

Políticas de Datos y Aspectos legales II

Reutilización de los conjuntos de datos geoespaciales: una cuestión de linaje

“Uso del WPS para capturar el linaje geoespacial”

¹ Guillem Closa, ¹ Joan Masó, ² Alaitz Zabala, ¹ Lluís Pesquer

¹ Grumets Research Group, CREA F

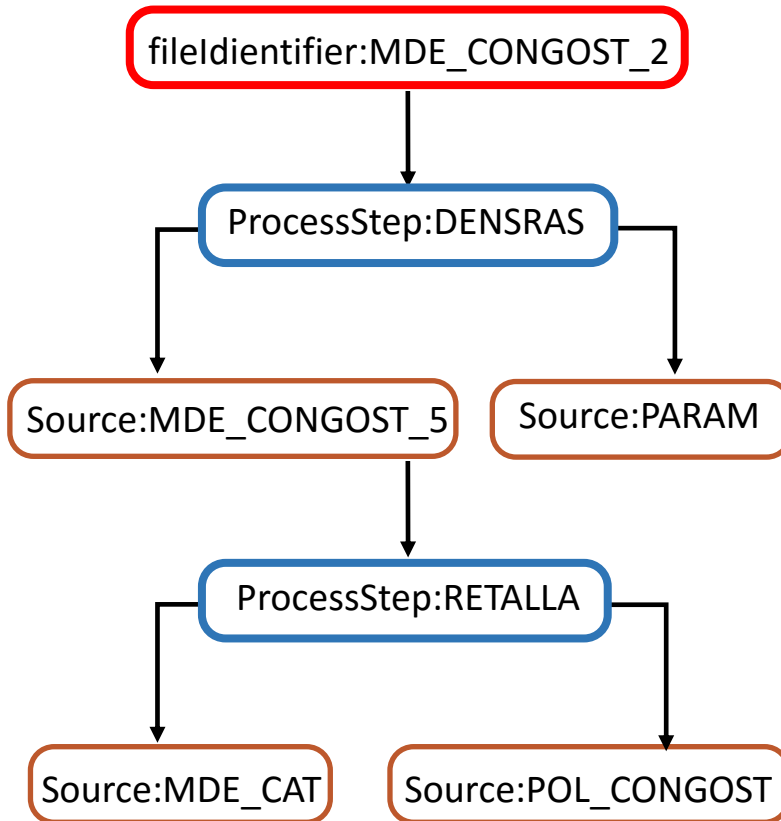
² Grumets Research Group, Dep Geografia

30 de Setiembre de 2016

Barcelona

➤ QUE ES EL LINAJE GEOESPACIAL?

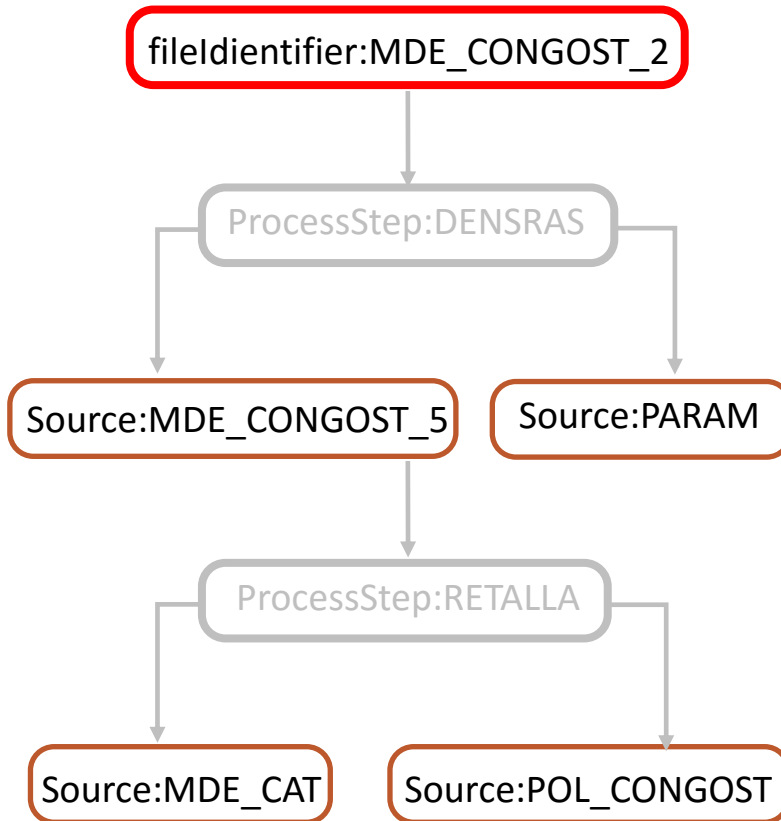
- El **LINAJE GEOESPACIAL** es la parte de los metadatos que describe las **FUENTES** y los **PROCESOS** utilizados en la elaboración de un producto geográfico determinado.



➤ FUENTES

Descripción de los objetos geospaciales utilizados en la generación de un producto geográfico. Su descripción debería:

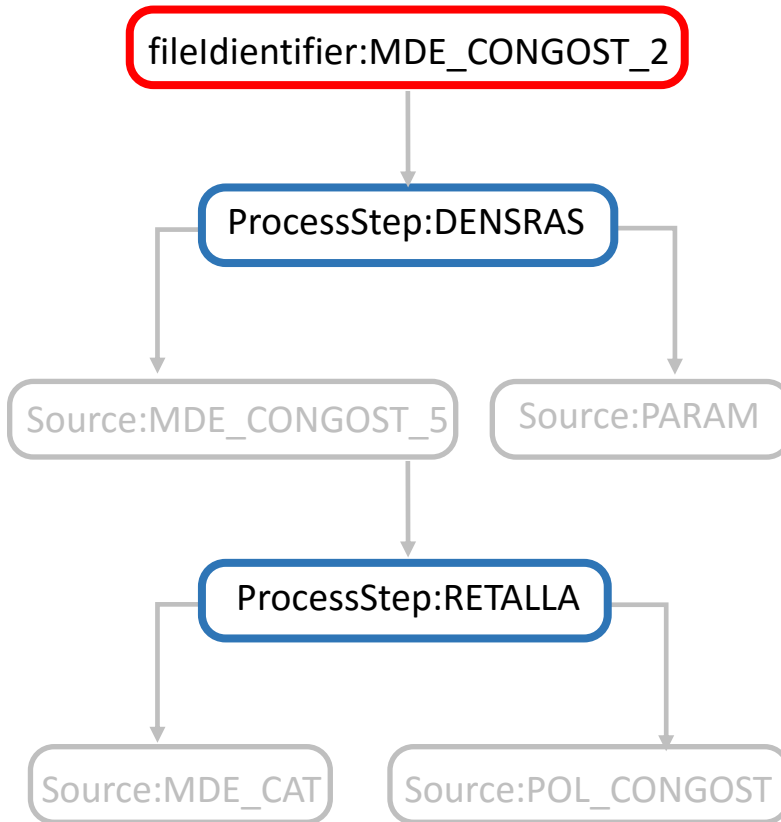
- Incluir descripciones y identificadores.
- Apuntar hacia URIs de metadatos o de datos válidas.
- Referencias a la propiedad de los datos y al tipo legal de esta.
- Valores de los parámetros o constantes que pueden modificar el comportamiento de los algoritmos.



