

Resumen Técnico: DSpace 7+

UDO/SUCRE

6 de febrero de 2026

Índice

1. Introducción	2
2. Arquitectura Técnica (DSpace 7+)	2
2.1. Backend (DSpace-Server)	2
2.2. Frontend (DSpace-UI)	2
3. Estructura de Datos	2
4. Ejemplos de Código y Configuración	2
4.1. Configuración Básica (local.cfg)	2
4.2. Desarrollo Backend (Java API)	3
5. Implementación de Metadatos UDO (Análisis de PDFs)	3
5.1. 1. Mapeo de Campos (Mapping)	4
5.2. 2. Configuración del Formulario (input-forms.xml)	4
6. Áreas de Asistencia	4

1. Introducción

DSpace es el software de código abierto más utilizado a nivel mundial para la creación de repositorios institucionales y archivos digitales. Las versiones modernas (DSpace 7 y 8) representan un cambio arquitectónico significativo respecto a las versiones anteriores (4, 5, 6).

2. Arquitectura Técnica (DSpace 7+)

A partir de la versión 7, DSpace se dividió en una arquitectura **Headless** (Backend y Frontend separados):

2.1. Backend (DSpace-Server)

- Basado en **Java** y **Spring Boot**.
- Expone una **REST API** completa (HAL browser compliant).
- Utiliza **Hibernate** para la persistencia de datos.
- Utiliza **Apache Solr** para la indexación y búsqueda.
- Base de datos: Generalmente **PostgreSQL** (o Oracle).

2.2. Frontend (DSpace-UI)

- Basado en **Angular** (TypeScript).
- Utiliza **Node.js** para el Server-Side Rendering (SSR) para mejorar el SEO.
- Se comunica exclusivamente con el backend a través de la REST API.

3. Estructura de Datos

DSpace sigue una jerarquía estricta basada en el modelo Dublin Core:

1. **Comunidades** (Communities)
2. **Colecciones** (Collections)
3. **Items** (Artículos/Tesis)
4. **Bitstreams** (Archivos físicos como PDFs)

4. Ejemplos de Código y Configuración

4.1. Configuración Básica (local.cfg)

En lugar de editar el `dspace.cfg` principal, las mejores prácticas de ingeniería dictan que debes sobrescribir las configuraciones en `local.cfg`.

```
1 # dspace/config/local.cfg
2
3 # Configuración del directorio de instalación
4 dspace.dir = /dspace
5
6 # Configuración de la URL pública (Frontend Angular)
7 dspace.ui.url = https://repositorio.miuniversidad.edu.co
8
9 # Configuración de la REST API (Backend Java)
10 dspace.server.url = https://api.repositorio.miuniversidad.edu.co/server
```

```

11
12 # Conexión a Base de Datos (PostgreSQL)
13 db.url = jdbc:postgresql://localhost:5432/dspace
14 db.username = dspace
15 db.password = mi_password_seguro
16 db.schema = public
17
18 # Configuración de Solr (Búsqueda)
19 solr.server = http://localhost:8983/solr

```

Listing 1: Configuración en local.cfg

4.2. Desarrollo Backend (Java API)

Si necesitas crear una tarea curada (Curation Task) o un script personalizado para manipular ítems programáticamente, interactuarás con los servicios del Kernel de DSpace.

```

1 package org.dspace.example;
2
3 import java.sql.SQLException;
4 import java.util.UUID;
5 import org.dspace.content.Item;
6 import org.dspace.content.service.ItemService;
7 import org.dspace.core.Context;
8 import org.dspace.services.factory.DSpaceServicesFactory;
9
10 public class ItemProcessor {
11
12     // Obtenemos el servicio de Items a través de la factoría de servicios
13     protected ItemService itemService = DSpaceServicesFactory.getInstance().
14     getItemService();
15
16     public void processItem(Context context, String uuidString) {
17         try {
18             // Convertir String a UUID
19             UUID uuid = UUID.fromString(uuidString);
20
21             // Buscar el ítem usando el contexto actual
22             Item item = itemService.find(context, uuid);
23
24             if (item != null) {
25                 // Ejemplo: Leer metadatos (Dublin Core Title)
26                 String title = itemService.getMetadataFirstValue(
27                     item, "dc", "title", null, Item.ANY
28                 );
29
30                 System.out.println("Procesando Ítem: " + title);
31
32                 // Aquí podrías añadir lógica para modificar metadatos o bitstreams
33             }
34         } catch (SQLException e) {
35             e.printStackTrace();
36         }
37     }
38 }

