



Resolución de Secretaría General

N° 117-2025-MINEDU

Lima, 23 de mayo de 2025

VISTOS, los documentos que conforman el Expediente N° UE2024-INT-0912730, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, tiene por objeto establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno;

Que, mediante el Decreto de Urgencia N° 006-2020, se crea el Sistema Nacional de Transformación Digital, el cual conforme a los artículos 4 y 7, es un Sistema Funcional del Poder Ejecutivo, cuyo ente rector es la Presidencia del Consejo de Ministros, conformado por un conjunto de principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos mediante los cuales se organizan las actividades de la administración pública y se promueven las actividades de las empresas, la sociedad civil y la academia orientadas a alcanzar los objetivos del país en materia de transformación digital;

Que, el numeral 68.3 del artículo 68 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo, aprobado por Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, establece que el Oficial de Gobierno de Datos reporta al Comité de Gobierno Digital Institucional y, a la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros la implementación y aplicación de las normas en materia de gobernanza y gestión de datos;

Que, el numeral 7.4 de la Directiva N° 001-2022-PCM/SGTD, que establece el perfil y responsabilidades del Oficial de Gobierno de Datos, aprobada con la Resolución de Secretaría de Gobierno y Transformación Digital N° 001-2022-

EXPEDIENTE: UE2024-INT-0912730

Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

https://esinad.minedu.gob.pe/e_sinadmed_6/VDD_ConsultaDocumento.aspx e ingresando la siguiente clave: C6FAF2



PCM/SGTD, dispone que el Oficial de Gobierno de Datos tiene entre sus responsabilidades asegurar la calidad e integridad de los datos para que estos contribuyan a la creación de valor público;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 006-2022-MINEDU, se designa a el/la Jefe(a) de la Unidad de Estadística, dependiente de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica, como Oficial de Gobierno de Datos del Ministerio de Educación;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 103-2022-PCM, se aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030, principal instrumento orientador de la modernización de la gestión pública en el Perú, que considera como objetivo prioritario fortalecer la mejora continua del Estado a través del fortalecimiento de la implementación de la gestión de la información en las entidades públicas;

Que, con la Resolución Ministerial N° 066-2023-MINEDU, se aprueba la Política de Gobierno de Datos del Ministerio de Educación, mediante la cual el Ministerio de Educación asume el compromiso de mantener y mejorar la gestión de datos en el marco del Gobierno de Datos, con el propósito de garantizar la toma de decisiones ágiles y de calidad dentro de la entidad; asimismo, se compromete a mantener y mejorar continuamente la recopilación, tratamiento y publicación de los datos producidos, recibidos, administrados y utilizados por la entidad con el soporte de tecnologías digitales;

Que, con el Informe N° 00196-2024-MINEDU/SPE-OSEE-UE, la Unidad de Estadística dependiente de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica sustenta y solicita la aprobación de la propuesta de Directiva denominada "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación" (en adelante, la propuesta de Directiva), señalando que la misma tiene como objetivo establecer disposiciones para la gestión eficiente, segura y ética de los datos administrados por el Ministerio de Educación, para mejorar la toma de decisiones, así como garantizar la protección de la confidencialidad de los datos, y fomentar la innovación y equidad en el acceso a la educación; en dicha línea, permitirá establecer estándares claros para garantizar que los datos educativos sean confiables, precisos y accesibles, optimizando así la gestión y la toma de decisiones informadas en el sector educativo;

Que, mediante el Informe N° 00085-2025-MINEDU/SPE-OPEP-UNOME, la Unidad de Organización y Métodos de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto emite opinión favorable respecto a la propuesta de Directiva formulada por la Unidad de Estadística, en tanto cumple con lo establecido en la Directiva "Elaboración, Aprobación y Tramitación de Actos Resolutivos y Documentos Normativos del Ministerio de Educación", aprobada con la Resolución de Secretaría General N° 101-2022-MINEDU;

Que, con el Informe N° 00831-2025-MINEDU/SPE-OPEP-UPP, la Unidad de Planificación y Presupuesto de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto, considera que resulta técnicamente viable continuar con la aprobación de la propuesta de Directiva por cuanto, desde el punto de vista de la planificación se encuentra alineada a los instrumentos institucionales y estratégicos del sector Educación; y



EXPEDIENTE: UE2024-INT-0912730

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

https://esinad.minedu.gob.pe/es_inadmed_6/VDD_ConsultaDocumento.aspx e ingresando la siguiente clave: C6FAF2

desde el punto de vista presupuestal, su implementación no irrogará gastos adicionales al Pliego 010: M. de Educación;

Que, a través del Informe N° 00746-2025-MINEDU/SG-OGAJ, la Oficina General de Asesoría Jurídica, en el marco del análisis legal efectuado y teniendo en cuenta la documentación que obra en el expediente de Vistos, opina que la aprobación de la propuesta de Directiva resulta legalmente viable, sugiriendo proseguir con el trámite correspondiente para su aprobación;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital; el Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital; el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo; el Decreto Supremo N° 103-2022-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030; la Resolución de Secretaría de Gobierno y Transformación Digital N° 001-2022-PCM/SGTD que aprueba la Directiva N° 001-2022-PCM/SGTD, Directiva que establece el Perfil y Responsabilidades del Oficial de Gobierno de Datos; y la Resolución Ministerial N° 066-2023-MINEDU, que aprueba la Política de Gobierno de Datos del Ministerio de Educación;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación

Aprobar la Directiva denominada “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución y su anexo en el Sistema de Información Jurídica de Educación (SIJE), ubicado en la sede digital del Ministerio de Educación (www.gob.pe/minedu).

Regístrese y comuníquese.

(Firmado digitalmente)
Doris Lorena Gavilano Iglesias
Secretaria General
Ministerio de Educación



ZANINI FERNANDEZ
Claudia Mabel FAU
20131370998 hard
JEFA DE LA OFICINA
GENERAL DE ASESORIA
JURIDICA
Doy V° B°
2025/05/23 15:38:09



GAVILANO IGLESIAS Doris
Lorena FAU 20131370998
hard
SECRETARIA GENERAL
Soy el autor del documento
2025/05/23 17:55:51
FIRMA DIGITAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



SUPANTA VELASQUEZ
Nestor Alfonso FAU
20131370998 hard
SECRETARIO DE
PLANIFICACIÓN
ESTRATEGICA - SPE
MINEDU
Doy V° B°
2025/05/23 17:46:11
VISTO BUENO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



EXPEDIENTE: UE2024-INT-0912730

Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Educación, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:

https://esinad.minedu.gob.pe/es_inadmed_6/VDD_ConsultaDocumento.aspx e ingresando la siguiente clave: C6FAF2



PERÚ

Ministerio
de Educación

DIRECTIVA

“DISPOSICIONES PARA EL GOBIERNO DE DATOS EN EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN”

Resolución de Aprobación			
Resolución de Secretaría General N° 117-2025-MINEDU			
Código	Versión	Páginas	Fecha de aprobación
-	01	46	23/05/2025

Firmado digitalmente por:
LISBOA VASQUEZ Claudia
Paola FAU 20131370998 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23/05/2025 16:27:27-0500



  Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

Control de Cambios		
Versión	Sección/ Ítem	Descripción del cambio:
01		Elaboración del documento - nuevo



ÍNDICE

1. OBJETIVO	4
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
3. BASE NORMATIVA	4
4. DEFINICIONES.....	5
4.1. Glosario de Términos.....	5
4.2. Siglas.....	9
5. DISPOSICIONES GENERALES	9
6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.....	9
6.1. Sobre los Actores de liderazgo de Gobierno de Datos	9
6.2. Sobre los Actores operativos de Gobierno de Datos y los roles que desempeñan ...	10
6.3. Sobre la administración de datos	10
6.3.1.Sobre la Gobernanza de Datos	100
6.3.2.Sobre la Arquitectura de Datos.....	12
6.3.3.Sobre el Modelado y Diseño de Datos	133
6.3.4.Sobre el Almacenamiento y Operaciones de Datos.....	144
6.3.5.Sobre la Integración e Interoperabilidad de Datos	155
6.3.6.Sobre los Datos de Referencia y Datos Maestros	155
6.3.7.Sobre los Almacenes de Datos e Inteligencia de Negocios	166
6.3.8.Sobre la Gestión de Metadatos	177
6.3.9.Sobre la Calidad de Datos.....	188
6.3.10.Sobre Big Data y Ciencia de Datos	19
6.3.11.Sobre el manejo ético de datos	200
6.4. Sobre los mecanismos de medición, seguimiento e implementación del Gobierno de Datos	211
6.4.1.Mecanismos de medición	21
6.4.2.Mecanismos de seguimiento	222
6.4.3.Mecanismos de implementación	233
7. RESPONSABILIDADES.....	233
7.1. Del Comité de Gobierno y Transformación Digital y del Líder de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU.....	244
7.2. Del Oficial de Gobierno de Datos	244



  Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
--	---	--------

7.3. De las unidades de organización, órganos desconcentrados, programas y/o proyectos del MINEDU.....	244
7.4. Del Arquitecto de Datos	255
7.5. Del Dueño de Datos.....	255
7.6. Del Custodio de Datos	266
7.7. Del Custodio Técnico de Datos.....	266
7.8. Del Usuario de Datos	277
8. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS	28
9. ANEXOS	28



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
--	--	--------

1. OBJETIVO

Establecer disposiciones para la gestión eficiente, segura y ética de los datos administrados por el MINEDU, para mejorar la toma de decisiones, así como garantizar la protección de la confidencialidad de los datos, y fomentar la innovación y equidad en el acceso a la educación.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Directiva es de aplicación y obligatorio cumplimiento por todas las unidades de organización, órganos desconcentrados, programas y/o proyectos especiales del Ministerio de Educación.

