Sustainability Data Spaces

E9

Ajustes al marco de gobernanza y diseño técnico

Informe de ajustes derivados de PT4 y de los casos de uso prioritarios.

Entregable E9	**Versión** V1.0	**Fecha** 2026-06-18
Proyecto Sustainability Data Spaces	**Responsable** Oficina del Programa SDS	**Formato** A4 - OOXML

Tabla de contenido

Tabla de contenido 2
1. Resumen ejecutivo 3
2. Alcance del entregable 3
3. Fuentes de trabajo consideradas 4
4. Necesidades consolidadas 4
5. Criterios de ajuste 5
6. Matriz de ajustes 6
7. Ajustes al marco de gobernanza 7
8. Ajustes al diseño técnico 9
9. Aplicación por caso de uso 10
10. Relación con R18 y R19 11
11. Riesgos y controles pendientes 11
12. Plan de aplicación 12
13. Conclusiones 12

Tabla 1 Ficha del entregable E9

Campo	Valor
Proyecto	Sustainability Data Spaces (SDS)
Entregable	E9 - Ajustes al marco de gobernanza y diseño técnico
Paquete de trabajo	PT4 - Talleres con partes interesadas
Actividad principal	A4.4 - Ajuste del modelo de gobernanza y los requisitos técnicos
Versión	V1.0
Fecha	2026-06-18
Estado	Documento final
Responsable	Oficina del Programa SDS

1. Resumen ejecutivo

Este entregable recoge los ajustes al marco de gobernanza y al diseño técnico de SDS derivados del trabajo de contraste con partes interesadas y del análisis de los casos de uso prioritarios. Su función es convertir las necesidades detectadas en modificaciones concretas del modelo de operación, de las reglas de compartición y de la arquitectura técnica del espacio de datos.

Los ajustes se orientan a cuatro objetivos:

- Reforzar la soberanía del dato y el control de uso;
- Mejorar la comparabilidad entre marcos de sostenibilidad sin crear equivalencias falsas;
- Asegurar que los datos publicados tengan unidad, período, perímetro, método y procedencia suficientes;
- Separar la preparación de evidencia dentro de SDS de las decisiones externas de auditoría, financiación, cumplimiento o autorización.

El resultado es una propuesta integrada de cambios sobre gobernanza, modelo de datos, relaciones semánticas, políticas de publicación y despliegue por casos de uso. Con ello, E9 da respuesta a los requisitos R18 y R19: los ajustes quedan descritos con contexto, justificación, viabilidad de aplicación y alineación con los objetivos estratégicos del espacio de datos.

2. Alcance del entregable

El alcance de E9 comprende los ajustes necesarios para que SDS pueda operar como espacio de datos de sostenibilidad con trazabilidad, interoperabilidad y control de uso. Incluye:

- Ajustes al modelo de gobernanza;
- Ajustes al diseño técnico del dato y de las relaciones semánticas;
- Reglas para decidir qué información se conserva, se comparte o se publica;
- Criterios de aplicación por caso de uso;
- Riesgos y condiciones que deben gestionarse en los pilotos.

No forma parte de este entregable sustituir la decisión de auditores, financiadores, reguladores o responsables legales. SDS prepara datos, evidencia y trazabilidad; la decisión final corresponde al actor competente en cada proceso.

3. Fuentes de trabajo consideradas

Los ajustes se han definido a partir de los entregables y activos técnicos ya desarrollados en el proyecto.

Tabla 2 Fuentes de trabajo consideradas

Fuente de trabajo	Papel en E9
E6 - Modelo de gobernanza y política de datos	Base para políticas de acceso, control de uso, roles, auditoría, productos de datos y gestión de cambios.
E8 - Casos de uso y prioridades sectoriales	Identificación de necesidades por caso de uso, reglas de publicación, prioridades y dependencias de evidencia.
E3 - Modelo común y paquete semántico	Base para representar indicadores, datasets, relaciones, políticas y correspondencias entre marcos.
E4 - Prototipo API y transformación de datos	Base para operaciones de lectura, transformación, normalización, cálculo y exposición controlada.
E5 - Código técnico del modelo	Base para reglas implementables, controles de calidad, pruebas y criterios de mantenibilidad.
Talleres y contraste con partes interesadas	Insumo para orientar los ajustes hacia necesidades reales de empresas, auditores, reguladores, inversores y otros usuarios del ecosistema.

4. Necesidades consolidadas

La revisión conjunta de los casos de uso y del marco de gobernanza permite agrupar las necesidades en ocho bloques.

