

JIIDE 2014

Producción de la Información Geográfica de Referencia del IGN: Hidrografía conforme a las especificaciones de datos de INSPIRE

V Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciais

Lisboa | 5 - 7 novembro 2014

Celia Sevilla Sánchez

Jefe de Área de Proyectos Internacionales

Centro Nacional de Información Geográfica

cssanchez@fomento.es



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



Contenidos

- Definición de IGR
- Características de la IGR de Hidrografía
- Fases
- Conclusiones



Definición de Información Geospacial Referencia (IGR)

- La IGR responde a la necesidad básica de conocimiento del territorio, para **referenciar y localizar** cualquier fenómeno espacial de modo **unívoco**.
- Proporciona un marco geográfico sobre el cual se puede ver, producir e integrar **Información Geoespacial adicional**
- Tiene un **ciclo de actualización definido y continuo** en el tiempo
- Está proporcionado por una **fuentes autorizada** con el mandato legal de mantener y difundir esa información



IGN -> Nuevo Sistema Productivo de IGR



características

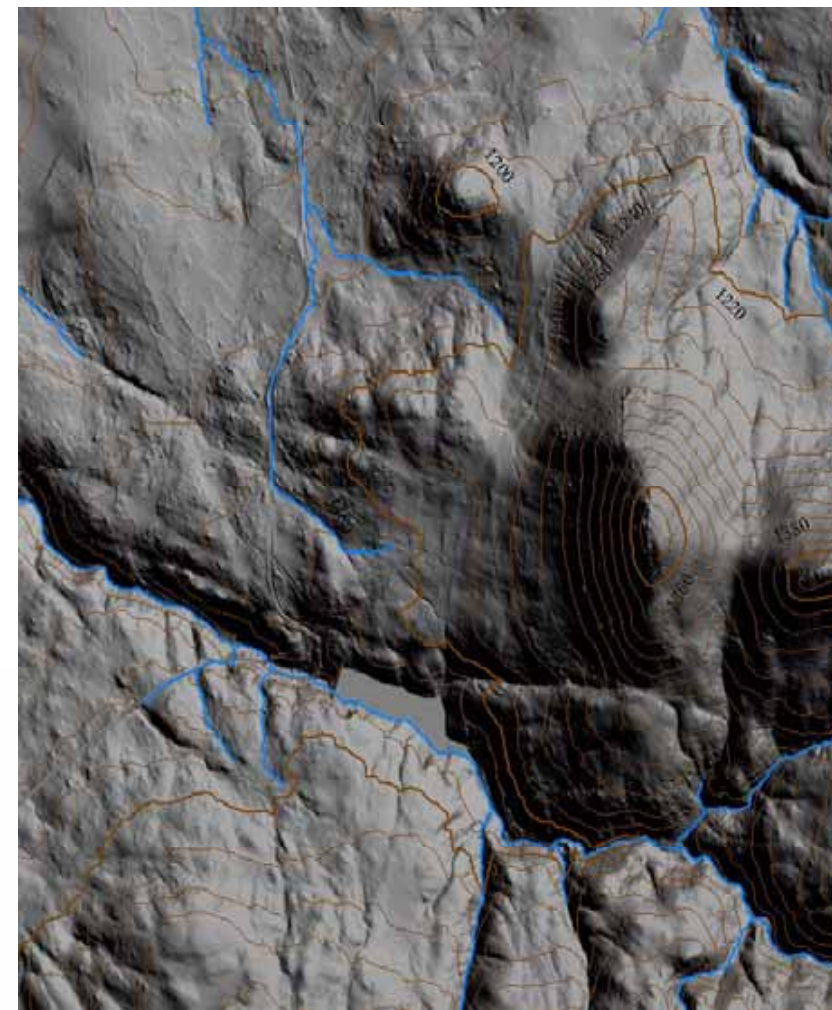


- ✓ Fiable
- ✓ Objetiva
- ✓ Exacta a la escala o demanda correspondiente
- ✓ Sostenible
- ✓ Oficial/Autorizada (IGN)



Características de la IGR de hidrografía

- Satisfaga a los usuarios (gestión de recursos hídricos): CCHH, regional, nacional, europeo y global
- Conforme a INSPIRE
- Alta resolución ($e_{xy}=3m$, $e_z=0.5m$)
- Buena calidad: geométrica, semántica y topológica
- Sostenible en el tiempo, objetiva y automática
 - > captura de la geometría de la red a partir de cálculos de acumulación del flujo del MDT (LÍDAR)
- Consistente con el MDT
- Codificada hidrológicamente (pfatstetter)
- Metodología de captura y mantenimiento coordinada con usuarios -> CODIIGE