➤ PROCESOS:

Descripción de todos los procesos que han sido ejecutadas para generar un producto geográfico determinado. Su descripción debería:

- Incluir Descripciones y Identificadores.
- Apuntar hacia un URI de la operación válida.
- Incluir referencias o descripción al motor.
- Incluir referencias o descripción del algoritmo.



➤ EL LINAJE GEOESPACIAL ES ÚTIL EN:

- ✓ La determinación de la calidad de la información geoespacial.
- ✓ Atribución de la información geográfica.
- ✓ Favorecer la replicación de las cadenas de procesos.
- ✓ La reutilización de la información.

➤ OBSTÁCULOS EN EL USO DEL LINAJE GEOESPACIAL:

- ✗ Limitaciones en los modelos de Linaje en la reproducibilidad y la reutilización de datos y procesos.
- ✗ Ausencia de herramientas que capturen la información de linaje automáticamente.

➤ **HERRAMIENTA PARA CAPTURAR EL LINAJE GEOESPACIAL**

- Desarrollada en el marco del programa de SIG y Teledetección **MIRAMON**.
- Uso combinado del estándar **WEB PROCESSING SERVICE (WPS)** con el modelo **LI_LINEAGE** de la **ISO 19115-1** y **LE_PROCESSTEP** de la **ISO 19115-2**.
- Empleo de documentos **DESCRIBEPROCESS RESPONSE DEL WPS** para capturar el Linaje.
- Captura el Linaje Geoespacial automáticamente.
- Permite visualizar y editar manualmente el Linaje mediante la interfaz del **GEMM** (Gestor de Metadatos y Relaciones de Base de Datos del MiraMon).

