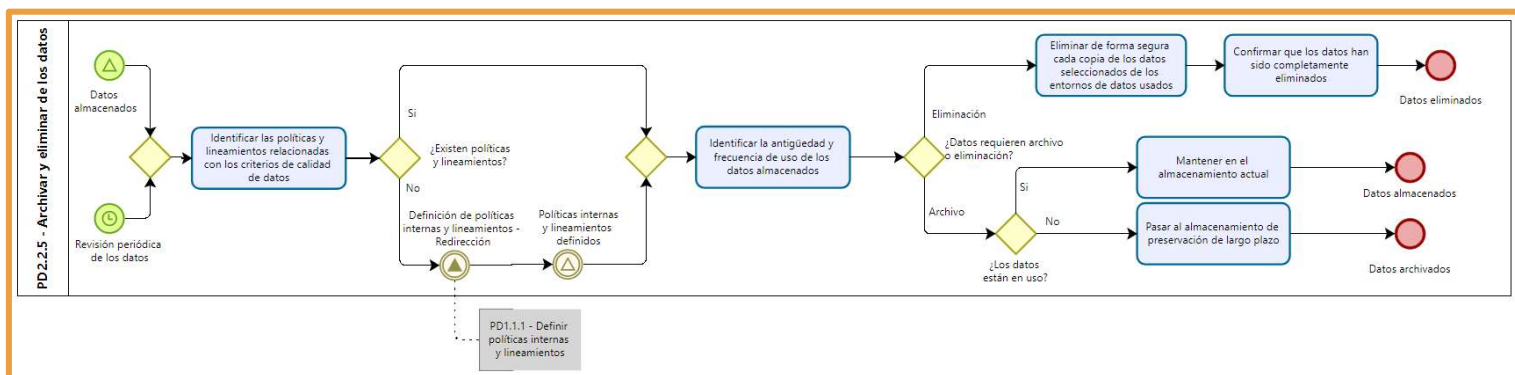


Ilustración 20. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar las políticas y lineamientos relacionadas con los criterios de calidad de datos	Determinar las políticas y lineamientos que rigen la calidad y retención de datos, proporcionando una base para evaluar la relevancia y necesidad de retener o eliminar datos específicos.	Existencia de políticas y lineamientos relacionados con la calidad y retención de datos.	Documentación de las políticas y lineamientos relevantes para la toma de decisiones sobre retención o eliminación de datos.
Decisión ¿Existen políticas y lineamientos?	Evaluar si existen políticas y lineamientos relacionados con la calidad y retención de datos, tomando decisiones basadas en la presencia o ausencia de estas directrices.	Documentación de políticas y lineamientos relacionados con la calidad y retención de datos.	Determinación de la existencia o ausencia de políticas y lineamientos, influyendo en las decisiones subsiguientes sobre retención o eliminación de datos.
Identificar la antigüedad y frecuencia de uso de los datos almacenados	Evaluar la antigüedad y la frecuencia de uso de los datos almacenados, proporcionando información clave para determinar la relevancia y la necesidad de retener o eliminar estos datos.	Datos almacenados y contexto de implementación.	Evaluación de la antigüedad y frecuencia de uso de los datos almacenados, influyendo en las decisiones sobre retención o eliminación.
Decisión ¿Datos requieren archivo o eliminación?	Tomar decisiones sobre si los datos deben archivarse, eliminarse o mantenerse según la evaluación de su antigüedad y frecuencia de uso, así como en conformidad con las políticas y lineamientos existentes.	Evaluación de la antigüedad y frecuencia de uso de los datos, y existencia de políticas y lineamientos relacionados con la retención de datos.	Determinación de si los datos deben archivarse, eliminarse o mantenerse, influenciando las acciones subsiguientes sobre la gestión de datos.
Eliminar de forma segura cada copia de los datos seleccionados de los entornos de datos usados	Ejecutar la eliminación segura de cada copia de datos seleccionados de los entornos de datos utilizados, garantizando que la eliminación se realice de manera segura y conforme a las normativas de cumplimiento.	Datos seleccionados para eliminación y contexto de implementación.	Confirmación de la eliminación segura de cada copia de datos seleccionados, asegurando la conformidad con las políticas y regulaciones.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Confirmar que los datos han sido completamente eliminados	Verificar que los datos seleccionados han sido completamente eliminados de los entornos de datos utilizados, garantizando que no haya copias residuales y que la eliminación haya sido exitosa.	Datos seleccionados para eliminación y contexto de implementación.	Confirmación de que los datos seleccionados han sido completamente eliminados, asegurando la integridad del proceso de eliminación.
Decisión ¿Los datos están en uso?	Evaluar si los datos seleccionados están actualmente en uso, determinando si deben mantenerse en el almacenamiento actual o ser trasladados a un almacenamiento de preservación a largo plazo.	Datos seleccionados y contexto de implementación.	Determinación de si los datos seleccionados están en uso, influyendo en las decisiones sobre la ubicación y retención futura de los datos.
Mantener en el almacenamiento actual	En caso de que los datos seleccionados estén en uso, decidir mantenerlos en el almacenamiento actual, asegurando que estén disponibles según sea necesario para las operaciones y procesos en curso.	Datos seleccionados y decisión de que los datos están en uso.	Mantenimiento de los datos en el almacenamiento actual, garantizando su disponibilidad para operaciones y procesos continuos.
Pasar al almacenamiento de preservación de largo plazo	En caso de que los datos seleccionados no estén en uso y deban conservarse por motivos legales o regulatorios, trasladarlos a un almacenamiento de preservación a largo plazo.	Datos seleccionados y decisión de que los datos no están en uso.	Traslado de los datos a un almacenamiento de preservación a largo plazo, garantizando su retención conforme a requisitos legales y regulatorios.
Evento intermedio: Definición de políticas internas y lineamientos - Redirección	En caso de que no existan políticas y lineamientos, este evento redirige hacia la actividad de definición de políticas internas y lineamientos, estableciendo un marco para la calidad de datos (PD1.1.1 - Definir políticas internas y lineamientos).	-	Redirección hacia la actividad de definición de políticas internas y lineamientos para establecer un marco que respalde la calidad de datos en ausencia de políticas y lineamientos existentes.

Tabla 18. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.2 Ciclo de vida de los datos - PD2.2.5 Archivar y eliminar de los datos

PD2.3 Interoperabilidad

El proceso operativo de Interoperabilidad garantiza que distintos sistemas de información puedan comunicarse y trabajar conjuntamente de manera eficiente. Este proceso incluye establecer un contexto normativo, identificar y realizar acuerdos de intercambio de información, tanto internos como externos, y desarrollar la infraestructura técnica necesaria. Además, se asegura que los datos se mantengan en formatos compatibles y seguros a través de controles adecuados, y que los servicios de intercambio de información se mantengan operativos y actualizados para apoyar una colaboración efectiva entre sistemas. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

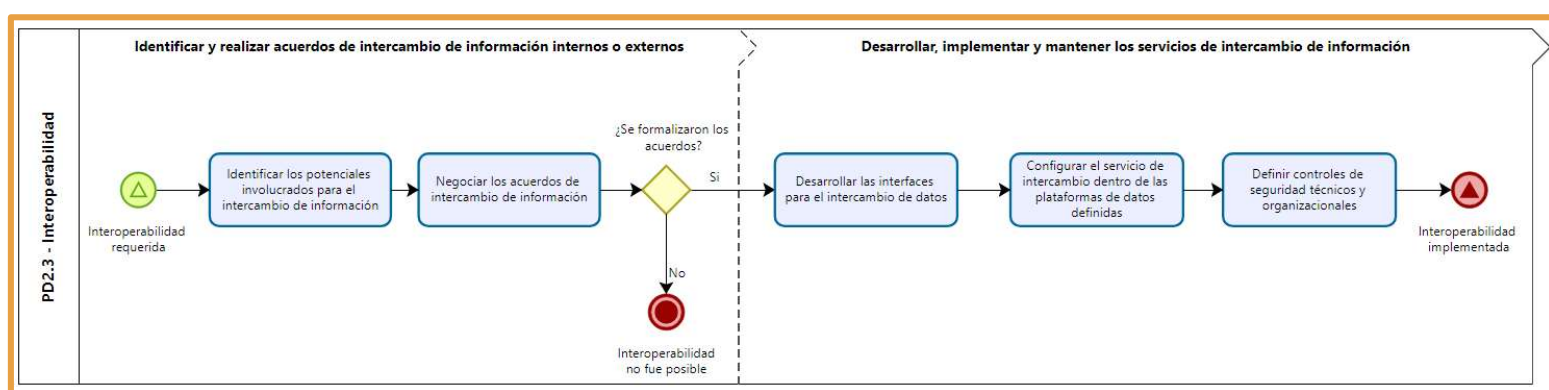


Ilustración 21. Diagrama del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.3 Interoperabilidad

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar los potenciales involucrados para el intercambio de información	Identificar los sistemas, actores o entidades que pueden estar involucrados en el intercambio de información, proporcionando una base para establecer acuerdos y desarrollar interfaces de intercambio de datos.	Contexto normativo, requerimientos operativos y estratégicos, políticas de intercambio de información.	Lista de sistemas, actores o entidades identificadas como potenciales involucrados en el intercambio de información.
Negociar los acuerdos de intercambio de información	Establecer acuerdos formales para el intercambio de información con sistemas, actores o entidades identificados, garantizando un entendimiento claro de las responsabilidades, formatos y procesos involucrados.	Lista de sistemas, actores o entidades identificadas, políticas de intercambio de información.	Acuerdos formales de intercambio de información negociados y documentados.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Decisión ¿Se formalizaron los acuerdos?	Evaluar si los acuerdos de intercambio de información se han formalizado y documentado adecuadamente, tomando decisiones basadas en el estado de formalización de los acuerdos.	Acuerdos formales de intercambio de información negociados y documentados.	Determinación del estado de formalización de los acuerdos de intercambio de información, influyendo en decisiones posteriores sobre el desarrollo de interfaces y configuración de servicios.
Desarrollar las interfaces para el intercambio de datos	Diseñar y desarrollar las interfaces técnicas necesarias para facilitar el intercambio de datos entre sistemas, actores o entidades, asegurando la compatibilidad y eficiencia en el intercambio de información.	Acuerdos formales de intercambio de información, requisitos técnicos y operativos.	Interfaces técnicas desarrolladas y listas para facilitar el intercambio de datos.
Configurar el servicio de intercambio dentro de las plataformas de datos definidas	Implementar y configurar los servicios y la infraestructura técnica necesaria para respaldar el intercambio de datos, garantizando la operatividad y eficiencia de los servicios de intercambio de información.	Interfaces técnicas desarrolladas, plataforma tecnológica definida.	Servicios de intercambio configurados y operativos dentro de las plataformas de datos definidas.
Definir controles de seguridad técnicos y organizacionales	Establecer controles de seguridad técnica y organizacional para proteger la integridad y confidencialidad de los datos durante el intercambio, garantizando un intercambio seguro y en conformidad con las políticas establecidas.	Requisitos de seguridad, políticas de seguridad y privacidad, estándares de seguridad.	Controles de seguridad técnica y organizacional definidos y aplicados para proteger la integridad y confidencialidad de los datos durante el intercambio.