3. BASE NORMATIVA

- 3.1 Ley N° 27658, Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado.
- 3.2 Ley N° 28044, Ley General de Educación.
- 3.3 Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- 3.4 Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- 3.5 Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- 3.6 Decreto Supremo N° 011-2012-ED, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28044, Ley General de Educación.
- 3.7 Decreto Supremo N° 016-2017-PCM, que aprueba la Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017 – 2021 y Modelo de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú.
- 3.8 Decreto Supremo N° 021-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- 3.9 Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- 3.10 Decreto Supremo N° 157-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N° 006-2020, que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital.
- 3.11 Decreto Supremo N° 103-2022-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030.
- 3.12 Decreto Supremo N° 085-2023-PCM que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030.
- 3.13 Decreto Supremo N° 007-2024-JUS, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- 3.14 Decreto Supremo N° 016-2024-JUS, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- 3.15 Resolución Ministerial N° 459-2018-MINEDU que constituye el Comité de Gobierno y Transformación Digital del Ministerio de Educación.
- 3.16 Resolución Ministerial N° 003-2022-MINEDU, que designa al Arquitecto Digital del Ministerio de Educación.
- 3.17 Resolución Ministerial N° 006-2022-MINEDU, que designa al Oficial de Gobierno de Datos del Ministerio de Educación.
- 3.18 Resolución Ministerial N° 162-2022-MINEDU, que designa a la Oficial de Seguridad y Confianza Digital del Ministerio de Educación.
- 3.19 Resolución Ministerial N° 180-2022-MINEDU, que aprueba la Política de Seguridad de la Información del Ministerio de Educación.
- 3.20 Resolución Ministerial N° 066-2023-MINEDU, que aprueba la Política de Gobierno de Datos del Ministerio de Educación.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
---	--	--------

- 3.21 Resolución de Secretaría General N° 148-2021-MINEDU, que aprueba la Directiva para la Gestión de la Seguridad de la Información del Ministerio de Educación.
- 3.22 Resolución de Secretaría General N° 153-2021-MINEDU, que aprueba la Directiva para la Administración y Protección de los Bancos de Datos Personales del Ministerio de Educación.
- 3.23 Resolución de Secretaría General N° 175-2021-MINEDU, que aprueba la Política de Protección de Datos Personales del Ministerio de Educación.
- 3.24 Resolución de Secretaría General N° 006-2022-MINEDU, que aprueba el Procedimiento PS04.03.01 denominado "Gestionar los incidentes de tecnologías de la información y comunicación" versión 02.
- 3.25 Resolución de Secretaría General N° 101-2022-MINEDU, que aprueba la Directiva denominada "Elaboración, Aprobación y Tramitación de Actos Resolutivos y Documentos Normativos del Ministerio de Educación".
- 3.26 Resolución de Secretaría General N° 220-2023-MINEDU, que aprueba la Directiva para el acceso y uso adecuado de los recursos informáticos en el Ministerio de Educación.
- 3.27 Resolución de Secretaría General N° 109-2024-MINEDU, que aprueba el Procedimiento "Ejecutar acciones correctivas y oportunidades de mejora".
- 3.28 Resolución de Secretaría de Gobierno y Transformación Digital N° 001-2022-PCM/SGTD, que aprueba la Directiva N° 001-2022-PCM/SGTD, que establece el Perfil y Responsabilidades del Oficial de Gobierno de Datos.

Las normas mencionadas incluyen sus normas modificatorias, complementarias, conexas o aquellas que las sustituyan.

4. DEFINICIONES

4.1 Glosario de Términos

- a) **Accesibilidad:** Capacidad de los usuarios autorizados para acceder y utilizar los datos de manera fácil y sin impedimentos.
- b) **Activos de datos:** Conjunto de datos valiosos para una organización, gestionado y protegido como un recurso importante. Incluye información crítica para operaciones y decisiones, y requiere asegurar su calidad, integridad, y seguridad.
- c) **Actores del Gobierno de Datos:** Actores que desempeñan roles con respecto al Gobierno de Datos. Pueden ser actores de liderazgo o actores operativos.
- d) **Actores de liderazgo de Gobierno de Datos:** Actores que toman decisiones estratégicas con respecto al Gobierno de Datos.
- e) **Actores operativos de Gobierno de Datos:** Actores que operacionalizan y cumplen con las directivas de Gobierno de Datos y documentos definidos por los Actores de liderazgo de Gobierno de Datos.
- f) **Aprendizaje Electrónico (E-learning):** Forma de educación a distancia que se realiza a través de plataformas en línea, permitiendo a los usuarios acceder al contenido de forma flexible.
- g) **Arquitecto de Datos:** Responsable de diseñar y mantener la arquitectura de datos; cuyo rol asegura que la infraestructura de datos soporte tanto las necesidades actuales



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
--	--	--------

como las futuras, por lo cual trabaja estrechamente con los equipos de TI en la implementación de soluciones tecnológicas que mejoren la gestión de datos y garanticen la integración y coherencia de los sistemas de datos.

- h) **Arquitectura de Datos:** Proceso de definir la estructura, políticas, estándares y procedimientos para la gestión de los datos en una organización.
- i) **Auditorías de Datos:** Evaluaciones regulares para medir la calidad de los datos y detectar áreas de mejora, registrando la fecha de la última auditoría en los metadatos.
- j) **Big data (Macrodatos o gran volumen de datos):** Conjunto de datos extremadamente grandes y complejos que no pueden ser procesados eficazmente con herramientas tradicionales. Se caracteriza por su volumen, velocidad y variedad, y requiere tecnologías avanzadas para su almacenamiento, análisis y visualización.
- k) **Calidad de Datos:** Características de los datos que indican su precisión, actualidad, relevancia, coherencia entre otros con el propósito de su uso.
- l) **Casos de uso:** Es un escenario o situación específica en la que se aplica el análisis de datos para resolver un problema, responder a una pregunta o mejorar un proceso dentro de una organización.
- m) **Ciclo de Vida de los Datos:** Fases por las que pasan los datos desde su creación o adquisición hasta su eliminación o preservación a largo plazo, incluyendo su almacenamiento, uso y mantenimiento.
- n) **Conjunto de datos o Datasets:** Es la serie de datos estructurados, vinculados entre sí y agrupados dentro de una misma unidad temática y física, de forma que puedan ser procesados apropiadamente para obtener información.
- o) **Data Management Body of Knowledge (DMBOK2):** Marco de referencia desarrollado por DAMA International (Data Management Association International) que establece las mejores prácticas y los estándares en la gestión de datos. Se compone de un conjunto de áreas de conocimiento que cubren todos los aspectos relacionados con la gestión de datos en una organización.
- p) **Datos de referencia:** Conjunto de valores permitidos para su uso por otros campos de datos utilizados en bases de datos o presentación de información.
- q) **Datos maestros:** Son un conjunto organizado de datos gubernamentales que representan objetos o elementos claves de las entidades, son utilizados en el ejercicio de sus funciones, procesos o prestación de servicios, están vinculados con su misión y procesos misionales, y tienen asignado un identificador único.
- r) **Datos personales:** Toda información sobre una persona natural que la identifica o la hace identificable a través de medios que pueden ser razonablemente utilizados.
- s) **Datos sensibles:** Información que, si se revela o se accede sin autorización, puede causar daño o inconvenientes a individuos u organizaciones. Incluye datos personales, financieros, médicos o cualquier información que requiera protección adicional.



- t) **Diagnóstico de Madurez de Datos:** Evaluación periódica que determina el nivel de desarrollo y eficacia de las prácticas de gobierno y gestión de datos en una organización.
- u) **Diccionario de Datos:** Registro que documenta las definiciones, formatos y orígenes de todos los elementos de datos utilizados en los sistemas de información de una organización.
- v) **Disponibilidad:** Propiedad que determina que la información puede ser accesible y utilizable por las personas, procesos o sistemas en el momento oportuno.
- w) **Dominio de datos:** Categorías o áreas temáticas que abarcan los diferentes activos de información dentro de una organización. Representan la estructura organizativa de los datos y proporcionan un marco para organizar, gestionar y entender la complejidad de los activos de datos de una entidad educativa.
- x) **Estándares de Datos:** Normas y reglas establecidas para garantizar la calidad, seguridad, privacidad y cumplimiento normativo de los datos en una organización.
- y) **Glosario Institucional:** Documento o herramienta que registra las definiciones de los términos y conceptos clave utilizados en los informes y análisis de datos de una institución.
- z) **Gobernanza de Datos:** Conjunto de roles, estructuras, procesos, herramientas y normas para poner en valor los datos como un activo de la organización que debe gestionarse, establecer responsabilidades en la toma de decisiones y las tareas asociadas, así como establecer pautas para velar por la calidad de los datos y su uso adecuado.
- aa) **Gobierno de Datos:** Es el ejercicio de autoridad y control (planificación, monitoreo y realización) a través de la gestión de los activos de datos.
- bb) **Identificador único (ID):** Valor de datos utilizado como identificador único de cada registro en bases de datos.
- cc) **Incidente Ético:** Evento o situación que involucra una violación de principios éticos o normas de conducta en una organización con respecto al manejo de datos.
- dd) **Integridad:** Propiedad que busca garantizar que la información sea exacta, precisa y no haya sufrido modificaciones en su tránsito.
- ee) **Interoperabilidad de Datos:** Capacidad de los sistemas y organizaciones para intercambiar y utilizar datos entre sí de manera efectiva.
- ff) **Inventario de activos de datos:** Registro detallado de todos los activos de datos dentro de una organización, que incluye información sobre su ubicación, contenido, propietario, uso y valor. Facilita la gestión y protección efectiva de los datos.

 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
--	--	--------

- gg) ISO 8601:** Estándar internacional que establece un formato reconocido internacionalmente para la presentación de datos.
- hh) Mapa de capacidades organizacional:** Representación gráfica de las capacidades clave de una organización, alineando sus competencias, procesos y recursos con los objetivos estratégicos, permitiendo identificar fortalezas y áreas de mejora.
- ii) Mapa de objetos de negocio:** Diagrama que muestra los principales objetos de negocio (entidades y activos de información) y sus relaciones, facilitando la comprensión del flujo y uso de los datos en los procesos organizacionales.
- jj) Metadatos:** Son datos estructurados que describen otros datos, proporcionando la semántica para entenderlos. Definen, contextualizan y describen características, relaciones, referencias de uso y formas de representación. Su objetivo es asegurar la disponibilidad, accesibilidad, conservación e interoperabilidad con otros sistemas.
- kk) Modelado y Diseño de Datos:** Proceso de establecer roles, responsabilidades, flujos de trabajo y documentación de modelos de datos en una organización.
- ll) Modelo de Datos Empresarial (Enterprise Data Model - EDM):** Vista integrada que describe cómo se organizan y estructuran los datos dentro de una organización. Asimismo, define las relaciones entre diferentes elementos de datos utilizando un esquema estandarizado. Modelo de datos empresarial que se fomenta crear y actualizar para representar la estructura de datos de toda la organización.
- mm) Niveles de Granularidad:** Indicación del nivel de detalle de los datos presentados, que puede ser agregado, intermedio o detallado, según el tipo de análisis que se requiera realizar.
- nn) Observatorios de indicadores:** Entidades encargadas de monitorear indicadores clave de desempeño en áreas críticas, como la calidad educativa, infraestructura, acceso y equidad.
- oo) Privacidad de Datos:** Derecho de los individuos a controlar cómo se recopila, utiliza y comparte su información personal.
- pp) Reglas de calidad de datos:** Reglas que establecen estándares y criterios para garantizar la calidad de los datos.
- qq) Sistemas de gestión de datos:** Conjuntos de herramientas y tecnologías diseñadas para almacenar, organizar, y administrar datos, facilitando su acceso, control y análisis. Incluyen bases de datos, sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) y plataformas de integración de datos.
- rr) Tablero o reporte de control:** Herramienta visual que muestra de manera consolidada los indicadores clave y métricas relevantes para el monitoreo y toma de decisiones en la gestión de datos.
- ss) Usuarios Externos:** Son personas o entidades externas al MINEDU que tienen acceso a los datos. Este acceso puede otorgarse mediante acuerdos específicos (convenios,

contratos) o disposiciones legales, para fines determinados. Asimismo, pueden acceder a datos de carácter público disponibles sin necesidad de un acuerdo previo.

- tt) Usuarios Internos:** Son aquellos miembros del personal del MINEDU que acceden, gestionan o utilizan los datos para realizar sus funciones dentro de la organización.
- uu) Violaciones de datos:** Acciones que comprometen la seguridad o privacidad de la información almacenada, procesada o transmitida por una organización.

4.2 Siglas

- **CGTD** : Comité de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU.
- **EDM** : Modelo de datos empresarial (Enterprise Data Model).
- **ISO** : Organización Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization).
- **KPIs** : Indicadores Clave de Rendimiento (Key Performance Indicators).
- **MINEDU** : Ministerio de Educación.
- **OGD** : Oficial de Gobierno de Datos.
- **OGRH** : Oficina General de Recursos Humanos.
- **OTIC** : Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- **UNOME** : Unidad de Organización y Métodos.

5. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1 Todas las unidades de organización del MINEDU se adhieren a los principios y prácticas del Gobierno de Datos establecidos en el presente documento, asegurando la alineación de la gestión de datos educativos con los objetivos estratégicos del MINEDU y con las normativas vigentes sobre protección y privacidad de datos.
- 5.2 El proceso de implementación del Gobierno de Datos en cada unidad de organización se lleva a cabo bajo el liderazgo de los Dueños de Datos en coordinación con el Oficial de Gobierno de Datos.
- 5.3 Las unidades de organización notifican al Oficial de Gobierno de Datos los roles de Gobierno de Datos.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1 Sobre los Actores de liderazgo de Gobierno de Datos

- 6.1.1 El Comité de Gobierno y Transformación Digital, el Oficial de Gobierno de Datos y el Arquitecto Digital son los actores de liderazgo del Gobierno de Datos. El Comité de Gobierno y Transformación Digital, de considerarlo necesario, incorpora nuevos actores de liderazgo, en el marco de la presente Directiva.
- 6.1.2 Las responsabilidades de los actores de liderazgo se encuentran establecidos en las normas vigentes.



6.2 Sobre los Actores operativos de Gobierno de Datos y los roles que desempeñan

- 6.2.1 Las Unidades de Organización son reconocidas como las principales responsables de los datos, asumen su propiedad y conservan la responsabilidad de su gestión y administración.
- 6.2.2 Los Actores operativos de Gobierno de Datos son las personas que pertenecen a una Unidad de Organización, las cuales son designadas o reconocidas con los roles operativos del Gobierno de Datos (ver Anexo N° 01), tal como se detalla a continuación:
- Director/Jefe de la Unidad de organización, obtiene el rol de Dueño de Datos.
 - Analista/Especialista de las unidades de organización, obtiene el rol de Custodio de Datos y es designado mediante oficio por el director/jefe de cada unidad de organización, lo cual se debe informar al Oficial de Gobierno de Datos. Asimismo, se deben designar 02 Custodios de Datos (titular y un suplente) quienes actúan como interlocutores principales para la coordinación de acciones en el marco del Gobierno de Datos, con el Oficial de Gobierno de Datos.
 - Los Analistas/Especialistas pertenecientes a la OTIC o a las unidades de organización que se encargan del mantenimiento de las bases de datos, obtienen el rol de Custodios Técnicos de Datos.
 - Los Analistas/Especialistas de las unidades de organización con tareas vinculadas al análisis de datos, obtienen el rol de Usuarios de Datos.
 - Otros roles como el Responsable de Dominio de Datos, Responsable Principal de Datos y Arquitectos de Datos u otros, son aprobados por el Comité de Gobierno y Transformación Digital.

6.3 Sobre la administración de datos

El DMBOK2 establece once áreas de conocimiento, las cuales detallan las diferentes actividades que deberían ser llevadas a cabo para cubrir todos los aspectos relacionados con el ámbito de la gestión del gobierno de datos. Se clasifican en: i) Gobernanza de datos; ii) Arquitectura de Datos; iii) Modelado y diseño de datos; iv) Almacenamiento y operaciones de datos; v) Seguridad de datos; vi) Integración e interoperabilidad de datos; vii) Gestión de documentos y contenido; viii) Datos de referencia y datos maestros; ix) Almacenes de datos e Inteligencia de Negocios; x) Gestión de Metadatos y xi) Calidad de datos.

El área de conocimiento relativa a la Seguridad de Datos se halla regulada por la Directiva para la Gestión de la Seguridad de la Información del Ministerio de Educación, mientras que el área de Gestión de Documentos y Contenido se rige por las normativas del Archivo General de la Nación.

Adicionalmente, se han incorporado secciones sobre el Manejo Ético de Datos y Big Data y Ciencia de Datos, debido a su creciente importancia en las actividades relacionadas con datos en el ministerio. Aunque estos temas no forman parte de las once áreas de conocimiento principales, su inclusión en capítulos específicos del DMBOK2 refleja su relevancia en el campo moderno de la gestión de datos.

6.3.1 Sobre la Gobernanza de Datos

La Gobernanza de Datos es el área de conocimiento que establece las políticas, estándares y procedimientos necesarios para gestionar los datos como un activo



estratégico. Incluye la definición de las herramientas y procedimientos generales de Gobernanza de Datos y sus responsabilidades.

6.3.1.1 Uso de herramientas de Gobernanza de Datos

El Catálogo de Datos del MINEDU, como instrumento de la Gobernanza de Datos, constituye la fuente oficial de los metadatos de las tablas. Las unidades de organización son responsables de reportar estos metadatos para su incorporación en el catálogo, siguiendo el formato establecido en el Anexo N° 02. Este proceso se lleva a cabo mediante los roles designados en el gobierno de datos.

Asimismo, las unidades de organización envían las definiciones claves dentro de su dominio de datos para su incorporación en el Glosario de Términos del MINEDU. Esta información debe ser remitida al Oficial de Gobierno de Datos mediante oficio y presentarse siguiendo el formato establecido en el Anexo N° 03.

6.3.1.2 Procedimiento para la Resolución de controversias originadas en temas de Gobernanza de Datos

El procedimiento para la resolución de controversias consta de 5 etapas que se detallan a continuación:

1. Recepción de la Controversia

- a. Las unidades de organización involucradas en la controversia notifican mediante oficio dirigido al Oficial de Gobierno de Datos sobre la existencia de una controversia, proporcionando una descripción detallada de la situación, su impacto, las partes involucradas y cualquier evidencia relevante.
- b. El Oficial de Gobierno de Datos registra la controversia en un registro de gestión de incidencias de gobierno de datos, asignando un identificador único y una fecha de inicio del proceso de resolución.

2. Evaluación Inicial

- a. El Oficial de Gobierno de Datos realiza una revisión preliminar de la controversia, verificando la información proporcionada y evaluando la gravedad, el impacto y la urgencia de ésta.
- b. El Oficial de Gobierno de Datos solicita a las unidades de organización involucradas una presentación detallada de sus posiciones, perspectivas y cualquier información adicional que sea relevante determinar la naturaleza de la controversia.

3. Mediación y Resolución

- a. El Oficial de Gobierno de Datos organiza y convoca mediante oficio a una reunión de mediación con las partes involucradas, facilitando una



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

discusión constructiva y abierta para explorar posibles soluciones, fomentando un enfoque colaborativo para resolver la controversia.

- b. Si no se llega a un acuerdo durante la reunión de mediación, el Oficial de Gobierno de Datos propone una solución basada en las políticas de Gobernanza de Datos, mejores prácticas, principios de equidad y el interés general del Ministerio.
- c. Si las partes aceptan la propuesta, se deja constancia de ello en un acta, y se implementan las acciones necesarias para resolver la controversia. Si alguna de las partes rechaza la propuesta, se pasa a la siguiente etapa.

4. Escalamiento

- a. Si no se logra una resolución de la controversia en la etapa de mediación, la controversia se escala al CGTD y a expertos externos, si es necesario.
- b. El CGTD revisa toda la documentación relevante, convoca a una reunión en la cual escucha las posiciones de las partes involucradas; luego de lo cual realiza una evaluación exhaustiva para determinar la mejor solución posible.
- c. El CGTD mediante informe, emite una decisión final, vinculante para todas las partes involucradas, la cual se comunica formalmente a las unidades de organización que intervinieron en la controversia.

5. Implementación y Seguimiento

- a. El Oficial de Gobierno de Datos elabora un plan de acción detallado para la implementación de la decisión final, asignando responsabilidades y plazos a las unidades de organización involucradas.
- b. El Oficial de Gobierno de Datos elabora un plan de acción detallado para la implementación de la decisión final, asignando responsabilidades y plazos a las unidades de organización involucradas. Asimismo, realiza un monitoreo continuo para asegurar que las acciones acordadas se implementen según lo planificado y se verifique la efectividad de la decisión indicada en el informe.

6.3.2 Sobre la Arquitectura de Datos

- 6.3.2.1 La Arquitectura de Datos agrupa los procedimientos que guían los principios, modelos y estándares para el diseño, integración y gestión de los datos en una organización. Su propósito es garantizar que los datos sean accesibles, consistentes y alineados con los objetivos estratégicos. Asimismo, se integra con los otros modelos de referencia de la arquitectura digital lo cual permite que los diversos componentes tecnológicos de la organización trabajen de manera cohesiva facilitando la interoperabilidad y la sinergia entre sistemas.
- 6.3.2.2 El MINEDU cuenta con herramientas de modelamiento de arquitectura de datos que son vitales para apoyar el diseño, análisis y gestión de la arquitectura



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

de datos. Estas herramientas deben ser capaces de satisfacer las necesidades de la organización en términos de funcionalidad, escalabilidad y facilidad de uso, permitiendo una gestión de datos más precisa y eficiente. En ese sentido, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. Los dominios de datos deben ser validados, mapeados y actualizados de acuerdo al mapa de capacidades organizacional y mapa de objetos de negocio de la arquitectura organizacional del MINEDU u otra documentación relacionada.
- b. El Arquitecto de Datos documenta la definición del dominio de datos y su actualización utilizando el formato del Anexo N° 04 de la presente Directiva, para garantizar que el MINEDU tenga una clara comprensión de las áreas temáticas y los conjuntos de datos relevantes.
- c. El Arquitecto de Datos registra el diseño del Flujo de Datos utilizando el formato del Anexo N° 05 de la presente Directiva para mapear el movimiento de los datos y su transformación dentro del MINEDU, lo cual permite optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y asegurar que los datos lleguen a las personas correctas en el momento adecuado.

6.3.3 Sobre el Modelado y Diseño de Datos

El área de conocimiento de Modelado y Diseño de Datos establece los principios y prácticas para estructurar, definir y documentar los datos como un recurso valioso, asegura la creación de modelos conceptuales, lógicos y físicos que soporten las necesidades de la organización y la interoperabilidad entre sistemas. Asimismo, fomenta la estandarización, calidad y alineación de los datos con los objetivos organizacionales, garantizando una base sólida para su gestión y análisis.

6.3.3.1 Conceptualización del modelo y diseño de datos

- a. Los formatos para documentar los modelos de datos –ya sean conceptuales, lógicos o físicos– constituyen el mecanismo para asegurar su consistencia y estandarización. Dichos formatos incorporan la información del nombre del modelo, su descripción y el diagrama correspondiente, conforme a lo establecido en el Anexo N° 06.
- b. Los conflictos, dudas o solicitudes de cambio que se susciten durante el proceso de modelamiento de datos deberán ser registrados por el arquitecto de datos. Este registro incluye la descripción del conflicto, duda o solicitud, el responsable, la acción a ejecutar y el plazo, siguiendo el formato definido en el Anexo N° 07.
- c. Se implementa un sistema de versionado y control de cambios para los modelos de datos, que permite rastrear su evolución y facilitar la recuperación de versiones anteriores. Este sistema contiene la siguiente información, de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo N° 08:
 - Versión
 - Nombre del sistema de versionado y control de cambios.



