

DATASPACE.ES

Data Sharing Ecosystem

Libro de Reglas v1

Fecha:17/06/2025

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 2 de 53 Clasificación: PUBLICA

Tabla de contenido

Introducción	6
Contexto europeo y propósito	6
Ámbito sectorial y territorial	6
Principios fundacionales	6
Marco documental y jerarquía	7
Propósito del Rulebook	7
Módulo A. Gobierno y Reglas de Participación	8
A.1. Objeto y naturaleza del Rulebook	8
A.2. Entidad Promotora, Operadora y Principios Rectores	8
A.3. Roles del Ecosistema	8
A.4. Membresía y Adhesión	9
A.5. Órganos de Gobernanza	9
A.6. Toma de decisiones y resolución de disputas	9
A.7. Transparencia y publicación	10
A.8. Revisión y control documental	10
Módulo B. Soberanía de Datos y Control de Uso	11
B.1. Principios generales de soberanía del dato	11
B.2. Marco normativo y referencias	11
B.3. Titularidad, control y derechos de uso	11
B.4. Políticas de uso (Usage Policies) y licenciamiento	12
B.5. Enforcement técnico y control de uso	13
B.6. Derivados, datos enriquecidos y output data licensing	13
B.7. Revocación, expiración y trazabilidad	13
B.8. Datos personales y sensibles	13
B.9. Interoperabilidad legal y contractual	14
B.10. Supervisión, auditoría y cumplimiento	14
B.11. Relación con otros módulos	14
B.12. Actualización y mejora continua	14
Módulo C. Arquitectura Técnica y Marco de Confianza	16
C.1. Principios de diseño	16
C.2. Componentes esenciales	16
C.3. Modelo funcional	16
C.4. Identidad digital y atributos de confianza	17
C.5. Seguridad, privacidad y resiliencia	17
C.6. Interoperabilidad técnica y semántica	17
C.7. Clearing House (Servicio de Trazabilidad)	18
C.8. Bróker y Catálogo de Metadatos	18
C.9. Certificación y conformidad	18
C.10. Observabilidad y monitorización	18
C.11. Federaciones y compatibilidad	18
C.12. Auditoría y certificación de servicios esenciales	19
C.13. Innovación y sandbox tecnológico	19
C.14. Relación con otros módulos	19
C.15. Revisión y mejora continua	19
Módulo D. Cumplimiento, Seguridad y Certificación	20
D.1. Principios rectores de cumplimiento y seguridad	20

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 3 de 53 Clasificación: PUBLICA

D.2. Marco normativo y referencias.....	20
D.3. Obligaciones generales de cumplimiento.....	20
D.4. Controles de seguridad mínimos	20
D.5. Gestión de incidentes de seguridad	21
D.6. Auditorías y verificación de cumplimiento	21
D.7. Certificación y conformidad técnica	22
D.8. Matriz de cumplimiento normativo (extracto)	22
D.9. Gestión de riesgos	22
D.10. Etiquetas de conformidad (Compliance Labels)	23
D.11. Relación con los participantes.....	23
D.12. Sanciones y medidas correctoras	23
D.13. Supervisión y reporte.....	23
D.14. Relación con otros módulos	24
D.15. Revisión y mejora continua	24
Módulo E. Legal & Marco Contractual.....	25
E.1. Propósito y alcance jurídico	25
E.2. Jerarquía normativa y contractual	25
E.3. Naturaleza jurídica de las relaciones	25
E.4. Instrumentos contractuales principales	25
E.5. Propiedad intelectual e industrial.....	26
E.6. Responsabilidad y limitaciones	27
E.7. Transferencias internacionales	27
E.8. Régimen de responsabilidad compartida.....	27
E.9. Resolución de conflictos y arbitraje.....	27
E.10. Duración y terminación de los contratos.....	28
E.11. Confidencialidad y secreto profesional.....	28
E.12. Cláusulas éticas y de interés general.....	28
E.13. Publicidad y transparencia contractual	28
E.14. Relación con otros módulos.....	28
E.15. Revisión y adaptación	29
Módulo F. Reglas Operacionales.....	30
F.1. Objetivo y alcance operativo	30
F.2. Ciclo de vida operativo del participante	30
F.3. Procedimiento de onboarding	30
F.4. Procedimiento de offboarding.....	31
F.5. Gestión de cambios.....	31
F.5.1. Tipología	31
F.5.2. Procedimiento.....	31
F.6. Gestión de incidentes operativos	31
F.7. Control documental y versionado.....	32
F.8. Transparencia y portal de gobernanza	32
F.9. Reporting y métricas operativas	32
F.10. Supervisión y auditoría continua.....	32
F.11. Gestión de federaciones	33
F.12. Comunicación y soporte	33
F.13. Mejora continua y retroalimentación	33
F.14. Relación con otros módulos	33
F.15. Revisión y actualización	33
Módulo G. Marco Económico y de Sostenibilidad.....	34
G.1. Propósito y principios.....	34
G.2. Naturaleza económica de CordubaTech	34

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 4 de 53 Clasificación: PUBLICA

G.3. Principios de sostenibilidad económica	34
G.4. Estructura de costes	34
G.5. Fuentes de financiación	35
G.6. Modelo tarifario	35
G.7. Gobernanza económica y control financiero	35
G.8. Sostenibilidad ambiental.....	36
G.9. Creación de valor público y social.....	36
G.10. Evaluación de sostenibilidad	36
G.11. Indicadores de desempeño (KPIs).....	36
G.12. Riesgos económicos y mitigación	37
G.13. Transparencia y rendición de cuentas	37
G.14. Revisión y actualización	37
Anexos	38
ANEXO I — Glosario de términos	38
1. Términos generales	38
2. Roles funcionales (IDS-RAM / UNE 0087)	38
3. Conceptos clave	38
ANEXO II — Referencias normativas y técnicas.....	40
ANEXO III — Mapa de roles y responsabilidades	41
ANEXO IV — Matriz de cumplimiento y correspondencia normativa.....	42
ANEXO V — Procedimiento de revisión y control documental.....	43
ANEXO VI — Mapa de interoperabilidad y federaciones.....	44
1. Interoperabilidad interna	44
2. Federaciones externas previstas	44
3. Niveles de federación	44
ANEXO VII — Ejemplos de políticas ODRL y plantillas contractuales	45
1. Ejemplo de política ODRL (educación)	45
2. Plantilla resumida de Data Sharing Agreement (DSA)	45
3. Plantilla resumida de SLA (Broker/CH).....	45
ANEXO VIII — Modelo de reporte anual de gobernanza	46
ANEXO IX — Proceso de certificación y federación europea	47
1. Objetivo	47
2. Esquema de certificación IDS / GAIA-X	47
3. Procedimiento	47
4. Reconocimiento mutuo y federación	47
ANEXO X – Requisitos del Broker Service Provider (Marketplace).....	48
1. Definición general	48
2. Funciones principales	48
3. Requisitos de seguridad y cumplimiento	49
4. Relación con otros componentes.....	49
5. Arquitectura técnica del Broker.....	50
6. Responsabilidades específicas del BSP	50
7. Relación con la DGA y la UNE 0087	50
8. Ejemplo práctico en Dataspace.es.....	50
9. Cuadro resumen	51
10 Preguntas frecuentes.....	51

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 6 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Introducción

El presente Rulebook establece las reglas fundamentales de gobernanza, participación, interoperabilidad, seguridad y cumplimiento que rigen el funcionamiento del Espacio de Datos Dataspace.es, gestionado por la asociación sin ánimo de lucro CordubaTech en calidad de Data Space Promoter (DSO).

Contexto europeo y propósito

Dataspace.es es un ecosistema basado en espacios de datos dirigido a fomentar la compartición, uso y negocio con datos, basado en principios de soberanía, interoperabilidad, legalidad y seguridad.

Dataspace.es nace en el marco del **European Data Strategy (2020)** y se inspira en los principios del **Data Governance Act (Reglamento UE 2022/868)**, el **Data Act (Reglamento UE 2023/2854)** y el marco de referencia técnico-organizativo de la **International Data Spaces Association (IDSA)**. Su objetivo es **facilitar un intercambio soberano, seguro y ético de datos** entre organizaciones públicas, privadas y de investigación, generando **valor económico y social sostenible** en España y Europa.

El espacio se concibe como un **ecosistema multisectorial y federable**, en el que las entidades participantes — proveedores, consumidores, desarrolladores y entidades intermedias— comparten y reutilizan datos bajo reglas comunes, con plena **trazabilidad, control de uso y respeto por la soberanía del dato**.

Ámbito sectorial y territorial

Dataspace.es es un espacio de datos multisectorial y territorialmente se centra prioritariamente en aglutinar el mayor número de entidades españolas como participantes del espacio. En el futuro trataremos de ser el espacio de datos español de referencia en Europa.

Dataspace.es pone el foco en entidades españolas pero no se limita a ellas, por lo que no está restringida la entrada a otras entidades europeas si siguen los parámetros demarcados en este libro de reglas.

Principios fundacionales

Dataspace.es se rige por los siguientes principios, alineados con la **norma UNE 0087:2025**, el **Rulebook IDSA** y los principios de confianza de la Unión Europea:

1. **Soberanía del dato:** cada participante mantiene el control total sobre sus datos, decidiendo bajo qué condiciones se utilizan.
2. **Neutralidad del operador:** CordubaTech actúa como garante del ecosistema sin explotar comercialmente los datos.
3. **Interoperabilidad integral:** el espacio asegura la compatibilidad técnica, semántica, organizativa y legal con otros espacios europeos.
4. **Seguridad y cumplimiento:** todos los intercambios se basan en identidades verificables, cifrado extremo a extremo, y cumplimiento del ENS, RGPD, DGA y Data Act.
5. **Transparencia y rendición de cuentas:** todas las políticas, decisiones y métricas de gobernanza se publican en el Portal de Transparencia del Espacio.
6. **Equidad y no discriminación:** todas las entidades tienen acceso a las mismas reglas, tarifas y procesos de adhesión.
7. **Innovación abierta y valor social:** el espacio promueve casos de uso que aporten **valor público o social**, fomentando el **altruismo de datos** y la colaboración con universidades y administraciones.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 7 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Marco documental y jerarquía

Este Rulebook es el **documento de referencia normativa de más alto nivel** del Espacio de Datos Dataspace.es. Su cumplimiento es **obligatorio** para todos los participantes y se complementa con:

- La Política de Gobernanza
- El Acuerdo Marco de Participación
- La Política de Uso de Datos y Licenciamiento (ODRL)
- Los **Data Sharing Agreements (DSA)** específicos por caso de uso
- Las Guías Técnicas de Interoperabilidad (CTI)
- Los SLA de Servicios Esenciales
- La Política de Seguridad, Privacidad e Incidentes
- La Matriz de Cumplimiento Legal

Estos documentos se interpretan de forma jerárquica: Ley → Reglamentos UE → Rulebook → Políticas → Acuerdos Operativos.

Propósito del Rulebook

El Rulebook cumple cuatro funciones principales:

1. Servir como **marco normativo** común para todos los actores.
2. Asegurar la convergencia con estándares europeos y permitir la certificación IDS/GAIA-X.
3. Proveer una base contractual uniforme y auditable para todos los intercambios.
4. Establecer un modelo de gobernanza **abierto, ético y sostenible**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 8 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo A. Gobierno y Reglas de Participación

A.1. Objeto y naturaleza del Rulebook

1. El Rulebook define las **reglas comunes de operación y participación** en el Espacio de Datos Dataspace.es, aplicables a todos los roles y servicios del ecosistema.
2. Tiene carácter **vinculante y de cumplimiento obligatorio**, siendo complementado por las políticas y procedimientos específicos del espacio.
3. Su objetivo es garantizar la interoperabilidad, confianza, transparencia y cumplimiento legal en todas las interacciones.

A.2. Entidad Promotora y Entidad Operadora

1. **CordubaTech ESAL**, asociación sin ánimo de lucro con sede en España, actuará como **Promotor del Espacio de datos (DSP)**, responsable del gobierno, supervisión, cumplimiento y promoción del ecosistema.
2. **CordubaTech ESAL** se rige por los principios de neutralidad, transparencia, independencia y rendición de cuentas, de acuerdo con el artículo 11 del Data Governance Act.
3. **GrayHats S.L.U.** actúa como **Operador del Espacio de Datos (DSO)** y será responsable de proveer las capacidades técnicas fundamentales y los servicios habilitadores del espacio de datos.
4. **El Promotor:**
 - a. **Gobierna y supervisa el espacio** de datos.
 - b. No participa en transacciones comerciales de datos ni los explota con fines propios.
5. **El Operador:**
 - a. Administra los **servicios técnicos esenciales** (Broker, Clearing House, Identidad, Soporte).
 - b. Mantiene las políticas y el portal de gobernanza.
6. El promotor actúa como articulador que convoca a los distintos roles, asegura la coherencia entre sus funciones y fomenta un marco de confianza y colaboración. Su responsabilidad principal es lograr que todos los actores operen de manera integrada, generando un espacio de datos sostenible y alineado con los principios de interoperabilidad, gobernanza y valor.
7. El operador podrá registrarse como proveedor de servicios de intermediación de datos ante la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) o el organismo competente designado en España.