Tabla 19. Flujo de actividad del proceso PD2 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS DATOS - PD2.3 Interoperabilidad

PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS



Los procesos de apoyo en la gestión de datos son fundamentales para reforzar y complementar los procesos estratégicos y operativos. Incluyen la gestión de la infraestructura tecnológica, que proporciona la base necesaria para el almacenamiento y procesamiento de datos. Asimismo, se enfocan en la promoción del uso eficiente y la reutilización de los datos, así como en la gestión del cambio para asegurar que las adaptaciones en las estrategias y políticas de datos se realicen de forma eficaz y alineada con los objetivos de la organización y los requisitos de cumplimiento. Estos procesos constituyen la base para mantener un ecosistema de gestión de datos resiliente y adaptable.

PD3.1 Infraestructura tecnológica para los datos

El proceso de apoyo Infraestructura tecnológica para los datos se centra en asegurar que la entidad cuente con los recursos tecnológicos adecuados para el manejo efectivo de los datos. Esto comienza por comprender las necesidades actuales y futuras de gestión de datos y sigue con la evaluación y selección de soluciones tecnológicas que permitan un intercambio y procesamiento de datos eficaz. Incluye el análisis de coste-beneficio, la selección de proveedores, la asignación de roles dentro del área de tecnología y la implementación de soluciones que faciliten la interoperabilidad y la seguridad de los datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

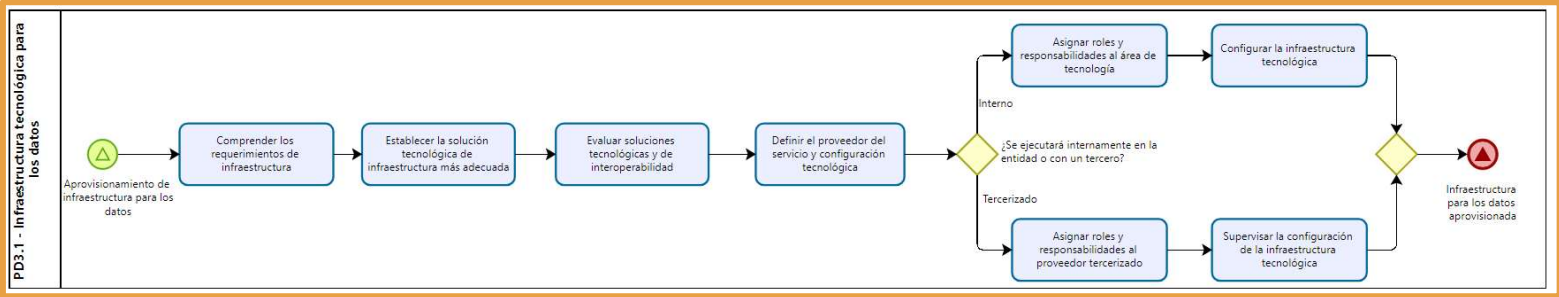


Ilustración 22. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.1
Infraestructura tecnológica para los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Comprender los requerimientos de infraestructura	Obtener una comprensión completa de los requisitos actuales y futuros de la infraestructura	Requerimientos de gestión de datos, estrategias organizativas y de TI, objetivos a corto y largo plazo.	Análisis completo de los requisitos de infraestructura para el manejo de datos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
	necesaria para el manejo de los datos.		
Establecer la solución tecnológica de infraestructura más adecuada	Identificar y definir la solución tecnológica que mejor se ajusta a los requisitos de infraestructura, considerando aspectos como la capacidad de procesamiento, el almacenamiento, la seguridad y la interoperabilidad.	Análisis completo de los requisitos de infraestructura para el manejo de datos.	Solución tecnológica de infraestructura definida y seleccionada, considerando aspectos como la capacidad de procesamiento, el almacenamiento, la seguridad y la interoperabilidad.
Evaluar soluciones tecnológicas y de interoperabilidad	Realizar una evaluación detallada de las diferentes soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, centrándose en aspectos clave como la eficacia, el costo-beneficio y la interoperabilidad con otras soluciones.	Solución tecnológica de infraestructura definida y seleccionada.	Evaluación detallada de soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, destacando aspectos clave como la eficacia, el costo-beneficio y la interoperabilidad.
Definir el proveedor del servicio y configuración tecnológica	Identificar y seleccionar el proveedor de servicios que suministrará la solución tecnológica seleccionada, y configurar la infraestructura tecnológica de acuerdo con los requisitos de la entidad.	Evaluación detallada de soluciones tecnológicas disponibles en el mercado.	Proveedor de servicios seleccionado y contrato establecido, configuración tecnológica definida y lista para la implementación.
Decisión ¿Se ejecutará internamente en la entidad o con un tercero?	Tomar decisiones clave sobre si la solución tecnológica se implementará y ejecutará internamente en la entidad o si se utilizarán servicios de un tercero, influyendo en la asignación de roles y responsabilidades.	Proveedor de servicios seleccionado y contrato establecido.	Determinación sobre si la solución tecnológica se implementará y ejecutará internamente en la entidad o si se utilizarán servicios de un tercero, influyendo en la asignación de roles y responsabilidades.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Asignar roles y responsabilidades al área de tecnología	Establecer claramente los roles y responsabilidades dentro del área de tecnología para garantizar una implementación y gestión efectivas de la infraestructura tecnológica.	Determinación sobre si la solución tecnológica se implementará y ejecutará internamente en la entidad o si se utilizarán servicios de un tercero.	Roles y responsabilidades dentro del área de tecnología claramente definidos para la implementación y gestión efectivas de la infraestructura tecnológica.
Configurar la infraestructura tecnológica	Implementar y configurar la infraestructura tecnológica seleccionada de acuerdo con los requisitos y estándares definidos, asegurando que esté lista para el manejo efectivo de los datos.	Proveedor de servicios seleccionado y contrato establecido, roles y responsabilidades dentro del área de tecnología definidos.	Infraestructura tecnológica implementada y configurada de acuerdo con los requisitos y estándares definidos, lista para el manejo efectivo de los datos.
Asignar roles y responsabilidades al proveedor tercerizado	Establecer claramente los roles y responsabilidades del proveedor de servicios externo (si aplica) para garantizar una colaboración efectiva en la implementación y gestión de la infraestructura tecnológica.	Determinación sobre si la solución tecnológica se implementará y ejecutará internamente en la entidad o si se utilizarán servicios de un tercero.	Roles y responsabilidades del proveedor de servicios externo claramente definidos para una colaboración efectiva en la implementación y gestión de la infraestructura tecnológica.
Supervisar la configuración de la infraestructura tecnológica	Realizar un monitoreo continuo y evaluación de la configuración de la infraestructura tecnológica para garantizar su eficacia, seguridad y cumplimiento de los requisitos, realizando ajustes según sea necesario.	Infraestructura tecnológica implementada y configurada de acuerdo con los requisitos y estándares definidos.	Monitoreo continuo y evaluación de la configuración de la infraestructura tecnológica, con ajustes realizados según sea necesario para garantizar su eficacia, seguridad y cumplimiento de los requisitos.

Tabla 20. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.1
Infraestructura tecnológica para los datos

PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos

El proceso de Promoción de uso, reúso y gestión de los datos tiene como fin maximizar el valor de los datos dentro de una organización. Este proceso se centra en establecer estrategias para fomentar prácticas efectivas de manejo de datos, incluyendo su uso y reutilización. Implica la ejecución de campañas educativas para sensibilizar al personal sobre la importancia de los datos y mejorar las competencias en su gestión, así como el impulso de iniciativas que faciliten el reúso de los datos, optimizando los recursos y apoyando la innovación y la toma de decisiones basadas en datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

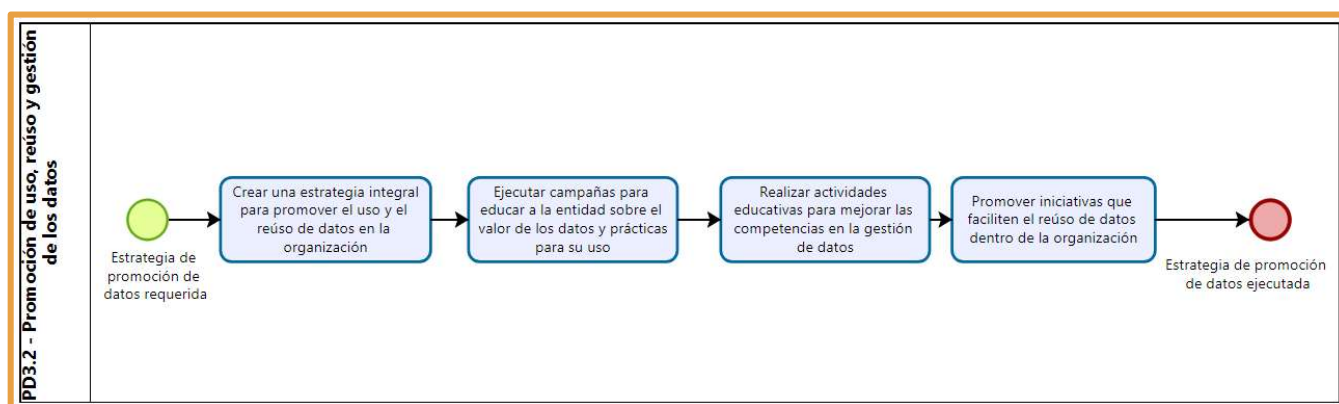


Ilustración 23. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Crear una estrategia integral para promover el uso y el reúso de datos en la organización	Establecer un plan estratégico que defina cómo se promoverá y fomentará el uso efectivo y el reúso de datos en la organización, alineándose con los objetivos y valores de la entidad.	Evaluación de la cultura organizacional, análisis de las necesidades y objetivos de la organización en relación con el uso y reúso de datos.	Estrategia integral para promover el uso y reúso de datos en la organización, alineada con los objetivos y valores de la entidad.
Ejecutar campañas para educar a la entidad sobre el valor	Sensibilizar a todo el personal sobre la importancia estratégica de los datos y proporcionar	Estrategia integral para promover el uso y reúso de	Campañas ejecutadas, concientizando a la entidad sobre la importancia de los datos y proporcionando

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
de los datos y prácticas para su uso	orientación sobre las mejores prácticas para su uso efectivo, fomentando una cultura organizacional centrada en los datos.	datos en la organización.	orientación sobre las mejores prácticas para su uso efectivo.
Realizar actividades educativas para mejorar las competencias en la gestión de datos	Mejorar las habilidades y competencias del personal en la gestión de datos mediante actividades educativas y capacitaciones específicas.	Estrategia integral para promover el uso y reúso de datos en la organización.	Actividades educativas ejecutadas, mejorando las habilidades y competencias del personal en la gestión de datos.
Promover iniciativas que faciliten el reúso de datos dentro de la organización	Impulsar proyectos y prácticas que faciliten y fomenten el reúso de datos, optimizando los recursos y promoviendo la innovación y la toma de decisiones basadas en datos.	Estrategia integral para promover el uso y reúso de datos en la organización.	Iniciativas implementadas para facilitar y fomentar el reúso de datos, optimizando los recursos y promoviendo la innovación y la toma de decisiones basadas en datos.