- Repositorio local
 - Repositorio centralizado
 - Políticas de acceso, seguridad, respaldo y actualización
 - Estado del EDM
 - Fecha
 - Responsable
- d. Asimismo, se establece un repositorio de modelos de datos –tanto locales como centralizados–, junto con las políticas de acceso, seguridad, respaldo y actualización, conforme a las actividades del arquitecto de datos y bajo la supervisión del Oficial de Gobierno de Datos

6.3.3.2 Evaluación del modelo de datos

Los criterios de calidad para evaluar los modelos de datos incluyen normalización, integridad, coherencia, completitud, reusabilidad, alineación funcional, facilidad de uso y eficiencia en consultas. El Anexo N° 09 contiene un ejemplo de dichos criterios.

6.3.4 Sobre el Almacenamiento y Operaciones de Datos

El área de conocimiento de Almacenamiento y Operaciones de Datos se centra en la gestión eficiente y segura de los datos almacenados en la organización. Incluye la planificación, implementación y mantenimiento de estructuras de almacenamiento, asegurando accesibilidad, disponibilidad y rendimiento.

6.3.4.1 Planificación del almacenamiento

- a. Se elaboran y mantienen actualizadas las políticas y procedimientos orientados a la conservación o eliminación de datos de manera segura y responsable. Dichas disposiciones definen los plazos de conservación de los datos, así como el momento oportuno para su eliminación o su almacenamiento indefinido, en concordancia con el formato estipulado en el Anexo N° 10.

Para determinar la conservación o eliminación a largo plazo de los datos, la unidad de organización en coordinación con el Oficial de Gobierno de Datos realiza la valoración de los datos. La eliminación de datos se sustenta mediante informe elaborado por los dueños de los datos involucrados, a fin de establecer la aplicabilidad del procedimiento.

- b. Para determinar la valoración, conservación a largo plazo o eliminación de datos asociados a documentos electrónicos y/o archivísticos digitales, se toman en consideración los periodos de retención establecidos para dichos documentos. Los documentos electrónicos contienen datos asociados que permiten su individualización, identificación, gestión y puesta al servicio del ciudadano, conforme a lo dispuesto en el artículo 35 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital.



- c. Para proteger los datos almacenados contra accesos no autorizados o pérdidas se establecen medidas de seguridad, las cuales hacen referencia a la identificación de posibles riesgos en la información capturada, la captura de datos personales, la implementación de planes de contingencia y la medición del riesgo, conforme al formato establecido en el Anexo N° 11.

6.3.4.2 Operaciones de datos

Para la captura de datos se establecen marcas temporales, las cuales se registran utilizando el Formato ISO 8601 (Ver Anexo N° 12), en el cual se coloca el año en cuatro dígitos, el mes en dos dígitos y, el día en dos dígitos. El nivel de detalle de la fecha lo establece el Dueño del Dato y el Custodio del Dato; sin embargo, como mínimo se registra a nivel de mes y año. Cada registro o dataset cuenta con un campo o columna, o se indica en los metadatos, la fecha y la hora que evidencian el instante de captura del dato. El Anexo N° 12 muestra los detalles del formato utilizado.

6.3.5 Sobre la Integración e Interoperabilidad de Datos

La integración e interoperabilidad de datos se enfoca en garantizar que los datos puedan combinarse y compartirse entre sistemas, procesos y organizaciones de manera eficiente y coherente para habilitar flujos de datos fluidos en orden a maximizar el valor de la información en contextos complejos y distribuidos. Para ello se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. La determinación de fuentes únicas de datos referenciales para todo el MINEDU se establece por el Oficial de Gobierno de Datos, considerando las opiniones de los Dueños de Datos.
- b. Cada Dominio de Datos utiliza la misma fuente referencial. En caso de que una tabla de datos requiera emplear otra fuente, se indica en la descripción del campo correspondiente en el Diccionario de Datos, siguiendo el formato establecido en el Anexo N° 13.

6.3.6 Sobre los Datos de Referencia y Datos Maestros

6.3.6.1 La gestión de datos de referencia y maestros es fundamental para garantizar la consistencia y precisión de la información clave. Esta área del conocimiento se enfoca en identificar, definir y mantener los datos críticos que son utilizados de manera compartida entre procesos y sistemas. Su correcta implementación permite eliminar redundancias, mejorar la calidad de datos y facilitar decisiones estratégicas basadas en información confiable.

- a. Los datos maestros y los datos de referencia constituyen conjuntos de datos críticos que proveen una única fuente de verdad respecto a las entidades clave dentro del MINEDU, los cuales comprenden, entre otros, información sobre estudiantes, docentes, instituciones educativas, ubicaciones geográficas y programas educativos.
- b. El Oficial de Gobierno de Datos, en coordinación con los actores operativos del Gobierno de Datos, identifica estos conjuntos de datos y registra la



información correspondiente a su categoría, definición, ubicación; así como al Dueño de los Datos, conforme al formato establecido en el Anexo N° 14.

- c. En el caso de los datos maestros vinculados a la información geoespacial, los Dueños de los Datos, Custodios de Datos y Usuarios de Datos utilizan herramientas y plataformas adecuadas para el análisis y la visualización de la información.

6.3.7 Sobre los Almacenes de Datos e Inteligencia de Negocios

6.3.7.1 Observatorios de Indicadores

- a. Los actores de liderazgo crean y mantienen observatorios para el monitoreo de indicadores clave de desempeño en áreas críticas –como la calidad educativa, la infraestructura, el acceso y la equidad–, asegurándose de que dichos observatorios cuenten con interfaces de usuario amigables e intuitivas, que faciliten la navegación y el análisis de la información.
- b. La implementación de los observatorios de indicadores comprende la capacitación continua de los usuarios, orientada a garantizar el uso efectivo de estas herramientas para el análisis y la toma de decisiones.

6.3.7.2 Glosario Institucional, Diccionario de Datos y reportes para la presentación de datos

- a. El Glosario Institucional constituye el repositorio oficial de los conceptos clave y oficiales empleados en los informes y análisis de datos del MINEDU.
- b. El Diccionario de Datos documenta las definiciones, formatos y orígenes de todos los elementos de datos utilizados en los sistemas de información del MINEDU.
- c. El Diccionario de Datos y el Glosario de Términos se actualizan de manera constante, asegurando que reflejen cualquier cambio en la terminología o en la estructura de los datos.
- d. El Glosario de Términos y el Diccionario de Datos se encuentran disponibles y son de fácil acceso para todos los Actores del Gobierno de Datos del MINEDU.
- e. La presentación de datos, que comprende tableros de control y reportes, incluye información estándar que facilita su búsqueda y comprensión. Dicha información abarca la fecha de aprobación de los datos por parte del área responsable, la cantidad de páginas (cuando corresponda), las fuentes de datos, la metodología empleada y las notas aclaratorias (en su caso). Esta información se registra conforme al formato establecido en el Anexo N° 15.
- f. Cada tablero o reporte de control indica el nivel de granularidad en el que se ha realizado el análisis, definiéndose los siguientes niveles:



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

- Nivel Agregado: Conjunto de datos resumidos para reportes ejecutivos y tableros de control estratégicos, en los cuales se reflejan KPIs y métricas a nivel global.
 - Nivel Intermedio: Conjunto de datos semi-detallados para análisis tácticos y reportes, adecuado para el seguimiento de objetivos específicos de cada unidad de organización.
 - Nivel Detallado: Conjunto de datos transaccionales o de eventos específicos para análisis operativos y tableros de control de gestión diaria, que permiten un análisis profundo de las operaciones y actividades a nivel de entidad.
- g. Los datos se utilizan conforme a los manuales de uso o a la documentación correspondiente a cada conjunto de datos. Entre las características a tener en cuenta se incluyen:
- Los niveles de inferencia en el caso de datos provenientes de encuestas, estableciéndose como límite, en estos casos, el nivel departamental.
 - Las definiciones y métodos de cálculo de los indicadores para el conjunto de datos seleccionado.
 - La frecuencia temporal de la información.
 - El periodo al que hace referencia la información.

6.3.8 Sobre la Gestión de Metadatos

La gestión de metadatos es una disciplina clave que busca garantizar la organización, definición y disponibilidad de la información que describe los datos. Esta área de conocimiento establece las prácticas para capturar, almacenar y administrar metadatos. La implementación adecuada de la gestión de metadatos fortalece la capacidad para tomar decisiones basadas en datos confiables. Se detallan a continuación los procedimientos principales para la generación de metadatos y la gestión del catálogo de datos:

6.3.8.1 Generación de los Metadatos

- a. El Dueño de los Datos y el Custodio de los Datos elaboran manuales de uso de la información cuando la manipulación de los datos lo requiere. Dichos manuales se referencian en los metadatos.
- b. Los metadatos de cada tabla se registran en el Catálogo de Datos del MINEDU mediante formatos específicos para metadatos y el diccionario de datos, los cuales se envían al Oficial de Gobierno de Datos a través del correo gobiernodedatos@minedu.gob.pe para su incorporación en el Catálogo.
- c. Los metadatos se mantienen actualizados para reflejar cualquier cambio en los datos asociados, incluyendo modificaciones, eliminaciones o nuevas restricciones de acceso. Los cambios se reportan al Oficial de Gobierno de



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

Datos para su correspondiente actualización en el Catálogo, a través del correo indicado.

- d. El Custodio de Datos se encarga de la gestión de los metadatos, lo que incluye su creación, actualización y supervisión de la calidad, pudiendo incorporar personal de apoyo conforme designe el Dueño de los Datos.
- e. El Oficial de Gobierno de Datos establece mecanismos para monitorear la calidad y efectividad de la gestión de metadatos. Los actores operativos implementan dichos mecanismos, realizando auditorías regulares y evaluaciones de cumplimiento.
- f. Los actores operativos utilizan herramientas especializadas para la gestión de metadatos que soportan la creación, el almacenamiento, la búsqueda y la administración de la información de manera eficiente y segura.

6.3.8.2 Gestión del Catálogo de datos que almacena los metadatos

- a. Los actores operativos, en coordinación con el Oficial de Gobierno de Datos, realizan un inventario de todas las fuentes de datos disponibles tanto en el interior como en el exterior del MINEDU, abarcando bases de datos internas, sistemas de información educativa, fuentes externas y datos abiertos, registrándose en el Catálogo de Datos. La actualización del inventario se efectúa, como mínimo, de forma anual.
- b. Los conjuntos de datos registrados en el Catálogo de Datos se categorizan según su tipo, origen, sensibilidad y uso previsto.
- c. El Oficial de Gobierno de Datos define un procedimiento para la identificación y gestión de anomalías en los metadatos, el cual contempla mecanismos para la corrección de errores y la comunicación de problemas por parte de los actores operativos.