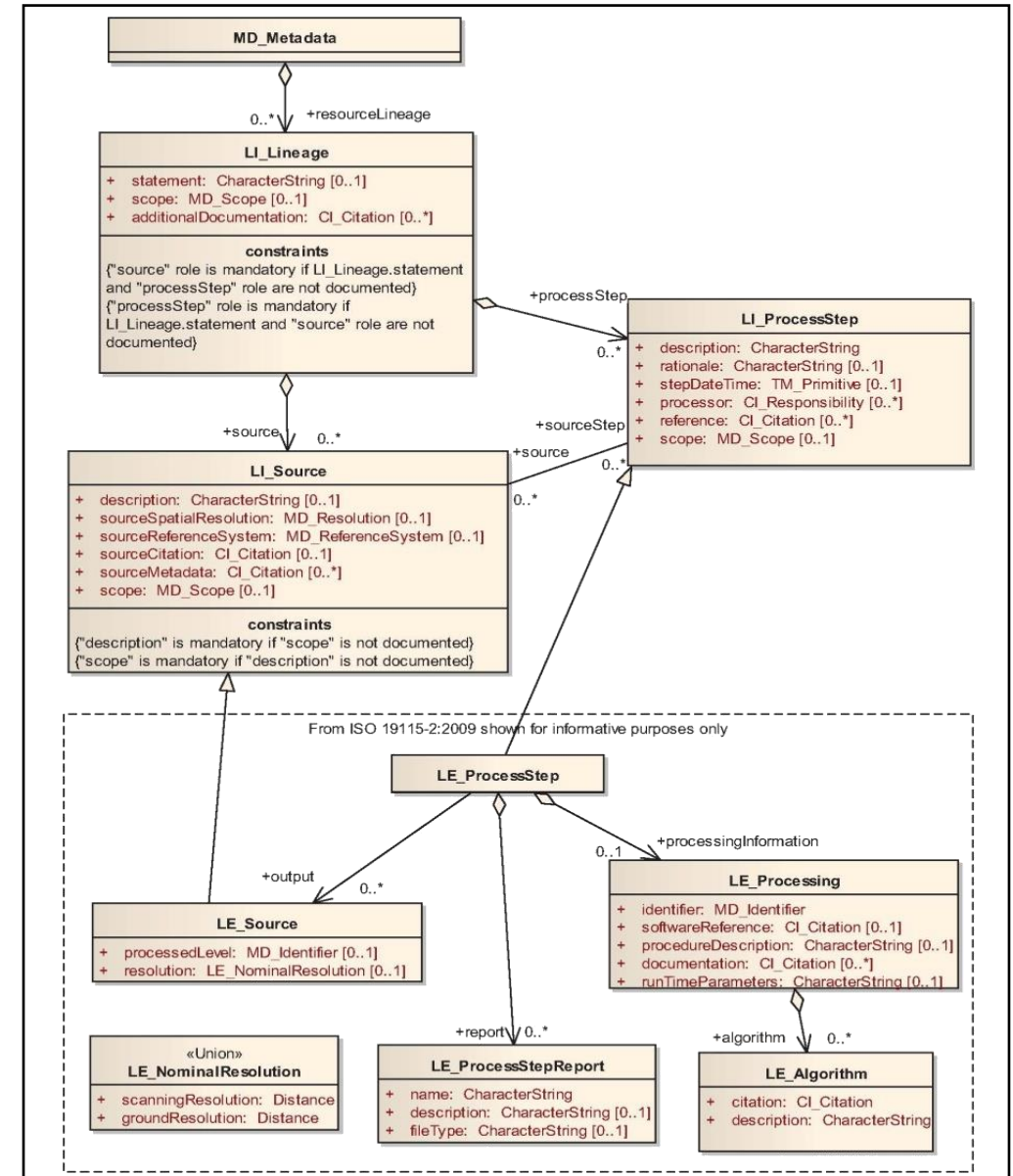
➤ MODELO ISO DE LINAJE

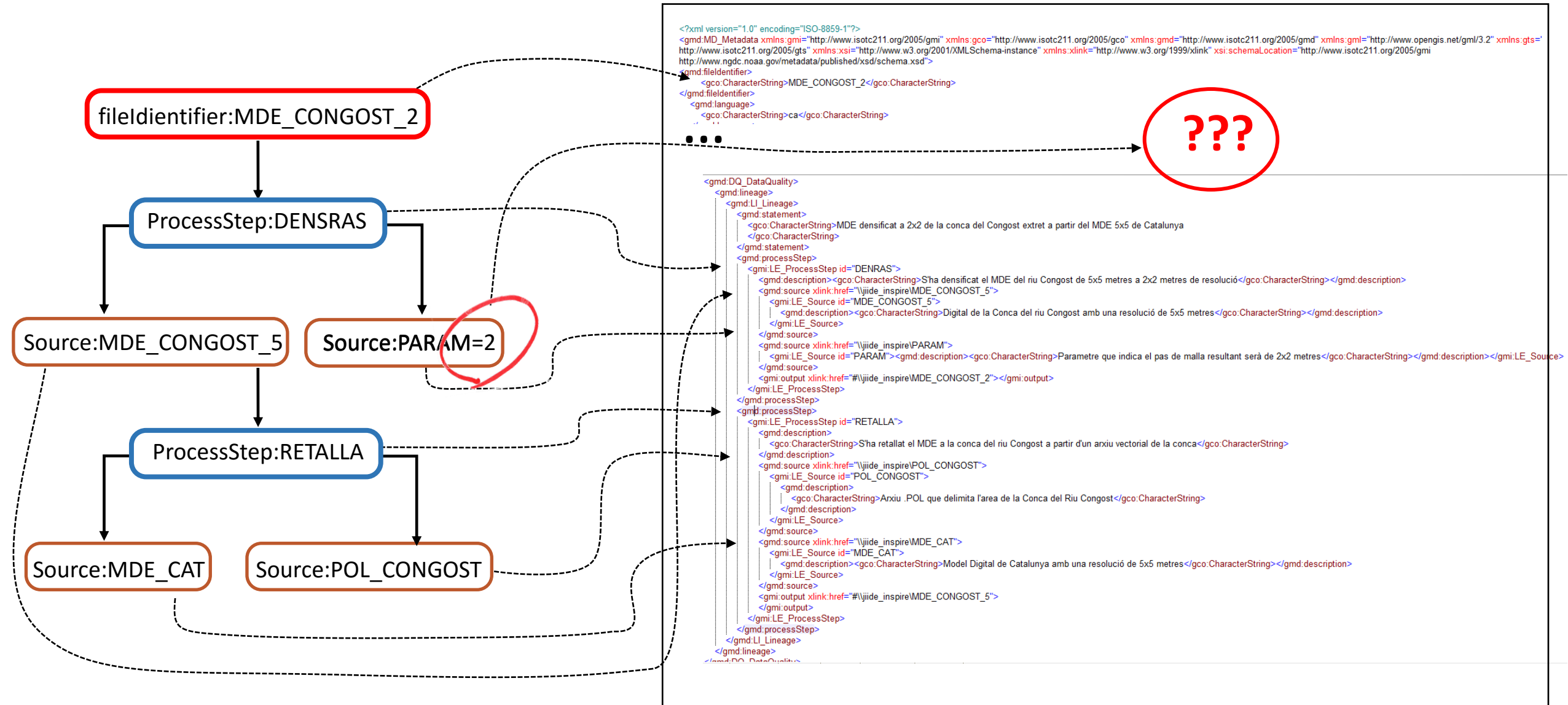
➤ 19115-1 (LI_LINEAGE)

- Consiste en tres partes principales: Statement, LI_source, LI_Process

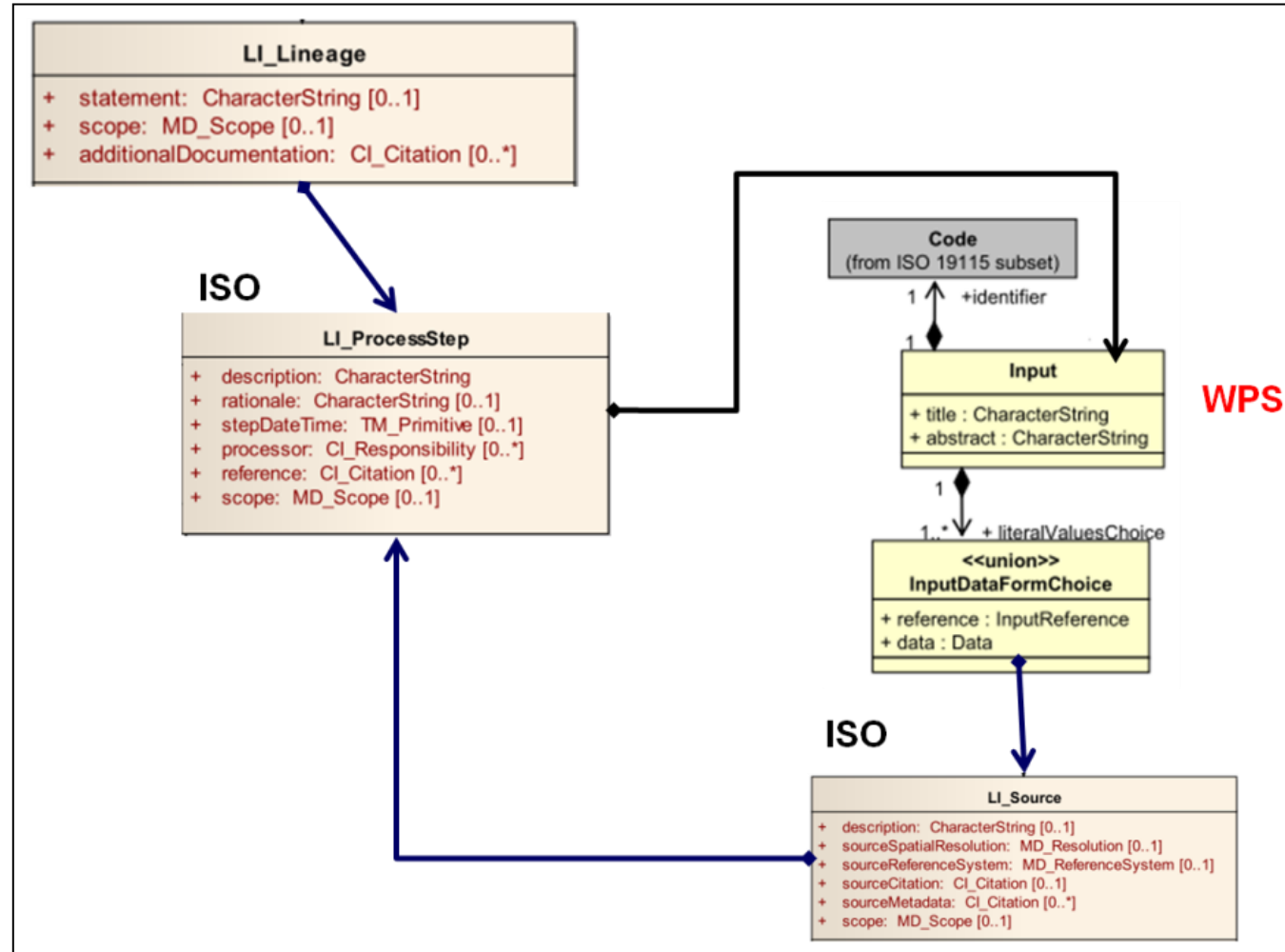
➤ 19115-2 (LE_PROCESSTEP)

- Extiende el modelo para imágenes y datos ráster.
 - LE_Processing: Detalles sobre el algoritmo y software.
 - LE_Source: Información sobre el nivel de procesamiento y resolución.