Tabla 3 Necesidades consolidadas

ID	Necesidad	Implicación para SDS
N1	Evitar que el dato base sea solo un indicador final de un marco concreto.	SDS debe conservar datos primitivos, dimensiones y reglas de transformación antes de proyectar resultados a NEIS/ESRS, GRI u otros marcos.

ID	Necesidad	Implicación para SDS
N2	Permitir comparabilidad entre unidades y fuentes heterogéneas.	El modelo debe conservar unidad original, unidad normalizada, regla de conversión y condición de equivalencia.
N3	Separar relación semántica de equivalencia automática.	Una correspondencia puede ser directa, parcial, condicionada, de componente o no publicable.
N4	Proteger información sensible sin perder utilidad agregada.	La gobernanza debe distinguir evidencia interna, dato estructurado, paquete compartible y conclusión publicable.
N5	Hacer visible la calidad de la evidencia.	Cada dato debe indicar procedencia, método, responsable, fecha, revisión y estado de calidad.
N6	Controlar finalidad, destinatario y duración del uso.	La compartición debe estar mediada por políticas de uso, permisos y límites de retención.
N7	Evitar decisiones automáticas fuera del mandato de SDS.	SDS puede calcular, preparar evidencia y señalar brechas, pero no debe emitir decisiones externas sin metodología y autorización.
N8	Priorizar despliegues por madurez y valor.	Energía, emisiones y agua son la primera ola; circularidad, perfil ASG y biodiversidad requieren controles adicionales.

5. Criterios de ajuste

Los ajustes de E9 se estructuran según cinco criterios.

5.1 Trazabilidad del dato

Todo dato usado para una conclusión debe poder reconstruirse desde su fuente, unidad, período, entidad, método y regla de transformación. Si esa reconstrucción no es posible, SDS puede conservar la información, pero no debe presentarla como conclusión publicable.

5.2 Interoperabilidad condicionada

La interoperabilidad no consiste en declarar equivalentes todos los indicadores parecidos. Consiste en indicar cuándo dos datos son comparables, bajo qué condiciones y con qué transformaciones. La relación puede ser directa, parcial, agregada, de componente o no utilizable para publicación.

5.3 Soberanía y control de uso

El titular o responsable autorizado debe mantener control sobre finalidad, destinatario, nivel de detalle, plazo de uso y posibilidad de reutilización. La arquitectura técnica debe reflejar estas condiciones en los productos de datos y en las políticas de acceso.

5.4 Publicación responsable

La publicación de resultados debe depender de controles de unidad, período, perímetro, método, procedencia, permiso y completitud. Un dato incompleto puede ser útil para diagnóstico interno, pero no necesariamente para una salida externa.

5.5 Despliegue por pilotos

Los ajustes deben ser viables. Por ello se proponen como reglas aplicables por oleadas de pilotos, empezando por los casos de uso con mayor madurez técnica y valor regulatorio.

6. Matriz de ajustes

Tabla 4 Matriz de ajustes

ID	Ajuste	Justificación	Aplicación prevista
A1	Adoptar un registro de datos primitivos antes de publicar indicadores finales.	Los casos de energía, emisiones, agua, circularidad, perfil ASG y biodiversidad muestran que el dato final no basta para reconstruir vistas comparables.	Incluir valor base, unidad, período, entidad, perímetro y dimensiones relevantes antes de generar indicadores.
A2	Conservar unidad original, unidad normalizada y regla de conversión.	La comparabilidad exige convertir solo magnitudes compatibles y dejar rastro de la regla aplicada.	Toda vista multiestándar debe declarar si la unidad coincide, se convierte o no es comparable.
A3	Clasificar relaciones semánticas por tipo y condición.	No todas las correspondencias entre NEIS/ESRS, GRI o GHG Protocol son equivalencias completas.	Usar tipos de relación como cálculo directo, agregación, componente, equivalencia condicionada o no publicable.
A4	Introducir puertas de publicación por suficiencia de evidencia.	SDS puede conservar datos incompletos, pero no debe publicar conclusiones si faltan dimensiones críticas, método, permiso o cobertura.	Cada producto de datos debe tener controles de publicación antes de exponerse a terceros.
A5	Mantener estados de madurez y calidad del dato.	Los usuarios deben distinguir dato medido, declarado, calculado, pendiente, restringido o revisado.	Definir vocabulario común de estado para pilotos y productos de datos.
A6	Separar evidencia, paquete compartible y decisión externa.	En financiación sostenible, auditoría o cumplimiento, SDS no debe sustituir la metodología aprobada por la entidad responsable.	SDS prepara evidencia y trazabilidad; la decisión final queda fuera del sistema salvo mandato explícito.
A7	Aplicar políticas de uso por finalidad, destinatario, retención y sensibilidad.	El valor del espacio de datos depende de compartir sin perder control ni exponer información sensible.	Todo paquete compartible debe declarar política concreta antes de la compartición.
A8	Priorizar pilotos por ola de despliegue.	Energía, emisiones y agua combinan mayor urgencia, madurez y valor normativo. Circularidad, perfil ASG y biodiversidad requieren controles adicionales.	Primera ola: UC-01, UC-02 y UC-03. Segunda ola: UC-04, UC-05 y UC-06.
A9	Incorporar minimización de datos por defecto.	Algunos casos requieren detalle interno que no debe exponerse completo al destinatario final.	Publicar vistas agregadas cuando sean suficientes y conservar el detalle solo donde sea necesario y permitido.