6.3.9 Sobre la Calidad de Datos

- 6.3.9.1 La gestión de la calidad de datos se centra en garantizar que los datos sean precisos, completos, consistentes y confiables para respaldar las necesidades organizacionales, estableciendo prácticas para medir, monitorear y mejorar la calidad de los datos. Incluye procesos como la definición de métricas, identificación de problemas y la implementación de controles de calidad para maximizar el valor de los datos en la toma de decisiones. A continuación, se presentan las prácticas orientadas a la calidad de los datos, mediante las que los Dueños de los Datos, Custodios de los Datos y Usuarios de Datos contribuyen en la definición de estándares, el mantenimiento de la calidad, la notificación de anomalías y la evaluación continua de la calidad y relevancia de los datos:
 - a. Los Dueños de los Datos y los Custodios de los Datos definen estándares específicos para la recolección, el procesamiento, el almacenamiento y la distribución de datos educativos, en cumplimiento de lo establecido por el Oficial de Gobierno de Datos.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva "Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación"	Código
--	--	--------

- b. Con el propósito de asegurar la calidad de los datos, los actores operativos del Gobierno de Datos siguen los lineamientos y procedimientos establecidos en las guías de calidad de datos, o en documentos similares o relacionados que determine el Oficial de Gobierno de Datos. Para ello, se realizan auditorías regulares para evaluar la calidad de los datos e identificar áreas de mejora, registrando en los metadatos la fecha de la última medición. La frecuencia de dichas auditorías depende de la actualización y naturaleza de los datos; sin embargo, como mínimo, se efectúan una vez al año.
- c. En el caso de que un Usuario de Datos detecte anomalías o se sospeche de datos erróneos, notifica al Custodio de Datos siguiendo el formato establecido en el Anexo N° 16.
- d. La opinión brindada por los Usuarios de Datos constituye una fuente clave para evaluar la calidad y relevancia de la información. Los Dueños de los Datos y los Custodios de los Datos revisan y analizan dichas opiniones, evaluando su incorporación en las prácticas destinadas a mejorar la calidad de los datos.

6.3.10 Sobre Big Data y Ciencia de Datos

El área de Big Data y Ciencia de Datos aborda la gestión y el aprovechamiento de grandes volúmenes de datos estructurados y no estructurados mediante tecnologías avanzadas y analítica predictiva. Su objetivo es preparar a la organización para extraer valor estratégico para la toma de decisiones mediante el uso de técnicas como machine learning, minería de datos y modelos estadísticos. Esta área destaca la importancia de la integración de prácticas de Gobierno de Datos para garantizar la calidad, seguridad y ética en el manejo de datos masivos; para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. Cuando algún rol del Gobierno de Datos identifica casos de uso de ciencia de datos, se siguen los pasos establecidos en el Anexo N° 17, que comprenden:
 - Definir el objetivo del caso de uso y el valor que aporta al área funcional o a la sociedad.
 - Identificar las fuentes de datos disponibles y relevantes, así como los requisitos de calidad, seguridad y privacidad correspondientes.
 - Seleccionar las técnicas y herramientas de ciencia de datos más adecuadas, considerando los recursos disponibles y las limitaciones técnicas.
 - Evaluar los riesgos y beneficios del caso de uso para la organización y los usuarios finales, tomando en cuenta los posibles impactos éticos, sociales y legales.
 - Documentar el caso de uso y sus resultados, siguiendo las buenas prácticas de reproducibilidad, transparencia y explicabilidad.



- b. La metodología de desarrollo de los casos de uso es ágil, culminándose en la obtención de un producto de datos mínimo viable. Para ello, se sigue un ciclo iterativo de diseño, implementación, evaluación y mejora, fundamentado en la retroalimentación de los usuarios y las partes interesadas.

6.3.11 Sobre el manejo ético de datos

El manejo ético de datos se centra en garantizar que el uso, almacenamiento y procesamiento de datos cumplan con los estándares éticos y normativos aplicables, de esta forma se protege la privacidad, fomenta la confianza y reduce riesgos legales y reputacionales, alineándose con los objetivos estratégicos y las expectativas sociales.

6.3.11.1 Actividades que aseguran la gestión ética de datos

- a. Los actores de liderazgo del Gobierno de Datos diseñan e implementan programas de sensibilización destinados a educar a los actores operativos del Gobierno de Datos del MINEDU sobre la importancia del manejo ético de la información. Asimismo, emplean canales de comunicación interna – tales como boletines informativos, correos electrónicos y reuniones– para difundir mensajes que destaquen la relevancia de la ética en la gestión de datos y compartir ejemplos de buenas prácticas.
- b. El MINEDU cuenta con un código de ética para la gestión de datos o documentos similares que son de conocimiento obligatorio para todos los roles de Gobierno de Datos, estableciendo de manera clara las expectativas y responsabilidades en el manejo ético de la información.

6.3.11.2 Incidentes relacionados a la gestión ética de datos

- a. Los incidentes relacionados a la gestión ética de datos, se clasifican en:
 - Incidente de violación de datos: Se produce cuando se accede, divulga, modifica, destruye o pierde información personal o confidencial sin autorización o de forma inadecuada.
 - Incidente de mal uso de datos: Se produce cuando se utiliza, analiza, interpreta o presenta información de manera engañosa, sesgada, fraudulenta o ilegal.
 - Incidente de calidad de datos: Se produce cuando la información es incompleta, inexacta, inconsistente, desactualizada o no cumple con los estándares de calidad establecidos.
 - Incidente de seguridad de datos: Se produce cuando se compromete la integridad, disponibilidad o confidencialidad de la información debido a fallas técnicas, humanas o naturales.
- b. Los incidentes de seguridad de datos se tratan conforme a lo indicado en el Proceso de Soporte PS04.03.01 “Gestionar los incidentes de tecnologías de información y comunicación”.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

- c. Los incidentes de violación de datos, mal uso de datos y de calidad de datos se reportan registrando, de forma detallada, la fecha y hora del incidente, una breve descripción, el tipo de incidente, el impacto potencial o real, las medidas adoptadas o sugeridas para mitigar o resolver la situación, así como el nombre y contacto del reportante, según lo establecido en el formato del Anexo N° 18 de la presente directiva. El reporte se remite al Dueño del Dato mediante correo electrónico, con copia al Oficial de Gobierno de Datos (gobiernodedatos@minedu.gob.pe) o a través de otro sistema de comunicación oficial que se implemente.
- d. Para investigar y resolver los incidentes reportados se establece un equipo de respuesta a incidentes éticos de datos, el cual se encarga de investigar y resolver los incidentes reportados. Dicho equipo está integrado por el Oficial de Gobierno de Datos, el Oficial de Datos Personales y representantes de la Oficina General de Asesoría Jurídica, de la Oficina General de Recursos Humanos y de la Oficina General de Transparencia, Ética Pública y Anticorrupción. El liderazgo lo asume el Dueño de los Datos, en coordinación con el Custodio de Datos.

6.4 Sobre los mecanismos de medición, seguimiento e implementación del Gobierno de Datos

La efectividad del Gobierno de Datos en el MINEDU se evalúa a través de una serie de mecanismos de medición y seguimiento diseñados para asegurar el cumplimiento de las políticas establecidas, la calidad de los datos gestionados y la mejora continua de los procesos. Estos mecanismos permiten a la entidad monitorear su rendimiento, identificar áreas de mejora y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.

6.4.1 Mecanismos de medición

La Evaluación de la Madurez del Gobierno y la Gestión de Datos es el principal mecanismo de medición del gobierno y gestión de datos en las entidades de la Administración Pública, llevado a cabo cada dieciocho meses en coordinación con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros. Esta evaluación establece el alcance de las capacidades necesarias para desarrollar un gobierno y gestión de datos maduros, abarcando estrategias, estructura organizativa, tecnología y mejores prácticas operativas, además de alinear los principios de gobierno de datos con los objetivos institucionales y la realidad operativa. La evaluación se organiza en ocho dimensiones básicas:

- **La estrategia de gobierno y gestión de datos:** Analiza los elementos de una estrategia de datos sólida, por qué es importante y cómo debe organizarse la organización para implementarla.
- **Modelo de viabilidad financiera para la gestión de datos:** Aborda la creación del caso de negocios, su modelo de financiación adjunto y la importancia de involucrar a los altos ejecutivos y las partes interesadas clave para su aprobación.
- **El Programa de gobierno y gestión de datos:** Analiza lo que se necesita organizacionalmente para mantener un Programa de gestión de datos sostenible.



- **Gobierno de Datos:** Define el modelo operativo y la importancia de las políticas, procedimientos y estándares como mecanismo de alineación y cumplimiento por parte de los stakeholders o partes interesadas.
- **La arquitectura de datos:** Se centra en los conceptos básicos de "significado de datos": cómo se definen los datos, descrito y relacionado.
- **La arquitectura tecnológica:** Se centra en la relación de los datos con la infraestructura informática física necesarios para el despliegue operativo.
- **Programa de calidad de datos:** Se refiere al concepto de datos aptos para el propósito y los procesos asociados con el establecimiento del control de datos y la gestión de la cadena de suministro de datos.
- **Operaciones de datos:** Define el proceso del ciclo de vida de los datos y cómo se gestiona la gestión del contenido de los datos en el ecosistema organizacional general.

6.4.2 Mecanismos de seguimiento

Se configuran mediante la implementación de los siguientes procesos:

- El diseño y cálculo de los Indicadores de Rendimiento Clave (KPIs) relacionados con el Gobierno de Datos, los cuales comprenden:
 - Calidad de Datos: Se mide la exactitud, integridad, consistencia y actualidad de la información.
 - Cumplimiento Normativo: Se determina el porcentaje de conformidad con las leyes y regulaciones aplicables a la gestión de datos.
 - Acceso y Uso de Datos: Se evalúa la facilidad de acceso a la información por parte de los usuarios autorizados.
 - Incidencias de Seguridad: Se cuantifica el número de violaciones de seguridad y se calcula el tiempo promedio de respuesta a los incidentes.
 - Satisfacción del Usuario: Se valora la satisfacción de los usuarios internos y externos respecto a la gestión de datos.
- Los KPIs son elaborados por los actores operativos y reportados al Oficial de Gobierno de Datos en coordinación con el resto de las unidades de organización.
- La realización de auditorías de datos, tanto internas como externas, se efectúa de forma periódica para evaluar la adherencia a las políticas de Gobierno de Datos, la seguridad de la información y el cumplimiento normativo. Dichas auditorías permiten identificar brechas, riesgos potenciales y áreas de mejora en los procesos de gestión, realizándose en el mismo periodo que la evaluación del Diagnóstico de Madurez de Datos.
- Implementación de una evaluación continua de los procesos de Gobierno de Datos, mediante sesiones de revisión periódicas que analizan los flujos de trabajo, las prácticas de gestión y los procedimientos operativos estándar, ejecutados por los Dueños de los Datos y los Custodios de Datos.
- Recopilación de retroalimentación de los usuarios internos y externos a través de encuestas, con el propósito de evaluar la satisfacción y recoger sugerencias de mejora.
- Se emplean herramientas tecnológicas especializadas para monitorear la calidad de los datos, el cumplimiento normativo y la seguridad de la información.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

6.4.3 Mecanismos de implementación

Los mecanismos de implementación del Gobierno de Datos en el MINEDU tienen por objetivo asegurar que todas las unidades de organización dentro del MINEDU adopten y mantengan prácticas eficaces de Gobierno de Datos y es realizada por el dueño de Datos. El Oficial de Gobierno de Datos facilita las actividades informativas para la implementación a través de capacitaciones o presentaciones. Los mecanismos de implementación comprenden:

- Asignación de Roles y Responsabilidades dentro de cada unidad de organización de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.2 de la presente directiva.
- Desarrollar estándares de Gobierno de Datos, incluyendo reglas de calidad de datos, seguridad, privacidad, asegurando su alineación con las leyes y regulaciones.
- Implementar capacitaciones recurrentes sobre Gobierno de Datos, seguridad de la información y cumplimiento normativo.
- Coordinar, evaluar, seleccionar e implementar soluciones tecnológicas que soporten la recopilación, almacenamiento, procesamiento, análisis y compartición de datos, incluyendo sistemas de gestión de metadatos. Estas actividades son realizadas en conjunto con los Custodios Técnicos de Datos, involucrando a la Unidad de Calidad y Seguridad de la Información, la Unidad de Sistemas de Información y la Unidad de Infraestructura Tecnológica, según corresponda.
- Desarrollar indicadores de rendimiento clave (KPIs) para monitorear la calidad de los datos, la adhesión a las políticas y el cumplimiento de las normativas, implementando auditorías regulares y revisiones de procesos. Se deben considerar las indicaciones presentadas en las secciones correspondientes del presente documento.
- Utilizar los hallazgos del monitoreo y las evaluaciones para identificar áreas de mejora, ajustar estándares y procesos, y realizar actualizaciones. Estos hallazgos deben ser reportados al Oficial de Gobierno de Datos para ser presentados en informes al Comité de Gobierno y Transformación Digital del Minedu.
- Establecer reuniones regulares de discusión, compartir mejores prácticas y lecciones aprendidas, y promover proyectos colaborativos entre las dependencias, en coordinación con el Oficial de Gobierno de Datos. El Oficial de Gobierno de Datos pone a disposición los sitios oficiales de Gobierno de Datos en los que se compartirán todas las actividades que se llevan a cabo.

7. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades establecidas en la presente Directiva son de carácter obligatorio y constituyen un marco de referencia para la correcta gestión, uso y protección de los datos en el MINEDU. Cada actor involucrado debe cumplir con las funciones asignadas, garantizando el adecuado manejo de la información en concordancia con los principios de integridad, seguridad, calidad y trazabilidad de los datos.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

7.1 Del Comité de Gobierno y Transformación Digital y del Líder de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU

- a) El Comité de Gobierno y Transformación Digital vigila el proceso de transformación digital, para lo cual, evalúa los informes del Oficial de Gobierno de Datos sobre el progreso en la implementación y aplicación de las normas relacionadas con el gobierno y gestión de datos en la institución.
- b) El Líder de Gobierno y Transformación Digital tiene la responsabilidad de coordinar con el Oficial de Gobierno de Datos el despliegue y ejecución las acciones e iniciativas necesarias para impulsar la transformación digital de la entidad, asegurando que esta transformación esté basada en el uso adecuado y estratégico de los datos.

7.2 Del Oficial de Gobierno de Datos

- a) Supervisar y facilitar las acciones necesarias para viabilizar lo establecido en el presente documento.
- b) Coordinar la elaboración de informes periódicos que evalúan los aspectos éticos relacionados con la captura de datos en la institución.
- c) Velar por la implementación de tecnologías y procedimientos que garanticen que la captura de datos se realice respetando los estándares éticos y legales vigentes, aplicando técnicas adecuadas para anonimizar o encriptar los datos personales cuando sea necesario.
- d) Gestionar la resolución de controversias en gobernanza de datos registrando, evaluando, mediando, proponiendo soluciones y planificando acciones con monitoreo continuo.
- e) Gestionar repositorio de modelos de datos y políticas de acceso, seguridad, respaldo y actualización bajo su supervisión.
- f) Coordinar la valoración de datos para determinar su conservación o eliminación, sustentándose en informes de los Dueños de Datos.
- g) Determinar las fuentes únicas de datos referenciales para el MINEDU, considerando las opiniones de los Dueños de Datos.
- h) Identificar y registrar, junto a actores operativos, los conjuntos de datos maestros y los datos de referencia.
- i) Establecer mecanismos para monitorear la calidad y efectividad de la gestión de metadatos.
- j) Coordinar el inventario anual de fuentes de datos con los actores operativos, registrándolas en el Catálogo de Datos.
- k) Definir procedimiento para identificar y gestionar anomalías en metadatos, corrigiendo errores y comunicando problemas.
- l) Facilitar actividades informativas mediante capacitaciones o presentaciones sobre Gobierno de Datos.
- m) Poner a disposición los sitios oficiales de Gobierno de Datos para la difusión de todas las actividades realizadas.

7.3 De las unidades de organización, órganos desconcentrados, programas y/o proyectos del MINEDU

- a) Los Jefes o Directores de las unidades de organización tienen la responsabilidad de implementar las acciones indicadas en el presente documento, en coordinación con el Oficial de Gobierno de Datos.



- b) Los Jefes o Directores de las unidades de organización identificados como Dueños de Datos, deben realizar las designaciones correspondientes del rol de Custodio de Datos, en concordancia con los requisitos detallados en el presente documento.
- c) El personal identificado en cada uno de los roles tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Directiva, así como de sugerir cambios mediante los canales oficiales hacia el Oficial de Gobierno de Datos.

7.4 Del Arquitecto de Datos

- a) Diseñar y mantener la arquitectura de datos del MINEDU.
- b) Asegurar que la arquitectura de datos soporte las necesidades actuales y futuras del MINEDU.
- c) Colaborar con la OTIC para implementar soluciones tecnológicas que mejoren la gestión de datos.
- d) Evaluar y seleccionar herramientas y tecnologías de gestión de datos.
- e) Asegurar la integración y coherencia de los sistemas de datos.
- f) Documentar la arquitectura de datos y mantener actualizada esta documentación.
- g) Realizar revisiones periódicas de la arquitectura para asegurar su eficiencia y efectividad.
- h) Colaborar con los equipos de desarrollo para asegurar que las soluciones de datos cumplan con los estándares arquitectónicos.
- i) Identificar y mitigar riesgos relacionados con la arquitectura de datos.
- j) Participar en la planificación estratégica de tecnologías de la información y en iniciativas de innovación tecnológica.
- k) Desarrollar modelos de datos lógicos y físicos.
- l) Supervisar la implementación de estándares de modelado de datos.
- m) Asegurar la escalabilidad y rendimiento de la infraestructura de datos.
- n) Coordinar la migración de datos y proyectos de integración.
- o) Evaluar y optimizar el rendimiento de las bases de datos.
- p) Desarrollar estrategias para la gestión de metadatos.
- q) Asegurar la interoperabilidad entre sistemas de datos.
- r) Proporcionar soporte técnico y asesoramiento en arquitectura de datos.
- s) Colaborar con el equipo de seguridad para proteger los activos de datos.

7.5 Del Dueño de Datos

- a) Designar a los Custodios de Datos.
- b) Ser responsable de la gestión de datos dentro de su área funcional.
- c) Definir los requisitos de datos y asegurar que los datos se recolecten, almacenen y utilicen adecuadamente.
- d) Coordinar con los Custodios de Datos para mantener la calidad y seguridad de los datos.
- e) Aprobar el acceso y uso de los datos dentro de su área funcional.
- f) Asegurar el cumplimiento de las políticas de datos en su área.
- g) Monitorear el rendimiento y la calidad de los datos dentro de su unidad de organización.
- h) Reportar sobre el uso y el estado de los datos a solicitud del Oficial de Gobierno de Datos.
- i) Identificar oportunidades para mejorar la gestión de datos en su área.

- j) Participar en la definición de políticas y estándares de datos.
- k) Coordinar con otras unidades de organización para asegurar la coherencia y calidad de los datos.
- l) Establecer y mantener procedimientos para la gestión de datos.
- m) Identificar y mitigar riesgos relacionados con los datos.
- n) Desarrollar planes de acción para mejorar la calidad de los datos.
- o) Evaluar el impacto de los cambios en los datos en su unidad de organización.
- p) Asegurar la capacitación y el desarrollo del personal en gestión de datos.
- q) Promover la cultura de responsabilidad en el uso de datos.
- r) Facilitar la integración de nuevas fuentes de datos.
- s) Supervisar la implementación de proyectos de datos en su unidad de organización.
- t) Proveer soporte y orientación sobre el uso de datos a su equipo.
- u) Aprobar la publicación de datos abiertos pertenecientes a su área funcional, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y privacidad antes de su publicación.
- v) Adoptar y proporcionar datos en formatos establecidos por el Oficial de Gobierno de Datos para la ejecución de proyectos de datos y garantizando la interoperabilidad y calidad de la información.

7.6 Del Custodio de Datos

- a) Gestionar la calidad y el manejo de los datos dentro de su área funcional.
- b) Asegurar que los datos se manejen de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.
- c) Colaborar con los Dueños de Datos y otros grupos de interés para resolver problemas de calidad de datos y mejorar los procesos de gestión de datos.
- d) Implementar medidas de seguridad para proteger los datos.
- e) Mantener registros precisos y actualizados de los datos.
- f) Realizar validaciones y limpieza de datos regularmente.
- g) Documentar procedimientos y procesos relacionados con la gestión de datos.
- h) Participar en la mejora continua de los procesos de gestión de datos.
- i) Proveer soporte técnico y asesoramiento sobre la gestión de datos.
- j) Monitorear la integridad y consistencia de los datos.
- k) Desarrollar y mantener manuales y guías de gestión de datos.
- l) Evaluar y priorizar solicitudes de acceso a datos.
- m) Supervisar el almacenamiento y la recuperación de datos.
- n) Asegurar la correcta clasificación y etiquetado de los datos.
- o) Colaborar en la implementación de nuevas tecnologías de datos.
- p) Proveer capacitación sobre la gestión de datos a su equipo.
- q) Realizar auditorías internas de datos para asegurar el cumplimiento de políticas.
- r) Identificar y corregir errores en los datos.
- s) Supervisar la migración y la integración de datos.
- t) Participar en la definición de políticas de calidad de datos.
- u) Coordinar con el Equipo de Datos Abiertos para asegurar que los datos relevantes sean adecuados para su publicación y uso público.

7.7 Del Custodio Técnico de Datos

- a) Supervisar la integridad técnica de los datos.
- b) Implementar medidas de seguridad para proteger los datos.
- c) Asegurar la disponibilidad y accesibilidad de los datos según sea necesario.



- d) Colaborar con los equipos de tecnologías de la información para resolver problemas técnicos relacionados con los datos.
- e) Realizar copias de seguridad regulares y planes de recuperación ante desastres.
- f) Monitorizar el rendimiento y la eficiencia de las bases de datos.
- g) Configurar y mantener los sistemas de gestión de bases de datos.
- h) Documentar la configuración y los procedimientos de recuperación de datos.
- i) Evaluar y aplicar actualizaciones y parches a los sistemas de datos.
- j) Asegurar la continuidad del área funcional mediante la planificación y ejecución de pruebas de recuperación de desastres.
- k) Desarrollar y mantener procedimientos para la gestión de incidentes de seguridad de datos.
- l) Optimizar el rendimiento de los sistemas de bases de datos.
- m) Colaborar con el equipo de desarrollo para asegurar la integridad de los datos durante las actualizaciones del sistema.
- n) Supervisar la implementación de nuevas tecnologías y herramientas de gestión de datos.
- o) Evaluar y mitigar riesgos técnicos relacionados con la infraestructura de datos.
- p) Proveer soporte técnico avanzado y asesoramiento en arquitectura de datos.
- q) Monitorear el acceso a los sistemas de datos para detectar y prevenir accesos no autorizados.
- r) Asegurar que la infraestructura de datos soporte la publicación y el acceso a datos abiertos de manera segura y eficiente.