Tabla 21. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.2 Promoción de uso, reúso y gestión de los datos

PD3.3 Gestión del cambio en los datos

La gestión del cambio en los datos es un proceso de apoyo crucial que se centra en manejar las transiciones dentro de los sistemas de información de una entidad. Este proceso comienza con la identificación de los impactos que los cambios propuestos podrían tener en los procesos existentes. Se desarrolla un plan detallado para implementar cambios técnicos y estructurales, asegurando que todas las partes interesadas estén informadas y preparadas para la transición. Además, incluye el monitoreo y la supervisión post-implementación para garantizar el soporte continuo y el uso de análisis de datos para impulsar la mejora continua en la gestión del cambio. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

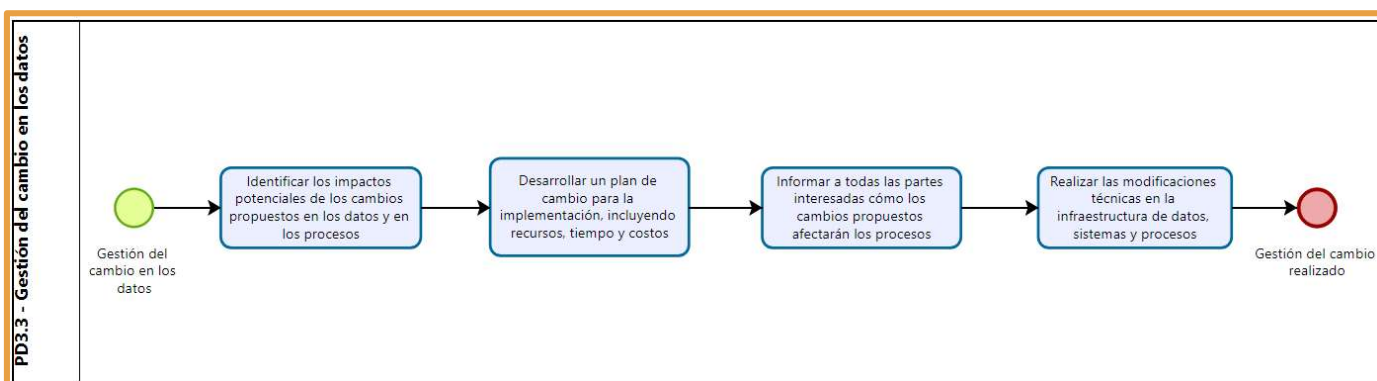


Ilustración 24. Diagrama del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.3 Gestión del cambio en los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Identificar los impactos potenciales de los cambios propuestos en los datos y en los procesos	Evaluar y comprender cómo los cambios propuestos afectarán los datos y los procesos existentes.	Propuestas de cambio, análisis de impacto, documentación de procesos y datos existentes.	Identificación clara de los impactos potenciales de los cambios propuestos en los datos y en los procesos existentes.
Desarrollar un plan de cambio para la implementación, incluyendo recursos, tiempo y costos	Crear un plan detallado que especifique cómo se implementarán los cambios propuestos, incluyendo los recursos necesarios, la línea de tiempo y los costos asociados.	Identificación de impactos potenciales, propuestas de cambio, recursos disponibles, límites de tiempo, estimación de costos.	Plan de cambio detallado, que incluye cómo se implementarán los cambios, los recursos necesarios, la línea de tiempo y los costos asociados.
Informar a todas las partes interesadas cómo los cambios propuestos afectarán los procesos	Comunicar de manera efectiva a todas las partes interesadas cómo se verán afectados los procesos existentes con los cambios propuestos.	Plan de cambio, análisis de impacto, comunicación efectiva con las partes interesadas.	Todas las partes interesadas informadas y comprenden cómo los cambios propuestos afectarán los procesos existentes.
Realizar las modificaciones técnicas en la infraestructura de datos, sistemas y procesos	Implementar técnicamente los cambios propuestos en la infraestructura de datos, sistemas y procesos, siguiendo el plan desarrollado.	Plan de cambio, recursos necesarios, modificaciones técnicas propuestas.	Cambios implementados técnicamente en la infraestructura de datos, sistemas y procesos, siguiendo el plan desarrollado.

Tabla 22. Flujo de actividad del proceso PD3 SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD3.3 Gestión del cambio en los datos

PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS



Los procesos de evaluación en la gestión de datos son fundamentales para garantizar que las prácticas de manejo de la información sean efectivas y seguras. Estos procesos permiten identificar y cerrar brechas, asegurando que los datos se manejen de manera que respalden los objetivos estratégicos y operacionales de la entidad. Incluyen la revisión continua y sistemática de la calidad, el impacto, la seguridad y el uso de los datos. Estos procesos son esenciales para medir la eficacia con la que los datos son utilizados y cómo contribuyen al logro de los objetivos de la entidad.

PD4.1 Evaluación de calidad de datos

Este proceso tiene el objetivo de garantizar que la información utilizada a lo largo de la entidad sea precisa, completa y confiable. Este proceso se enmarca en un enfoque sistemático para evaluar y mejorar la calidad de los datos, reconociendo que la integridad y la precisión de la información son fundamentales para la toma de decisiones efectiva y para el funcionamiento eficiente de los procesos organizacionales. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

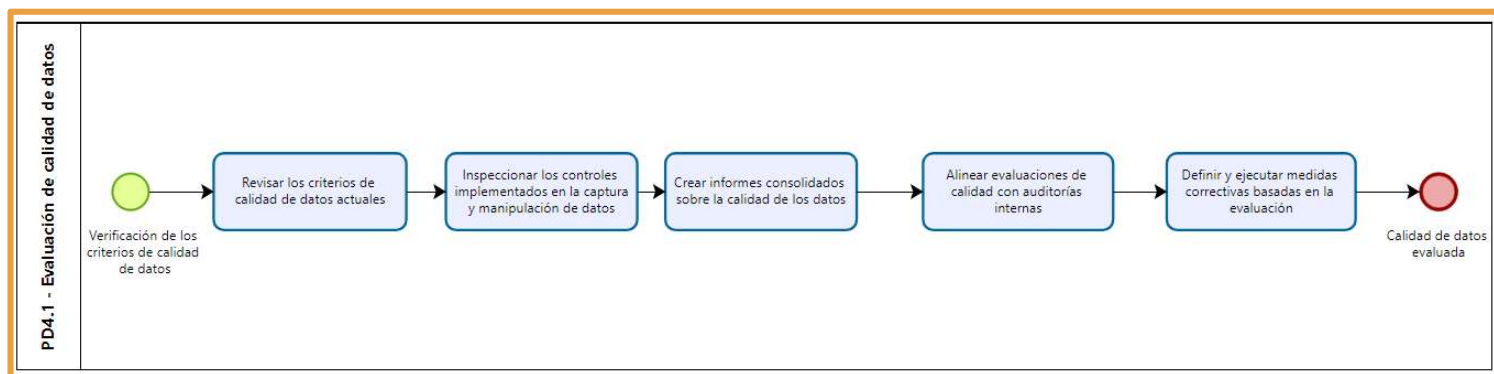


Ilustración 25. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.1 Evaluación de calidad de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Revisar los criterios de calidad de datos actuales	Evaluar y validar los criterios de calidad de datos existentes para garantizar que sigan siendo relevantes y efectivos.	Criterios de calidad de datos actuales.	Criterios de calidad de datos revisados y validados.
Inspeccionar los controles implementados en la captura y	Evaluar los controles y procesos implementados durante la captura y manipulación de datos para	Controles implementados en la captura y	Informe de inspección de controles, destacando áreas

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
manipulación de datos	asegurar que cumplen con los estándares de calidad establecidos.	manipulación de datos.	de mejora si es necesario.
Crear informes consolidados sobre la calidad de los datos	Generar informes que resuman y presenten la calidad de los datos, incluyendo métricas clave y áreas que requieran atención o mejora.	Resultados de evaluación de calidad de datos, informes individuales de controles y procesos.	Informes consolidados sobre la calidad de los datos, proporcionando una visión integral de la situación.
Alinear evaluaciones de calidad con auditorías internas	Coordinar la evaluación de calidad de datos con auditorías internas para garantizar que los estándares de calidad estén alineados con los objetivos y normativas de la organización.	Programa de auditorías internas, resultados de evaluación de calidad de datos.	Evaluaciones de calidad de datos alineadas con auditorías internas, garantizando coherencia con los estándares y objetivos organizacionales.
Definir y ejecutar medidas correctivas basadas en la evaluación	Desarrollar y aplicar acciones correctivas según los hallazgos de la evaluación de calidad de datos, buscando mejorar continuamente la calidad de los datos.	Resultados de evaluación de calidad de datos, informes de controles e inspecciones, plan de acción correctiva.	Acciones correctivas implementadas y documentadas, contribuyendo a la mejora continua de la calidad de los datos.