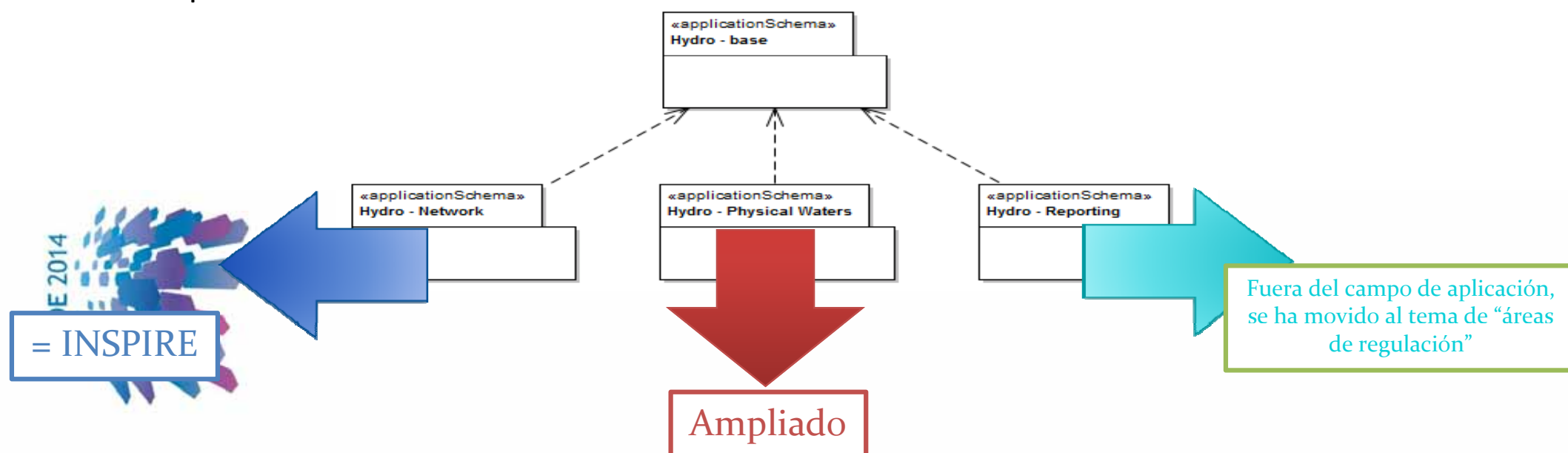
Fases

1. Análisis de los requisitos:
 - a) recoger y analizar los requerimientos de usuarios
 - b) analizar la legislación vigente en materia de aguas a nivel nacional e internacional
 - c) analizar los datos de referencia de organismos competentes
2. Análisis de las especificaciones de INSPIRE en hidrografía, en otros campos temáticos paralelos, con la documentación común de los modelos conceptuales y de red INSPIRE
3. Esquema de aplicación conforme a INSPIRE cumpliendo los requisitos



Creación del esquema de aplicación

- Extensión y adecuación del modelo de INSPIRE para cumplir con los requisitos de la información hidrográfica en España
 - Se han incluido nuevos atributos
 - Se ha modificado el tipo de dato de algunos atributos para estandarizarlo (free text -> codelist)
 - No se han utilizado atributos no disponibles y que no tienen importancia para el ámbito de aplicación español (*voidable*) .

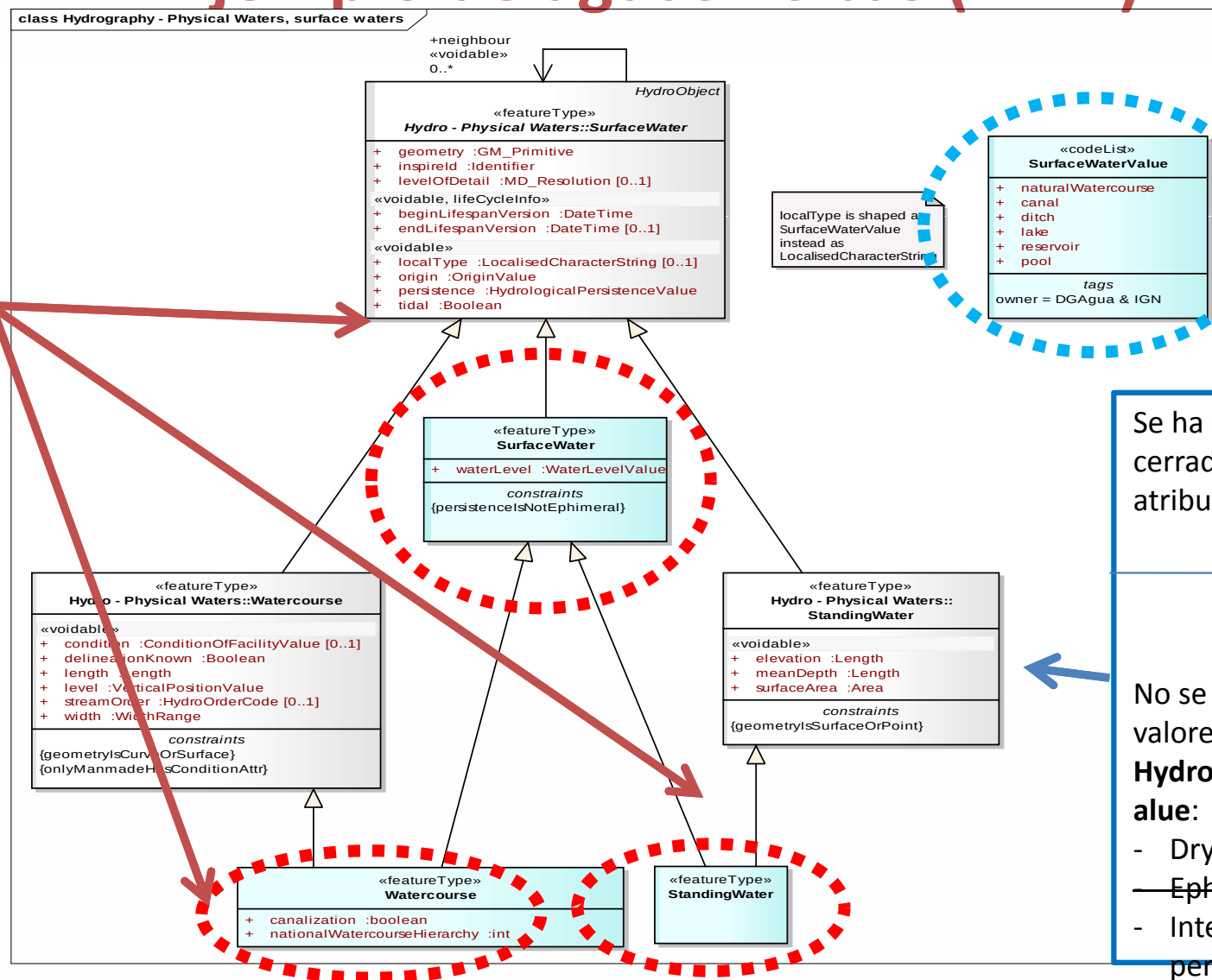


Ejemplo de aguas físicas (PhW)

Se ha extendido el modelo de INSPIRE (siguiendo *Generic Conceptual Model v3.4*, annex F).