```

Listing 2: Procesamiento de Items en Java

5. Implementación de Metadatos UDO (Análisis de PDFs)

Basado en los documentos “Hoja de Metadatos” e “Instructivo 2024” de la Universidad de Oriente, se ha diseñado la siguiente estrategia de configuración para DSpace 7.6.

5.1. 1. Mapeo de Campos (Mapping)

Se propone la siguiente correspondencia entre el formato UDO y el esquema Dublin Core (dc) o esquemas específicos de tesis (thesis).

Campo UDO	Campo DSpace	Notas
Título / Subtítulo	dc.title / .alternative	Estándar
Autor(es)	dc.contributor.author	Incluir ORCID/Email
Palabras Claves	dc.subject	
Área / Línea Inv.	dc.subject.classification	O crear esquema local 'udo'
Resumen	dc.description.abstract	
Tutor	dc.contributor.advisor	Rol 'TU' en PDF
Jurado	dc.contributor.committeeMember	Rol 'JU' (Requiere registro)
Fecha Aprobación	dc.date.issued	
Alcance Espacial	dc.coverage.spatial	
Alcance Temporal	dc.coverage.temporal	
Grado Asociado	thesis.degree.name	Requiere esquema 'thesis'
Nivel Asociado	thesis.degree.level	Ej. Licenciatura, Maestría
Institución	dc.publisher	Universidad de Oriente

5.2. 2. Configuración del Formulario (input-forms.xml)

Ejemplo de configuración para los campos de “Alcance” y “Jurado” definidos en la página 4 del formato UDO.

```
1 <row>
2   <!-- Campo: Alcance Espacial -->
3   <field>
4     <dc-schema>dc</dc-schema>
5     <dc-element>coverage</dc-element>
6     <dc-qualifier>spatial</dc-qualifier>
7     <repeatable>true</repeatable>
8     <label>Alcance Espacial</label>
9     <input-type>onebox</input-type>
10    <hint>Ej. Universal, Inespacial, o lugar geográfico</hint>
11    <required>Requerido</required>
12  </field>
13  <!-- Campo: Jurado (Requiere haber registrado 'committeeMember' previamente) -->
14  <field>
15    <dc-schema>dc</dc-schema>
16    <dc-element>contributor</dc-element>
17    <dc-qualifier>committeeMember</dc-qualifier>
18    <repeatable>true</repeatable>
19    <label>Jurado</label>
20    <input-type>name</input-type>
21    <hint>Apellidos y Nombres del Jurado</hint>
22    <required></required>
23  </field>
24 </row>
```

Listing 3: Bloque XML para Alcance y Jurado

Despliegue en Docker: Al modificar archivos XML de configuración (submission-forms.xml, input-forms.xml), es necesario reiniciar el contenedor del backend para recargar los cambios:

```
1 docker compose restart dspace-server
```

6. Áreas de Asistencia

Puedo asistirte en áreas como:

- **Instalación:** Despliegue con Docker o instalación manual (Maven/Ant).

- **Personalización:** Modificar el tema de Angular o crear nuevos componentes.
- **REST API:** Cómo consumir la API para integraciones externas.
- **Migración:** Pasar de DSpace 6 (XMLUI/JSPUI) a DSpace 7/8.
- **OAI-PMH:** Configuración para la recolección de metadatos.