• Tabla 23. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.1 Evaluación de calidad de datos

PD4.2 Evaluación del impacto de los datos

Este proceso es esencial para comprender cómo las modificaciones en la gestión de datos afectan a la entidad, tanto cualitativa como cuantitativamente. Desde la determinación de los aspectos específicos a evaluar hasta el establecimiento de criterios y métricas, el proceso se orienta a proporcionar una visión del impacto de los datos. La recopilación de datos relevantes antes y después de las implementaciones, seguida de un análisis profundo, sirve como fundamento para entender la magnitud del cambio, proporcionando información valiosa para la mejora continua y la toma de decisiones informadas en el ámbito de la gestión de datos. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

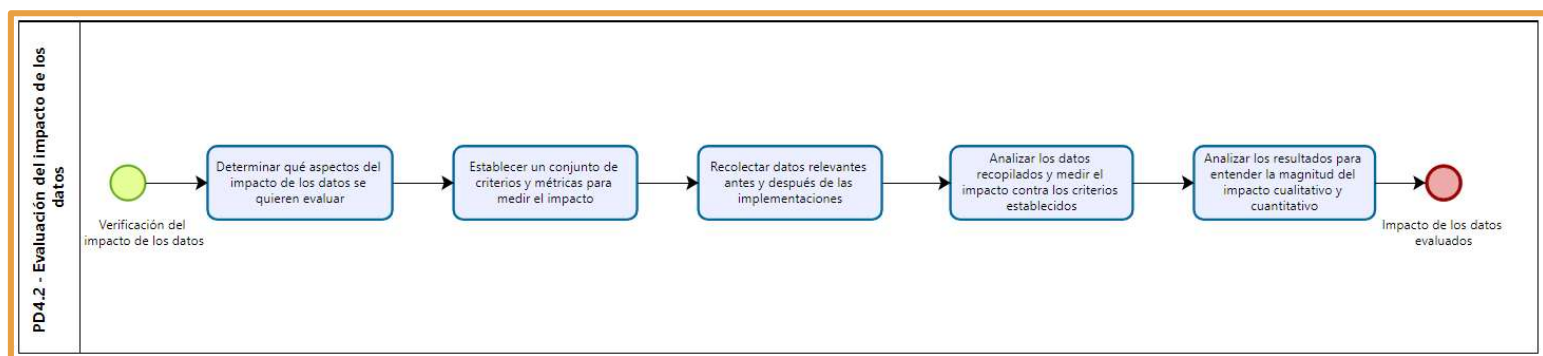


Ilustración 26. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.2 Evaluación del impacto de los datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Determinar qué aspectos del impacto de los datos se quieren evaluar	Identificar y definir claramente los aspectos específicos del impacto de los datos que serán evaluados.	-	Definición clara y documentada de los aspectos del impacto de los datos a ser evaluados.
Establecer un conjunto de criterios y métricas para medir el impacto	Desarrollar criterios y métricas claros y medibles que servirán como estándares para evaluar el impacto de los datos.	-	Conjunto de criterios y métricas establecidos para medir el impacto de los datos durante y después de las implementaciones.
Recolectar datos relevantes antes y después de las implementaciones	Identificar y recopilar datos pertinentes antes y después de la implementación de cambios relacionados con los datos.	Datos históricos, datos actuales, planificación de implementación de cambios.	Datos recolectados antes y después de las implementaciones para evaluar el impacto en función de los criterios establecidos.
Analizar los datos recopilados y medir el impacto contra los criterios establecidos	Evaluar los datos recopilados en relación con los criterios y métricas establecidos para medir el impacto.	Datos recopilados antes y después de las implementaciones, criterios y métricas establecidos.	Resultados de la evaluación que indican el impacto de los datos, resaltando áreas de mejora o éxitos en función de los criterios establecidos.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Analizar los resultados para entender la magnitud del impacto cualitativo y cuantitativo	Interpretar los resultados de la evaluación para comprender la magnitud del impacto de manera cualitativa y cuantitativa.	Resultados de la evaluación, contexto de los cambios implementados.	Análisis que proporciona una comprensión completa de la magnitud del impacto de los datos, destacando tanto aspectos cualitativos como cuantitativos.

Tabla 24. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.2
Evaluación del impacto de los datos

PD4.3 Evaluación de riesgos y seguridad de datos

Este proceso se centra en asegurar la integridad y confidencialidad de los datos, evaluando continuamente las amenazas y vulnerabilidades, y mejorando proactivamente los controles de seguridad en función de los riesgos residuales identificados. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

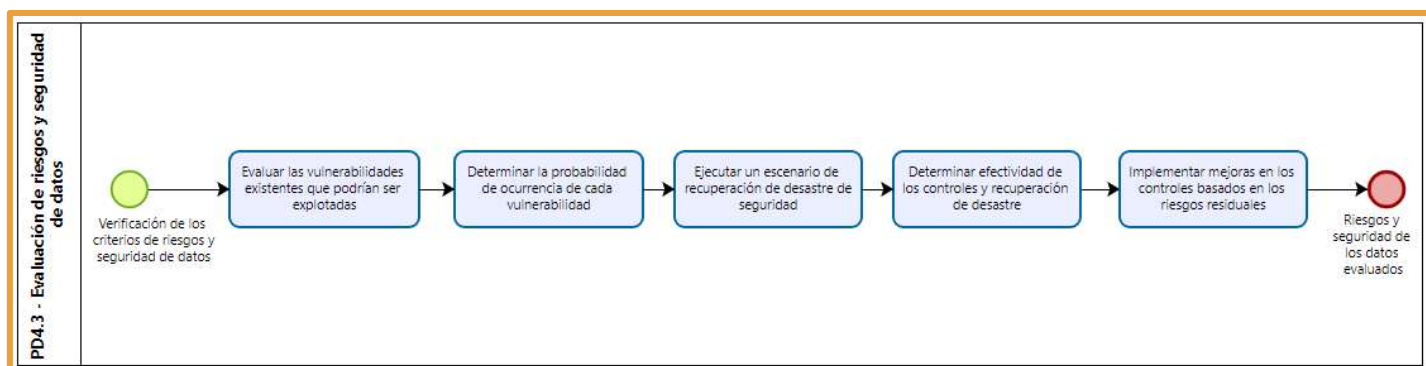


Ilustración 27. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.3
Evaluación de riesgos y seguridad de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Evaluar las vulnerabilidades existentes que podrían ser explotadas	Identificar y comprender las posibles vulnerabilidades en la seguridad de los datos	Estado actual de seguridad de datos, documentación de arquitectura de seguridad	Lista de vulnerabilidades identificadas
Determinar la probabilidad de ocurrencia de	Cuantificar el riesgo asociado a cada	Lista de vulnerabilidades identificadas,	Evaluación de riesgo para cada vulnerabilidad

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
cada vulnerabilidad	vulnerabilidad identificada	análisis de probabilidad	
Ejecutar un escenario de recuperación de desastre de seguridad	Probar la efectividad de los planes y procesos de recuperación frente a amenazas de seguridad	Plan de recuperación de desastres, escenario de prueba	Resultados del escenario de recuperación de desastre
Determinar efectividad de los controles y recuperación de desastre	Evaluar la capacidad de los controles de seguridad y los procesos de recuperación para mitigar riesgos	Resultados del escenario de recuperación de desastre, análisis de controles de seguridad	Evaluación de la efectividad de los controles y la recuperación de desastre
Implementar mejoras en los controles basados en los riesgos residuales	Reforzar los controles de seguridad de acuerdo con los riesgos identificados	Evaluación de la efectividad de los controles y la recuperación de desastre, plan de mejora	Controles de seguridad mejorados, plan de mejora actualizado

Tabla 25. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.3 Evaluación de riesgos y seguridad de datos

PD4.4 Evaluación de uso de datos

Este proceso se enfoca en comprender quién y cómo utiliza los datos, evaluando si ese uso está alineado con los objetivos estratégicos de la entidad. Además, busca identificar oportunidades para mejorar la eficacia y la eficiencia en el uso de los datos, garantizando un aprovechamiento óptimo de este recurso. Las ilustraciones de los procesos se pueden visualizar en formato de hoja completa al final del presente documento.

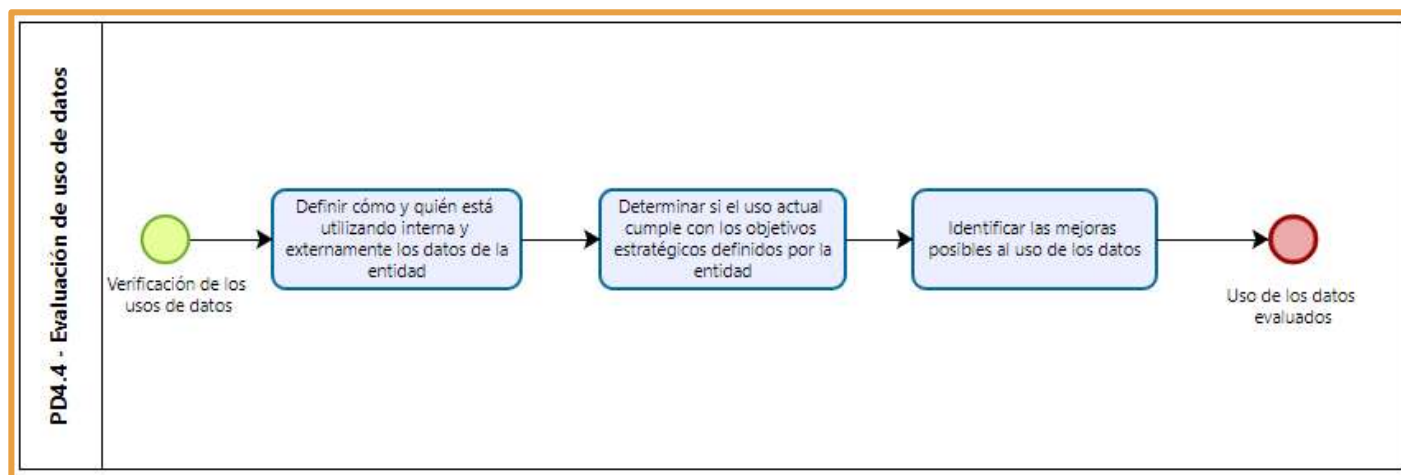


Ilustración 28. Diagrama del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.4 Evaluación de uso de datos

A continuación, se detallan estas actividades junto con sus objetivos, descripciones, entradas y salidas, proporcionando una guía detallada para llevar a cabo este proceso.