Para añadir nuevos atributos hay que crear una nueva clase como subclase de la clase de INSPIRE. Los nuevos atributos son:

- waterLevelValue** (nivel de las aguas por el que se captura)
- Canalization**: Identifica los cauces de origen natural que están canalizados en alguna parte de su trazado.
- nationalWatercourseHierarchy**. Valor entero que se utiliza para categorizar los ríos y que es diferente de streamOrder.



INSPIRE
IGN

Se ha definido una lista cerrada de códigos para el atributo **localType**

No se utilizan todos los valores del atributo **HydrologicalPersistenceValue**:

- Dry (ramblas)
- Ephemeral
- Intermittent (no permanente)

Fases

1. Análisis de los requisitos:
 - a) recoger y analizar los requerimientos de usuarios
 - b) Analizar la legislación vigente en materia de aguas a nivel nacional e internacional
 - c) Analizar los datos de referencia de organismos competentes
2. Análisis de las especificaciones de INSPIRE en hidrografía, en otros campos temáticos paralelos, con la documentación común de los modelos conceptuales y de red INSPIRE
3. Esquema de aplicación conforme a INSPIRE cumpliendo los requisitos
4. Especificaciones del producto de datos IGR_HI



Especificaciones del producto de datos

- Todos los objetos extendidos y los atributos modificados se han reportado en el catálogo de fenómenos.
- Se han elaborado unas especificaciones del producto de datos conformes a la norma ISO 19131 (v.0)

5.1.2.3.3 **SurfaceWaterValue** (Valor de aguas superficiales) «codeList»

Definición: Conjunto de denominaciones nacionales de tipos de masas de aguas superficiales.

[Reglamento 1089/2000 INSPIRE Anexo I]

Se consideran cursos de agua natural y artificial, aguas estancadas naturales y aguas estancadas artificiales en conexión directa con la red hidrográfica.

Atributo: **naturalCourse**

Corriente natural continua de caudal constante, esporádico o variable estacionalmente o torrencial.

Atributo: **canal**

Corriente de caudal constante o sujeto a interacción humana, que discurre por un cauce artificial o muy modificado.

Atributo: **ditch** (acequia)

Obra hidráulica menor principalmente destinada al riego.

Atributo: **lake** (lago)

Masa de agua acumulada en una depresión natural del terreno totalmente rodeada por tierra.

Atributo: **reservoir**

Masa de agua formada mediante retención artificial de las aguas de una corriente para su aprovechamiento.

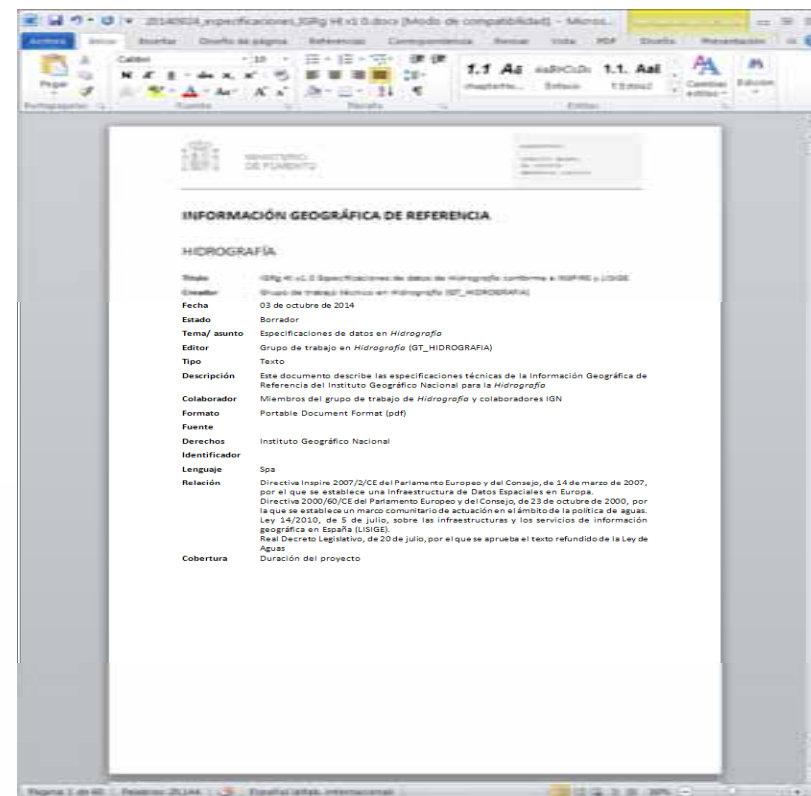
Atributo: **pool**

Recinto que almacena agua para su aprovechamiento. Recinto natural, semi-natural o artificial en conexión directa con la red hidrográfica (ej.: balsas de riego en cursos).

Atributo: **swimmingPool**

Recinto que almacena agua para su uso recreativo. Recinto natural, semi-natural o artificial en conexión directa con la red hidrográfica (ej.: pozas, piscinas en conexión con cursos, etc.).