A.3. Roles del Ecosistema

Se reconocen los roles formales definidos en el **IDS Reference Architecture Model (RAM)** y adaptados por **UNE 0087:2025**:

Rol	Descripción	Responsabilidades clave
Data Provider (DP)	Entidad que publica o comparte activos de datos con políticas de uso.	Clasificar y documentar los datos; definir condiciones de uso; mantener calidad y seguridad.
Data Consumer (DC)	Entidad que accede a datos bajo condiciones acordadas.	Cumplir las políticas ODRL; respetar propósitos y restricciones; borrar/anonimizar tras expiración.
App/Service Provider (AP)	Ofrece servicios de valor añadido sobre datos compartidos.	Aplicar usage control; asegurar licencias; mantener trazabilidad.
Broker Service Provider (BSP)	Proporciona descubrimiento y catálogo de metadatos.	Mantener catálogos DCAT-AP/ES; no acceder a contenido; garantizar transparencia.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 9 de 53 Clasificación: PUBLICA

Clearing House (CH)	Registro de transacciones y evidencias.	Sellado temporal, trazabilidad, no repudio.
Identity Provider / Trust Services (IdP/TS)	Gestiona identidad, credenciales y atributos verificables.	Alinear con eIDAS y GAIA-X Trust Framework.
Connector Operator	Gestiona y opera conectores conforme a IDS/EDC/FIWARE DSC.	Cumplir perfiles de seguridad, control de políticas y actualización.
Governance Authority (CGE)	Comité colegiado que supervisa y aprueba las políticas del espacio.	Validar cambios, aprobar auditorías, resolver disputas.

A.4. Membresía y Adhesión

1. Toda organización que desee participar deberá:
 - a. Aceptar el **Acuerdo Marco de Participación** y las políticas asociadas.
 - b. Superar el proceso de onboarding técnico, legal y organizativo.
 - c. Acreditar identidad y rol mediante el sistema de identidad descentralizada (DID/VC).
2. La adhesión es **voluntaria y abierta** a entidades públicas, privadas, académicas y sociales.
3. El proceso de adhesión incluirá:
 - a. Validación de conectores y endpoints.
 - b. Evaluación de cumplimiento ENS/ISO y RGPD.
 - c. Firma electrónica (digital cualificada) del Acuerdo Marco.
4. El offboarding podrá producirse por baja voluntaria o incumplimiento, con obligaciones de borrado verificable, revocación de credenciales y cierre de evidencias en el CH.

A.5. Órganos de Gobernanza

El gobierno del espacio se estructura en los siguientes órganos:

1. Comité de Gobernanza del Espacio (CGE)
 - a. Órgano estratégico y normativo.
 - b. Aprueba políticas, cambios y auditorías.
 - c. Decide por mayoría simple (ordinarios) o cualificada (sustantivos).
 - d. Publica actas y resoluciones en el Portal de Gobernanza.
2. Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI)
 - a. Define perfiles técnicos, semánticos y de conformidad.
 - b. Publica guías de interoperabilidad y organiza pruebas de certificación.
3. Comité de Ética e Impacto Social (CEIS)
 - a. Evalúa riesgos éticos y sociales.
 - b. Supervisa casos de uso de interés público y datos sensibles.
4. Secretaría del Espacio
 - a. Gestionada por CordubaTech.
 - b. Administra documentación, actas, soporte y transparencia.

A.6. Toma de decisiones y resolución de disputas

1. Las decisiones del **CGE** se adoptan:
 - a. Por mayoría simple para cuestiones ordinarias.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 10 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- b. Por mayoría cualificada (2/3) para cambios de política, admisión de nuevos servicios o expulsión.
2. Los participantes podrán elevar disputas al CGE, que actuará como **órgano de mediación interna**.
3. En caso de persistir el conflicto, se aplicará el procedimiento de **arbitraje de derecho** previsto en el Acuerdo Marco.
4. Todos los procedimientos serán **documentados y auditables**, preservando confidencialidad.

A.7. Transparencia y publicación

1. El Portal de Gobernanza publicará:
 - a. Políticas vigentes y versiones históricas.
 - b. Actas no confidenciales de los comités.
 - c. Métricas de cumplimiento y resultados de auditorías.
2. La transparencia es un principio operativo básico y un requisito de la **DGA** para generar confianza entre participantes.

A.8. Revisión y control documental

1. Este módulo y todo el Rulebook serán **revisados anualmente** por el CGE.
2. Las versiones actualizadas se someterán a **consulta pública mínima de 30 días**.
3. Se mantendrá un **histórico de versiones** con trazabilidad completa.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 11 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo B. Soberanía de Datos y Control de Uso

B.1. Principios generales de soberanía del dato

1. La **soberanía del dato** es el principio fundacional del Espacio de Datos *Dataspace.es*.
Cada participante conserva el **pleno control sobre sus datos**, determinando las condiciones de acceso, uso, duración, transferencia, reutilización y revocación.
2. Este principio se aplica tanto a datos **personales** como **no personales**, y abarca los **metadatos**, **modelos semánticos**, **artefactos derivados** y la información contextual necesaria para garantizar trazabilidad y control.
3. La soberanía se materializa mediante:
 - a. Políticas de uso legibles por máquina (Usage Policies) basadas en ODRL.
 - b. Contratos de compartición de datos (Data Sharing Agreements, DSA) firmados electrónicamente.
 - c. Trazabilidad de transacciones y evidencias registradas en el Clearing House.
 - d. Identidades verificables y credenciales de acceso emitidas conforme a eIDAS 2.0 y VCs (Verifiable Credentials).
4. El respeto a la soberanía implica:
 - a. No acceso no autorizado.
 - b. No reidentificación o inferencia indebida.
 - c. Cumplimiento estricto de las políticas acordadas.
 - d. Eliminación o anonimización verificable tras la expiración.

B.2. Marco normativo y referencias

El presente módulo se fundamenta en:

- **Data Governance Act (Reg. UE 2022/868)** – Capítulos II y III sobre intermediación neutral y reutilización.
- **Data Act (Reg. UE 2023/2854)** – Acceso justo, portabilidad, control de datos generados por productos y servicios.
- **RGPD (Reg. UE 2016/679)** – Protección de datos personales y control de tratamiento.
- **IDS-RAM & IDSA Rulebook** – Mecanismos de soberanía, políticas legibles por máquina, control de uso (Usage Control).
- **UNE 0087:2025** – Caracterización de roles, interoperabilidad y soberanía.
- **W3C ODRL, DCAT-AP/ES, GAIA-X Policy Rules** – Estándares técnicos para expresar condiciones y metadatos.

B.3. Titularidad, control y derechos de uso

1. El titular de los datos (Data Provider) mantiene la propiedad intelectual y derechos de uso sobre los activos compartidos.
2. El Data Provider podrá definir:
 - a. Los propósitos permitidos (P1–P7).
 - b. Las restricciones (R1–R7).
 - c. La duración, territorio, niveles de seguridad, posibilidad de sublicencia, y condiciones económicas (si las hubiera).
3. El Data Consumer adquiere únicamente un derecho de uso limitado, no exclusivo y revocable, regido por la Usage Policy ODRL y el Data Sharing Agreement.
4. Toda modificación del propósito o sublicencia deberá ser **autorizada expresamente** por el Data Provider y registrada en el **Clearing House**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 12 de 53 Clasificación: PUBLICA

B.4. Políticas de uso (Usage Policies) y licenciamiento

B.4.1. Concepto

Las **Usage Policies** son el instrumento normativo y técnico que define las condiciones de uso de los datos. Cada activo de datos publicado en el espacio debe incluir, al menos:

- Identificador único del activo y versión.
- Propósitos permitidos (P1–P7).
- Duración y evento de expiración.
- Territorio o localización del procesamiento.
- Reglas de seguridad y cifrado.
- Política de sublicencia o transferencia.
- Régimen de derivados (output data).
- Condiciones económicas (si aplica).

B.4.2. Tipología de políticas

1. **Abiertas (L-O):** acceso y reutilización libre con atribución (datos no personales).
2. **Restringidas (L-R):** uso limitado a propósitos concretos (p. ej., investigación o innovación).
3. **Comerciales (L-C):** uso condicionado a acuerdos económicos.
4. **Interés general (L-G):** fines altruistas o de beneficio público, conforme al art. 5 DGA.

B.4.3. Ejemplo textual

“El Consumidor utilizará los datos exclusivamente con fines de análisis de eficiencia energética (P2), en territorio UE, durante 12 meses. Se prohíbe la sublicencia, la reidentificación y la redistribución a terceros.”

B.4.4. Ejemplo ODRL

```
{
  "@context": "http://www.w3.org/ns/odrl.jsonld",
  "uid": "urn:dataspace:policy:energy-2025",
  "type": "Set",
  "permission": [{
    "target": "urn:dataspace:asset:dataset-energy-01",
    "assigner": "did:example:provider:energyco",
    "assignee": "did:example:consumer:univ-cordoba",
    "action": ["use", "analyze"],
    "constraint": [
      {"leftOperand": "purpose", "operator": "eq", "rightOperand": "P2"},
      {"leftOperand": "spatial", "operator": "eq", "rightOperand": "EU"},
      {"leftOperand": "dateTime", "operator": "lt", "rightOperand": "2026-12-31T23:59:59Z"}
    ]
  }],
  "duty": [{"action": "delete", "constraint": [{"leftOperand": "event", "operator": "eq", "rightOperand": "policyExpiry"}]}],
  "prohibition": [{"action": ["sublicense", "sell", "reidentify"]}]}
}
```

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 13 de 53
		Clasificación: PUBLICA

B.5. Enforcement técnico y control de uso

- El cumplimiento de las políticas se **garantiza mediante control de uso (Usage Control)** implementado en el **Conector** del Data Provider y Data Consumer.
- Los conectores deberán ser conformes a **IDSA/EDC/FIWARE Dataspace Connector**, e incorporar:
 - Validación criptográfica de contratos.
 - Aplicación automática de políticas ODRL.
 - Registro de eventos (acceso, expiración, borrado) en el **Clearing House**.
 - Capacidad de **revocación remota** ante incumplimiento o expiración.
- El Clearing House actúa como fuente de verdad auditable, registrando:
 - Hash de cada transacción.
 - Contrato ODRL aceptado.
 - Identidad de las partes.
 - Timestamps y evidencias de cumplimiento.
- El **Operador CordubaTech** mantiene neutralidad y supervisa el correcto funcionamiento de estos servicios sin intervenir en los datos en sí.

B.6. Derivados, datos enriquecidos y output data licensing

- Los **datos derivados** (resultados de procesos analíticos) pertenecen al **Data Consumer**, siempre que:
 - No permitan reconstruir el dataset original.
 - Respeten las restricciones de propósito y sublicencia.
- Si el Data Provider lo establece en su **Usage Policy**, podrá exigir:
 - Acceso a métricas de calidad o resultados agregados.
 - Copia o notificación de resultados para fines de validación o interés general.
- Cualquier dato derivado que permita reversión o identificación del origen se considerará una copia sujeta a las mismas condiciones que el dato fuente.
- Los derivados deberán conservar trazabilidad en metadatos DCAT-AP/ES, indicando dataset fuente, política aplicada y método de derivación.

B.7. Revocación, expiración y trazabilidad

- Toda licencia o política ODRL tiene una **vigencia limitada**.
- Al expirar o revocarse:
 - El acceso se corta automáticamente en el conector.
 - Se ejecuta borrado o anonimización de los datos en el DC.
 - Se genera evidencia criptográfica de cumplimiento registrada en CH.
- El Data Provider puede revocar anticipadamente la licencia en caso de:
 - Uso indebido o incumplimiento contractual.
 - Riesgo de seguridad o legal.
 - Retirada del dataset del espacio.
- Los logs y evidencias de uso se conservarán por un mínimo de **3 años** (o más según ley o acuerdo).

B.8. Datos personales y sensibles

- Cuando los datos contengan **información personal**, el tratamiento se regirá por el **RGPD** y la legislación nacional aplicable.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 14 de 53
		Clasificación: PUBLICA

2. Se requerirá:
 - a. Determinar roles (Responsable, Encargado).
 - b. Firmar Acuerdo de Tratamiento (DPA).
 - c. Aplicar privacidad por diseño y por defecto.
 - d. Pseudonimizar o anonimizar cuando sea viable.
 - e. Limitar la finalidad y retención.
3. Para datos sensibles (salud, seguridad, infraestructuras críticas), el CEIS podrá exigir auditorías adicionales o autorización específica.