ID	Ajuste	Justificación	Aplicación prevista
A10	Gestionar cambios de políticas, relaciones e indicadores mediante revisión explícita.	Nuevas relaciones semánticas, reglas de publicación o cambios de acceso pueden afectar a confianza, cumplimiento y auditoría.	Someter cambios relevantes a revisión de gobernanza antes de su uso operativo.

7. Ajustes al marco de gobernanza

7.1 Trazabilidad de feedback, casos y ajustes

La matriz pública consolidada vincula observaciones del acta E7 con casos E8 y ajustes E9. Los identificadores representan síntesis consolidadas, no citas individuales; nombres, organizaciones y roles se conservan en E7 como evidencia de veracidad y calidad.

F01 — La fragmentación entre estándares y las diferencias de definición dificultan la comparabilidad. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03. Ajustes E9: A3; A4.

F02 — La duplicidad de reporting debe reducirse mediante datos primitivos y reglas trazables. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03. Ajustes E9: A1; A2.

F03 — La soberanía, el control de acceso y la compartición segura son condiciones de adopción. Casos E8: UC-05; UC-06. Ajustes E9: A7; A9.

F04 — La trazabilidad, calidad y fiabilidad deben ser visibles antes de reutilizar información. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03; UC-04; UC-05; UC-06. Ajustes E9: A4; A5.

F05 — La arquitectura debe ser federada y permitir evolución controlada. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03; UC-04; UC-05; UC-06. Ajustes E9: A10.

F06 — Los pilotos deben priorizar casos de uso multisectoriales y escalonarse por madurez. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03; UC-04; UC-05; UC-06. Ajustes E9: A8.

F07 — Las correspondencias entre marcos solo deben resolverse cuando exista relación o contrato revisado y compatible. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03. Ajustes E9: A3; A4.

F08 — Los estados de calidad, evidencia y revisión deben distinguir datos utilizables de conclusiones publicables. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03; UC-04; UC-05; UC-06. Ajustes E9: A4; A5.

F09 — El uso por terceros, incluidas aplicaciones de IA, debe permanecer sujeto a finalidad, permiso y revisión humana. Casos E8: UC-05; UC-06. Ajustes E9: A6; A7.

F10 — La complejidad técnica requiere transferencia de conocimiento, documentación y despliegue progresivo. Casos E8: UC-01; UC-02; UC-03; UC-04; UC-05; UC-06. Ajustes E9: A8; A10.

7.2 Niveles de tratamiento de la información

SDS debe diferenciar cuatro niveles de tratamiento para evitar que todo dato cargado se trate como dato publicable.

Tabla 5 Niveles de tratamiento de la información

Nivel	Descripción	Uso permitido
Evidencia interna	Dato, documento o soporte conservado para trazabilidad.	Revisión, auditoría interna, control de calidad y preparación de paquetes.
Dato estructurado	Valor normalizado con unidad, período, entidad, método y procedencia.	Cálculo, comparación, detección de brechas y preparación de salidas.
Paquete compartible	Conjunto de datos y evidencias sujeto a política de finalidad, destinatario y retención.	Intercambio con terceros autorizados.
Conclusión publicable	Resultado que supera controles de unidad, perímetro, método, permiso y completitud.	Informe, API autorizada o paquete de cumplimiento.

Este ajuste permite conservar información útil sin convertirla automáticamente en una conclusión externa. También reduce el riesgo de publicar datos sensibles o conclusiones que excedan la evidencia disponible.

7.3 Derechos de decisión

El marco de gobernanza debe dejar claro quién puede tomar cada decisión.