Actividad	Objetivo	Entrada (*)	Salida (*)
Definir cómo y quién está utilizando interna y externamente los datos de la entidad	Comprender los patrones y actores involucrados en el uso de datos dentro y fuera de la entidad	Registro de usuarios, políticas de acceso, informes de auditoría	Descripción detallada de cómo y quién utiliza los datos
Determinar si el uso actual cumple con los objetivos estratégicos definidos por la entidad	Evaluar la alineación del uso actual de datos con los objetivos estratégicos de la entidad	Objetivos estratégicos de la entidad, análisis de uso actual de datos	Evaluación de alineación entre el uso de datos y objetivos estratégicos
Identificar las mejoras posibles al uso de los datos	Identificar oportunidades para optimizar el uso de los datos y mejorar la eficacia	Evaluación de alineación entre el uso de datos y objetivos estratégicos, retroalimentación de los usuarios	Recomendaciones para mejorar el uso de los datos

Tabla 26. Flujo de actividad del proceso PD4 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS DATOS - PD4.4 Evaluación de uso de datos

REFERENCIAS

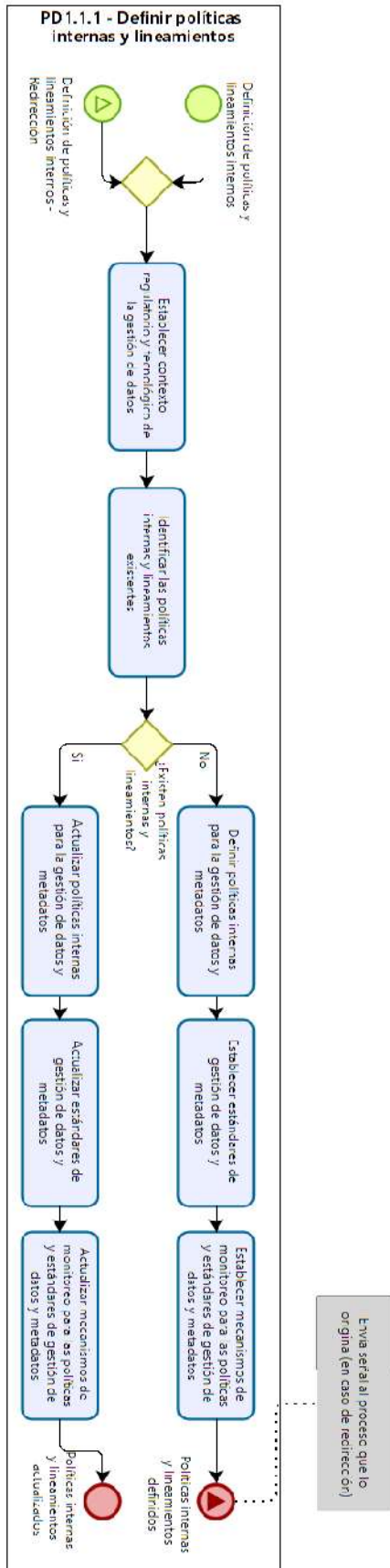


- a. Portal de datos abiertos del estado: www.datos.gov.co
- b. Política de Gobierno Digital: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/>
- c. Marco de Referencia de Arquitectura empresarial: <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8118.html>
- d. Servicios ciudadanos digitales: <https://reconoserid.com/servicios-ciudadanos-digitales-y-la-transformacion-digital-en-colombia/>
- e. Lenguaje común de intercambio de datos: <http://lenguaje.mintic.gov.co/diccionario-de-elementos-de-datos>
- f. Catálogo de servicios del estado: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/suit/que-es-suit>
- g. Plan nacional de infraestructura de datos: URL
- h. Modelo de gobernanza de infraestructura de datos: <https://dapre.presidencia.gov.co/TD/Modelo-Gobernanza-Infraestructura-Datos-desarrollo-tecnologias-emergentes.pdf>
- i. Espacio colaborativo de Infraestructura de datos de Europa: <https://eudat.eu/>
- j. https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/36-strategy-european-data-infrastructure_en
- k. Infraestructura de datos de Estados Unidos: <https://www.datacoalition.org/>
- l. Estrategia nacional de datos del reino unido: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-national-data-strategy/national-data-strategy>
- m. lineamientos de Guía de estilo y usabilidad: <https://www.gov.co/uploads/cartilla-kit-de-usabilidad.pdf>
- n. Marca DAMA de gobierno de datos: <https://www.dama.org/>
- o. El Mapa de capacidades de Negocio. Lecturas para arquitectos No1. Jorge Villalobos. 2021
- p. Modelo de ciclo de vida de los datos de estados unidos: <https://www.usgs.gov/products/data-and-tools/data-management/data-lifecycle>
- q. Modelo de ciclo de vida de los datos de industria: <https://old.dataone.org/data-life-cycle>
- r. Modelo de ciclo de vida de los datos de Amazon: <https://pages.awscloud.com/data-lifecycle-reference-guide.html>
- s. Servicios ciudadanos digitales: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Servicios-Ciudadanos-Digitales/>
- t. Política Nacional De Explotación De Datos: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>
- u. Política nacional para la transformación digital e inteligencia Artificial: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

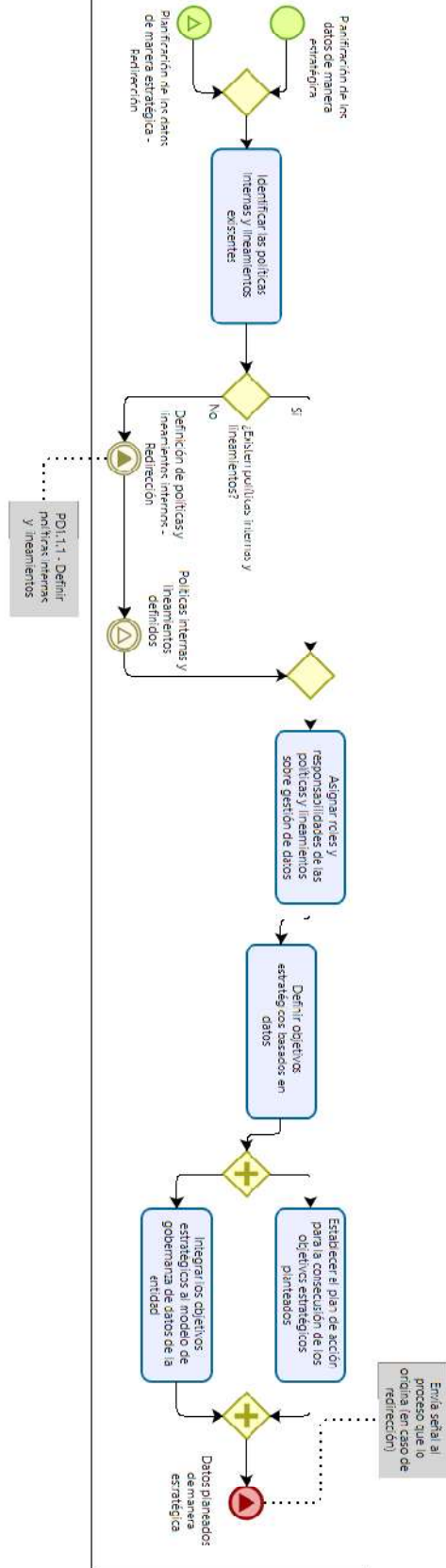
- v. Framework para gestión de servicios ITIL: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil>
- w. Glosario de tecnología de Gartner: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary>
- x. Modelo de arquitectura empresarial del Estado colombiano
- y. The Open Group. Open Group Guide. Business Capabilities. Prepared by the Open Group Architecture Forum Business Architecture Work Stream. The Open Group, March 2016, p.2.
- z. DAMA-DMBOK: data management body of knowledge. International, Dama. 2017
- aa. Von Rosing, M., White, S., Cummins, F., & de Man, H. (2015). Business Process Model and Notation-BPMN.

ANEXOS – DIAGRAMAS EN HOJA COMPLETA

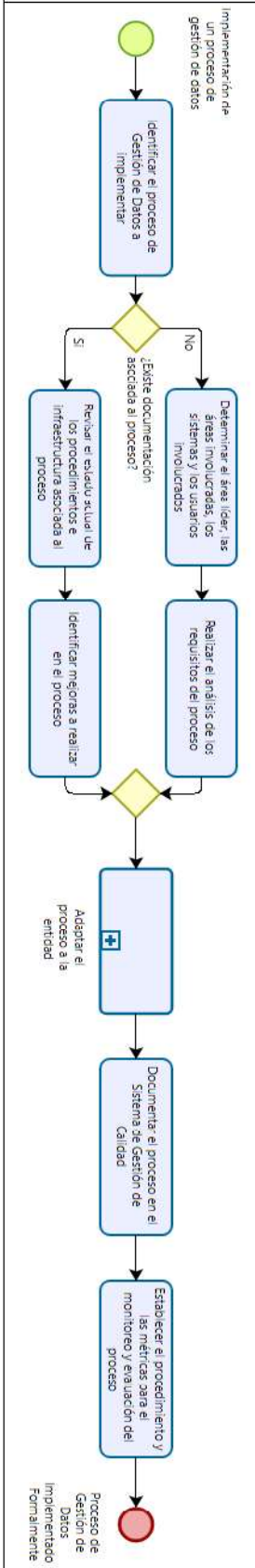


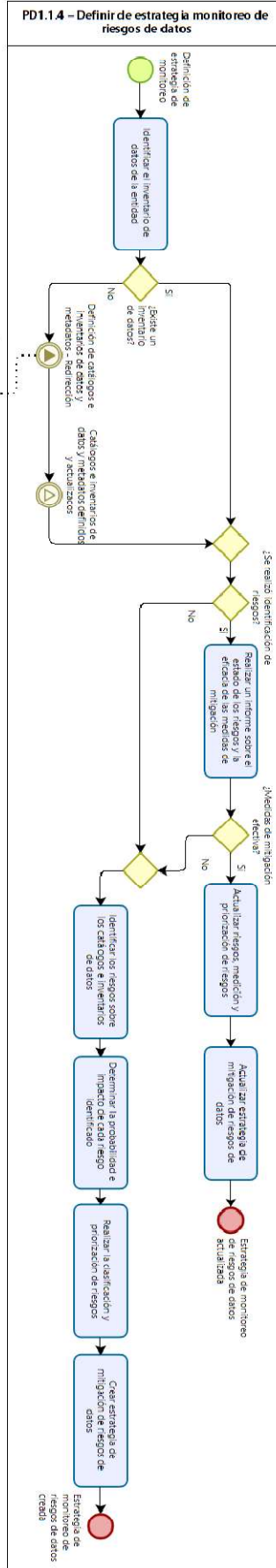


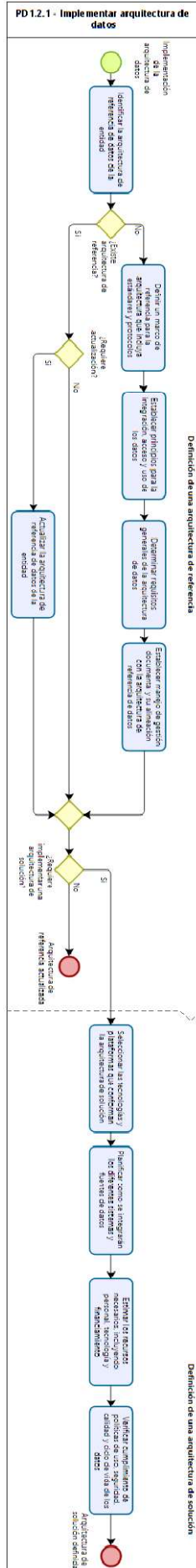
PD1.1.2 - Planificar estratégicamente los datos