B.9. Interoperabilidad legal y contractual

1. Las políticas de uso deben poder **entenderse y ejecutarse** en otros espacios de datos.
2. Por ello, Dataspace.es adopta como **modelo base**:
 - a. Vocabulario ODRL extendido con perfiles UNE 0087 y GAIA-X.
 - b. Ontologías alineadas con **W3C DCAT-AP/ES** para metadatos.
 - c. Reglas de compatibilidad de licencias y transferencias.
3. Las plantillas contractuales (DSA) deben reflejar de forma textual lo mismo que las políticas ODRL, evitando contradicciones.

B.10. Supervisión, auditoría y cumplimiento

1. El Operador y el CGE supervisan el cumplimiento mediante:
 - a. **Auditorías anuales** del uso de datos y control de políticas.
 - b. Verificación de logs y evidencias en el CH.
 - c. Ensayos de conformidad técnica en conectores.
2. El CTI publicará resultados agregados de conformidad (número de políticas aplicadas, incidentes de uso, tiempos de revocación, etc.).
3. Las infracciones graves podrán derivar en:
 - a. Suspensión temporal del participante.
 - b. Expulsión y pérdida de credenciales.
 - c. Comunicación a autoridades competentes (si procede).

B.11. Relación con otros módulos

- **Módulo C (Arquitectura y Confianza)**: define los componentes técnicos de enforcement.
- **Módulo D (Cumplimiento y Certificación)**: regula auditorías y etiquetas de conformidad.
- **Módulo E (Marco Legal)**: contiene las cláusulas contractuales tipo.
- Política de Uso de Datos y Data Sharing Agreement desarrollan los mecanismos operativos.

B.12. Actualización y mejora continua

1. El presente módulo será revisado cada 12 meses por el Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI) y el Comité de Gobernanza (CGE).
2. Los cambios sustantivos se someterán a **consulta pública mínima de 30 días**.
3. Se incorporarán versiones actualizadas de estándares (W3C, GAIA-X, IDSA) y perfiles UNE cuando estén disponibles.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 15 de 53
		Clasificación: PUBLICA

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 16 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo C. Arquitectura Técnica y Marco de Confianza

C.1. Principios de diseño

- La arquitectura técnica de *Dataspace.es* se basa en los principios de **IDS-RAM**, **FIWARE Dataspace Connector**, **GAIA-X Reference Architecture** y la **UNE 0087:2025**, asegurando:
 - Interoperabilidad técnica, semántica, organizativa y legal.
 - Confianza verificable** mediante identidades digitales, políticas legibles por máquina y evidencias auditable.
 - Seguridad por diseño y privacidad por defecto.
 - Neutralidad tecnológica y federabilidad europea.
- La arquitectura es **abierta, modular y federada**, permitiendo la conexión con otros espacios de datos nacionales o europeos.

C.2. Componentes esenciales

Componente	Descripción	Operador / Rol
Connector (IDS/EDC/FIWARE DSC)	Interfaz de comunicación y control de políticas entre Proveedor y Consumidor. Implementa ODRL, cifrado, logging y control de uso.	Data Provider / Data Consumer
Broker Service Provider (BSP)	Catálogo federado de metadatos (DCAT-AP/ES). Permite descubrimiento sin acceder al contenido.	CordubaTech / Entidad federada
Clearing House (CH)	Servicio de notaría digital que registra transacciones, contratos y evidencias.	CordubaTech
Identity & Trust Services (IdP/TS)	Gestiona identidades, credenciales verificables y atributos de confianza (conforme eIDAS 2.0 / GAIA-X Trust Framework).	CordubaTech / Terceros acreditados
Portal de Gobernanza	Interfaz pública de transparencia, métricas, actas, políticas y recursos técnicos.	CordubaTech
Policy Enforcement Point (PEP)	Módulo de enforcement automático de políticas ODRL en los conectores.	Integrado en Connector
Logging & Monitoring Service	Captura y firma de logs de seguridad, integridad y consumo.	Operador / CH
Testbed de Interoperabilidad (CTI)	Entorno de pruebas, certificación y sandbox.	Comité Técnico de Interoperabilidad

C.3. Modelo funcional

- Descubrimiento:** El Data Provider registra el dataset en el Broker con sus metadatos y política de uso asociada.
- Negociación:** El Data Consumer descubre el recurso, consulta la política ODRL y, si acepta, negocia el contrato vía los conectores.
- Ejecución segura:** Se establece un canal cifrado TLS y se intercambian datos según la política.
- Registro de evidencias:** El Clearing House sella la transacción, las credenciales y los logs.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 17 de 53
		Clasificación: PUBLICA

5. **Supervisión y auditoría:** Los logs y evidencias se monitorizan para garantizar cumplimiento y trazabilidad.

C.4. Identidad digital y atributos de confianza

C.4.1. Principios

- Cada participante del espacio dispone de una identidad digital descentralizada (DID) y un conjunto de credenciales verificables (VC).
- La identidad y las credenciales deben cumplir con el **Reglamento eIDAS 2.0** y los **GAIA-X Trust Framework Requirements**.

C.4.2. Tipos de atributos

1. **Organizativos:** nombre legal, domicilio, NIF/CIF, naturaleza jurídica.
2. **Operativos:** roles (DP, DC, AP, CH, Broker), nivel de certificación, contacto técnico.
3. **Técnicos:** versión de conector, conformidad IDS/EDC, políticas soportadas.
4. **Conformidad:** cumplimiento ENS/ISO, auditorías GAIA-X o IDSA.

C.4.3. Autoridad emisora

CordubaTech actúa como **Proveedor de Servicios de Confianza (Trust Anchor)** del ecosistema, o delega en un **IdP cualificado** bajo los estándares eIDAS.

C.5. Seguridad, privacidad y resiliencia

1. **Seguridad por diseño:** cifrado extremo a extremo, autenticación MFA, segmentación de red y auditoría de conectores.
2. **Privacidad por defecto:** anonimización/pseudonimización, minimización y control de propósito.
3. **Gestión de vulnerabilidades:** parches críticos ≤ 30 días, altos ≤ 60 días.
4. **Continuidad:** RPO/RTO definidos en SLA, replicación geográfica y test anual.
5. **ENS / ISO 27001:** el sistema opera bajo controles de seguridad certificados con el **ENS a nivel alto** y equivalentes a **ISO 27001 A.5–A.18**.
6. **Registro de incidentes:** canal único, clasificación, notificación ≤ 24 h, coordinación con autoridades (AEPD, INCIBE, CCN-CERT).

C.6. Interoperabilidad técnica y semántica

C.6.1. Niveles

1. **Técnica** – APIs abiertas (REST/GraphQL), DCAT-AP/ES, ODRL, VCs, JSON-LD, RDF.
2. **Semántica** – Vocabularios y ontologías comunes (ISA² Core Vocabularies, Schema.org, Data Cube, GeoSPARQL).
3. **Organizativa** – Procesos armonizados: onboarding, incidentes, auditorías, federación.
4. **Legal** – Contratos, licencias, RGPD, DGA, Data Act.

C.6.2. Perfiles de conformidad (CTI)

El **Comité Técnico de Interoperabilidad** mantiene los perfiles técnicos obligatorios:

- IDS Connector Profile v4.0
- FIWARE Dataspace Connector Profile v1.2
- GAIA-X Service Attributes Set v2

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 18 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- UNE 0087 Level of Maturity Profiles

Cada conector y servicio deberá demostrar conformidad con al menos un perfil técnico aprobado.

C.7. Clearing House (Servicio de Trazabilidad)

1. Función: **custodia de evidencias y transacciones** (contratos, hashes, eventos de uso).
2. Requisitos:
 - a. Integridad criptográfica y sellado temporal.
 - b. Disponibilidad porcentual anual $\geq 99,99\%$.
 - c. Retención ≥ 5 años o según ley.
 - d. Interfaces API para consulta y auditoría.
3. Los registros CH se consideran **prueba de cumplimiento contractual** ante el Operador y las partes.

C.8. Bróker y Catálogo de Metadatos

1. **Catálogo federado**, no almacena datos sino descripciones (DCAT-AP/ES + UNE 0087 extensions).
2. Políticas:
 - a. Transparencia y no discriminación.
 - b. Acceso abierto para descubrimiento.
 - c. Validación automática de metadatos y políticas asociadas.
3. El Broker puede federarse con otros brokers europeos (GAIA-X Federated Catalogue).

C.9. Certificación y conformidad

1. CordubaTech implementará un **Programa de Certificación Técnica** que valide:
 - a. Cumplimiento de perfiles IDS/EDC/FIWARE.
 - b. Seguridad (ENS/ISO).
 - c. Integración con CH, Broker, IdP.
2. Certificaciones reconocidas:
 - a. IDSA Certification Scheme v4.
 - b. GAIA-X Label Level 2 (Trust Anchored).
 - c. UNE 0087 Nivel Avanzado de Madurez.
3. Validez: 2 años; revisión anual.

C.10. Observabilidad y monitorización

1. El sistema recopila métricas técnicas y de gobernanza:
 - a. Disponibilidad de servicios.
 - b. Tiempos de transacción y latencias.
 - c. Cumplimiento SLA.
 - d. Incidentes y tiempos de resolución.
2. Los resultados agregados se publican trimestralmente en el **Portal de Gobernanza**.
3. Los datos de telemetría se anonimizan y conservan 12 meses.

C.11. Federaciones y compatibilidad

1. Dataspace.es se diseñará para ser **federable con otros espacios europeos** mediante:
 - a. Compatibilidad con **IDS/GAIA-X/EDC**.
 - b. Reconocimiento mutuo de identidades y etiquetas de conformidad.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 19 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- c. Intercambio de metadatos y políticas (ODRL/DCAT).
2. Cualquier federación requerirá la firma de un **Federation Agreement**, que garantice alineamiento normativo y técnico.

C.12. Auditoría y certificación de servicios esenciales

1. Servicios sujetos a auditoría anual: Broker, CH, IdP, Portal de Gobernanza.
2. Se verificará:
 - a. Disponibilidad, integridad, trazabilidad.
 - b. Cumplimiento ENS/ISO.
 - c. Capacidad de recuperación (RPO/RTO).
 - d. Política de seguridad y confidencialidad.
3. Los informes serán revisados por el CGE y publicados en versión resumida.

C.13. Innovación y sandbox tecnológico

1. CordubaTech mantendrá un **entorno sandbox** para probar nuevas versiones de conectores, APIs y servicios.
2. Las innovaciones aprobadas por el CTI podrán incorporarse al entorno productivo tras ensayo de conformidad.
3. Este entorno se regirá por el principio de **seguridad controlada y segregación completa**.

C.14. Relación con otros módulos

- **B (Data Sovereignty)** define las reglas de uso y control.
- **D (Compliance)** concreta los requisitos de seguridad, auditoría y certificación.
- **E (Legal Framework)** traduce esta arquitectura a obligaciones contractuales.

C.15. Revisión y mejora continua

1. El Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI) revisará este módulo cada 12 meses.
2. Los cambios críticos se someterán a **consulta pública a todos los asociados del espacio** de datos dentro de una franja temporal que no supere los 30 días.
3. Se actualizarán referencias a nuevas versiones de **IDS-RAM, GAIA-X Trust Framework y UNE 0087**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 20 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo D. Cumplimiento, Seguridad y Certificación

D.1. Principios rectores de cumplimiento y seguridad

1. **Cumplimiento por diseño:** todas las actividades dentro de *Dataspace.es* deberán incorporar el cumplimiento normativo desde la concepción de procesos, sistemas y servicios.
2. Seguridad por diseño y privacidad por defecto: todos los componentes (tecnológicos y organizativos) se diseñan para preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad, trazabilidad y autenticidad.
3. **Enfoque basado en riesgos:** las medidas de seguridad y cumplimiento se aplicarán de acuerdo con el nivel de riesgo derivado del tipo de datos, criticidad del servicio y rol participante.
4. **Trazabilidad y evidencia:** toda acción relevante deberá poder ser auditada y generar evidencia verificable en el **Clearing House (CH)**.
5. **Proporcionalidad y responsabilidad compartida:** cada actor es responsable de su entorno, pero todos contribuyen a la seguridad y reputación colectiva del espacio.