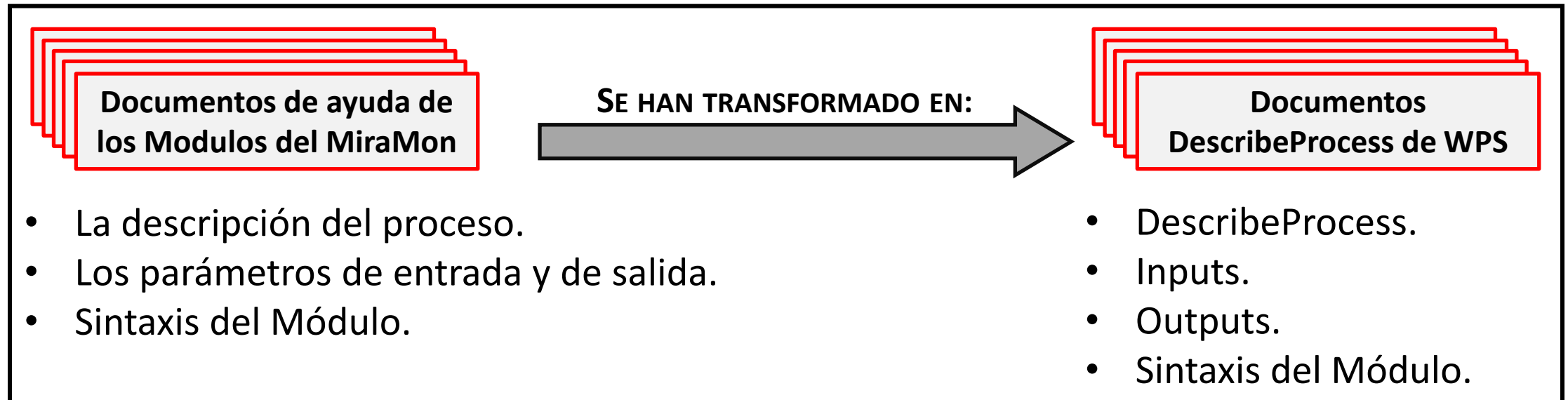


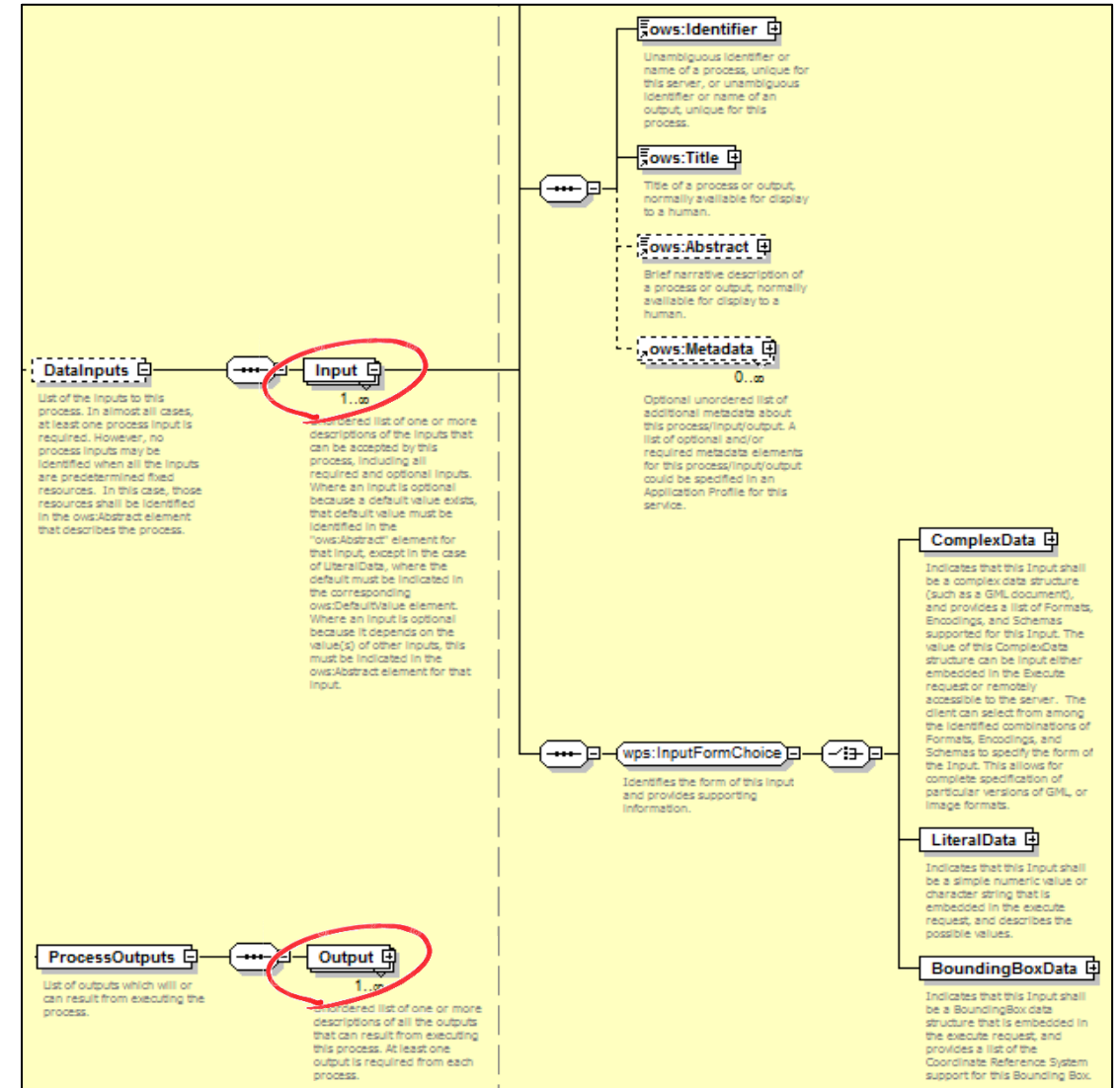
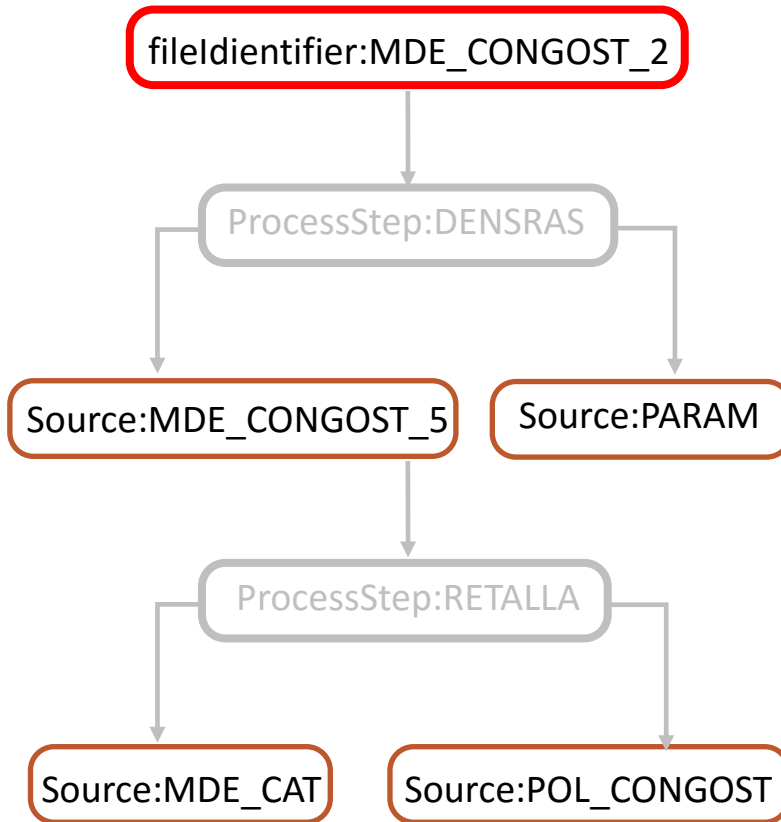
➤ COMBINACIÓN DEL MODELO ISO + WPS