7.8 Del Usuario de Datos

- a) Utilizar los datos para análisis y toma de decisiones.
- b) Indicar la fuente de los datos utilizados en los análisis que realiza.
- c) Indicar de forma clara los procedimientos utilizados para los análisis de datos que realiza.
- d) Informar sobre problemas de calidad de datos y colaborar en su resolución.
- e) Asegurar el uso ético y responsable de los datos.
- f) Proporcionar retroalimentación sobre las necesidades y requerimientos de datos.
- g) Participar en capacitaciones y programas de desarrollo de habilidades relacionadas con la gestión de datos.
- h) Generar informes y visualizaciones basadas en los datos.
- i) Colaborar con otros usuarios y custodios de datos para mejorar la calidad y el uso de los datos.
- j) Mantenerse actualizado sobre las mejores prácticas y nuevas tecnologías en análisis de datos.
- k) Contribuir a la mejora continua de los procesos de análisis de datos.
- l) Participar en la definición de requisitos de datos para nuevos proyectos y aplicaciones.
- m) Proveer recomendaciones basadas en análisis de datos para la toma de decisiones estratégicas.
- n) Documentar y comunicar hallazgos de análisis de datos a los grupos de interés relevantes.
- o) Utilizar herramientas avanzadas de análisis y visualización de datos.
- p) Colaborar en proyectos de datos transversales a la organización.
- q) Asegurar la integridad y la confidencialidad de los datos utilizados en los análisis.
- r) Participar en iniciativas de datos abiertos proporcionando retroalimentación sobre la usabilidad y relevancia de los conjuntos de datos publicados.



8. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

- 8.1 Las consultas sobre la aplicación de la presente Directiva serán resueltas por el Oficial de Gobierno de Datos.
- 8.2 Todas aquellas disposiciones que no se han previsto en la presente Directiva deben ser consultadas y evaluadas por el Comité de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU.

9. ANEXOS

Anexo N° 01: Perfil requerido de los roles de Gobierno de Datos del MINEDU.

Anexo N° 02: Formato de los metadatos de las tablas que serán catalogadas en el Catálogo de Datos.

Anexo N° 03: Formato de definición de términos.

Anexo N° 04: Formato de ficha de dominio de datos.

Anexo N° 05: Formato para el Diseño de Flujo de Datos.

Anexo N° 06: Formato para documentar los modelos de datos.

Anexo N° 07: Plantilla para documentar consultas sobre el modelo de datos.

Anexo N° 08: Formato para el registro de los sistemas de versionado y control de cambios de los modelos de datos.

Anexo N° 09: Formato de ejemplo para la definición de métricas de calidad de modelado de datos.

Anexo N° 10: Formato de registro de información sobre los criterios de eliminación de datos.

Anexo N° 11: Ejemplo de registro de medidas de seguridad de los datos almacenados.

Anexo N° 12: Formato ISO 8601 para el registro de información temporal.

Anexo N° 13: Ficha de fuente de datos referenciales.

Anexo N° 14: Formato para el registro de información de datos maestros.

Anexo N° 15: Información que se debe reportar en todo reporte o tablero de control.

Anexo N° 16: Ejemplo de formato para el registro de información errónea.

Anexo N° 17: Formato para caso de uso.

Anexo N° 18: Formato para el reporte de Incidente Ético o de Calidad.



Anexo N° 01

Perfil requerido de los roles de Gobierno de Datos del MINEDU

1. Arquitectos de Datos

- a. Conocimientos avanzados en diseño y mantenimiento de arquitectura de datos.
- b. Experiencia en la implementación de soluciones tecnológicas.
- c. Habilidades analíticas y de resolución de problemas.
- d. Capacidad para trabajar con equipos de tecnologías de la información (TI) y otros grupos de interés.
- e. Conocimientos en estándares y prácticas de la industria.
- f. Habilidades en modelado de datos y gestión de metadatos.

2. Dueño de Datos

- a. Conocimiento en gestión de datos y requisitos de datos.
- b. Habilidades de liderazgo y toma de decisiones.
- c. Capacidad para colaborar con Custodios de Datos.
- d. Conocimiento en políticas de datos y cumplimiento.
- e. Habilidades en análisis de datos y generación de informes.
- f. Excelentes habilidades de comunicación y negociación.

3. Custodio de Datos

- a. Conocimientos en calidad de datos y gestión diaria de datos.
- b. Habilidades de colaboración y resolución de problemas.
- c. Conocimiento en medidas de seguridad de datos.
- d. Habilidades para mantener registros precisos.
- e. Conocimientos en herramientas y tecnologías de gestión de datos.
- f. Capacidad para trabajar de manera independiente y en equipo.

4. Custodio Técnico de Datos

- a. Conocimiento técnico en integridad y seguridad de datos.
- b. Habilidades de implementación de medidas de seguridad.
- c. Capacidad para trabajar con equipos de tecnologías de la información (TI).
- d. Habilidades en copias de seguridad y recuperación ante desastres.
- e. Conocimientos en administración de bases de datos.
- f. Habilidades en resolución de problemas técnicos y optimización de sistemas.

5. Usuario de Datos

- a. Habilidades analíticas y de resolución de problemas.
- b. Conocimiento en herramientas y técnicas de análisis de datos.
- c. Habilidades de comunicación y presentación.
- d. Capacidad para trabajar con grandes volúmenes de datos.
- e. Conocimiento en ética y privacidad de datos.
- f. Capacidad para colaborar y trabajar en equipo.



Anexo N° 02

Formato de los metadatos de las tablas que serán catalogadas en el Catálogo de Datos

Columna/Atributo	Descripción	Valor
date_created	Fecha de registro en el catálogo	
date_modified	Fecha de modificación en el catálogo	
table_file_type	Tipo de origen (base de datos, archivo)	
table_file_format	Formato en el que se encuentra el origen (motor de base de datos, formato del archivo, etc.)	
table_id	Código secuencial de la tabla definido por Equipo de Gobierno de Datos	
table_name	Nombre de la tabla o del archivo o de la hoja	
table_description	Descripción de la tabla o archivo	
process_cod	Código del proceso del mapa de procesos establecido por la UNOME (ver mapa de procesos)	
data_declare	Dirección que declara la tabla	
data_owner_org	Entidad u organización responsable de la tabla	
data_owner_uo	Nombre de la Unidad de organización que es el Dueño del Dato	
domain	Dominio de datos	
domain_sub	Subdominio de datos	
data_custodian_name	Nombre del Custodio de Datos	
table_prior	Número de priorización de la tabla para la Unidad de organización	
storage	Ubicación de la tabla, pueden ser rutas del archivo o servidor donde se encuentra la tabla	
table_type	Tipo de tabla según origen: tabla origen o reporte	
source_cod	Código de la fuente de datos (ver inventario de fuentes de datos)	
system_cod	Código del sistema de origen (ver inventario de sistemas)	
table_destino_id	Código secuencial de destino de la tabla	
strategy	Nombre de la estrategia donde está enmarcada la tabla	
data_owner_name	Nombre del responsable dentro de la Unidad de organización a la que pertenece e Dueño del Dato	
data_owner_contact	correo institucional del Custodio de Datos	
data_ownership_status	Estado de gobierno de datos, puede ser por validar si los campos de la tabla aún no se validan con el responsable	

Fuente: Elaboración UE.



Anexo N° 03
Formato de definición de términos

Nombre del dominio de datos	Término	Definición	Fuente	Fecha de actualización del término
Ejemplo: Educación básica	Ejemplo: Matrícula	Ejemplo: Número de estudiantes inscritos en un nivel educativo	Ejemplo: Sistema de Información de la Gestión Educativa (SIGED)	06/2024

Fuente: Elaboración UE.

Anexo N° 04
Formato de ficha de dominio de datos

Dominio de datos	Descripción	Conjuntos de datos	Fuentes de datos	Responsables
Nombre del dominio de datos	Descripción del Dominio de Datos.	Lista de los conjuntos de datos que pertenecen al dominio de datos.	Lista de las fuentes de datos que alimentan los conjuntos de datos.	Lista de los responsables del dominio de datos, tanto a nivel técnico como funcional.

Fuente: Elaboración UE



  Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
---	--	--------

Anexo N° 05

Formato para el Diseño de Flujo de Datos

Origen de los datos	Transformación de los datos	Destino de los datos
Registro de personal	Validación, limpieza, enriquecimiento	Base de datos de recursos humanos
Encuestas de satisfacción	Extracción, análisis, visualización	Tablero de indicadores
Presupuesto anual	Integración, consolidación, reporte	Sistema de gestión financiera

Fuente: Elaboración UE



Anexo N° 06

Formato para documentar los modelos de datos

Nombre del modelo	Descripción del modelo	Diagrama del modelo	Definición de entidades	Definición de atributos	Definición de relaciones
<i>Se debe indicar el nombre del modelo de datos, que debe ser único, descriptivo y acorde con el nivel de abstracción</i>	<i>Se debe proporcionar una breve descripción del propósito, el alcance y el contexto del modelo de datos, especificando los objetivos, los requisitos y las restricciones que lo rigen</i>	<i>Se debe presentar el diagrama del modelo de datos, utilizando la notación estándar o acordada para representar las entidades, los atributos, las relaciones, las cardinalidades y las restricciones</i>	<i>Se debe enumerar y definir cada una de las entidades que componen el modelo de datos, indicando su nombre, su descripción, su tipo y su rol. Se debe especificar también la clave primaria y las claves foráneas de cada entidad</i>	<i>Se debe enumerar y definir cada uno de los atributos que conforman las entidades del modelo de datos, indicando su nombre, su descripción, su tipo de dato, su longitud, su formato, su valor por defecto y su condición de obligatorio u opcional</i>	<i>Se debe enumerar y definir cada una de las relaciones que existen entre las entidades del modelo de datos, indicando su nombre, su descripción, su tipo, su grado y su cardinalidad. Se debe especificar también las reglas de integridad referencial y las acciones de propagación que se aplican sobre cada relación</i>

Fuente: Elaboración UE



  Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
---	--	--------

Anexo N° 07
Plantilla para documentar consultas sobre el modelo de datos

Conflicto/Duda/Solicitud	Responsable	Acción	Plazo
<i>Ejemplo: Inconsistencia en la definición de una entidad</i>	<i>Ejemplo: Modelador de datos</i>	<i>Ejemplo: Reportar el problema al líder del proyecto</i>	<i>Ejemplo: 24 horas</i>

Fuente: Elaboración UE



Anexo N° 08
Formato para el registro de los sistemas de versionado y control de cambios de los modelos de datos

Versión	Ejemplo: 2.0
Nombre del sistema de versionado y control de cambios	Ejemplo: Git
Repositorio local	Ejemplo: carpeta local del analista
Repositorio centralizado	Ejemplo: servidor remoto compartido
Políticas de acceso, seguridad, respaldo y actualización	Ejemplo: solo el analista puede modificar su repositorio local, debe sincronizar con el centralizado al menos una vez al día, el servidor remoto tiene copias de seguridad periódicas y se requiere autenticación para acceder.
Estado del EDM	Ejemplo: se ha creado un EDM inicial con los principales conceptos y entidades del dominio, se actualiza cada vez que se modifica un modelo de datos.
Fecha	02/02/2024
Responsable	Juan Pérez