D.2. Marco normativo y referencias

El presente módulo se apoya en los siguientes instrumentos legales y normativos:

- Reglamento (UE) 2022/868 – Data Governance Act (DGA)
- Reglamento (UE) 2023/2854 – Data Act
- **Reglamento (UE) 2016/679 – RGPD** y su legislación nacional de desarrollo
- UNE 0087:2025 – Caracterización de espacios de datos
- **Esquema Nacional de Seguridad (ENS, RD 311/2022)**
- **ISO/IEC 27001 (SGSI), ISO/IEC 27701 (Privacidad), ISO 22301 (Continuidad)**
- IDS Security & Compliance Framework, GAIA-X Trust Framework, FIWARE Dataspace Connector Security Profile

D.3. Obligaciones generales de cumplimiento

1. **Participantes:** todos los miembros deberán cumplir con las políticas y controles de seguridad definidos en este módulo y en la Política de Seguridad del Espacio.
2. **Operador (CordubaTech):** responsable de mantener el **SGSI del espacio**, coordinar auditorías y gestionar incidentes con terceros.
3. **Data Providers / Consumers:** deben implementar controles equivalentes o compatibles, según sus roles y nivel de exposición.
4. **Terceros subcontratados:** sujetos a cláusulas contractuales de seguridad y confidencialidad equivalentes a las del Rulebook.

D.4. Controles de seguridad mínimos

D.4.1. Confidencialidad

- Cifrado en tránsito (TLS 1.2+) y en reposo (AES-256 o equivalente).
- Segregación de entornos (producción, pruebas, desarrollo).
- Control de acceso basado en roles (RBAC/ABAC).
- Gestión segura de claves (rotación y custodia).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 21 de 53
		Clasificación: PUBLICA

D.4.2. Integridad

- Hashing y firma digital de transacciones registradas en el **Clearing House**.
- Protección de logs contra manipulación.
- Control de versiones de datasets y políticas.

D.4.3. Disponibilidad

- Redundancia geográfica (al menos dos zonas).
- RPO \leq 4 h / RTO \leq 4 h para servicios esenciales.
- Backup cifrado y verificado al menos semanal.
- Plan de continuidad (BCP) y plan de recuperación (DRP).

D.4.4. Autenticidad

- Autenticación multifactor y atributos verificables (VC) para todos los accesos.
- Certificados digitales conforme eIDAS.
- Integridad de la cadena de confianza (IdP/TS).

D.4.5. Trazabilidad

- Registro de logs firmados, con sellado temporal y conservación mínima de 12 meses.
- Auditoría cruzada entre logs de conector, Broker e IdP.
- Integración automática con el **Clearing House** para evidencias.

D.5. Gestión de incidentes de seguridad

1. **Definición de incidente:** cualquier evento que afecte la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad o trazabilidad de datos o servicios.
2. **Canal único de notificación:** incidentes@dataspace.es o API REST segura.
3. Clasificación:
 - a. Crítico (pérdida/filtración de datos, brecha RGPD, sabotaje).
 - b. Alto (degradación significativa, fallo de seguridad o compromiso de identidad).
 - c. Medio/Bajo (incidencia menor o técnica).
4. Plazos de respuesta:
 - a. Crítico: notificación \leq 24 h.
 - b. Alto: \leq 48 h.
 - c. Medio: \leq 72 h.
5. Procedimiento:
 - a. Detección \rightarrow Notificación \rightarrow Contención \rightarrow Erradicación \rightarrow Recuperación \rightarrow Informe post incidente.
6. Comunicación a autoridades:
 - a. Brechas de datos personales \rightarrow AEPD (\leq 72 h).
 - b. Amenazas críticas \rightarrow CCN-CERT o INCIBE-CERT (según sector).
7. **Lecciones aprendidas:** registro en informe anual del CGE y acciones preventivas.

D.6. Auditorías y verificación de cumplimiento

1. El Operador (CordubaTech) ejecutará un Programa Anual de Auditoría aprobado por el Comité de Gobernanza (CGE).
2. Tipos de auditoría:
 - a. **Técnica:** conectores, brokers, clearing house, IdP, redes, software.
 - b. **Organizativa:** procesos, documentación, roles, seguridad de personal.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 22 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- c. **Legal/compliance:** RGPD, DGA, Data Act, PI, contratos.
3. Periodicidad:
 - a. General: anual.
 - b. Crítica (servicios esenciales): semestral.
 - c. Extraordinaria: tras incidentes relevantes.
4. Evidencias:
 - a. Logs firmados, contratos registrados, certificados de conformidad.
5. Informes:
 - a. Se emitirán informes completos (internos) y resúmenes públicos en el **Portal de Gobernanza**.
6. Acciones correctivas:
 - a. Cada participante deberá presentar plan de mitigación en ≤ 30 días.
 - b. Seguimiento y validación por el CGE.

D.7. Certificación y conformidad técnica

1. Todos los componentes técnicos deberán contar con **certificación de conformidad** respecto a los perfiles aprobados por el **CTI** (Comité Técnico de Interoperabilidad).
2. Certificaciones aceptadas:
 - a. **IDSA Certification Scheme** (Connector / Broker / Clearing House).
 - b. GAIA-X Label Level 1 o 2.
 - c. UNE 0087 Niveles de madurez (básico/intermedio/avanzado).
 - d. FIWARE Dataspace Connector Compliance Tests.
3. Periodicidad:
 - a. Inicial: durante onboarding.
 - b. Renovación: cada 24 meses o tras actualización mayor.
4. Validación:
 - a. Firmada por el CTI y registrada en el **Clearing House**.
5. Revisión:
 - a. Auditoría cruzada para verificar correlación entre certificación y desempeño real (monitorización).

D.8. Matriz de cumplimiento normativo (extracto)

Requisito	Fuente	Responsable primario	Evidencia
Neutralidad y transparencia	DGA Art. 11	CordubaTech	Registro DGA, portal de transparencia
Control de uso de datos	Data Act Art. 5-8	DP/DC	Políticas ODRL, logs de conector
Protección de datos personales	RGPD Art. 5-32	DP/DC	DPIA, DPA firmado, registro AEPD
Seguridad y trazabilidad	ENS / ISO 27001	Todos	Plan de seguridad, logs CH
Sostenibilidad y valor público	UNE 0087	CordubaTech	Informe anual del CGE

*(La matriz completa se incluirá como Anexo D-V del Rulebook)

D.9. Gestión de riesgos

1. El Operador mantiene un **Registro de Riesgos** actualizado que evalúa amenazas técnicas, legales, operativas y reputacionales.
2. Metodología: **MAGERIT v3** como opción principal para los sistemas de información, complementada por la **ISO 31000 / ISO 27005** adaptada a espacios de datos.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 23 de 53
		Clasificación: PUBLICA

3. Categorías:
 - a. Riesgos de seguridad y privacidad.
 - b. Riesgos de interoperabilidad.
 - c. Riesgos de cumplimiento regulatorio.
 - d. Riesgos de sostenibilidad operativa.
4. Cada riesgo debe tener: valoración (impacto/probabilidad), responsable, controles y plan de mitigación.
5. Los resultados alimentan el Plan Anual de Auditoría y Mejora Continua.

D.10. Etiquetas de conformidad (Compliance Labels)

1. Los participantes y servicios certificados podrán exhibir **etiquetas de conformidad (Compliance Labels)** otorgadas por el Operador o por entidades reconocidas (IDSA, GAIA-X).
2. Tipos:
 - a. **Label Bronze:** cumplimiento básico (UNE 0087 Nivel 1).
 - b. **Label Silver:** conformidad técnica y de seguridad (ENS Medio / ISO 27001).
 - c. **Label Gold:** conformidad completa y federación GAIA-X.
3. Las etiquetas son **revocables** ante incumplimiento o auditoría negativa.
4. Su emisión y vigencia se registran en el **Clearing House**.

D.11. Relación con los participantes

1. **Responsabilidad compartida:** el cumplimiento se basa en cooperación, transparencia y confianza entre los participantes.
2. Cada organización debe nombrar un Responsable de Cumplimiento (Compliance Officer) y un Responsable Técnico de Seguridad (CISO o equivalente).
3. CordubaTech proporcionará **guías de referencia** y **formación periódica** sobre buenas prácticas y normativa aplicable.

D.12. Sanciones y medidas correctoras

1. En caso de incumplimiento, el CGE podrá aplicar las siguientes medidas:
 - a. Requerimiento formal y plan correctivo.
 - b. Suspensión temporal del acceso o servicios.
 - c. Revocación de certificaciones o credenciales.
 - d. Expulsión definitiva del espacio.
2. Las medidas serán proporcionales a la gravedad del incidente y estarán sujetas a derecho de alegación.

D.13. Supervisión y reporte

1. El Operador elaborará un **Informe Anual de Cumplimiento** con:
 - a. Resultados de auditorías.
 - b. Incidentes de seguridad.
 - c. Niveles de madurez alcanzados.
 - d. Acciones correctivas.
 - e. Métricas de confianza (uptime, cumplimiento SLA, eventos CH).
2. Este informe será revisado por el CGE y publicado en versión pública (resumen) en el **Portal de Gobernanza**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 24 de 53
		Clasificación: PUBLICA

D.14. Relación con otros módulos

- **Módulo B:** define los mecanismos de control de uso y ODRL.
- **Módulo C:** establece la arquitectura técnica y los componentes de confianza.
- **Módulo E:** recoge las implicaciones legales y contractuales derivadas del cumplimiento.

D.15. Revisión y mejora continua

1. El módulo será revisado anualmente por el Comité de Gobernanza (CGE) y el Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI).
2. Las actualizaciones deberán incorporar nuevas versiones de:
 - a. ENS, ISO 27001/27701/22301.
 - b. IDS Security Framework.
 - c. GAIA-X Trust Framework.
3. Los cambios sustantivos se someterán a consulta pública de **30 días** antes de su adopción.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 25 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo E. Legal & Marco Contractual

E.1. Propósito y alcance jurídico

1. El presente módulo define el **marco legal y contractual** aplicable a todas las interacciones dentro del Espacio de Datos *Dataspace.es*.
2. Regula las relaciones entre:
 - a. **CordubaTech**, como **Operador** y autoridad de gobernanza.
 - b. **Participantes** (Data Providers, Consumers, App Providers, Brokers, Clearing House, etc.).
 - c. **Terceros interconectados** (otros espacios federados, autoridades, o servicios externos).
3. Su finalidad es garantizar:
 - a. La **seguridad jurídica** de las transacciones.
 - b. El cumplimiento regulatorio europeo y nacional.
 - c. La neutralidad contractual del operador.
 - d. La protección de los derechos de las partes y de los titulares de los datos.

E.2. Jerarquía normativa y contractual

La jerarquía de fuentes aplicable al ecosistema es la siguiente:

- (1) Legislación de la Unión Europea:
 - a. Reglamento (UE) 2022/868 – *Data Governance Act (DGA)*
 - b. Reglamento (UE) 2023/2854 – *Data Act*
 - c. Reglamento (UE) 2016/679 – *RGPD* y Directiva 2002/58/CE (*ePrivacy*)
- (2) Legislación nacional española aplicable (Leyes 34/2002, 6/2020, 7/2021, ENS, LOPDGDD).
- (3) Rulebook *Dataspace.es* y sus anexos técnicos (UNE 0087, IDS, FIWARE, GAIA-X).
- (4) Contratos específicos (DSA, DPA, SLA, Federación, etc.).
- (5) Políticas y guías técnicas aprobadas por el Comité de Gobernanza.

En caso de conflicto entre documentos, prevalecerá el de **mayor rango normativo o jerárquico**.

E.3. Naturaleza jurídica de las relaciones

1. Las relaciones dentro de *Dataspace.es* se basan en **contratos multilaterales o bilaterales** entre los participantes, enmarcados por el Rulebook.
2. El Rulebook tiene carácter **regulatorio y vinculante**, y su aceptación implica la adhesión a todas las políticas complementarias.
3. CordubaTech actúa como **operador neutral** y **tercero de confianza**, pero no interviene como parte contractual en el uso o explotación de los datos.
4. El espacio se rige por el **principio de neutralidad**: el operador no favorece ni discrimina a ningún participante, ni obtiene beneficios derivados del uso de los datos.

E.4. Instrumentos contractuales principales

E.4.1. Data Sharing Agreement (DSA)

Regula el intercambio operativo de datos por cada caso de uso.

Incluye:

- Identificación de partes y roles (DP/DC/AP).
- Objeto y finalidad del intercambio.
- Licencia de uso (ODRL vinculante).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 26 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- Garantías de seguridad, trazabilidad y borrado verificable.
- Limitaciones de responsabilidad.
- Duración, revocación y jurisdicción aplicable.

(El modelo genérico figura en el Anexo E-II y se integra con políticas ODRL machine-readable.)

E.4.2. Data Processing Agreement (DPA)

Regula el tratamiento de datos personales entre responsables y encargados conforme al RGPD y la LOPDGDD.

Incluye:

- Finalidad del tratamiento y categoría de datos.
- Medidas técnicas y organizativas.
- Subencargados y transferencias.
- Derechos de los interesados.
- Plazos y supresión de datos.

E.4.3. Service Level Agreement (SLA)

Define los compromisos de rendimiento, disponibilidad y soporte de servicios esenciales (Broker, CH, IdP, etc.).