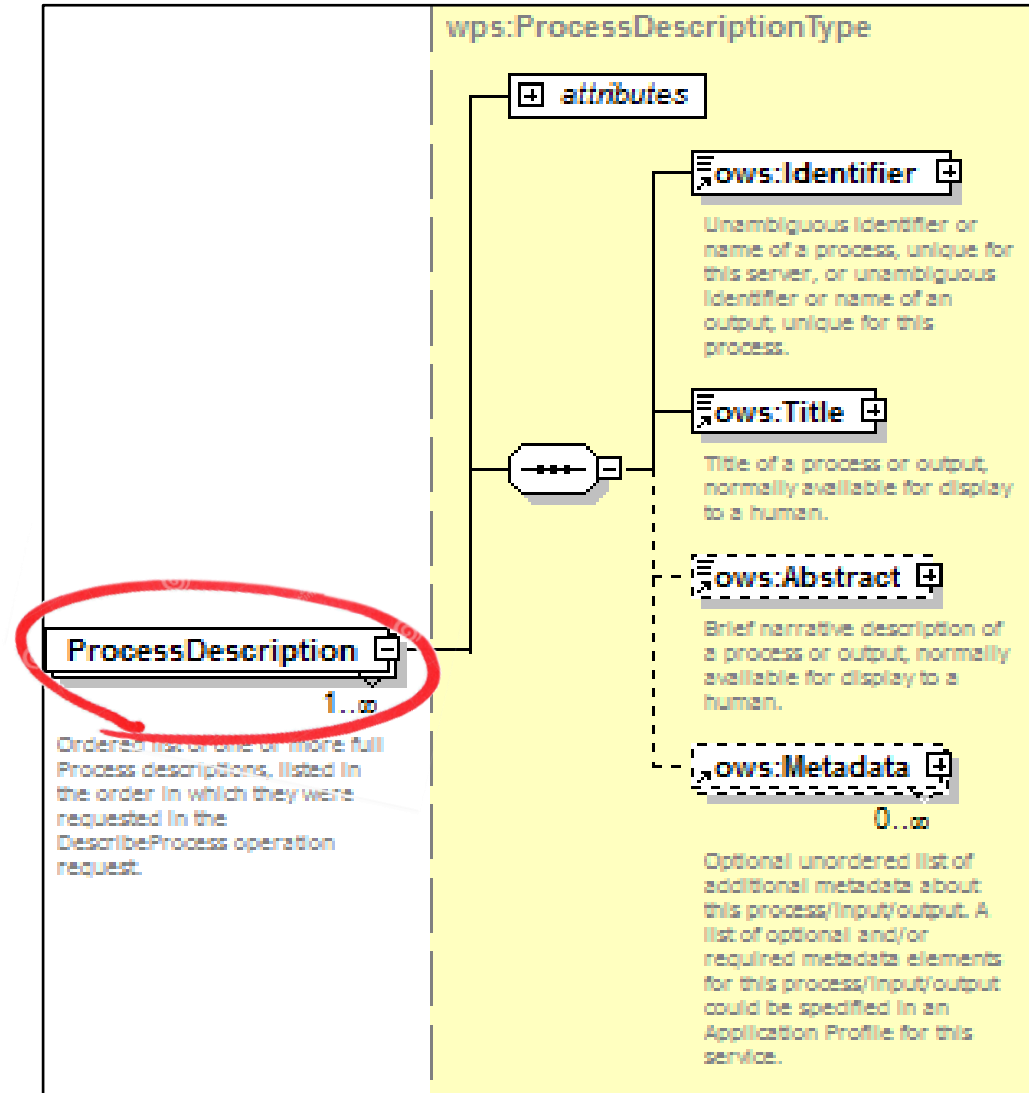
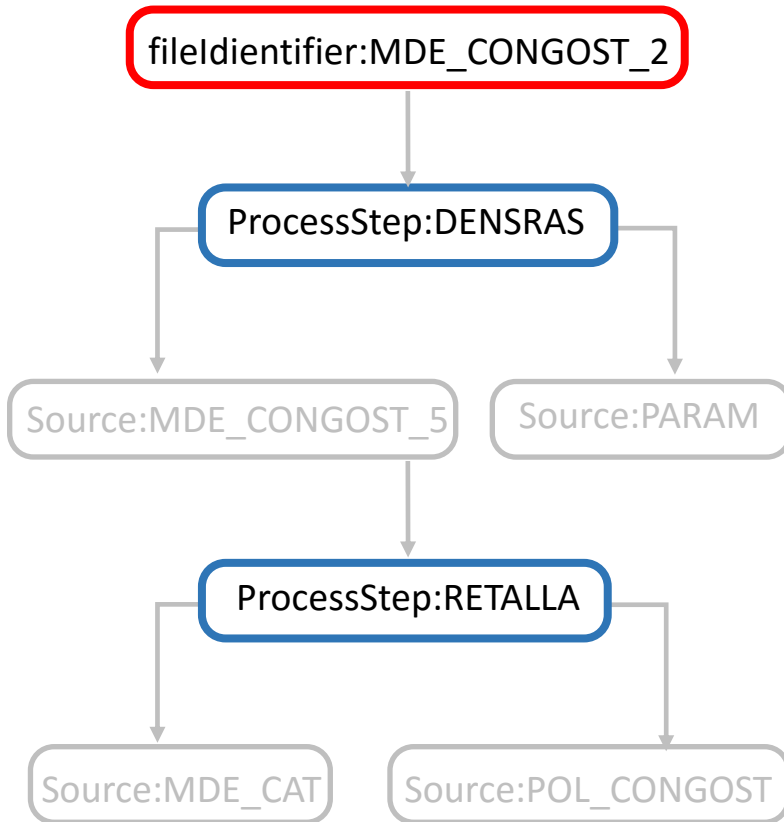