Tabla 6 Derechos de decisión del marco de gobernanza

Decisión	Responsable operativo	Criterio de decisión
Autorizar un nuevo producto de datos	Responsable del dominio con apoyo de gobernanza SDS	Finalidad, destinatario, sensibilidad, utilidad y evidencia mínima.
Publicar una correspondencia entre marcos	Responsable semántico con revisión de gobernanza	Relación probada, unidad compatible, perímetro definido y condiciones documentadas.
Compartir un paquete con un tercero	Titular del dato o delegado autorizado	Permiso, finalidad, destinatario, plazo de uso y nivel de detalle.
Emitir una conclusión de cumplimiento	Responsable legal, auditor o entidad competente	Evidencia completa y metodología aprobada.
Resolver una brecha de evidencia	Responsable del dato y responsable de calidad	Corrección, fuente alternativa, restricción o no publicación.

7.4 Minimización y sensibilidad

Los casos de perfil ASG, financiación sostenible, biodiversidad y diligencia debida muestran que puede existir información útil pero sensible: proveedor, lote, ubicación, metodología financiera, evidencia territorial, condiciones comerciales o datos de pyme.

El ajuste de gobernanza consiste en aplicar minimización por defecto:

- Usar vistas agregadas cuando el destinatario no necesita el detalle;
- Ocultar identificadores nominales si no son imprescindibles;
- Conservar el detalle como evidencia interna cuando sea necesario;

- Registrar finalidad, permiso y plazo de uso;
- Bloquear conclusiones si la política de uso no permite compartir el dato base.

7.5 Gestión de cambios

Toda modificación relevante en políticas, relaciones semánticas, productos de datos o criterios de publicación debe tener revisión explícita. El objetivo no es ralentizar el uso del espacio de datos, sino evitar que un cambio técnico cree una consecuencia de cumplimiento, acceso o confianza no revisada.

8. Ajustes al diseño técnico

8.1 Modelo de dato operativo

El diseño técnico debe tratar los resultados finales como salidas derivadas, no como única fuente de verdad. Un dato SDS completo debe poder conservar:

- Valor y unidad original;
- Unidad normalizada cuando exista conversión aprobada;
- Período, entidad, perímetro y ubicación agregada cuando aplique;
- Método de medición, estimación o cálculo;
- Procedencia y responsable;
- Calidad y estado de evidencia;
- Relación con indicadores o divulgaciones;
- Política de acceso y uso;
- Estado de publicación.

8.2 Relaciones entre marcos

Las relaciones técnicas entre marcos deben distinguir, como mínimo, los siguientes tipos.

Tabla 7 Tipos de relación técnica entre marcos

Tipo de relación	Uso	Riesgo si no se distingue
Cálculo directo	Derivar un resultado desde datos primitivos y fórmula aprobada.	Confundir dato calculado con dato declarado.
Agregación	Sumar o filtrar por alcance, fuente, cuenca, material, categoría o período.	Publicar un total sin saber qué incluye.
Componente	Usar un dato como parte de un indicador mayor.	Presentar una parte como si fuera el total.
Equivalencia condicionada	Reutilizar un resultado solo si unidad, método, perímetro y dimensiones son compatibles.	Crear equivalencias falsas entre marcos.
No publicable	Conservar evidencia interna sin emitir salida externa.	Exponer datos sensibles o conclusiones no demostradas.

8.3 Conversión y normalización

SDS no debe exigir que todos los datos entren ya en la misma unidad, fuente o período. El sistema debe ayudar a reconciliar cuando sea técnicamente correcto.

La regla de ajuste es:

- Si la unidad coincide, se conserva;
- Si la magnitud es compatible, se convierte con una regla trazable;
- Si el período difiere, se reconcilia solo con criterio aprobado;
- Si la fuente, método o perímetro no son compatibles, la relación queda parcial o no publicable.

Este enfoque evita dos errores: rechazar datos válidos solo por llegar en una unidad diferente y, al mismo tiempo, publicar equivalencias que no están suficientemente justificadas.

8.4 Evidencia y calidad

El modelo técnico debe permitir que cada dato incorpore estado de evidencia. Como mínimo:

- Completo;
- Parcial;
- Pendiente de revisión;
- Restringido por política de uso;
- Corregido o sustituido;
- No publicable.

Estos estados deben ser legibles para el usuario y utilizables por las reglas de publicación.