Propietario: DG Agua & IGN



Fases

1. Análisis de los requisitos:
 - a) recoger y analizar los requerimientos de usuarios
 - b) Analizar la legislación vigente en materia de aguas a nivel nacional e internacional
 - c) Analizar los datos de referencia de organismos competentes
2. Análisis de las especificaciones de INSPIRE en hidrografía, en otros campos temáticos paralelos, con la documentación común de los modelos conceptuales y de red INSPIRE
3. Esquema de aplicación conforme a INSPIRE cumpliendo los requisitos
4. Especificaciones del producto de datos IGR_HI
5. Creación de una BBDD conforme a las especificaciones



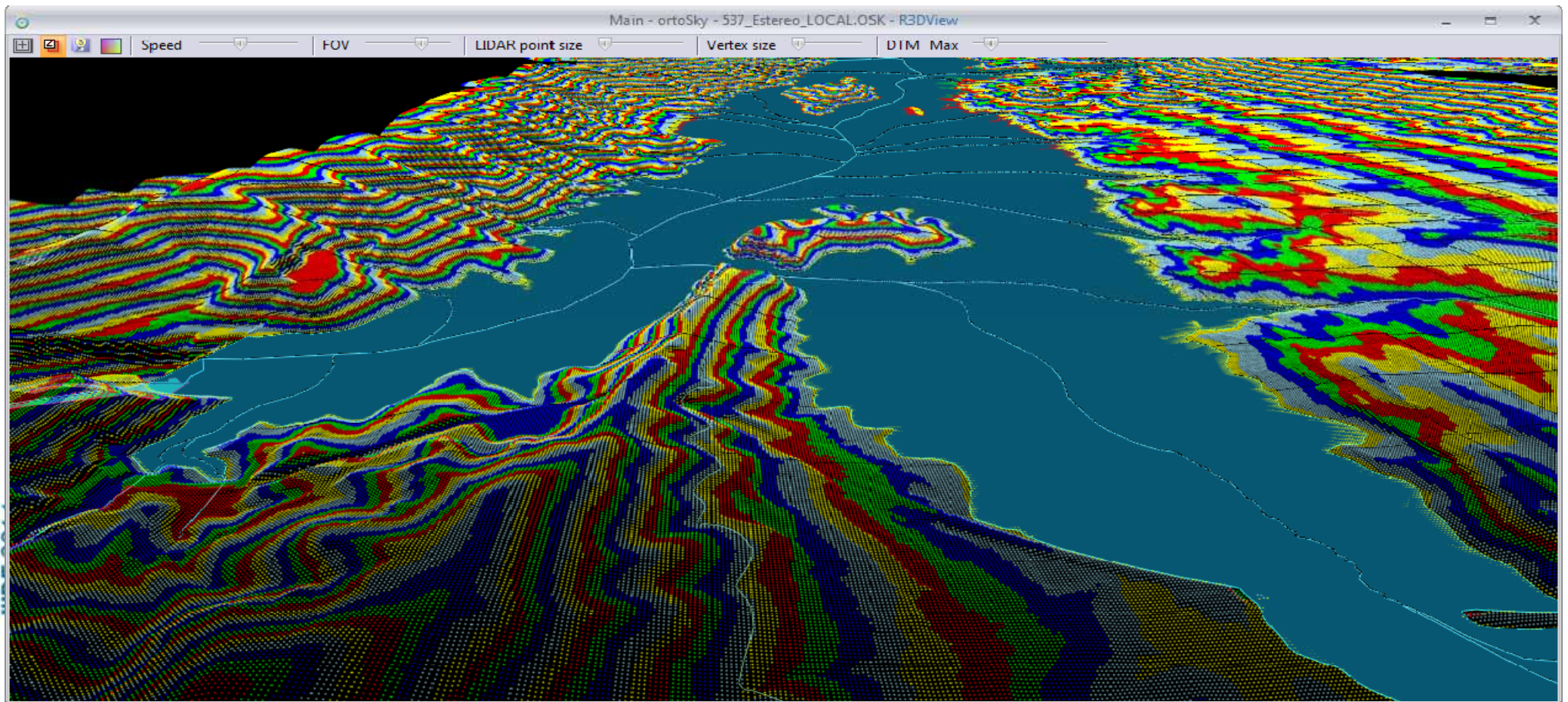
Fases

1. Análisis de los requisitos:
 - a) recoger y analizar los requerimientos de usuarios
 - b) Analizar la legislación vigente en materia de aguas a nivel nacional e internacional
 - c) Analizar los datos de referencia de organismos competentes
2. Análisis de las especificaciones de INSPIRE en hidrografía, en otros campos temáticos paralelos, con la documentación común de los modelos conceptuales y de red INSPIRE
3. Esquema de aplicación conforme a INSPIRE cumpliendo los requisitos
4. Especificaciones del producto de datos IGR_HI
5. Creación de una BBDD conforme a las especificaciones
6. Carga de datos conformes a las especificaciones