Incluye:

- Niveles de servicio (uptime, latencia, RPO/RTO).
- Penalizaciones y compensaciones.
- Mecanismo de resolución de incidencias.
- Supervisión y métricas auditables.

E.4.4. Federation Agreement

Establece las condiciones para federar *Dataspace.es* con otros espacios.

Debe garantizar compatibilidad normativa y técnica (UNE 0087, IDS, GAIA-X).

Incluye:

- Reconocimiento mutuo de identidades y etiquetas de confianza.
- Reglas de interoperabilidad de políticas y contratos.
- Armonización de SLA y compliance cross-domain.

E.4.5. Membership Agreement

Instrumento de adhesión general al espacio, firmado por cada participante en el proceso de onboarding.

Incluye:

- Aceptación de este Rulebook y sus actualizaciones.
- Designación de responsables técnicos y legales.
- Compromisos de cumplimiento y cooperación.
- Mecanismo de baja y revocación de acceso.

E.5. Propiedad intelectual e industrial

1. Cada Data Provider mantiene la propiedad intelectual o derechos de explotación sobre sus datos.
2. El **Data Consumer** obtiene únicamente un **derecho limitado, no exclusivo y revocable de uso**, conforme al DSA y la política ODRL asociada.
3. Los **derivados o resultados** generados por el uso de los datos pertenecen al Data Consumer, salvo que:
 - a. Incorporen elementos protegidos del dataset original.
 - b. La política ODRL o el contrato establezcan otra disposición.
4. CordubaTech no adquiere derechos sobre los datos ni sobre los derivados, actuando únicamente como **garante de cumplimiento y confianza**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 27 de 53 Clasificación: PUBLICA

5. El uso de software, API o conectores estará sujeto a las licencias OSS o comerciales correspondientes (Apache 2.0, MIT, EUPL, etc.).

E.6. Responsabilidad y limitaciones

1. Cada participante responde por su propio cumplimiento técnico, legal y organizativo.
2. CordubaTech no será responsable de:
 - a. El contenido o exactitud de los datos compartidos.
 - b. Daños indirectos, pérdida de beneficios o reputación derivados del uso de los datos.
 - c. Errores u omisiones de terceros o fallos de red fuera de su control.
3. Los **Data Providers** serán responsables de:
 - a. Garantizar que los datos no infringen derechos de terceros.
 - b. No transmitir información ilícita o sensible sin las medidas adecuadas.
4. En caso de incumplimiento contractual, las partes afectadas podrán solicitar:
 - a. Suspensión del servicio.
 - b. Revocación de credenciales.
 - c. Compensación conforme a los límites pactados en el DSA o SLA.

E.7. Transferencias internacionales

1. Las transferencias de datos fuera del Espacio Económico Europeo solo podrán realizarse si se cumplen las condiciones del **RGPD** y del **Data Act**.
2. Mecanismos admitidos:
 - a. Decisiones de adecuación de la Comisión Europea.
 - b. Cláusulas Contractuales Tipo (SCC) o Binding Corporate Rules (BCR).
 - c. Medidas técnicas de cifrado y pseudonimización verificables.
3. Cualquier transferencia debe quedar registrada en el **Clearing House**.
4. En caso de federación con espacios no-UE, el **Comité de Gobernanza (CGE)** deberá aprobar expresamente la compatibilidad legal.

E.8. Régimen de responsabilidad compartida

1. En intercambios complejos (p. ej., datos personales tratados por varios roles), las partes podrán establecer **acuerdos de corresponsabilidad** (art. 26 RGPD).
2. CordubaTech facilitará plantillas tipo para:
 - a. Determinar funciones respectivas.
 - b. Establecer mecanismos de cooperación y respuesta a incidentes.
 - c. Definir la información a suministrar a los interesados.

E.9. Resolución de conflictos y arbitraje

1. Las controversias derivadas de la interpretación o aplicación del Rulebook se resolverán preferentemente mediante:
 - a. **Mediación interna** ante el Comité de Gobernanza.
 - b. **Arbitraje institucional** conforme al Reglamento de la Corte de Arbitraje de Córdoba o aplicable en Córdoba.
2. La sede del arbitraje será **Córdoba (España)** y el idioma de procedimiento será el **español**.
3. En caso de litigio judicial, serán competentes los **Juzgados y Tribunales de Córdoba**, salvo pacto distinto en el DSA.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 28 de 53
		Clasificación: PUBLICA

E.10. Duración y terminación de los contratos

1. Los acuerdos de participación y compartición tendrán la duración establecida en cada contrato (generalmente 12 meses prorrogables).
2. Causas de terminación:
 - a. Mutuo acuerdo.
 - b. Incumplimiento grave.
 - c. Cese de actividad o baja voluntaria del participante.
 - d. Retirada de la certificación de conformidad.
3. Efectos:
 - a. Revocación inmediata de credenciales e identidades.
 - b. Supresión o anonimización de datos y logs.
 - c. Archivo de evidencias en el Clearing House.

E.11. Confidencialidad y secreto profesional

1. Todas las partes están obligadas a mantener la confidencialidad sobre la información recibida, incluyendo datos técnicos, comerciales o de seguridad.
2. La obligación subsistirá por un mínimo de **cinco (5) años** tras la finalización de la relación contractual.
3. Quedan excluidas de confidencialidad:
 - a. Información de dominio público.
 - b. Datos anónimos o estadísticos.
 - c. Información exigida por ley o autoridad competente.

E.12. Cláusulas éticas y de interés general

1. Los participantes deberán respetar los principios éticos y de uso responsable definidos por el Comité de Ética e Impacto Social (CEIS).
2. Queda prohibido el uso de datos para:
 - a. Fines discriminatorios o contrarios a derechos fundamentales.
 - b. Vigilancia masiva, manipulación política o explotación no consentida.
3. CordubaTech podrá suspender la participación de entidades que vulneren estos principios.
4. Se promoverá el **altruismo de datos** para proyectos de interés público conforme al Art. 5 de la DGA.

E.13. Publicidad y transparencia contractual

1. Las versiones no confidenciales de los modelos DSA, DPA, SLA y acuerdos de federación estarán disponibles en el **Portal de Gobernanza**.
2. Cada modificación contractual deberá notificarse al CGE y registrarse en el **Clearing House**.
3. Los participantes podrán consultar los contratos activos en los que intervengan a través del **panel de trazabilidad legal**.

E.14. Relación con otros módulos

- **Módulo B:** establece las reglas técnicas de control de uso (ODRL).
- **Módulo C:** define los mecanismos de identidad y certificación aplicables a las partes.
- **Módulo D:** fija las obligaciones de seguridad y cumplimiento.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 29 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- **Módulo F:** regula los procedimientos operativos (onboarding, auditorías, cambios).

E.15. Revisión y adaptación

1. Este módulo se revisará **anualmente** o tras cambios legislativos relevantes (nuevas directivas, reglamentos o jurisprudencia).
2. Los cambios deberán ser aprobados por el **Comité de Gobernanza (CGE)** y comunicados a todos los participantes con **30 días de antelación**.
3. Los contratos ya firmados seguirán rigiéndose por la versión del Rulebook vigente en el momento de su firma, salvo acuerdo expreso de actualización.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 30 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Módulo F. Reglas Operacionales

F.1. Objetivo y alcance operativo

1. El presente módulo define los **procesos y reglas operativas** que garantizan la gestión segura, eficiente y transparente de *Dataspace.es*.
2. Se aplica a:
 - a. Todos los participantes del ecosistema (miembros activos o federados).
 - b. Todos los servicios esenciales (Broker, Clearing House, IdP, Portal de Gobernanza).
 - c. Los flujos de incorporación, gestión, supervisión y salida del espacio.
3. Su objetivo es asegurar:
 - a. La **coherencia operativa** entre todos los módulos del Rulebook.
 - b. La trazabilidad y repetibilidad de los procesos.
 - c. La **transparencia ante la comunidad** y las autoridades competentes.

F.2. Ciclo de vida operativo del participante

El ciclo de vida de cada participante consta de cinco fases principales:

Fase	Descripción	Responsable
1. Solicitud	La entidad solicita adhesión y presenta documentación legal, técnica y de cumplimiento.	Secretaría / CGE
2. Evaluación y validación	El CTI verifica la conformidad técnica; el CGE evalúa requisitos legales y éticos.	CTI / CGE
3. Onboarding	Se firma el Acuerdo Marco, se emiten credenciales y se habilitan servicios.	CordubaTech
4. Operación	Participación activa en intercambio de datos, supervisión y reporting.	Participante
5. Offboarding	Revocación de credenciales, borrado verificable y cierre de evidencias.	Secretaría / CH

Cada fase debe generar **evidencias de cumplimiento, registradas en el **Clearing House**.*

F.3. Procedimiento de onboarding

1. **Solicitud formal:** a través del Portal de Gobernanza, mediante formulario electrónico.
2. Requisitos de admisión:
 - a. Existencia jurídica válida en la UE o país equivalente.
 - b. Identidad digital verificable (DID + VC conforme a eIDAS 2.0).
 - c. Aceptación del Rulebook, Acuerdo Marco y políticas.
 - d. Certificación técnica del conector conforme a IDS/EDC/FIWARE.
 - e. Compromiso de cumplimiento ENS/ISO y protección de datos.
3. Verificación documental y técnica:
 - a. Documentos legales: CIF, estatutos, poderes.
 - b. Auditoría técnica de conectores (sandbox CTI).
 - c. Aprobación del Comité de Gobernanza (CGE).
4. Alta operativa:
 - a. Emisión de credenciales (VC + API Key).
 - b. Registro en el Portal de Gobernanza y el Broker.
 - c. Publicación del perfil de participante (rol, certificaciones, datasets).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 31 de 53
		Clasificación: PUBLICA

F.4. Procedimiento de offboarding

1. Causas de baja:
 - a. Petición voluntaria.
 - b. Incumplimiento o sanción.
 - c. Disolución o cambio de rol no compatible.
2. Pasos:
 - a. Notificación formal a la Secretaría.
 - b. Revocación de credenciales e identidades (VC, API).
 - c. Cierre de servicios y sesiones activas.
 - d. Supresión o anonimización verificable de datos y logs.
 - e. Registro de cierre en el **Clearing House**.
3. Plazos:
 - a. Revocación inmediata (<24 h).
 - b. Cierre administrativo completo ≤ 15 días.

F.5. Gestión de cambios

F.5.1. Tipología

1. **Cambios estándar:** ajustes menores de configuración o mantenimiento.
2. **Cambios significativos:** afectan a políticas, APIs o componentes comunes.
3. **Cambios críticos:** modifican arquitectura, roles o reglas de gobernanza.

F.5.2. Procedimiento

- Registro en el **Change Advisory Board (CAB)** del espacio.
- Evaluación de impacto (técnico, legal, operativo).
- Validación del CTI (impacto técnico) y del CGE (impacto normativo).
- Comunicación previa mínima:
 - Estándar: inmediata.
 - Significativo: 15 días.
 - Crítico: 30 días + consulta pública.
- Actualización de documentación y Rulebook si aplica.

F.6. Gestión de incidentes operativos

1. Se aplican las mismas categorías y plazos definidos en el Módulo D (seguridad).
2. Adicionalmente, se definen incidentes **operativos** (no de seguridad):
 - a. Fallos de disponibilidad.
 - b. Errores de interoperabilidad.
 - c. Retrasos en procesamiento o federación.
3. Los incidentes se gestionan mediante el sistema **INCIDEX**, con ciclo:
 - a. Registro → Clasificación → Resolución → Cierre → Informe.
4. Indicadores clave:
 - a. Tiempo medio de resolución (MTTR).
 - b. Cumplimiento SLA.
 - c. Ratio de incidentes repetidos (<5 %).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 32 de 53
		Clasificación: PUBLICA

F.7. Control documental y versionado

1. Todos los documentos del espacio (políticas, procedimientos, acuerdos, especificaciones) están sujetos a **control de versiones** centralizado.
2. Cada documento deberá indicar:
 - a. Código de versión y fecha.
 - b. Autor y comité responsable.
 - c. Historial de revisiones.
3. Las versiones se almacenarán en el **Repositorio Documental del Portal de Gobernanza**, con acceso controlado y trazabilidad completa.
4. El **CGE** es responsable de la aprobación de versiones nuevas o derogadas.

F.8. Transparencia y portal de gobernanza

1. El **Portal de Gobernanza portal.dataspace.es** actúa como punto único de acceso público.
2. Publicará:
 - a. Versiones vigentes y archivadas del Rulebook.
 - b. Políticas y documentos normativos.
 - c. Actas resumidas del CGE y CTI.
 - d. Informes de cumplimiento y métricas de gobernanza.
 - e. Listado de participantes certificados y activos compartidos (si procede).
3. El portal también dispondrá de:
 - a. Panel de transparencia para casos de uso de interés general.
 - b. Módulo de notificaciones legales y cambios normativos.