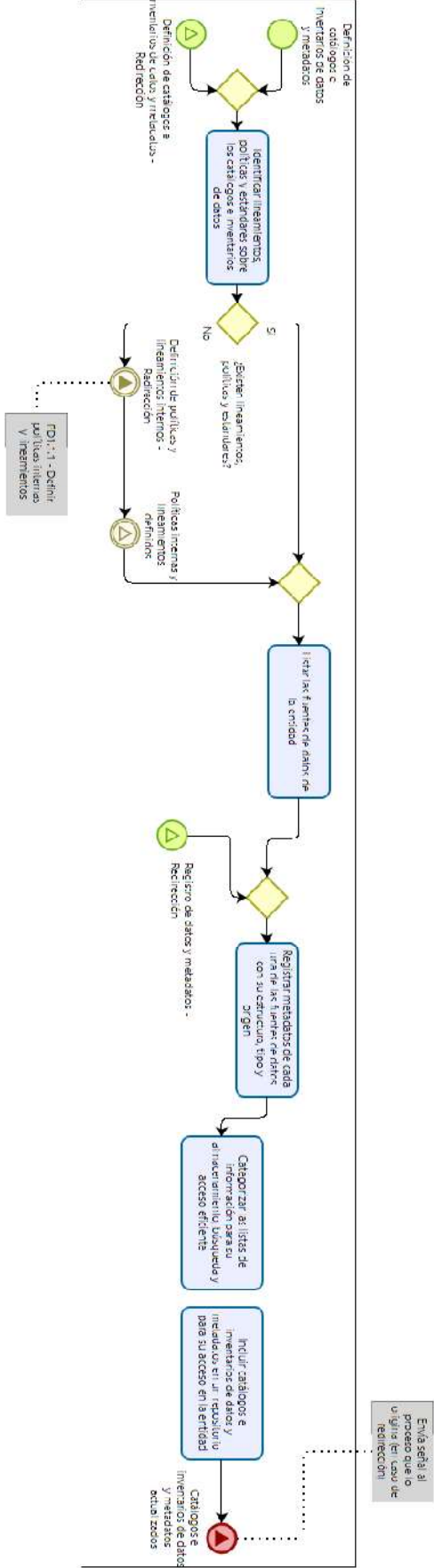
PD1.1.3 - Implementar procesos de Gestión de Datos

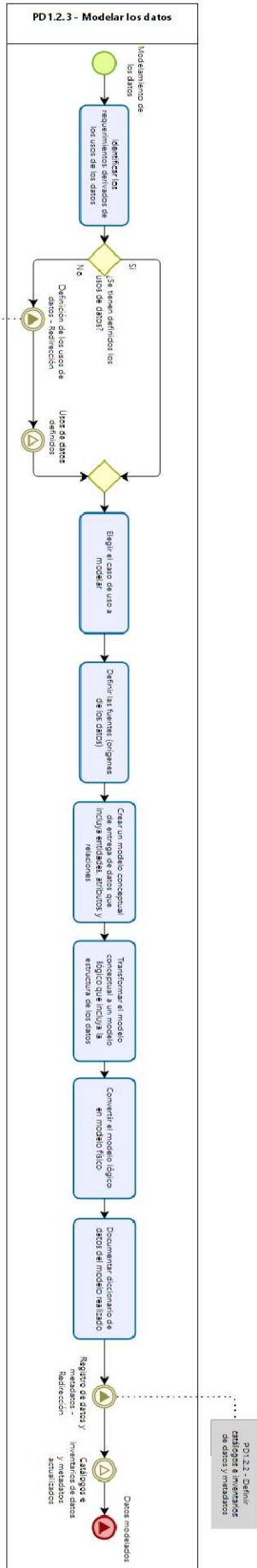




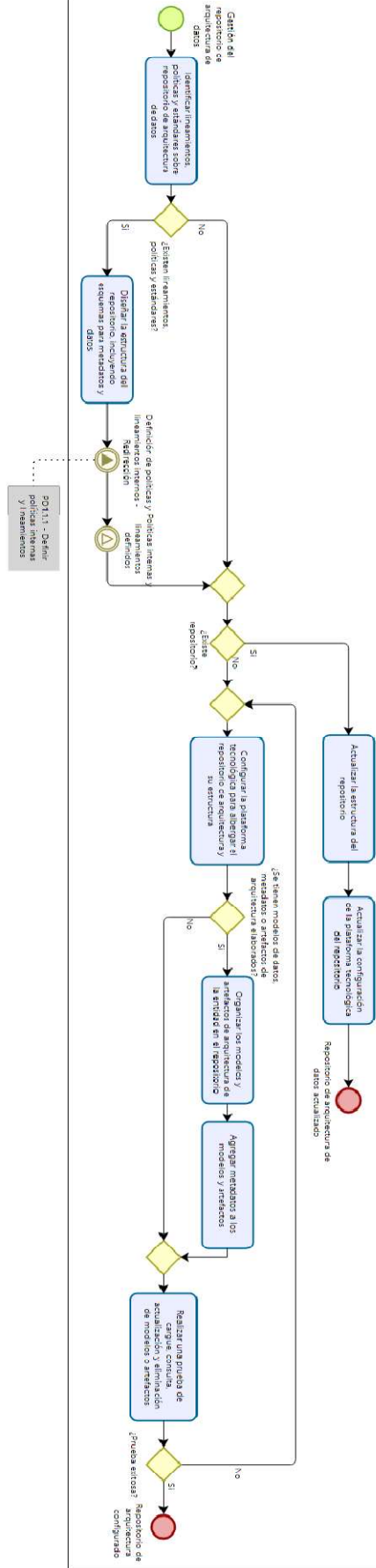


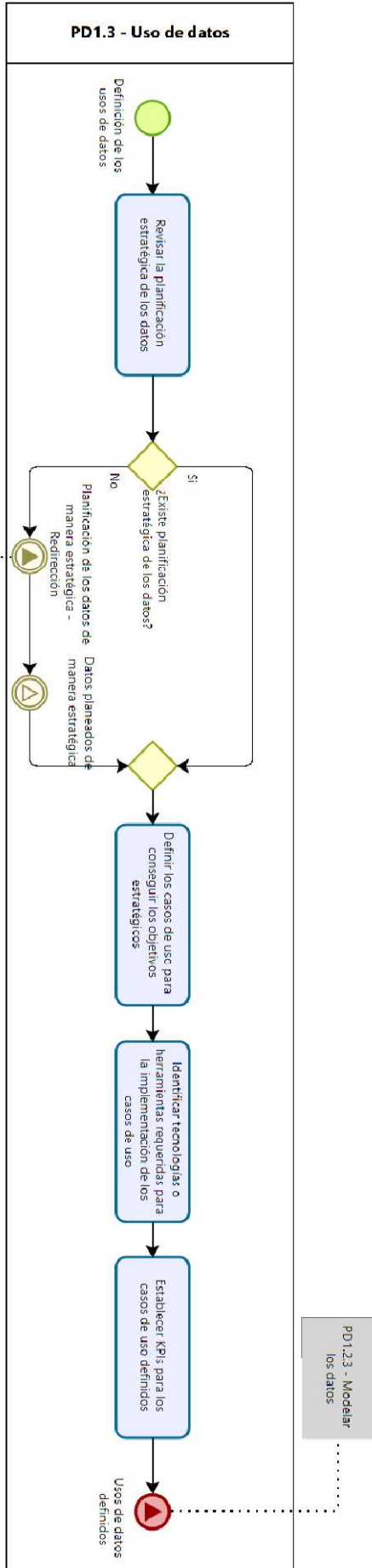
PD12.2 - Definir catálogos e inventarios de datos y metadatos

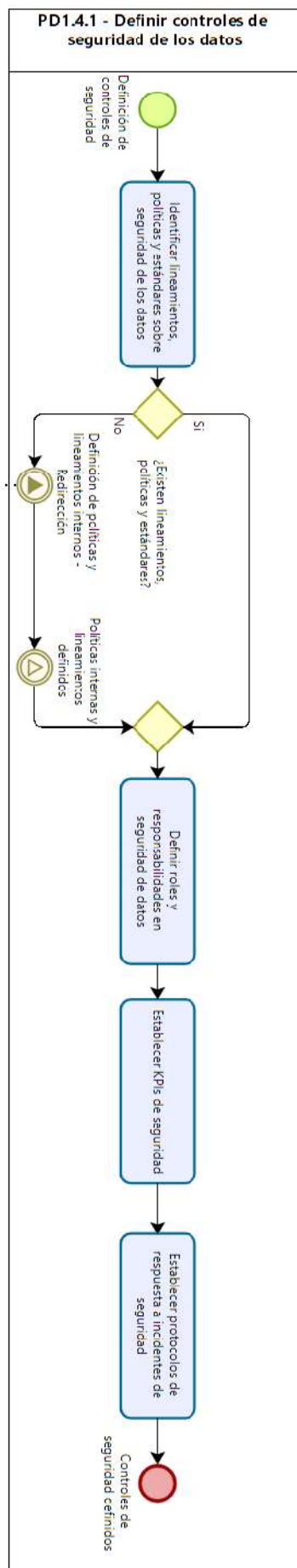




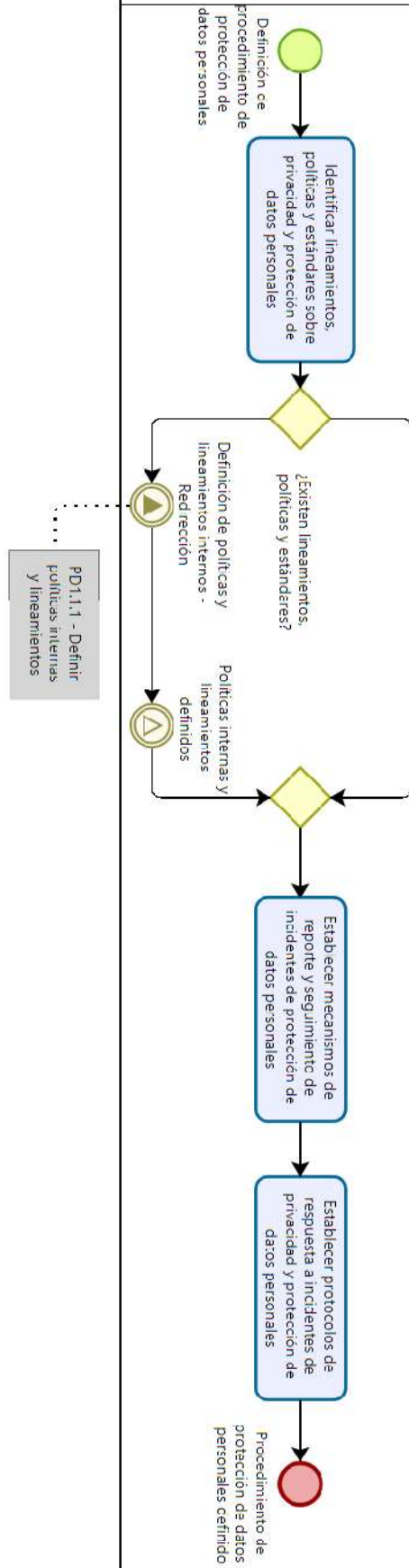
PD1.2.4 - Gestionar repositorio de arquitectura de datos