Fuente: Elaboración UE



Anexo N° 09
Formato de ejemplo para la definición de métricas de calidad de modelado de datos

Criterio	Descripción	Métrica	Fórmula o Método de Cálculo	Umbral o Valor Deseado
Facilidad de Uso	Mide la facilidad con que los usuarios pueden entender y utilizar los datos.	Puntuación de facilidad de uso (basada en encuestas a usuarios).	Promedio de puntuaciones de facilidad de uso.	> 4/5 en una escala de 1 a 5
Eficiencia de Consulta	Evalúa la rapidez con que se pueden realizar consultas y recuperar datos.	Tiempo promedio de respuesta a consultas.	Tiempo total de respuesta a consultas / Número de consultas.	< 2 segundos por consulta
Normalización	Evalúa si el modelo elimina redundancias y asegura dependencias adecuadas.	Porcentaje de tablas normalizadas.	(Número de tablas normalizadas / Total de tablas) x 100.	≥ 90%
Integridad	Mide si los datos son completos, correctos y fiables.	Incidencias relacionadas con claves foráneas y restricciones.	(Número de incidencias / Total de registros) x 100.	≤ 5% de incidencias
Coherencia	Garantiza la ausencia de datos contradictorios en el modelo.	Número de inconsistencias detectadas.	(Total inconsistencias detectadas / Total registros) x 100.	≤ 1%
Complejidad	Verifica si toda la información requerida está presente.	Porcentaje de campos obligatorios completos.	(Número de campos completos / Total de campos obligatorios) x 100.	≥ 95%
Reusabilidad	Evalúa si el modelo puede ser utilizado en diferentes contextos o aplicaciones.	Número de proyectos reutilizando el modelo de datos.	(Número de proyectos que reutilizan el modelo / Total proyectos) x 100.	≥ 80%
Alineación con el área funcional	Verifica si el modelo cumple con los requerimientos de la funcionalidad a la que sirve.	Puntuación de alineación funcional (basada en encuestas o auditorías).	Promedio de puntuaciones de alineación funcional.	> 4/5 en una escala de 1 a 5

Fuente: Elaboración UE



Anexo N° 10
Formato de registro de información sobre los criterios de eliminación de datos

Dataset	Ejemplo: Consultas al portal web
Elemento de datos que debe ser eliminado	Registro
Criterio de eliminación	Se eliminan los registros con una antigüedad mayor a 6 meses
Tipo de datos	Datos de navegación
Nivel de sensibilidad/ clasificación de datos sensibles	Bajo nivel de sensibilidad
Custodio de Datos	Especialista - OTIC
Ubicación del almacenamiento	Servidor en la nube

Fuente: Elaboración UE



Anexo N° 11
Ejemplo de registro de medidas de seguridad de los datos almacenados

Actividad	Medida de seguridad	Descripción	Fecha de implementación
Recolección de datos para el Censo Educativo	Encriptación de los datos	Se utiliza el algoritmo AES-256 para cifrar los datos sensibles de los clientes y proveedores.	01/01/2024
Recolección de datos para el Censo Educativo	Autenticación de usuarios	Se requiere una contraseña alfanumérica y un código de verificación enviado al correo electrónico para acceder al servidor en la nube.	15/01/2024
Recolección de datos para el Censo Educativo	Copia de seguridad	Se realiza una copia diaria de los datos almacenados en un disco duro externo, que se guarda en una caja fuerte.	01/02/2024
Recolección de datos para el Censo Educativo	Análisis de riesgos	Se contrata a una empresa especializada para realizar una auditoría de seguridad y detectar posibles vulnerabilidades o amenazas.	15/02/2024

Fuente: Elaboración UE.



Anexo N° 12
Formato ISO 8601 para el registro de información temporal.

Representación según ISO 8601	Valores posibles
Año (Y)	yyyy, cuatro cifras o dos en modo abreviado
Mes (M)	MM, de 01 a 12
Semana (W)	ww, de 01 a 53
Día (D)	d, día de la semana, de 1 a 7
Hora (H)	HH, de 00 a 23, 24:00:00 como última hora
Minuto (m)	mm, de 00 a 59
Segundo (s)	ss, de 00 a 59
Fracción (f)	Fracciones de segundo, con la precisión que se desee

Fuente: Elaboración UE.



Anexo N° 13

Ficha de fuente de datos referenciales

Ficha de fuente de datos referenciales	
Descripción de la fuente de datos	Es el conjunto de datos que contiene la información oficial de las divisiones políticas y administrativas del país, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
Nombre del atributo	UBIGEO
Definición del atributo	Es el código numérico que identifica de manera única a cada una de las circunscripciones territoriales del país: departamentos, provincias y distritos.
Origen de la fuente de datos	INEI
Periodicidad de actualización	Anual
Formato de acceso	Archivo CSV
URL de acceso	
Fecha de consulta	01/08/2021
Observaciones	Esta fuente de datos debe ser utilizada como referencia para los UBIGEOS en todas las tablas de datos del MINEDU. En caso de que se requiera utilizar otra fuente de datos para los UBIGEOS, se debe justificar y documentar en el Diccionario de Datos.

Fuente: Elaboración UE.



Anexo N° 14

Formato para el registro de información de datos maestros

Categoría	Definición	Ubicación	Propietario
Ejemplo: Datos del estudiante	Ejemplo: Datos personales, académicos y socioeconómicos de los estudiantes matriculados en el sistema educativo nacional.	Ejemplo: Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE)	Ejemplo: Unidad de Estadística (UE)

Fuente: Elaboración UE

Anexo N° 15
Información que se debe reportar en todo reporte o tablero de control

Elemento	Descripción
Fecha de aprobación	La fecha en la que el documento o el tablero de control fue validado y aprobado por la autoridad competente.
Área responsable	La unidad de organización que elaboró y presentó el documento o el tablero de control, así como sus datos de contacto.
Páginas (cuando corresponda)	El número de páginas que contiene el documento, incluyendo la portada, el índice y los anexos.
Fuente de datos	La procedencia de los datos que se utilizan para elaborar el documento o el tablero de control, especificando el nombre del sistema de información, la base de datos, el año y el nivel de desagregación.
Metodología	La descripción breve de los métodos y criterios que se aplicaron para seleccionar, procesar y analizar los datos, así como para elaborar los indicadores, las tablas y los gráficos.
Notas aclaratorias (Opcional)	Las observaciones o precisiones que se consideren necesarias para facilitar la comprensión e interpretación de los datos presentados.

Fuente: Elaboración UE.



  Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

Anexo N° 16
Ejemplo de formato para el registro de información errónea

Fecha de notificación	1/10/2021
Usuario de Datos	Juan Pérez
Custodio de Datos	María García
Dominio de Datos	Calidad Educativa
Nombre de la tabla	Resultados de Evaluación
Nombre del campo	Nota
Descripción del error	Se detectaron valores negativos en el campo Nota, lo cual no es posible según el tipo de evaluación
Evidencia del error	Se adjunta un archivo con los registros que contienen el error
Estado de la notificación	Pendiente de revisión

Fuente: Elaboración UE.



 PERÚ Ministerio de Educación	Directiva “Disposiciones para el Gobierno de Datos en el Ministerio de Educación”	Código
--	--	--------

Anexo N° 17

Formato para caso de uso

Paso	Descripción	Ejemplo
1. Definir el objetivo y el valor	Establecer qué se quiere lograr con el caso de uso y qué beneficio se espera obtener para el área funcional o la sociedad	<i>El objetivo es mejorar la calidad de la educación y reducir la deserción escolar mediante la predicción del rendimiento académico de los estudiantes y la identificación de factores de riesgo. El valor es aumentar la equidad y la inclusión educativa, así como optimizar los recursos y las políticas públicas.</i>
2. Identificar las fuentes y requisitos de datos	Determinar qué datos se necesitan para el caso de uso, de dónde se pueden obtener y qué condiciones de calidad, seguridad y privacidad se deben cumplir	<i>Los datos se pueden obtener de las bases de datos del MINEDU, que contienen información sobre los estudiantes, los docentes, los centros educativos, las evaluaciones, los programas y las becas. Los requisitos de calidad incluyen la veracidad, la integridad, la completitud y la actualización de los datos. Los requisitos de seguridad y privacidad implican el cumplimiento de la ley de protección de datos personales y el uso de técnicas para anonimizar, encriptar y controlar el acceso.</i>
3. Seleccionar las técnicas y herramientas de ciencia de datos	Escoger las metodologías, algoritmos, plataformas y lenguajes de programación más adecuados para el caso de uso, considerando los recursos disponibles y las limitaciones técnicas	<i>Las técnicas de ciencia de datos que se pueden utilizar son el análisis exploratorio de datos, la estadística inferencial, el aprendizaje automático supervisado y el aprendizaje automático no supervisado. Las herramientas de ciencia de datos que se pueden emplear son Python, R, Jupyter Notebook, Scikit-learn, TensorFlow y Google Cloud Platform.</i>
4. Evaluar los riesgos y beneficios	Analizar los posibles impactos positivos y negativos del caso de uso, tanto para la organización como para los usuarios finales, considerando los aspectos éticos, sociales y legales	<i>Los beneficios del caso de uso son mejorar la calidad de la educación, reducir la deserción escolar, aumentar la equidad y la inclusión educativa, optimizar los recursos y las políticas públicas, y generar conocimiento y evidencia para la toma de decisiones. Los riesgos del caso de uso son generar sesgos o discriminación en los modelos predictivos, vulnerar la privacidad o el consentimiento de los datos personales, o provocar efectos adversos o no deseados en los estudiantes, los docentes o los centros educativos.</i>
5. Documentar el caso de uso y sus resultados	Registrar el proceso y los resultados del caso de uso, siguiendo las buenas prácticas de reproducibilidad, transparencia y explicabilidad	<i>El caso de uso y sus resultados se deben documentar en un informe que contenga los siguientes elementos: el objetivo y el valor del caso de uso, las fuentes y requisitos de datos, las técnicas y herramientas de ciencia de datos, los riesgos y beneficios, la metodología de desarrollo, los resultados preliminares y finales, las conclusiones y las recomendaciones, los códigos y los modelos generados, las referencias bibliográficas y los anexos.</i>

Fuente: Elaboración UE.



Anexo N° 18

Formato para el reporte de Incidente Ético o de Calidad

Reporte de incidentes	
Fecha del incidente y hora	
Descripción breve del incidente (qué, cómo, dónde, quién)	
Tipo de incidente Seleccione uno o más tipos de incidentes, según sea el caso: • Incidente de violación de datos: Se produce cuando se accede, divulga, modifica, destruye o pierde información personal o confidencial sin autorización o de forma inadecuada. • Incidente de mal uso de datos: Se produce cuando se utiliza, analiza, interpreta o presenta información de manera engañosa, sesgada, fraudulenta o ilegal. • Incidente de calidad de datos: Se produce cuando la información es incompleta, inexacta, inconsistente, desactualizada o no cumple con los estándares de calidad establecidos. • Incidente de seguridad de datos: Se produce cuando se compromete la integridad, disponibilidad o confidencialidad de la información debido a fallas técnicas, humanas o naturales.	
Impacto potencial o real del incidente (en términos de seguridad, privacidad, calidad o uso de los datos)	
Medidas tomadas o sugeridas para mitigar o resolver el incidente	
Nombre y contacto del reportante (opcional)	

Fuente: Elaboración UE