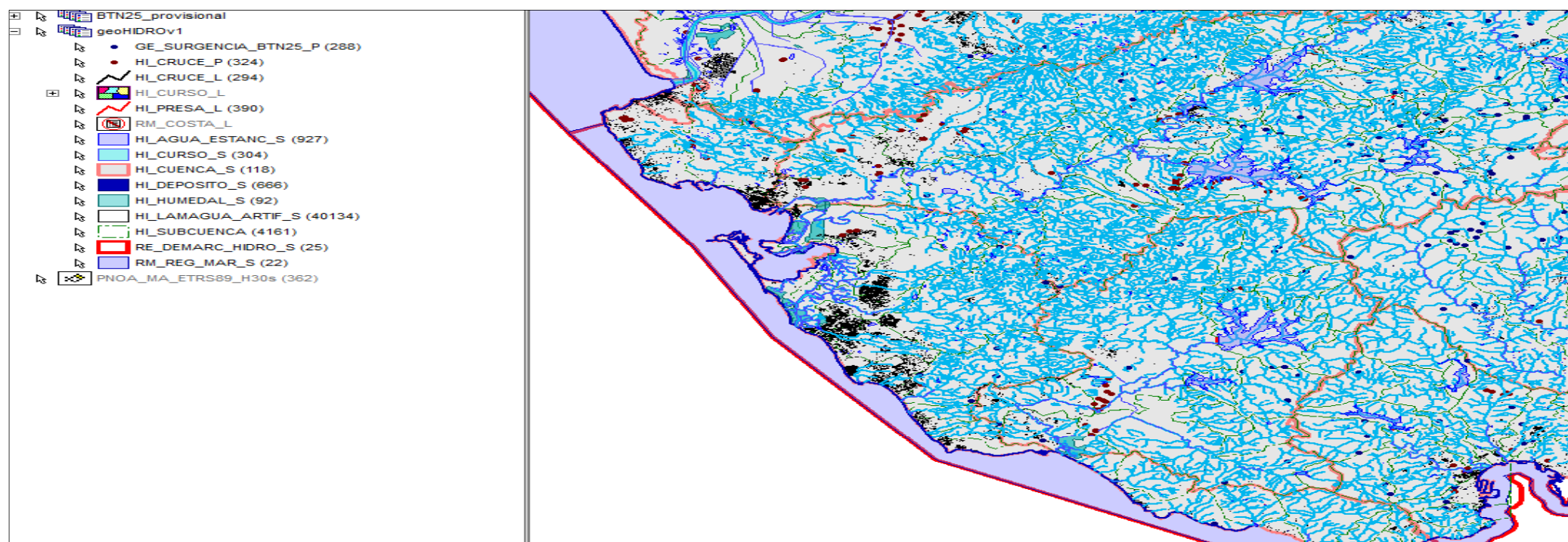
Geometría

- Estamos produciendo una red hidrológica automática a partir del modelo de escorrentía del MDT05 (ancho malla 5m)

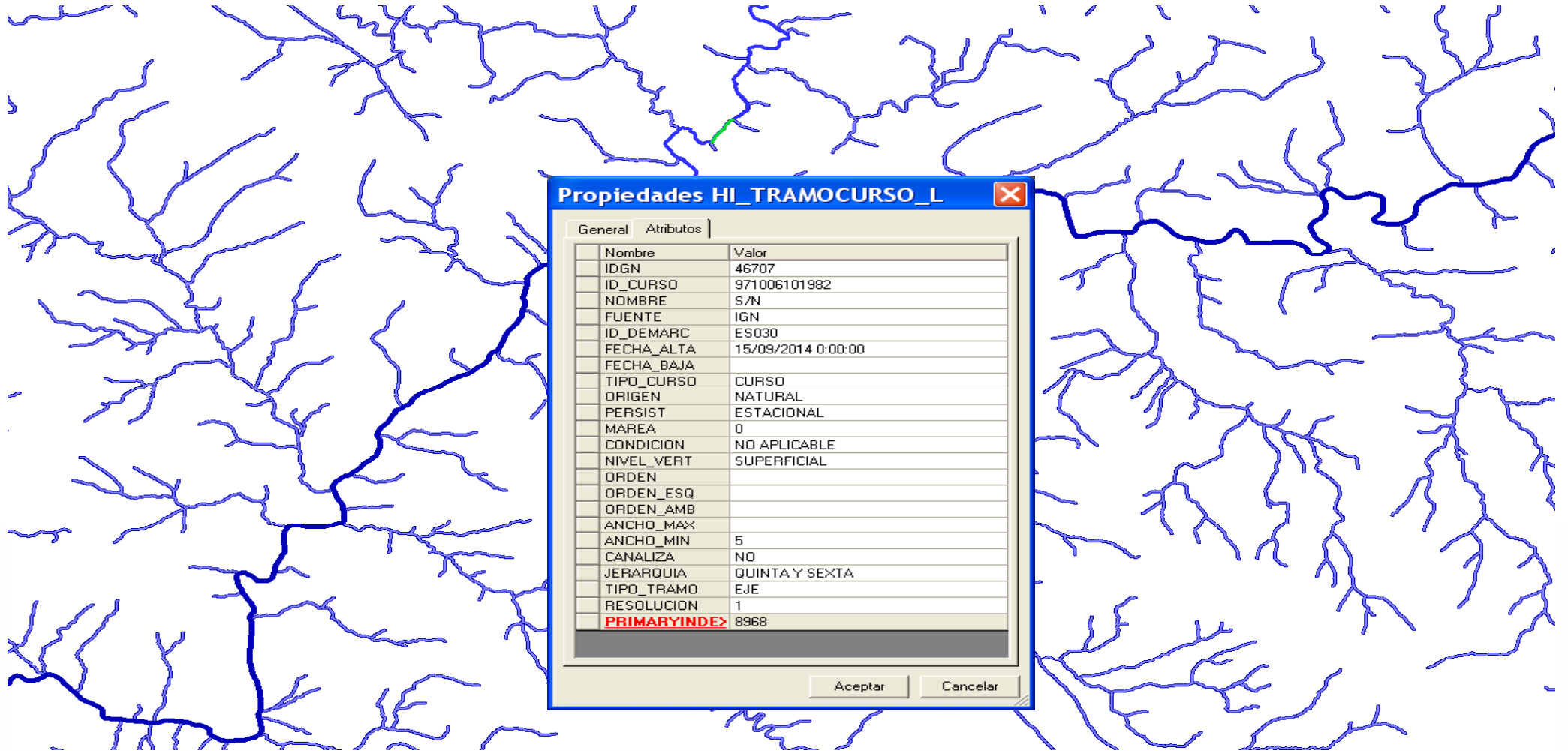


Semántica

- La semántica se obtiene de la BTN25 y de las BBDD de los organismos competentes
- Atributos principales:
 - Identificador nacional para cursos de agua y presas
 - Cuenca y demarcación hidrográfica (DGA)
 - Código Pfafstetter (DGA)
 - Nombres geográficos: del Nomenclátor Geográfico Nacional (consensuado con CC.AA.)