F.9. Reporting y métricas operativas

1. Cada participante deberá enviar un **reporte semestral** sobre:
 - a. Actividad de intercambio de datos.
 - b. Cumplimiento de SLA y políticas.
 - c. Incidentes y medidas adoptadas.
2. CordubaTech consolidará la información y publicará un **Informe Anual de Operación**, que incluirá:
 - a. Estadísticas agregadas de uso.
 - b. Casos de uso destacados.
 - c. Nivel de madurez UNE 0087 alcanzado.
 - d. Evolución del ecosistema (nuevos miembros, datasets, servicios).
3. Este informe será revisado y aprobado por el CGE antes de su publicación pública.

F.10. Supervisión y auditoría continua

1. El **Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI)** implementará un sistema de **auditoría continua** de conectores, brokers e IdPs mediante telemetría y pruebas automatizadas.
2. El **Clearing House** garantizará la trazabilidad de eventos y contratos.
3. Cualquier desviación o incumplimiento detectado generará una **alerta de no conformidad (NC)** con plan de corrección en ≤ 30 días.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 33 de 53
		Clasificación: PUBLICA

F.11. Gestión de federaciones

1. La operación conjunta con otros espacios requerirá un **Federation Operational Plan**, aprobado por el CGE.
2. Dicho plan establecerá:
 - a. Interoperabilidad técnica y legal.
 - b. Sincronización de identidades y políticas.
 - c. Supervisión mutua y mecanismos de escalado.
3. El operador deberá designar un **Federation Liaison Officer (FLO)** responsable de la coordinación.

F.12. Comunicación y soporte

1. Se mantendrá un **Centro de Soporte y Comunicación (CSC)** con tres niveles de atención:
 - a. **Nivel 1:** consultas generales, acceso al portal, documentación.
 - b. **Nivel 2:** soporte técnico (conectores, APIs, broker).
 - c. **Nivel 3:** soporte especializado o de seguridad (CTI/CISO).
2. Horario de soporte: L–V, 08:00–18:00 CET.
3. Tiempo medio de primera respuesta: ≤ 4 horas laborables.

F.13. Mejora continua y retroalimentación

1. Se aplicará un **ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act)** en todos los procesos.
2. Los indicadores de mejora incluirán:
 - a. Satisfacción de los participantes.
 - b. Tasa de auditorías superadas.
 - c. Reducción de incidentes y NC.
 - d. Incremento de interoperabilidad y federaciones.
3. Las lecciones aprendidas se documentarán en el **Informe Anual de Gobernanza**.

F.14. Relación con otros módulos

- **Módulo D (Compliance):** define los controles y auditorías a aplicar.
- **Módulo E (Legal):** regula los efectos contractuales y de responsabilidad.
- **Módulo G (Sostenibilidad):** vincula la operación con los mecanismos de financiación y valor social.

F.15. Revisión y actualización

1. Este módulo se revisará anualmente o ante cambios sustanciales en las operaciones del espacio.
2. El proceso de revisión incluirá:
 - a. Evaluación de procesos clave y SLA.
 - b. Consulta pública (≥ 30 días).
 - c. Aprobación final por el CGE.
3. Las actualizaciones se publicarán en el **Portal de Gobernanza**, con histórico de versiones accesible.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 34 de 53 Clasificación: PUBLICA

Módulo G. Marco Económico y de Sostenibilidad

G.1. Propósito y principios

- Este módulo define el **marco económico, financiero y de sostenibilidad** del Espacio de Datos *Dataspace.es*, así como los principios de transparencia y equidad que rigen su gestión.
- Tiene por objeto asegurar la **viabilidad económica a largo plazo** del ecosistema, garantizando que:
 - Los servicios esenciales dispongan de recursos estables.
 - La operación sea transparente, trazable y auditable.
 - Se preserve el carácter **no lucrativo** y **neutral** de CordubaTech.
- Se inspira en los principios de:
 - Neutralidad económica (DGA, art. 11.2).
 - Equidad y acceso no discriminatorio (Data Act, art. 8).
 - Sostenibilidad e impacto positivo (UNE 0087).
 - Valor compartido** (*shared value*) y **data for common good** (EC Data Spaces Strategy).

G.2. Naturaleza económica de CordubaTech

- CordubaTech opera como **asociación sin ánimo de lucro**, y por tanto:
 - No reparte beneficios ni dividendos.
 - Reinvierta todos los excedentes en el mantenimiento, mejora e innovación del espacio.
 - Garantiza una gobernanza transparente, independiente y abierta.
- Su modelo económico se basa en **costes de servicio y financiación compartida**, no en la explotación de datos ni en intermediación con ánimo de lucro.
- Los ingresos y gastos se someten a auditoría externa anual y se publican en el **Portal de Gobernanza**.

G.3. Principios de sostenibilidad económica

- Transparencia:** todos los modelos de coste, tarifas y financiación serán públicos.
- Proporcionalidad:** los costes se distribuirán de acuerdo con el tamaño y uso efectivo de los servicios.
- Neutralidad:** CordubaTech no podrá ofrecer condiciones preferentes a ningún participante.
- Diversificación:** se buscarán múltiples fuentes de financiación (públicas, privadas y europeas).
- Reinversión:** cualquier superávit anual se destinará a la mejora del ecosistema.
- Equilibrio presupuestario:** el modelo debe garantizar ingresos suficientes para cubrir los costes operativos y de innovación.

G.4. Estructura de costes

Los costes del espacio se agrupan en cuatro categorías:

Categoría	Descripción	Ejemplos
C1. Operativos	Costes recurrentes de operación y mantenimiento.	Hosting, soporte, licencias, auditorías, soporte técnico, energía.
C2. Gobernanza y cumplimiento	Funcionamiento del CGE, CEIS y CTI, gestión documental, auditorías ENS/ISO.	Reuniones, informes, certificaciones, consultorías externas.
C3. Innovación y mejora	Desarrollo de nuevas funcionalidades, testbeds, pilotos, interoperabilidad.	Sandbox, I+D+i, proyectos europeos.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 35 de 53 Clasificación: PUBLICA

C4. Comunicación y formación	Acciones de divulgación, capacitación, eventos, portal público.	Cursos, jornadas, materiales, marketing institucional.
------------------------------	-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

G.5. Fuentes de financiación

CordubaTech podrá sostener las operaciones del espacio a través de:

1. Cuotas de membresía (Membership Fees):
 - a. Fijas o variables según tamaño de la organización y rol (DP, DC, AP).
 - b. Cubren los costes operativos básicos (C1).
 - c. Revisables anualmente con aprobación del CGE.
2. Subvenciones públicas:
 - a. Programas nacionales y europeos (NextGenerationEU, Horizon Europe, CEF Digital, GAIA-X Spain Hub, etc.).
 - b. Dedicadas principalmente a innovación y sostenibilidad (C3).
3. Servicios certificados:
 - a. Tasas por certificación IDS/GAIA-X o auditorías de conformidad.
 - b. Destinadas a mantenimiento del CTI y CH.
4. Proyectos colaborativos o casos de uso:
 - a. Fondos aportados por consorcios o entidades participantes en proyectos específicos.
5. Formación y soporte:
 - a. Ingresos derivados de cursos, talleres, o programas de capacitación sobre interoperabilidad y gobernanza.
6. Aportaciones voluntarias y altruistas:
 - a. Donaciones o contribuciones para casos de uso de interés general.

G.6. Modelo tarifario

1. Las tarifas aplicables a los servicios del espacio se definirán en la **Política Económica y de Tarifas**, aprobada por el CGE y publicada en el Portal de Gobernanza.
2. Ejemplo de estructura base (orientativa):

Servicio	Tipo de tarifa	Base de cálculo
Broker / Catálogo	Cuota anual	Nº de datasets publicados
Clearing House	Tarifa por registro	Nº de transacciones registradas
Certificación técnica	Tasa única	Proceso por componente
Identidad / Atributos VC	Tarifa nominal	Nº de credenciales emitidas
Formación	Cuota de inscripción	Actividad o curso

3. Las tarifas deberán cubrir costes reales, sin generar beneficio, y revisarse anualmente.
4. Para casos de uso de **interés público**, las tarifas podrán bonificarse o eliminarse.

G.7. Gobernanza económica y control financiero

1. El Comité de Gobernanza (CGE) aprueba el Presupuesto Anual del Espacio y la Memoria Económica.
2. La **Secretaría** ejecuta el presupuesto conforme a las directrices aprobadas.
3. CordubaTech mantendrá:
 - a. Contabilidad analítica separada por categorías C1–C4.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 36 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- b. **Auditoría externa** anual, cuyos resultados se publicarán íntegramente.
 - c. **Plan financiero trianual** actualizado anualmente.
4. El **Comité de Ética e Impacto Social (CEIS)** podrá revisar la coherencia entre gasto y creación de valor social.

G.8. Sostenibilidad ambiental

1. El espacio operará bajo criterios de **eficiencia energética y sostenibilidad digital**, incluyendo:
 - a. Uso de infraestructuras cloud con certificación energética (ISO 50001, PUE < 1.5).
 - b. Consolidación de servicios para reducir huella de carbono.
 - c. Monitorización de consumo energético por servicio.
 - d. Preferencia por software libre y hardware de bajo impacto.
2. CordubaTech publicará un **Informe Ambiental Anual**, alineado con la Estrategia Europea de Datos Sostenibles (Green Data).

G.9. Creación de valor público y social

1. La **UNE 0087** y la **DGA** exigen que los espacios de datos promuevan valor público y confianza.
2. *Dataspace.es* se compromete a generar impacto social mediante:
 - a. **Casos de uso de interés general** (patrimonio cultural, sostenibilidad, educación, salud).
 - b. **Datos altruistas** compartidos bajo licencias abiertas o sin coste.
 - c. Proyectos con administraciones, universidades y ONGs.
 - d. Indicadores de impacto social y económico, auditados anualmente.
3. El Comité de Ética e Impacto Social (CEIS) evaluará y publicará un Índice de Valor Social (IVS) con métricas como:
 - a. Nº de proyectos de interés público.
 - b. % de participantes del sector público o académico.
 - c. Datos abiertos generados o reutilizados.
 - d. Beneficiarios directos estimados.

G.10. Evaluación de sostenibilidad

1. El **CGE** aprobará un **Plan de Sostenibilidad a 3 años**, con objetivos medibles:
 - a. % de autofinanciación alcanzado.
 - b. Reducción del coste por participante.
 - c. Incremento de proyectos cooperativos.
 - d. KPIs de valor social y ambiental.
2. Este plan será revisado anualmente y ajustado según el contexto económico o tecnológico.

G.11. Indicadores de desempeño (KPIs)

Categoría	Indicador	Meta anual
Viabilidad económica	Ratio de cobertura de costes	≥ 100 %
Transparencia	Nº informes públicos publicados	≥ 4/año
Valor social	% presupuesto en casos de interés general	≥ 25 %
Innovación	Nº proyectos financiados por fondos UE	≥ 3/año
Sostenibilidad ambiental	Reducción huella CO ₂ por transacción	≥ 10 % anual

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 37 de 53
		Clasificación: PUBLICA

G.12. Riesgos económicos y mitigación

1. Riesgo de dependencia de subvenciones → mitigación: diversificación de ingresos.
2. Riesgo de baja participación → mitigación: incentivos por uso y programas de captación.
3. Riesgo de incremento de costes → mitigación: control presupuestario trimestral.
4. Riesgo de inestabilidad normativa → mitigación: cláusulas adaptativas y fondo de contingencia.

G.13. Transparencia y rendición de cuentas

1. Todos los informes financieros y de sostenibilidad serán públicos en el **Portal de Gobernanza**.
2. Los estados contables estarán disponibles para los participantes previa solicitud.
3. Se celebrará una **Asamblea Económica Anual**, abierta a todos los miembros, donde se:
 - a. Presenten las cuentas auditadas.
 - b. Revisen los objetivos económicos y de sostenibilidad.
 - c. Aprueben las tarifas y presupuestos para el siguiente ejercicio.

G.14. Revisión y actualización

1. Este módulo se revisará **anualmente**, coincidiendo con el cierre fiscal y la auditoría externa.
2. Toda modificación relevante deberá aprobarse por el **CGE** y someterse a consulta pública (≥ 30 días).
3. El **Plan de Sostenibilidad** se actualizará cada 3 años, con horizonte estratégico 2030.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 38 de 53
		Clasificación: PUBLICA

Anexos

ANEXO I — Glosario de términos

1. Términos generales

- **Espacio de datos (Data Space):** Entorno federado que permite el intercambio soberano, seguro y auditable de datos entre organizaciones públicas, privadas y académicas bajo reglas comunes.
- **Operador (Data Space Operator):** Entidad responsable de la gestión, supervisión y gobernanza del espacio. En *Dataspace.es*, este rol corresponde a **CordubaTech**, asociación sin ánimo de lucro.
- **Participante:** Cualquier entidad jurídica o pública que actúe en el espacio con alguno de los roles definidos (DP, DC, AP, etc.).
- **Neutralidad:** Principio que impide al operador o a los servicios del espacio beneficiarse o discriminar en el acceso a datos o servicios.