➤ WPS PARA DESCRIBIR LINAJE

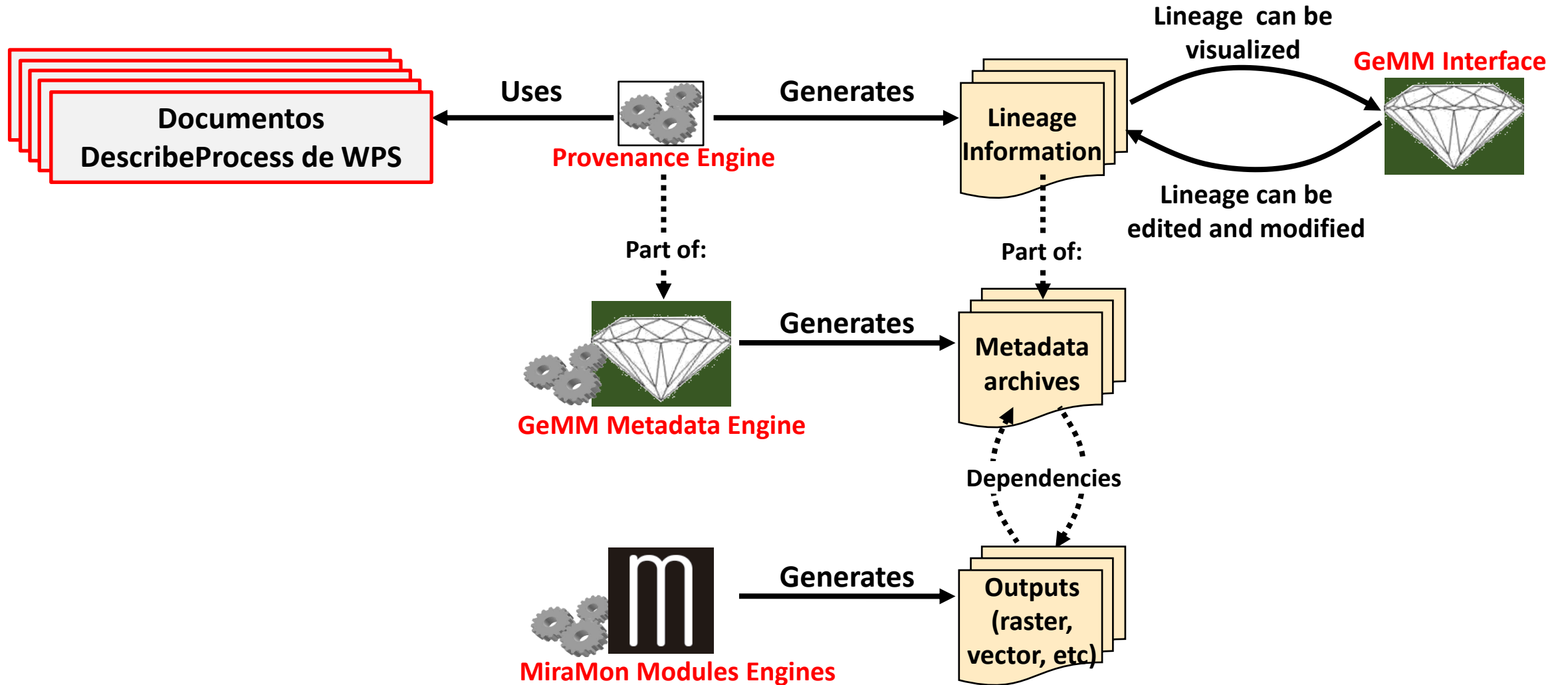
- El **WEB PROCESSING SERVICE** (WPS) estandariza la forma en que las entradas y las salidas (peticiones y respuestas) se invocan en servicios de procesamiento geoespacial.
- Para capturar la información del Linaje se han documentado los Módulos del MiraMon (**MSA**) con los documentos **DESCRIBEPROCESS** del WPS.