Modelo IGR_HI: Atributos de los cursos de agua



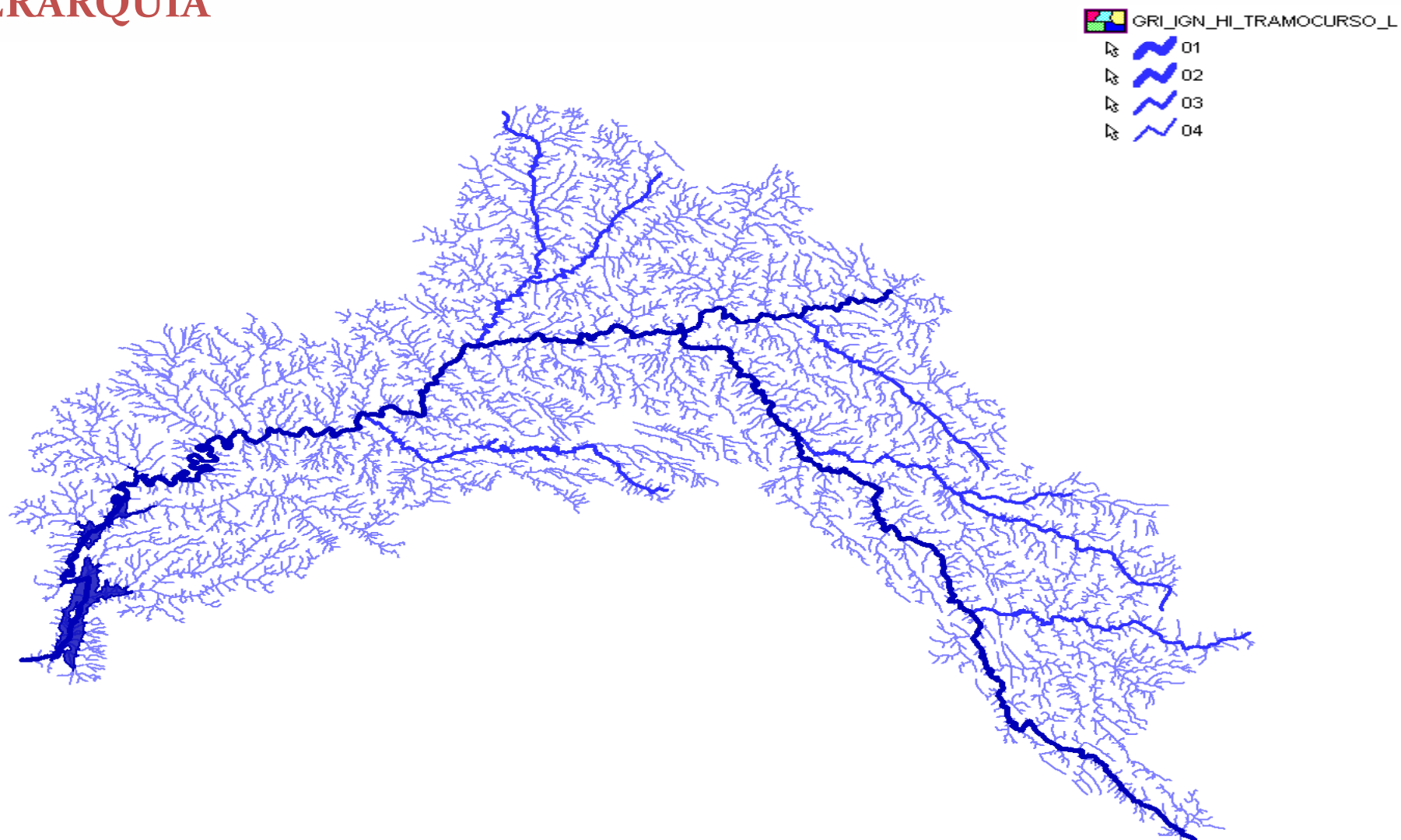
Propiedades HI_TRAMOCURSO_L

General Atributos

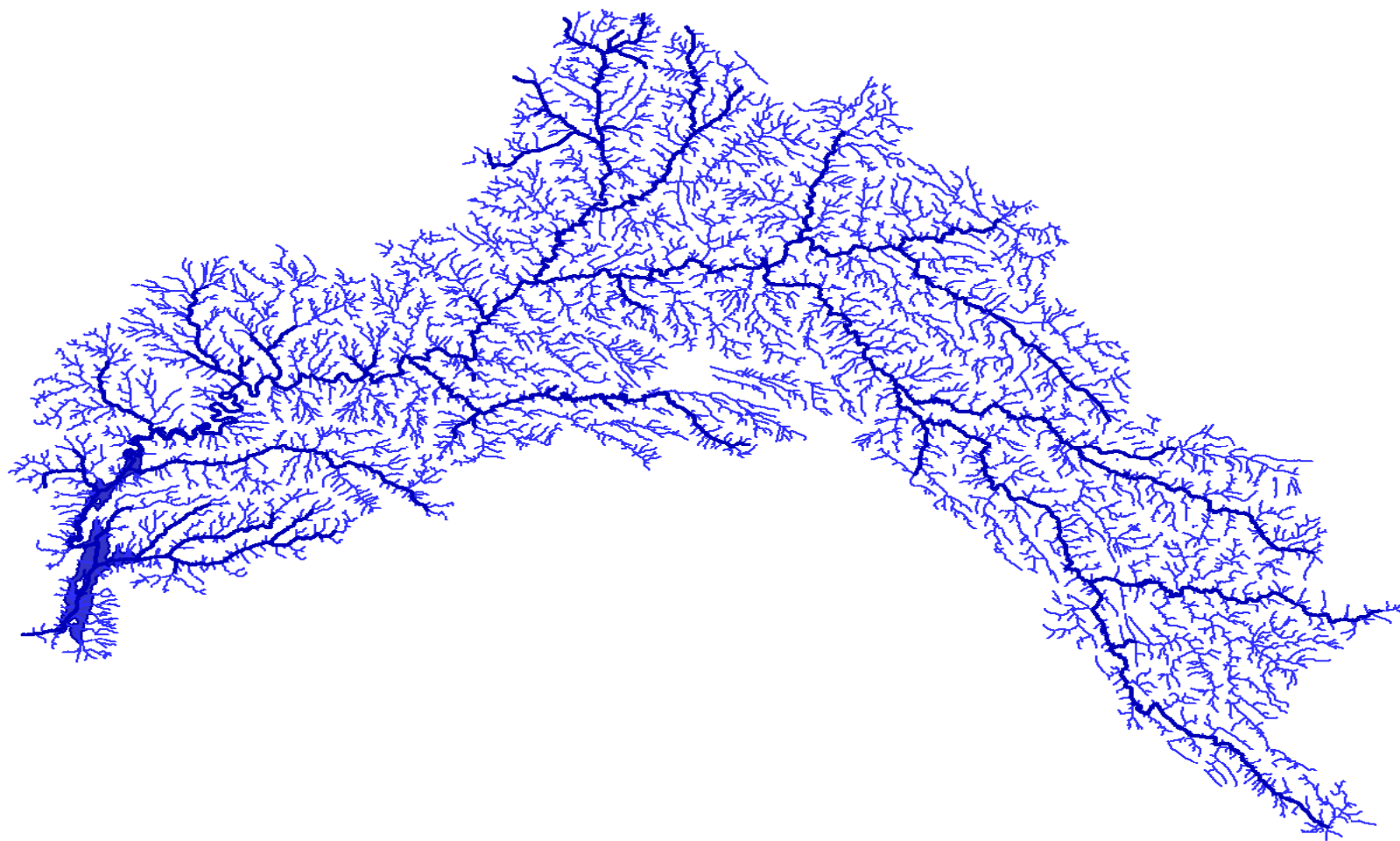
Nombre	Valor
IDGN	46707
ID_CURSO	971006101982
NOMBRE	S/N
FUENTE	IGN
ID_DEMARC	ES030
FECHA_ALTA	15/09/2014 0:00:00
FECHA_BAJA	
TIPO_CURSO	CURSO
ORIGEN	NATURAL
PERSIST	ESTACIONAL
MAREA	0
CONDICION	NO APLICABLE
NIVEL_VERT	SUPERFICIAL
ORDEN	
ORDEN_ESQ	
ORDEN_AMB	
ANCHO_MAX	
ANCHO_MIN	5
CANALIZA	NO
JERARQUIA	QUINTA Y SEXTA
TIPO_TRAMO	EJE
RESOLUCION	1
PRIMARYINDEX	8968