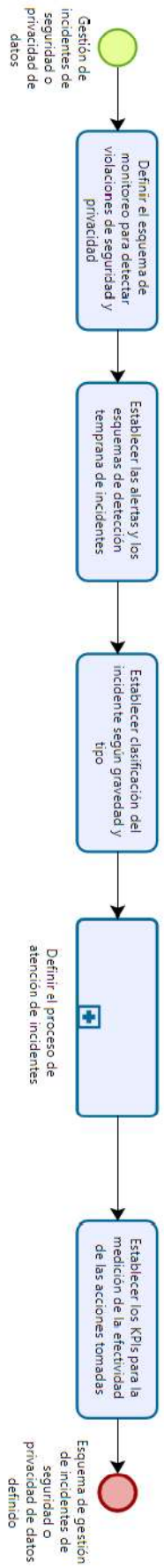


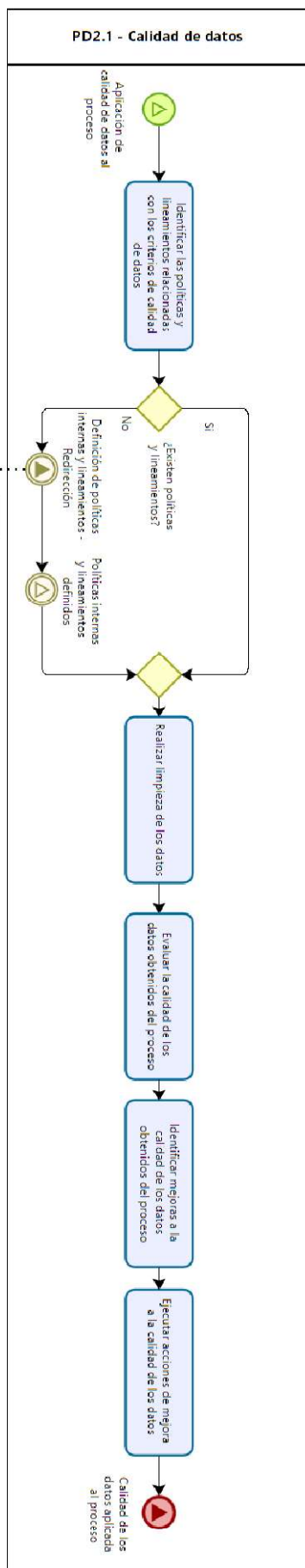


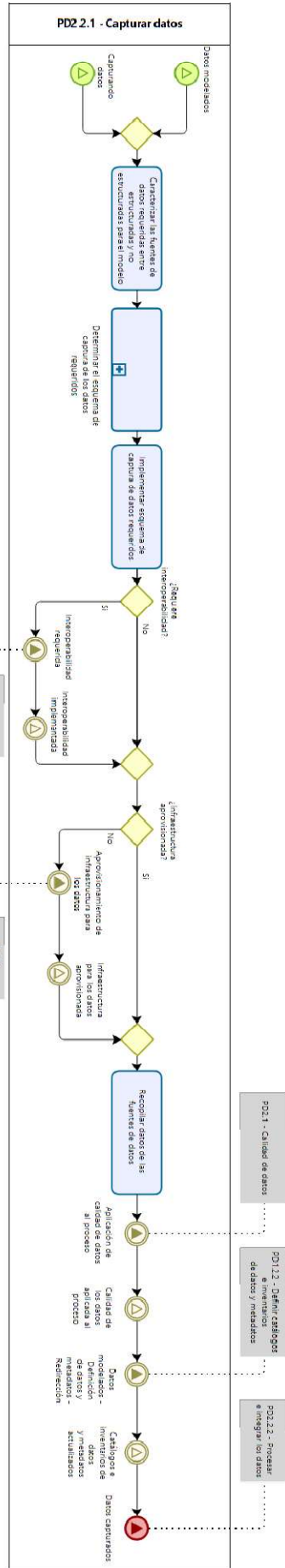
PD1.4.2 - Proteger datos personales

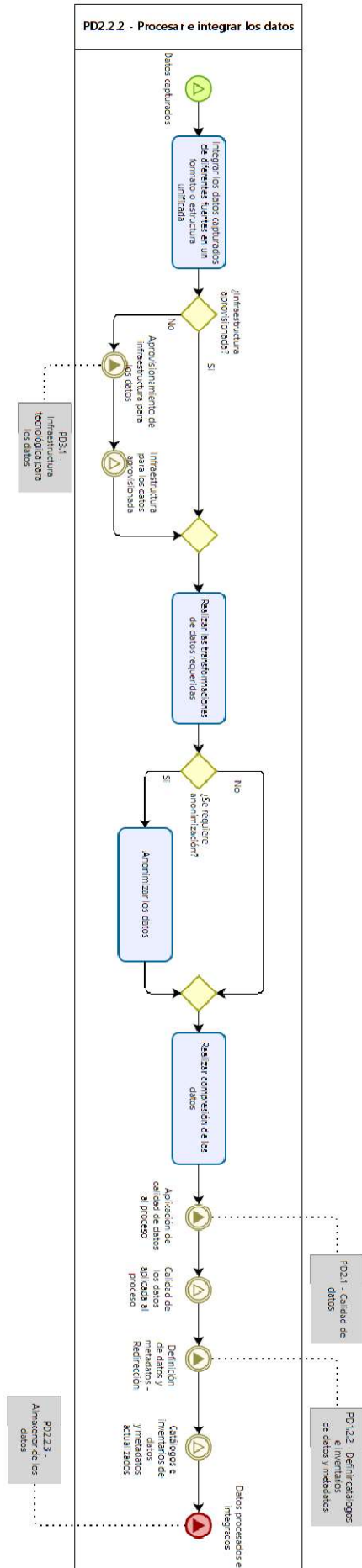


PD1.4.3 - Gestionar incidentes de seguridad y privacidad sobre los datos

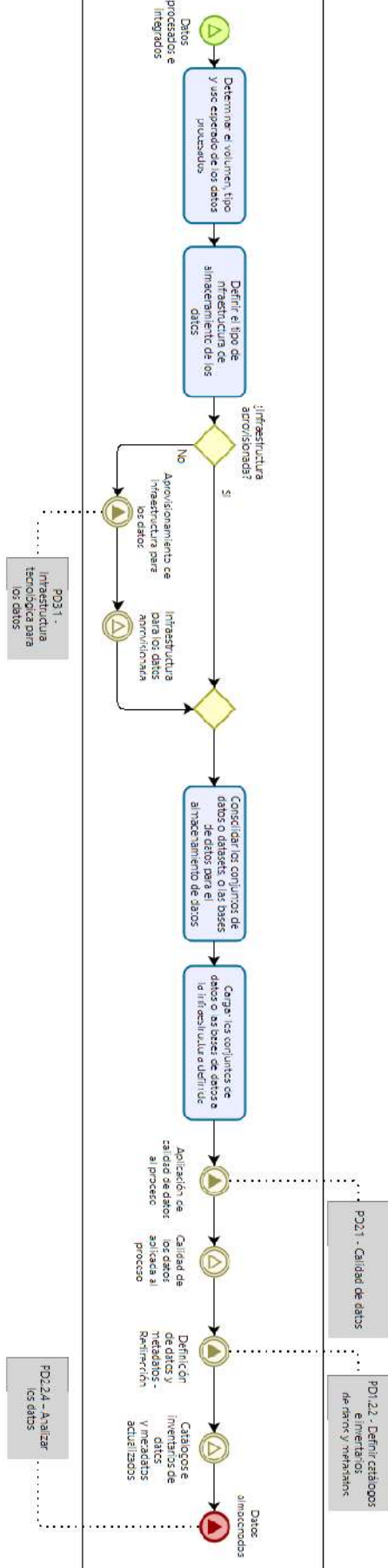




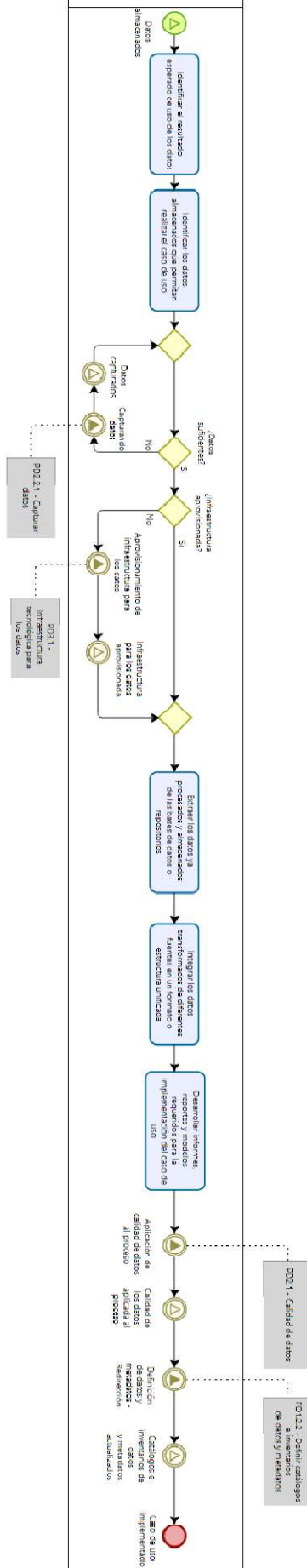




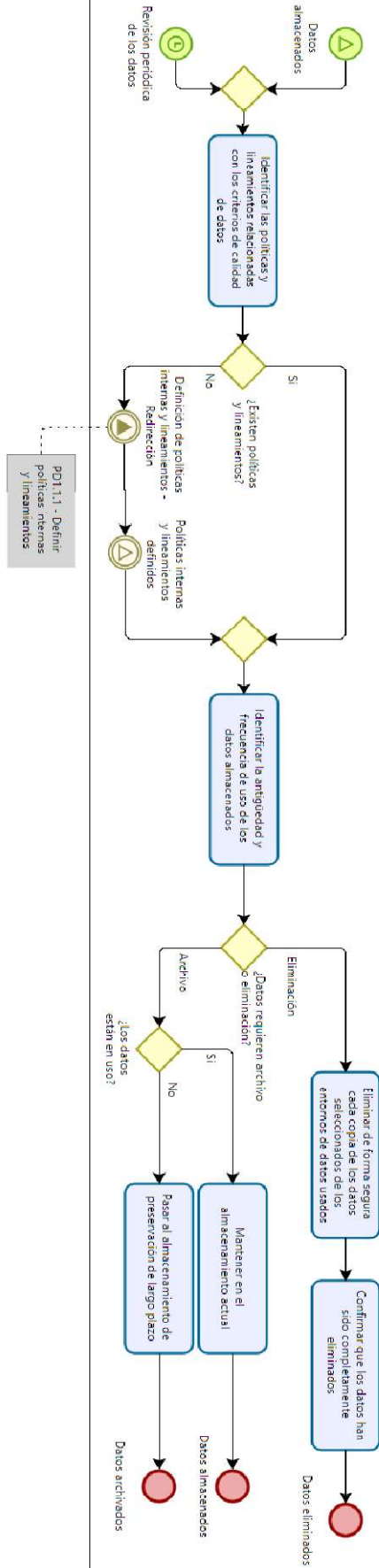
PD2.2.3 - Almacenar de los datos

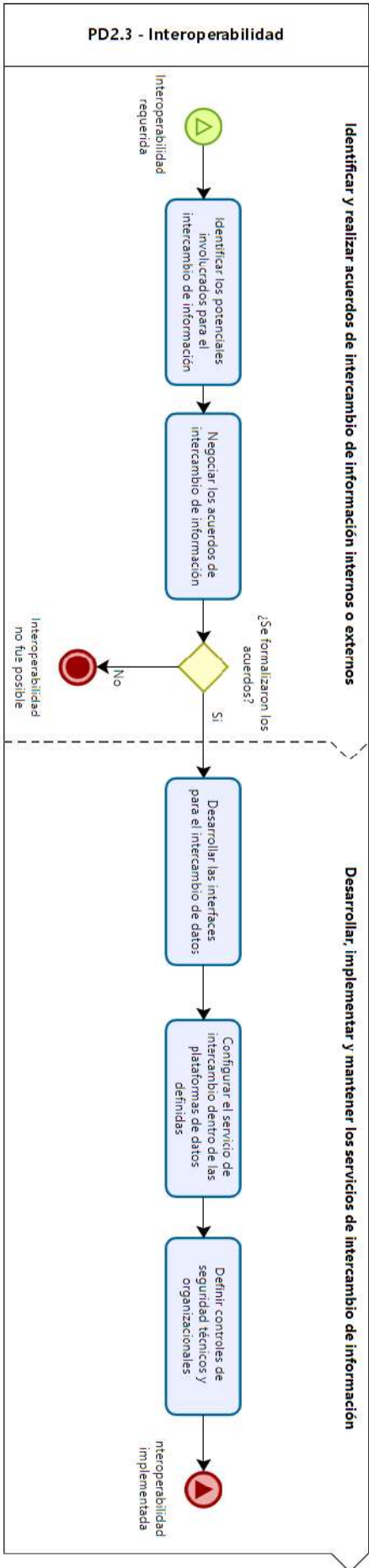


PD2.2.4 - Analizar los datos