2. Roles funcionales (IDS-RAM / UNE 0087)

- **Data Provider (DP):** Entidad que ofrece datos o activos de información.
- **Data Consumer (DC):** Entidad que accede o utiliza datos conforme a contrato.
- **App Provider (AP):** Entidad que ofrece servicios o aplicaciones sobre los datos.
- **Broker Service Provider (BSP):** Intermediario que publica catálogos de metadatos para descubrimiento.
- **Clearing House (CH):** Servicio de registro y custodia de evidencias y transacciones.
- **Identity Provider / Trust Service (IdP/TS):** Emisor de identidades digitales y atributos verificables.
- **Connector:** Componente software que aplica políticas de uso, controla el flujo de datos y genera trazabilidad.
- **Governance Authority (CGE):** Órgano colegiado que aprueba políticas, auditorías y decisiones estratégicas.
- **CTI (Comité Técnico de Interoperabilidad):** Grupo responsable de los perfiles técnicos, conformidad y pruebas.
- **CEIS (Comité de Ética e Impacto Social):** Órgano que supervisa la dimensión ética y social del espacio.

3. Conceptos clave

- **ODRL (Open Digital Rights Language):** Lenguaje estándar W3C para expresar políticas de uso legibles por máquina.
- **Usage Control:** Mecanismo técnico para hacer cumplir las políticas ODRL en tiempo real.
- **VC (Verifiable Credential):** Credencial digital emitida bajo el marco eIDAS 2.0 para identificar y verificar participantes.
- **SLA (Service Level Agreement):** Acuerdo que establece compromisos de calidad y disponibilidad de servicio.
- **ENS:** Esquema Nacional de Seguridad, marco español obligatorio para sistemas públicos o relacionados.
- **UNE 0087:** Norma española de caracterización de espacios de datos y requisitos de interoperabilidad y confianza.
- **DGA / Data Act:** Reglamentos europeos que definen el marco jurídico de intermediación y uso de datos.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 39 de 53
	Clasificación: PUBLICA	

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 40 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO II — Referencias normativas y técnicas

Reglamentos y Directivas Europeas

- Reglamento (UE) 2022/868 – *Data Governance Act (DGA)*
- Reglamento (UE) 2023/2854 – *Data Act*
- Reglamento (UE) 2016/679 – Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)
- Reglamento (UE) 910/2014 – *eIDAS* y Reglamento (UE) 2024/1183 – *eIDAS 2.0*
- Directiva (UE) 2019/1024 – Datos Abiertos y Reutilización de la Información del Sector Público
- Estrategia Europea de Datos (2020)

Normas y estándares

- UNE 0087:2025 — Caracterización de espacios de datos interoperables
- ISO/IEC 27001 / 27701 / 22301 — Seguridad, privacidad y continuidad.
- ISO 31000 / 27005 — Gestión de riesgos.
- ETSI EN 319 401 — Políticas de confianza digital.
- W3C ODRL 2.2 / DCAT-AP/ES 2.0 / JSON-LD / RDF.
- GAIA-X Trust Framework v3.0.
- IDS Reference Architecture Model v4.0 (IDSA).
- FIWARE Dataspace Connector v1.2.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 41 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO III — Mapa de roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades principales	Supervisión
CordubaTech (Operador)	Gestión y supervisión del espacio; cumplimiento legal; servicios esenciales (Broker, CH, IdP).	CGE
CGE	Aprobación de políticas; control de cumplimiento; resolución de disputas.	Asamblea / Auditoría externa
CTI	Definición de perfiles técnicos, certificación y conformidad.	CGE
CEIS	Evaluación ética, impacto social y proyectos altruistas.	CGE
DP	Clasificar, documentar y publicar datasets; definir políticas ODRL.	CGE / CH
DC	Cumplir las políticas ODRL y contratos DSA.	CGE
AP	Desarrollar servicios sobre datos bajo licencias válidas.	CTI
BSP	Catalogar datasets sin acceder al contenido; interoperar con brokers federados.	CTI
CH	Registrar y custodiar evidencias de transacciones.	CGE
IdP/TS	Emitir y validar credenciales digitales.	CTI
Participante	Cumplir políticas, contratos y auditorías.	CGE

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 42 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO IV — Matriz de cumplimiento y correspondencia normativa

Control	Rulebook	Norma / Reglamento asociado	Evidencia
Neutralidad y no lucro	A.2 / G.2	DGA Art. 11 / UNE 0087 5.2	Registro DGA / Cuentas auditadas
Soberanía del dato	B.1	Data Act Art. 4-6 / IDS-RAM	Políticas ODRL + logs CH
Control de uso y revocación	B.5	IDS Usage Control / W3C ODRL	Evidencias CH
Identidad digital verificable	C.4	eIDAS 2.0 / GAIA-X TF	VC emitidas / Auditoría IdP
Seguridad ENS / ISO	D.4	ENS RD 311/2022 / ISO 27001	Plan Seguridad / Auditoría SGSI
Auditoría y trazabilidad	D.6	DGA Art. 12 / UNE 0087 6.3	Informes CGE / Logs CH
Propiedad intelectual	E.5	TRLPI (Real Decreto 1/1996)	Contratos DSA
Transparencia y gobernanza	F.8	DGA Art. 19 / UNE 0087 7.1	Portal Gobernanza
Valor social y altruismo	G.9	DGA Art. 5 / UNE 0087 8.2	Informe CEIS

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 43 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO V — Procedimiento de revisión y control documental

1. **Periodicidad:** revisión anual mínima.
2. Responsables:
 - a. Redacción: Secretaría de CordubaTech.
 - b. Verificación: CGE.
 - c. Aprobación: Asamblea o Comité Plenario.
3. Ciclo documental:
 - a. Identificación → Redacción → Validación técnica (CTI) → Revisión legal (CGE) → Publicación → Archivo histórico.
4. **Trazabilidad:** cada documento mantiene número de versión, fecha, responsable, referencia a cambios y enlace al documento anterior.
5. **Consulta pública:** versiones mayores estarán sujetas a período de consulta de al menos **30 días**.
6. **Archivo:** versiones obsoletas se conservan 5 años en el Repositorio Documental.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 44 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO VI — Mapa de interoperabilidad y federaciones

1. Interoperabilidad interna

- Basada en IDS Connector + FIWARE DSC.
- Semántica DCAT-AP/ES y ODRL extendida UNE 0087.
- Identidades eIDAS 2.0 y credenciales GAIA-X.

2. Federaciones externas previstas

Espacio objetivo	Estado	Interoperabilidad base	Observaciones
Gaia-X Spain Hub	En desarrollo	GAIA-X TF v3.0	Uso compartido de credenciales y catálogos.
Citridata (UCO)	Piloto activo	FIWARE DSC / IDS RAM	Intercambio de datos culturales y agrícolas.
Eclipse Data Space	Exploración	IDS v4 / EDC API	Validación cruzada de conformidad.
European Data Innovation Board (EDIB)	Observación	DGA Interoperability Guidelines	Coordinación normativa y reporting.

3. Niveles de federación

- Nivel 1: intercambio de metadatos.
- Nivel 2: compatibilidad técnica y contractual.
- Nivel 3: integración completa de identidades y clearing.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 45 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO VII — Ejemplos de políticas ODRL y plantillas contractuales

1. Ejemplo de política ODRL (educación)

```
{
"@context": "http://www.w3.org/ns/odrl.jsonld",
"uid": "urn:dataspace:policy:educa-2025",
"type": "Set",
"permission": [{
"target": "urn:dataset:educa-municipal",
"assigner": "did:cordubatech:ayto-cordoba",
"assignee": "did:org:univ-cordoba",
"action": ["use","analyze"],
"constraint": [
{"leftOperand":"purpose","operator":"eq","rightOperand":"educational_research"},
{"leftOperand":"spatial","operator":"eq","rightOperand":"ES"},
{"leftOperand":"dateTime","operator":"lt","rightOperand":"2026-12-31T00:00:00Z"}
],
"duty":[{"action":"delete","constraint":{"leftOperand":"event","operator":"eq","rightOperand":"policyExpiry"}
}]]
}],
"prohibition":[{"action":["sell","share","reidentify"]}]}
}
```

2. Plantilla resumida de Data Sharing Agreement (DSA)

- Partes: DP / DC.
- Objeto: compartición de dataset [nombre].
- Licencia de uso: ODRL ref. [URI].
- Duración: [X meses].
- Garantías: cifrado, logs CH, borrado verificable.
- Limitación de responsabilidad: hasta [importe].
- Jurisdicción: Córdoba (España).

3. Plantilla resumida de SLA (Broker/CH)

Parámetro	Valor	Métrica
Disponibilidad	≥ 99.7 % mensual	Ping monitor / API uptime
Latencia media	≤ 500 ms	Traceroute logs
Tiempo RPO	≤ 4 h	Backups verificados
Tiempo RTO	≤ 8 h	Plan DRP
Soporte	L-V 08:00–18:00 CET	Ticket system
Penalización	2 % de tarifa mensual por cada 0.1 % de incumplimiento	Facturación

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 46 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO VIII — Modelo de reporte anual de gobernanza

Informe Anual de Gobernanza – Contenido mínimo

1. Resumen ejecutivo y logros del año.
2. Número de miembros activos y nuevos participantes.
3. Casos de uso implementados y métricas de impacto.
4. Resultados de auditorías y certificaciones (IDS/GAIA-X/UNE 0087).
5. Incidentes registrados y medidas correctivas.
6. Nivel de madurez alcanzado (UNE 0087).
7. Resultados económicos y financieros.
8. Métricas de sostenibilidad ambiental.
9. Indicadores de valor social (proyectos altruistas, impacto público).
10. Plan de acción y objetivos del siguiente ejercicio.

Periodicidad: anual (publicación en el Portal de Gobernanza antes del 31 de marzo del año siguiente).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 47 de 53 Clasificación: PUBLICA

ANEXO IX — Proceso de certificación y federación europea

1. Objetivo

Garantizar que *Dataspace.es* y sus servicios puedan ser reconocidos como parte de la **Federación Europea de Espacios de Datos (EDIH / EDS)**.

2. Esquema de certificación IDS / GAIA-X

Nivel	Descripción	Entidad certificadora
Nivel 1 – Conformidad Básica	Cumplimiento de seguridad, identidades y políticas ODRL.	CordubaTech (CTI)
Nivel 2 – Interoperabilidad Europea	Compatibilidad GAIA-X TF, ENS Medio, auditoría externa.	IDSA / GAIA-X ES Hub
Nivel 3 – Federación Completa	Integración con EDC, clearing compartido, reconocimiento EU.	European Data Innovation Board

3. Procedimiento

1. Solicitud de certificación → evaluación documental.
2. Ensayo técnico en sandbox CTI.
3. Auditoría externa ENS / ISO 27001.
4. Emisión de certificado (validez 2 años).
5. Publicación del estatus en el Portal de Gobernanza.

4. Reconocimiento mutuo y federación

- Los espacios certificados en nivel 2 o superior podrán federarse mediante **Federation Agreement** (ver Módulo E).
- El intercambio federado debe usar **identidades GAIA-X, ODRL y DCAT-AP/ES**.
- CordubaTech participará en el **European Data Innovation Board (EDIB)** como representante nacional y operador acreditado.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 48 de 53
		Clasificación: PUBLICA

ANEXO X – Requisitos del Broker Service Provider (Dataspaces Marketplace)

1. Definición general

El **Broker Service Provider (BSP)** es un **servicio de intermediación no intrusivo** que permite a los participantes de un espacio de datos **publicar, descubrir y consultar metadatos** sobre conjuntos de datos, servicios o recursos disponibles, **sin acceder al contenido real de los datos**.

El *Broker* actúa como el “**índice de confianza**” del espacio. Es el catálogo federado que permite que los Data Consumers encuentren Data Providers y conozcan las condiciones de uso de sus datos, **sin romper la soberanía ni duplicar los datos**.

2. Funciones principales

2.1. Descubrimiento y publicación de recursos

- Mantiene un **catálogo federado de metadatos** conforme a **DCAT-AP/ES, IDS Information Model o UNE 0087 Ontology**.
- Permite a los **Data Providers registrar** sus activos, describiendo:
 - Descripción semántica (qué son los datos).
 - Condiciones de uso (ODRL).
 - Políticas de acceso y licencias.
 - Identidad del proveedor y certificaciones.
 - Enlaces a los endpoints del conector.
- Los **Data Consumers** pueden **buscar** datasets, servicios o APIs a través de consultas semánticas o filtros.