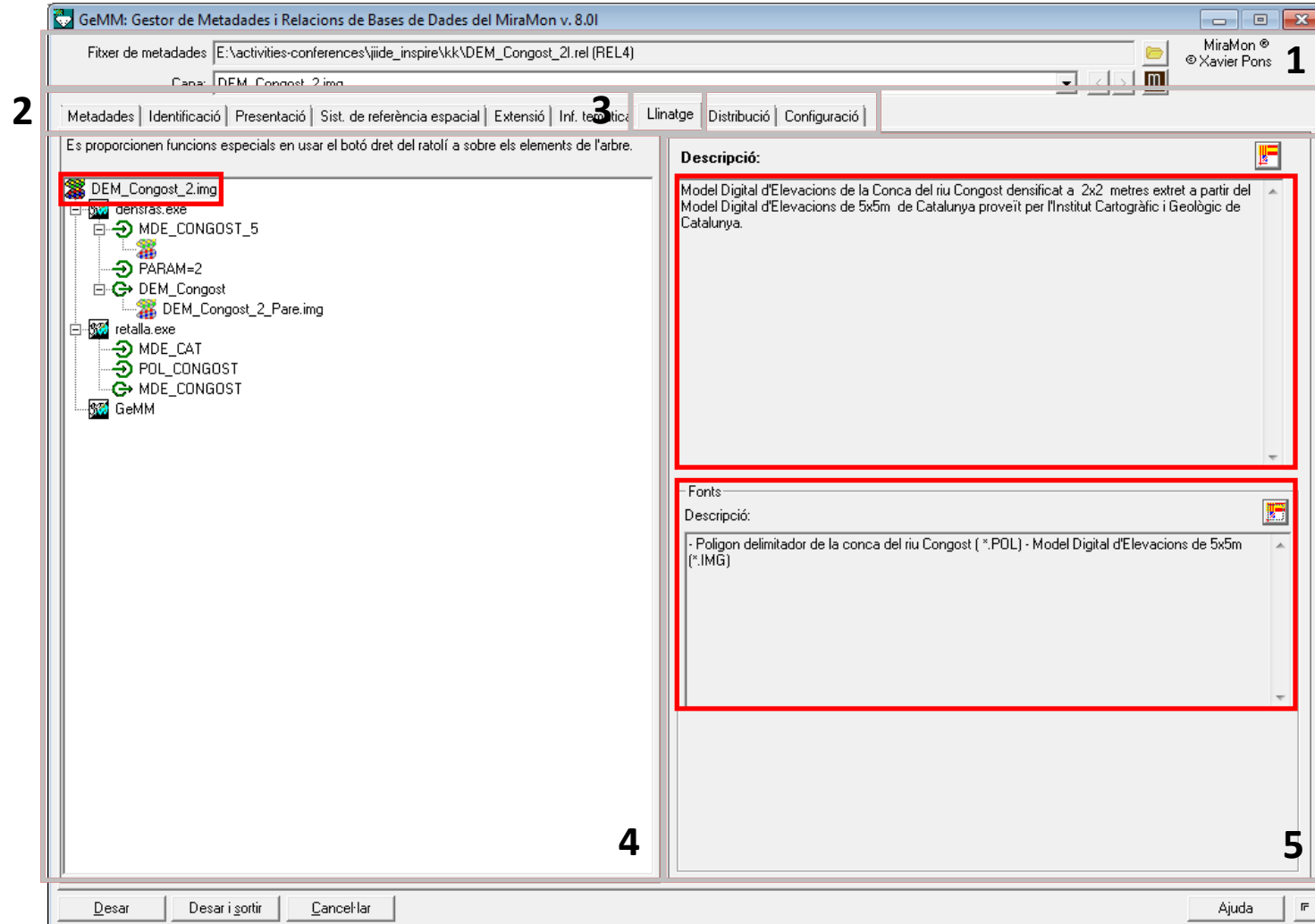




➤ CAPTURA DEL LINAJE EN EL GEMM



➤ EDICIÓN DEL LINAJE EN EL GEMM



1. Nombre de la capa y fichero Metadatos.
2. Menú de funcionalidades.
3. Pestaña Linaje.
4. Árbol del Linaje.
5. Descripción y edición de la cadena de procesos, procesos individuales, entradas y salidas.

GeMM: Gestor de Metadades i Relacions de Bases de Dades del MiraMon v. 8.01

Fitxer de metadades: E:\activities-conferences\jide_inspire\kk\DEM_Congost_21.rel (REL4)

Capa: DEM_Congost_2.img

Metadades | Identificació | Presentació | Sist. de referència espacial | Extensió | Inf. temàtica | Llinatge | Distribució | Configuració

Es proporcionen funcions especials en usar el botó dret del ratolí a sobre els elements de l'arbre.

1. Processos 1/3

Nom del fitxer: \\miron\MiraMon\denstras.exe

Propòsit: ☐ Normalitzat

Este programa cambia el tamaño de un píxel d'un ràster (densifica) mediante el vecino mas próximo, moda a 4 vecinos, interpolacion bilineal o bicubica. El programa realiza un cuidadoso tratamiento del valor NODATA (no lo considera en la interpolación)Este programa cambia el tamaño de un píxel d'un ràster (densifica) mediante el vecino mas próximo, moda a 4 vecinos, interpolacion bilineal o bicubica. El programa realiza un cuidadoso tratamiento del valor NODATA (no lo considera en la interpolación)

2. Història:

3. Organismes:

N. Org: 0

4. Data de realització: Data única

Data: Data: UTC Local oficial

Toleràncies 0/0

Nom: Valor:

Desar Desar i sortir Cancel·lar Ajuda

1. Identificador y descripción del proceso.
2. Historia.
3. Organismos.
4. Fechas de realización/actualización.

Edició d'un organisme

Paper: Processador

Nom individual: Guillem Closa

Càrec: Doctorant

Nom de la organització: CREA

Recursos en línia: 0/0

Adreça URL:

Protocol:

Descripció:

Funció de la URL:

Telèfon:

Fax:

Adreça:

Punt de lliurament:

Ciutat: Cerdanyola de Valles

Àrea administrativa: País:

Adreça electrònica:

Horari:

Instruccions de contacte:

D'acord Cancel·lar

Data de realització

Interpretar l'hora com a:

☒ Hora local oficial

☐ Hora local solar

☐ Hora UTC

Convertir...