9. Aplicación por caso de uso

Tabla 8 Aplicación por caso de uso

Caso de uso	Ajuste principal	Control de publicación
UC-01 Energía	Cálculo desde actividad o energía primitiva y conversión de unidades.	Publicar solo si unidad, período, fuente y regla de conversión son trazables o reconciliables.
UC-02 Emisiones GEI	Mantener alcance, método, factor, gases y categorías.	No publicar un alcance completo si faltan categorías relevantes o exclusiones.
UC-03 Agua	Separar fuente, destino, cuenca, estrés hídrico, método y calidad.	No reconstruir desgloses GRI si solo existe un total agregado insuficiente.
UC-04 Residuos y materiales	Conservar composición, peligrosidad, tratamiento, destino y origen.	No tratar subproductos o materiales secundarios como reciclado si no son equivalentes.
UC-05 Perfil ASG pyme	Preparar paquete de evidencia con	No emitir puntuación ASG automática sin

Caso de uso	Ajuste principal	Control de publicación
	consentimiento, brechas y calidad de dato.	metodología aprobada.
UC-06 Biodiversidad y diligencia debida	Conservar procedencia, cobertura, granularidad, permiso de uso y contexto territorial.	No afirmar cumplimiento legal ni suficiencia territorial automática.

10. Relación con R18 y R19

Tabla 9 Relación con R18 y R19

Requisito	Criterio	Respuesta de E9
R18 - Justificación de los ajustes	Las modificaciones deben presentarse con contexto y motivo.	La matriz A1-A10 vincula cada ajuste con la necesidad que lo origina y con su aplicación prevista.
R18 - Viabilidad	Los ajustes deben ser aplicables al diseño y operación de SDS.	Los ajustes se formulan como reglas de dato, políticas de gobernanza, controles de publicación y criterios de piloto.
R19 - Consistencia estratégica	Los ajustes deben ser coherentes con los objetivos generales del espacio de datos.	Las propuestas refuerzan interoperabilidad, soberanía del dato, trazabilidad, reutilización y control de uso.
R19 - Coherencia del marco	El ajuste técnico no debe contradecir el modelo de gobernanza.	El diseño técnico queda subordinado a finalidad, permisos, minimización, calidad de evidencia y decisión responsable.

11. Riesgos y controles pendientes

Tabla 10 Riesgos y controles pendientes

Riesgo	Motivo	Control propuesto
Sobreafirmación de capacidades	Algunos casos de uso necesitan reglas específicas de piloto antes de publicarse como función automática.	Mantenerlos como criterios de diseño hasta que exista piloto validado.
Equivalencias falsas entre marcos	Dos indicadores pueden parecer similares pero depender de unidades, métodos o perímetros distintos.	Exigir tipo de relación y condición de equivalencia antes de publicar.
Datos sensibles	Algunos productos pueden contener información comercial, territorial o personal.	Aplicar minimización, permisos, políticas de uso y vistas agregadas.
Decisión de terceros	Financiación, auditoría y cumplimiento pueden depender de metodologías externas.	SDS entrega evidencia y trazabilidad; la decisión queda en la entidad competente.
Cambios normativos o técnicos	Las relaciones semánticas y criterios de publicación pueden cambiar.	Revisar políticas, relaciones y productos de datos mediante gestión de cambios.

12. Plan de aplicación

Tabla 11 Plan de aplicación

Horizonte	Acción	Salida esperada
Inmediato	Usar UC-01, UC-02 y UC-03 como primera ola de pilotos.	Pilotos con datos primitivos, conversiones, relaciones semánticas y reglas de publicación claras.
Inmediato	Definir vocabulario común de estado de evidencia.	Estados compartidos para completo, parcial, pendiente, restringido, revisado y no publicable.
Corto plazo	Convertir reglas de publicación en criterios de aceptación por piloto.	Cada piloto sabrá qué puede publicar y qué debe bloquear.
Corto plazo	Asociar cada producto de datos a política de finalidad, destinatario y retención.	Paquetes compartibles sin pérdida de soberanía del dato.
Medio plazo	Revisar UC-04, UC-05 y UC-06 como segunda ola.	Tratamiento específico para sensibilidad comercial, consentimiento y evidencia territorial.
Medio plazo	Revisar cambios de relaciones e indicadores mediante gobernanza.	Evolución controlada del modelo semántico y de las salidas publicables.

13. Conclusiones

Los ajustes propuestos orientan SDS hacia un modelo más robusto de compartición de datos de sostenibilidad. El espacio de datos no debe limitarse a almacenar indicadores finales; debe conservar datos primitivos, reglas de conversión, condiciones semánticas, políticas de uso y estados de evidencia.

La gobernanza debe decidir qué se conserva, qué se comparte y qué se publica. El diseño técnico debe hacer posible esa decisión mediante datos trazables, relaciones condicionadas y controles de publicación. Así se evita tanto la pérdida de utilidad por exceso de restricción como la publicación de conclusiones no suficientemente justificadas.

Con este ajuste, SDS queda alineado con su propósito: facilitar datos de sostenibilidad comparables y reutilizables, preservando soberanía, trazabilidad, calidad de evidencia y control de uso.