Ejemplo:

Un proveedor (Ayuntamiento de Córdoba) publica en el Broker que dispone de datos de movilidad en tiempo real, con política ODRL “solo investigación y análisis urbano”.

2.2. Intermediación neutra (no acceso a datos)

- El BSP **no almacena ni transmite datos**, solo metadatos.
- Cumple la condición de **neutralidad** del **Data Governance Act, Art. 11**:
 - No utiliza los datos ni el conocimiento derivado de ellos para fines propios.
 - No establece relaciones contractuales entre las partes (eso lo gestiona el DSA).
 - Solo facilita el encuentro y la interoperabilidad.
- Los datos se transfieren **directamente** entre conectores DP ↔ DC, una vez aceptadas las condiciones.

2.3. Registro y federación de catálogos

- El Broker de un espacio puede **federarse con otros brokers** (nacionales o europeos).
- Utiliza **interfaces estandarizadas (REST/SPARQL)** para sincronizar catálogos.
- Mantiene una **taxonomía común y un identificador global (URI/UUID)** por dataset.
- Esto permite construir un **ecosistema federado** de brokers interoperables (por ejemplo, entre Dataspaces.es, Citridata, GAIA-X o Catena-X).

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 49 de 53
		Clasificación: PUBLICA

2.4. Validación de metadatos y políticas

- Antes de publicar un recurso, el Broker **valida**:
 - Que los metadatos cumplan el perfil DCAT-AP/ES.
 - Que las políticas ODRL sean legibles por máquina y coherentes.
 - Que el proveedor y su conector estén certificados (IDS/GAIA-X/UNE 0087).
- Puede integrar reglas de negocio del **Comité Técnico de Interoperabilidad (CTI)** para asegurar consistencia semántica.

2.5. Transparencia y confianza

- Publica información sobre:
 - Participantes activos y su nivel de certificación.
 - Versiones y estados de los datasets.
 - Auditorías o etiquetas de conformidad (Compliance Labels).
- Proporciona **puntos de confianza (Trust Anchors)** al ecosistema, funcionando como repositorio verificable de información sobre quién comparte, qué, bajo qué reglas y con qué garantías.

2.6. Soporte a la negociación automatizada

Aunque el Broker no interviene en la transacción, puede:

- Facilitar el **intercambio de ofertas y peticiones** de datos (Data Offer / Data Request).
- Integrar metadatos sobre **DSA templates** y políticas ODRL asociadas.
- Dirigir a las partes hacia la negociación directa (p2p) vía sus conectores.

En los ecosistemas más avanzados (como Catena-X), esta fase incluso se apoya en **contratos inteligentes o smart contracts** que automatizan la aceptación de condiciones.

2.7. Funciones de trazabilidad

- Registra eventos clave: publicación, modificación y eliminación de recursos.
- Comunica al **Clearing House (CH)** los hashes y timestamps de las operaciones de catálogo.
- Esto garantiza la **integridad del catálogo** y su auditabilidad.

3. Requisitos de seguridad y cumplimiento

El Broker debe cumplir con:

- **ENS nivel medio o superior** (si se presta desde España).
- **ISO 27001** e integración con el SGSI del espacio.
- **Mecanismos de autenticación** basados en identidades eIDAS y VC (solo entidades verificadas pueden publicar).
- **Cifrado de comunicación TLS 1.2+** y firma digital de metadatos.
- Registro completo de logs y auditorías.

4. Relación con otros componentes

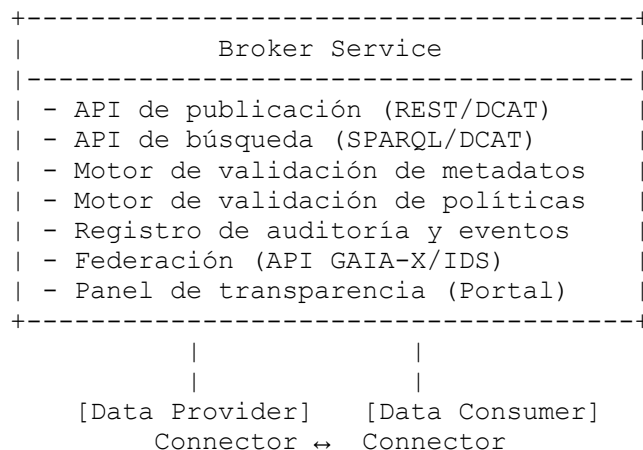
Componente	Interacción con el Broker
Connector (DP/DC)	Publica y consume metadatos del Broker. Consulta políticas y endpoints.
Clearing House (CH)	Recibe hashes y registros de publicación/eliminación de datasets.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 50 de 53 Clasificación: PUBLICA

Identity Provider (IdP)	Valida las credenciales de las entidades que publican o consultan.
Portal de Gobernanza	Integra la interfaz pública del catálogo de datasets.
Comité Técnico (CTI)	Define los perfiles técnicos, semánticos y de validación.

5. Arquitectura técnica del Broker

Arquitectura mínima conforme a IDSA / FIWARE:



6. Responsabilidades específicas del BSP

Categoría	Responsabilidad
Publicación	Registrar recursos, validar metadatos y asegurar coherencia.
Interoperabilidad	Mantener conformidad con perfiles IDS/UNE 0087/DCAT-AP/ES.
Seguridad	Asegurar autenticación, cifrado y trazabilidad de todas las operaciones.
Neutralidad	No almacenar ni procesar datos, ni interferir en la relación DP-DC.
Transparencia	Publicar catálogos accesibles, políticas y métricas.
Federación	Sincronizar catálogos con otros brokers del ecosistema europeo.
Sostenibilidad	Operar bajo modelo sin lucro, coste transparente y auditoría anual.

7. Relación con la DGA y la UNE 0087

- **DGA (Art. 11):** el Broker es un “servicio de intermediación de datos neutral”.
→ No usa datos ni genera dependencia económica.
- **UNE 0087:2025:** define el Broker como “componente organizativo y técnico que posibilita la interoperabilidad semántica y la transparencia”.
→ El Broker contribuye al **nivel de madurez del espacio** (control de catálogo, trazabilidad y alineamiento con IDS-RAM).

8. Ejemplo práctico en Dataspace.es

En *Dataspace.es* el **Broker Service Provider** será operado por **CordubaTech** e implementado sobre el **FIWARE Dataspace Connector + IDS Broker**, con:

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 51 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- Catálogo DCAT-AP/ES extendido.
- Validación automática de políticas ODRL.
- Integración directa con el Clearing House.
- Interfaz pública en el **Portal de Gobernanza**.
- Capacidad de federación con:
 - **Citridata (UCO)** — uso en patrimonio histórico.
 - **GAIA-X Spain Hub** — federación de catálogos nacionales.
 - **Eclipse Data Space** — interoperabilidad con entornos industriales.

9. Cuadro resumen

Aspecto	Función del Broker Service Provider
Rol	Intermediario neutral de metadatos (no de datos).
Finalidad	Facilitar descubrimiento, transparencia e interoperabilidad.
Responsabilidad	Garantizar consistencia, neutralidad y trazabilidad del catálogo.
Normativa base	IDS-RAM, UNE 0087, DGA, Data Act.
Operador en Dataspace.es	CordubaTech (sin ánimo de lucro).
Valor añadido	Permite que los datos sean encontrables, confiables y auditables sin perder soberanía.

10 Preguntas frecuentes

¿El Broker necesita desplegar un conector?

- **No es obligatorio para el plano de datos.** El Broker **no** mueve datos; solo **metadatos** (catálogo, políticas, endpoints).
- **Sí es muy recomendable** desplegar un **conector de servicio** del operador (un “service/management connector”) para:
 1. hablar “en idioma dataspace” con los conectores de los participantes (IDS/EDC),
 2. autenticarse/autorizarse con **VC/eIDAS** como un participante más,
 3. **registrar evidencias en el Clearing House**,
 4. soportar **federación** con otros brokers/espacios, y
 5. simplificar pruebas de conformidad y certificación (IDSA/GAIA-X).

Traducción práctica para Dataspace.es:

Despliega el **Broker** (servicio de catálogo) + un **Conector del Operador** (sin acceso a datos de terceros). Ese conector no intercambia payloads de datasets; sirve para **negociación/catálogo, credenciales y trazabilidad**.

¿Un solo conector del Broker puede “hablar” con todos los conectores de los participantes?

Sí. Un único conector del operador puede interactuar con **n** conectores de participantes (DP/DC/AP), siempre que:

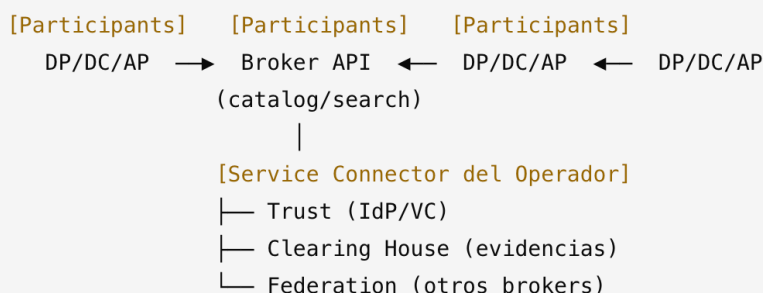
- todos estén **federados** al mismo **IdP/Trust Framework** (VC/eIDAS/GAIA-X),
- expongan los **endpoints estándar** (IDSCP2/EDC control-plane, APIs de catálogo),
- y se respeten perfiles de **interoperabilidad** (los “perfiles CTI” del espacio).

Patrón habitual (recomendado)

- **1 conector del operador** (lógico) detrás de **réplicas** (horizontales) con **balanceador**.
- Multi-tenant a nivel lógico: **un mismo conector** mantiene sesiones con múltiples conectores DP/DC.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 52 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- **Sin estado** en el front (stateless) y estado mínimo en back (catálogo/CH).



Cuando multiplicar conectores del operador

- **Escala:** > ~500 participantes activos o catálogos muy consultados → separar por **dominios** (p.ej., “cultura”, “movilidad”).
- **Entornos:** **sandbox** y **producción** aislados.
- **Zonas/países:** requisitos de **localización** o **residencia** de servicios.
- **Aislamiento de riesgo:** broker público vs. broker federado con terceros.

Requisitos clave (para que 1 conector hable con todos)

- **Identidad y confianza:** emisión/validación de **Verifiable Credentials**; alineado con eIDAS/GAIA-X.
- **Protocolos:**
 1. **IDS/EDC control-plane** para catálogo/contratos;
 2. **HTTP(S)/REST + JSON-LD** para DCAT-AP/ES;
 3. **ODRL** para políticas legibles por máquina.
- **Compatibilidad semántica:** perfiles **DCAT-AP/ES** y validadores del CTI (rechazan metadatos inválidos).
- **Trazabilidad:** cada publicación/update/delete del catálogo **se sella en CH** (hash + timestamp).
- **Escalabilidad:** el conector del operador debe soportar **conurrencia** (pool de conexiones/sesiones), **rate-limits** y **caché** de catálogo.

Despliegue recomendado para Dataspace.es

- **Broker** (catálogo) + **Service Connector del Operador** (CordubaTech).
- Topología:
 1. **Prod:** 2–3 réplicas del Broker + 2 réplicas del Conector detrás de **LB**.
 2. **Sandbox:** 1–2 réplicas separadas (para onboarding/pruebas CTI).
- **Integraciones:**
 1. **IdP/TS** del espacio para **VC**;
 2. **Clearing House** para evidencias de catálogo;
 3. **Federation endpoints** (pull/push de metadatos) con brokers externos.
- **Seguridad:** TLS 1.2+, MFA para operadores, hardening, **ENS medio** / ISO 27001.
- **Operación:** métricas (uptime, latencia, tamaño catálogo), auditoría periódica y pruebas de conformidad.

FAQ rápida

- **¿El Broker ve los datos?** No, **solo metadatos**. Los datos van **DP ↔ DC** por sus conectores.
- **¿Puedo empezar sin conector del operador?** Técnicamente sí, pero pierdes **enforcement homogéneo**, **registro CH** y **facilidad de federación/certificación**.

DATASPACE.ES	LIBRO DE REGLAS (RULEBOOK)	Fecha: 15/11/2025
		Versión: 1.0
	DSP.001.PUB.v1	Página 53 de 53
		Clasificación: PUBLICA

- **¿Un conector para todos o uno por dominio?** Comienza con **uno** (escalable horizontalmente). Divide por dominios/zonas si crece la carga o por requisitos legales.

TL;DR

- **No obligatorio**, pero **altamente recomendable** que el Broker tenga **su propio conector** (de servicio).
- **Sí, un único conector** del operador puede hablar con **todos** los conectores de los participantes; escálalo con **réplicas + LB** y aplica perfiles de interoperabilidad del espacio.