Aceptar Cancelar

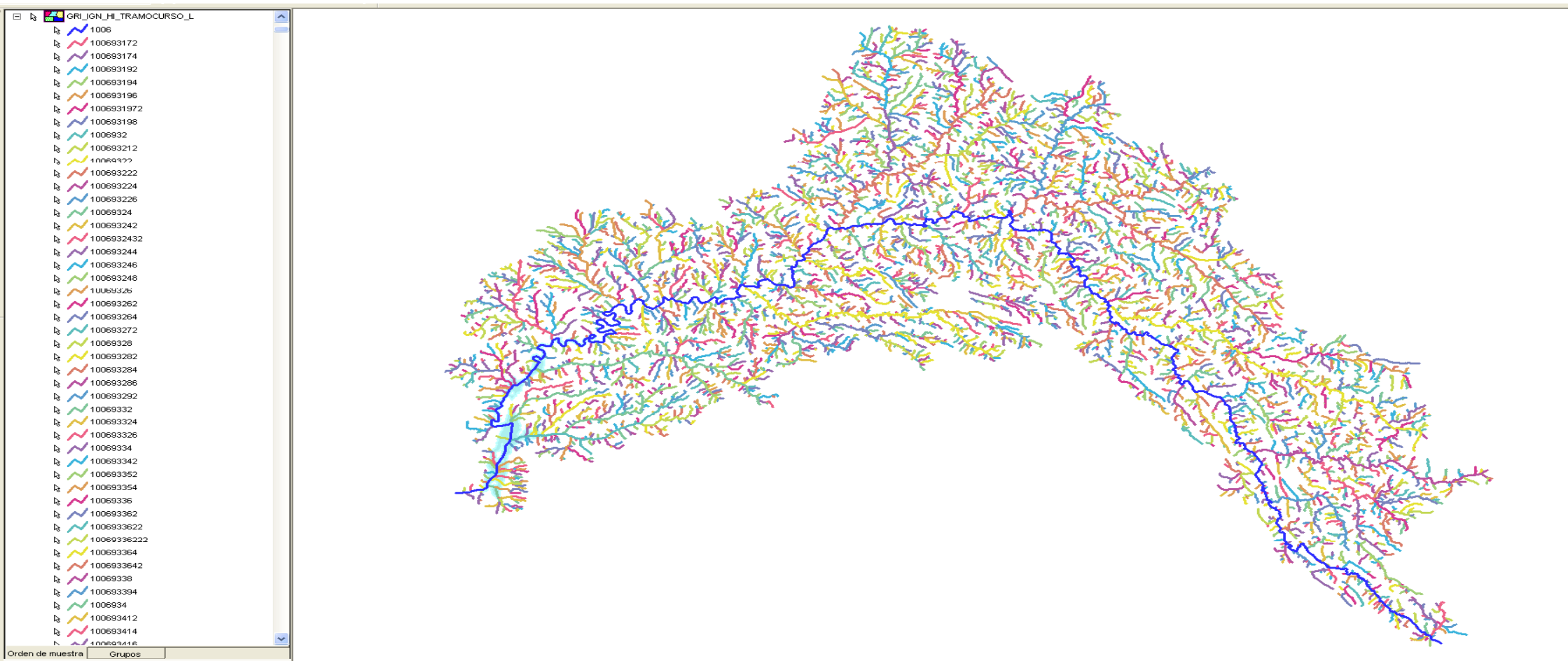
Atributo JERARQUÍA



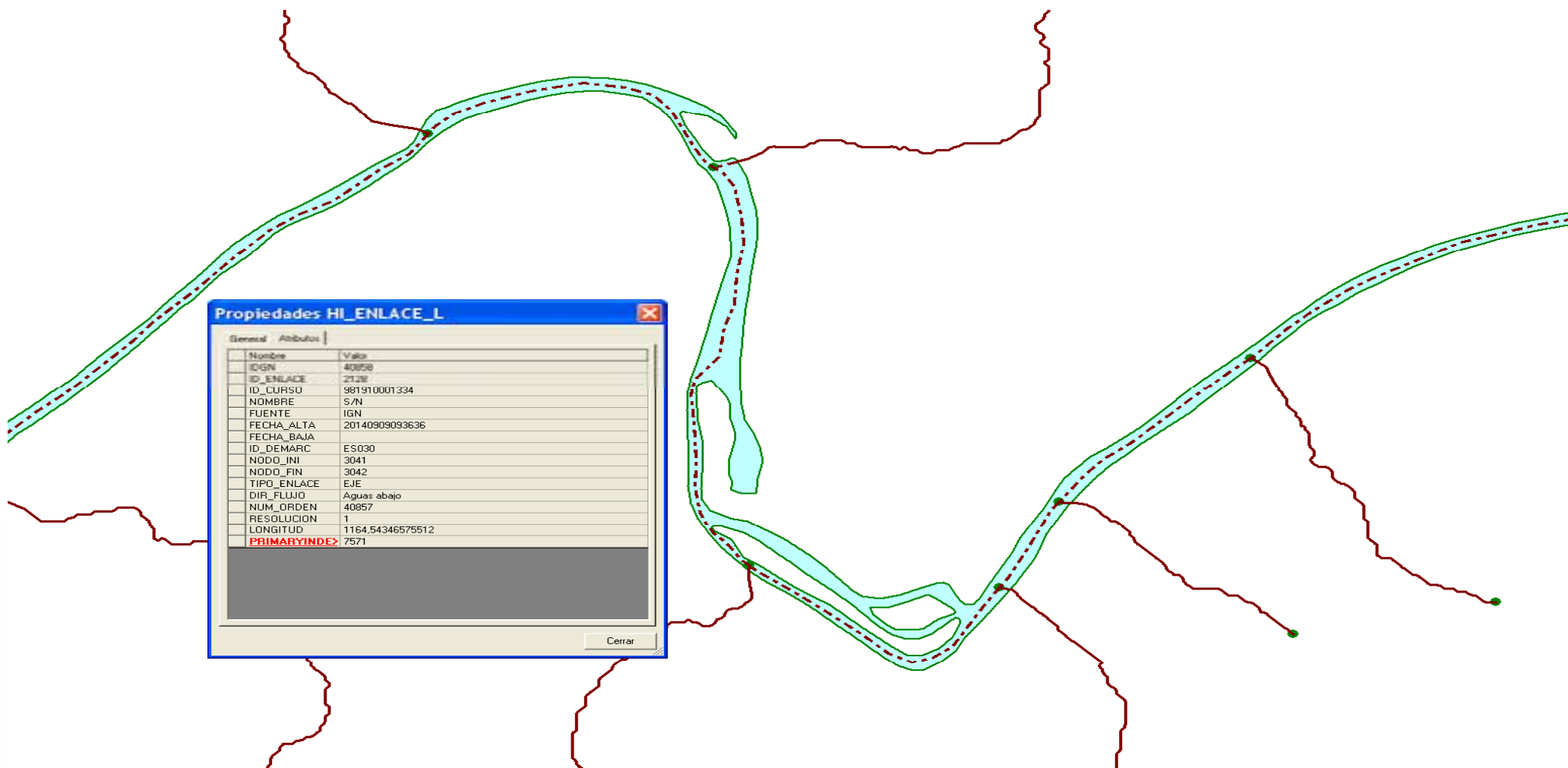
Atributo PERSISTENCIA



Atributo ID_CURSO: se ha asignado el código Pfafstetter de la DGA



Topología de red



Modelo de datos conforme con INSPIRE

Propiedades Watercourse_line

General Atributos

Nombre	Valor
inspireId	ES.IGN.38377
hydroid	ES.E5030.981910001334
geographicalName	unknown
beginLifespanVersion	11/09/2014 0:00:00
endLifespanVersion	
localType	NaturalWatercourse
origin	natural
persistence	intermittent
tidal	0
condition	
level	
streamOrder	unknown
width	unknown
fictitious	false
levelOfDetail	5
delineationKnown	1
length	1136,655
PRIMARYINDEX	5485

Aceptar Cancelar

Fases

1. Análisis de los requisitos:
 - a) recoger y analizar los requerimientos de usuarios
 - b) Analizar la legislación vigente en materia de aguas a nivel nacional e internacional
 - c) Analizar los datos de referencia de organismos competentes
2. Análisis de las especificaciones de INSPIRE en hidrografía, en otros campos temáticos paralelos, con la documentación común de los modelos conceptuales y de red INSPIRE
3. Esquema de aplicación conforme a INSPIRE cumpliendo los requisitos
4. Especificaciones del producto de datos IGR_HI
5. Creación de una BBDD conforme a las especificaciones
6. Elaboración y carga de datos conformes a las especificaciones
7. **Elaboración de Servicios Web Estándar**



Conclusiones

- El IGN está implantando un nuevo y revolucionario Sistema de Producción de IGR
- IGR de Hidrografía ya hemos creado un modelo de datos conforme a INSPIRE y a las necesidades de los usuarios
- Estamos empezando a producir la red hidrográfica consistente con el MDT a altas resoluciones



Muchas gracias
Obrigada

¿preguntas?



Celia Sevilla Sánchez (cssanchez@fomento.es)

Julián Delgado Hernández (jdhernandez@fomento.es)

Nuria Valcárcel Sanz (nvalcarcel@fomento.es)