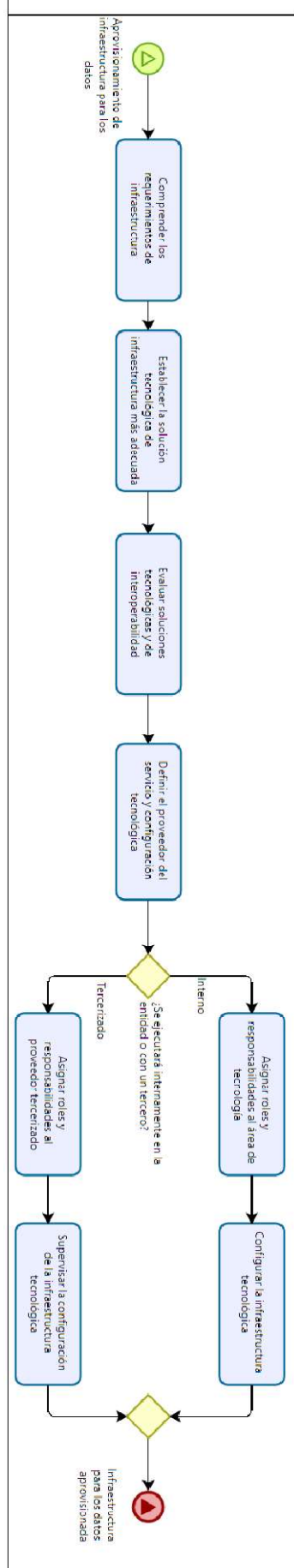


PD2.2.5 - Archivar y eliminar de los datos

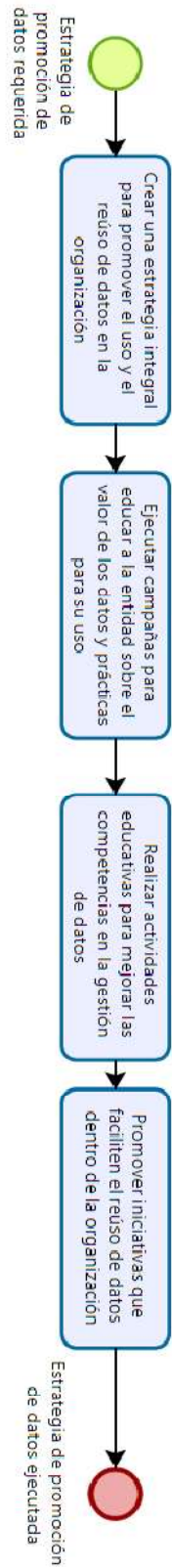




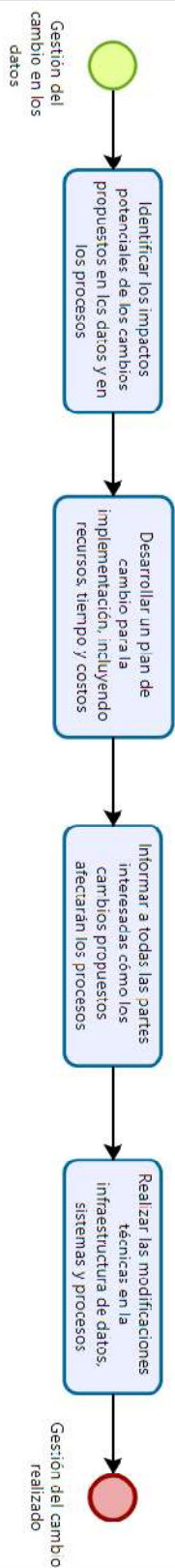
PD3.1 - Infraestructura tecnológica para los datos

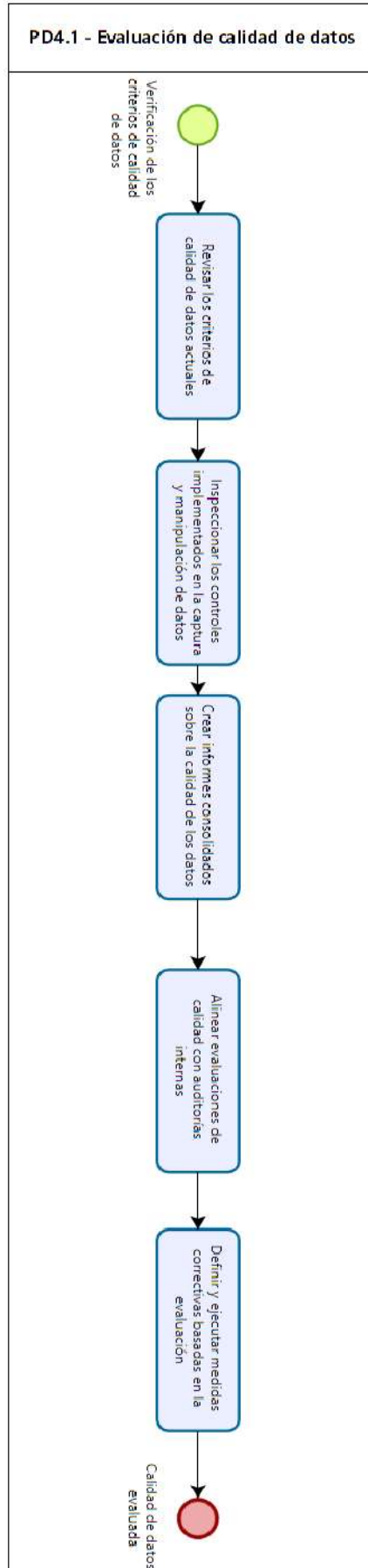


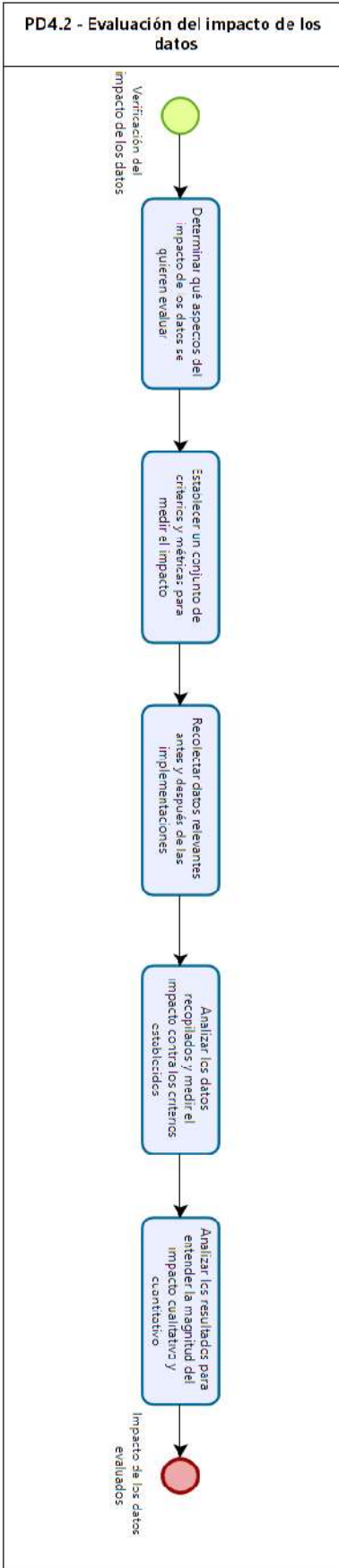
PD3.2 - Promoción de uso, reúso y gestión de los datos



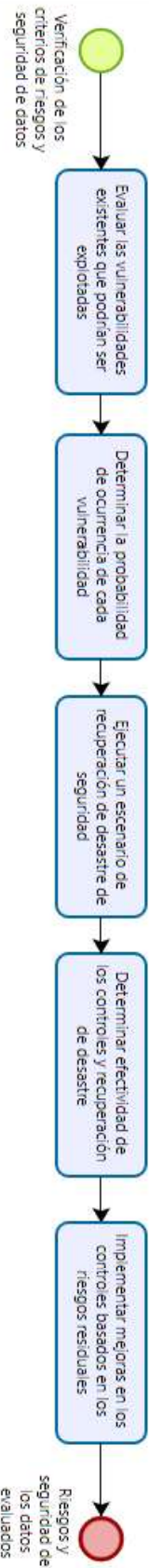
PD3.3 - Gestión del cambio en los datos







PD4.3 - Evaluación de riesgos y seguridad de datos



PD4.4 - Evaluación de uso de datos