☒ Data única

☐ Interval

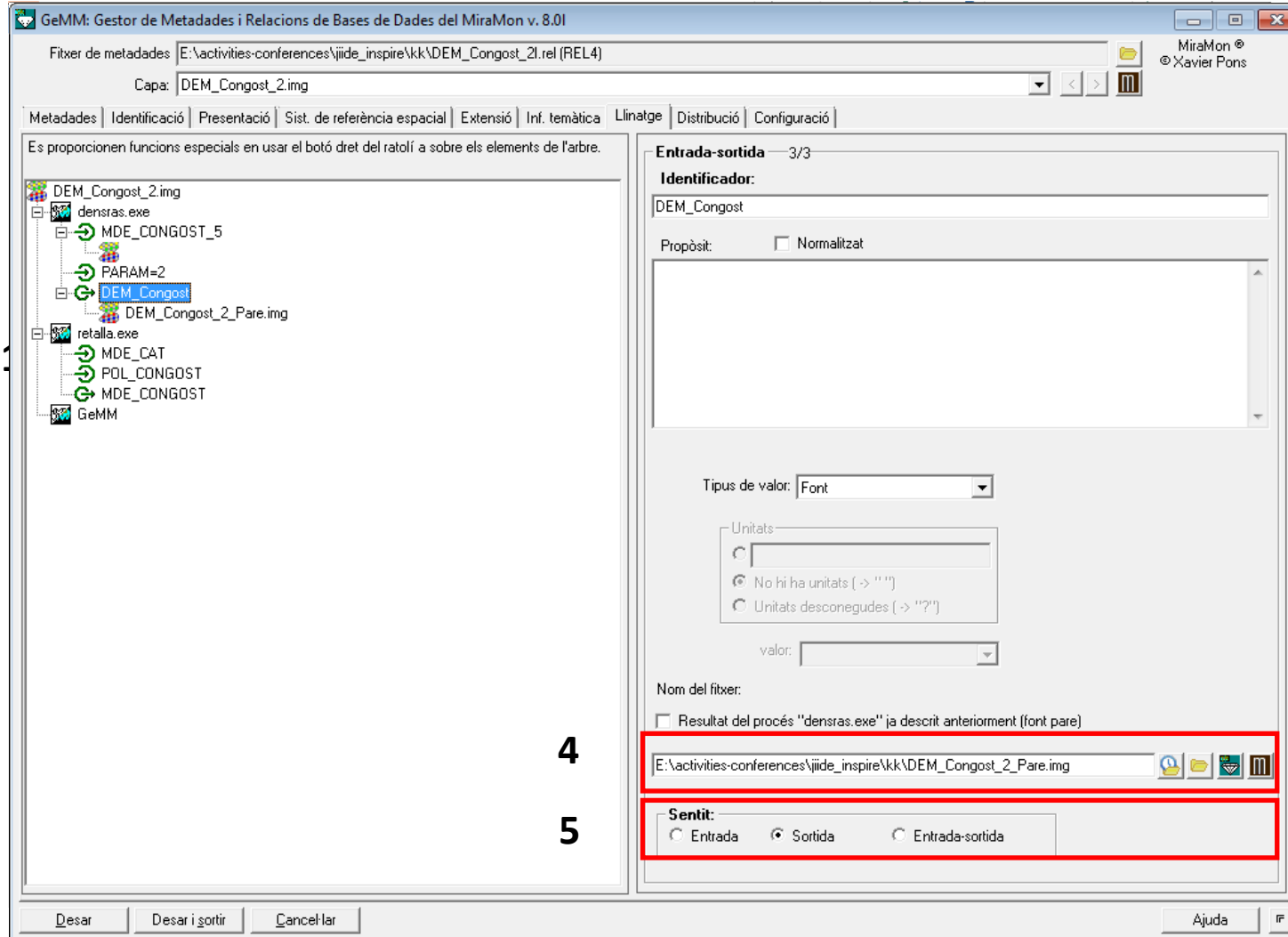
Data: 16-09-2016

hora: 17:56:29.37

Corrector horari: +02:00

☐ Inicial igual a final

D'acord Cancel·lar Ajuda



1. Añadir y eliminar procesos, cambiar orden
2. Identificador y propósito
3. Tipo de valor, unidades, valor
4. Ubicación de la fuente
5. Entrada, Salida, Entrada-salida

➤ REPRESENTACIÓN DEL LINAJE EN EL GEMM

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<gmd:MD_Metadata xmlns:gmi="http://www.isotc211.org/2005/gmi" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts" xmlns:xlink="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema" xsi:schemaLocation="http://www.isotc211.org/2005/gmi http://www.ngdc.noaa.gov/metadata/published/xsd/schema.xsd">
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>MDE_CONGOST_2</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
  <gmd:language>
    <gco:CharacterString>ca</gco:CharacterString>
  </gmd:language>
  <gmd:DQ_DataQuality>
    <gmd:lineage>
      <gmd:LI_Lineage>
        <gmd:statement>
          <gco:CharacterString>MDE densificat a 2x2 de la conca del Congost extret a partir del MDE 5x5 de Catalunya</gco:CharacterString>
        </gmd:statement>
        <gmd:processStep>
          <gmi:LE_ProcessStep id="DENRAS">
            <gmd:description><gco:CharacterString>S'ha densificat el MDE del riu Congost de 5x5 metres a 2x2 metres de resolució</gco:CharacterString></gmd:description>
            <gmd:source xlink:href="#ijide_inspireMDE_CONGOST_5">
              <gmi:LE_Source id="MDE_CONGOST_5">
                <gmd:description><gco:CharacterString>Digital de la Conca del riu Congost amb una resolució de 5x5 metres</gco:CharacterString></gmd:description>
              </gmi:LE_Source>
            </gmd:source>
            <gmd:source xlink:href="#ijide_inspirePARAM">
              <gmi:LE_Source id="PARAM">
                <gmd:description><gco:CharacterString>Parametre que indica el pas de malla resultant serà de 2x2 metres</gco:CharacterString></gmd:description>
              </gmi:LE_Source>
            </gmd:source>
            <gmi:output xlink:href="#ijide_inspireMDE_CONGOST_2"></gmi:output>
          </gmi:LE_ProcessStep>
        </gmd:processStep>
        <gmi:LE_ProcessStep id="RETALLA">
          <gmd:description><gco:CharacterString>S'ha retallat el MDE a la conca del riu Congost a partir d'un anxiu vectorial de la conca</gco:CharacterString>
          </gmd:description>
          <gmd:source xlink:href="#ijide_inspirePOL_CONGOST">
            <gmi:LE_Source id="POL_CONGOST">
              <gmd:description><gco:CharacterString>Anxiu .POL que delimita l'area de la Conca del Riu Congost</gco:CharacterString>
            </gmd:description>
            </gmi:LE_Source>
          </gmd:source>
          <gmd:source xlink:href="#ijide_inspireMDE_CAT">
            <gmi:LE_Source id="MDE_CAT">
              <gmd:description><gco:CharacterString>Model Digital de Catalunya amb una resolució de 5x5 metres</gco:CharacterString></gmd:description>
            </gmi:LE_Source>
          </gmd:source>
          <gmi:output xlink:href="#ijide_inspireMDE_CONGOST_5"></gmi:output>
        </gmi:LE_ProcessStep>
      </gmd:LI_Lineage>
    </gmd:DQ_DataQuality>
  </gmd:lineage>
</gmd:MD_Metadata>
```

➤ CONCLUSIONES

- La herramienta de Linaje dentro del GeMM nos permite capturar el Linaje automáticamente y editarlo manualmente.
- La combinación de los documentos DescribeProcess del WPS con el modelo ISO nos acerca a la reutilización de los datos y a la replicación de cadenas de procesos con la información de linaje.
- La información de Linaje capturada puede ser exportada al estándar ISO 19115.
- Este proceso nos ha permitido también generar automáticamente los documentos de ayuda del programa, y significa el punto de partida para desarrollar un servicio WPS de los módulos del MiraMon (MSA).

Gracias!

g.closa@creaf.uab.cat
