

En estos último año, y sobre todo en estos últimos meses se ha estado hablando del (Lenguaje Extensible de "Etiquetado"), e**X**tensible **M**arkup **L**anguage, o **XML** [XML – 2000].

Antes de nada conviene repasar su historia y precedentes. La versión 1.0 del lenguaje XML es una recomendación del W3C desde Febrero de 1998, pero se ha trabajado en ella desde un par de años antes [W3C - 2002]. Está basado en el anterior estándar **SGML** (**S**tandard **G**eneralized **M**arkup **L**anguage, ISO 8879), que data de 1986, pero que empezó a gestarse desde principios de los años 70, y a su vez basado en el **GML** creado por IBM en 1969. Esto significa que aunque XML pueda parecer moderno, sus conceptos están más que asentados y aceptados de forma amplia.

Está además asociado a la recomendación del W3C **DOM** (**D**ocument **O**bject **M**odel), aprobado también en 1998. Éste no es más que un modelo de objetos (en forma de API) que permite acceder a las diferentes partes que pueden componer un documento XML o HTML.

SGML proporciona un modo consistente y preciso de aplicar etiquetas para describir las partes que componen un documento, permitiendo además el intercambio de documentos entre diferentes plataformas.

Así que, manteniendo su misma filosofía, de él se derivó XML como subconjunto simplificado, eliminando las partes más engorrosas y menos útiles. Como su padre, y este es un aspecto importante sobre el que se incidirá después, XML es un metalenguaje: es un lenguaje para definir lenguajes. Los elementos que lo componen pueden dar información sobre lo que contienen, no necesariamente sobre su estructura física o presentación, como ocurre en HTML.

En nuestro trabajo utilizamos una extensión de **XML**, creado para el contexto de las herramientas ESRI. Esta extensión se denomina **ArcXML**.

- **ArcXML:** El formato **ArcXML** se ha diseñado como un protocolo para el intercambio de información entre los diferentes componentes de los productos ArcIMS.

Un ejemplo de ArcXML se muestra en la figura C1, es cuando se hace una petición (**REQUEST**) y una respuesta (**RESPONSE**). Este tipo de peticiones las usa el cliente ligero HTML. Cuando el cliente hace un request (un acercamiento o un movimiento en el mapa), este request, se manda en formato ArcXML, usando le elemento **REQUEST**. Simultáneamente, la respuesta es de ArcIMS Spatial Server (más información se encuentra en, capítulo 3), el cual responde, usando el elemento **RESPONSE**.

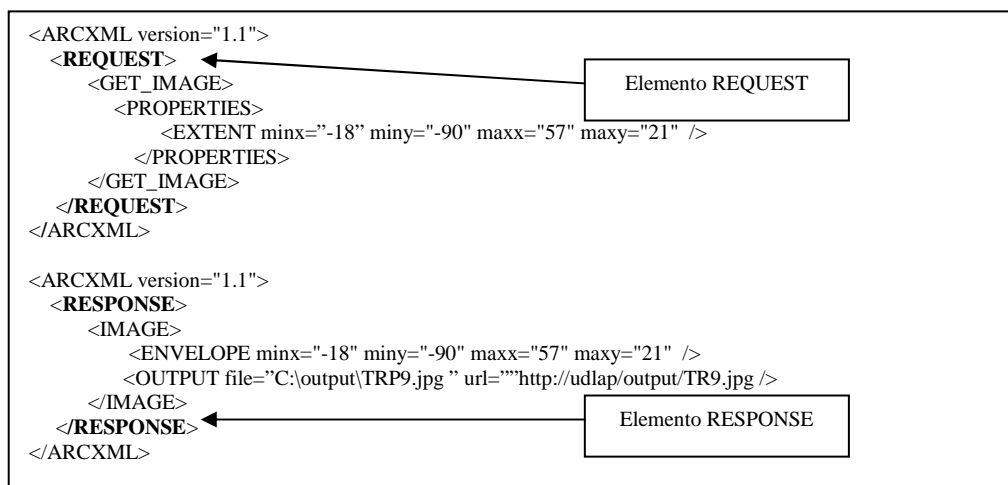


Figura C1. Request y Response

Analizando los Archivos de configuración de Mapa ArcXML.

Estos archivos de configuración de mapa constan de dos partes, la primera sección es de elementos de ArcXML y la segunda corresponde a los elementos de las capas (LAYER), como se muestra en la figura C2.

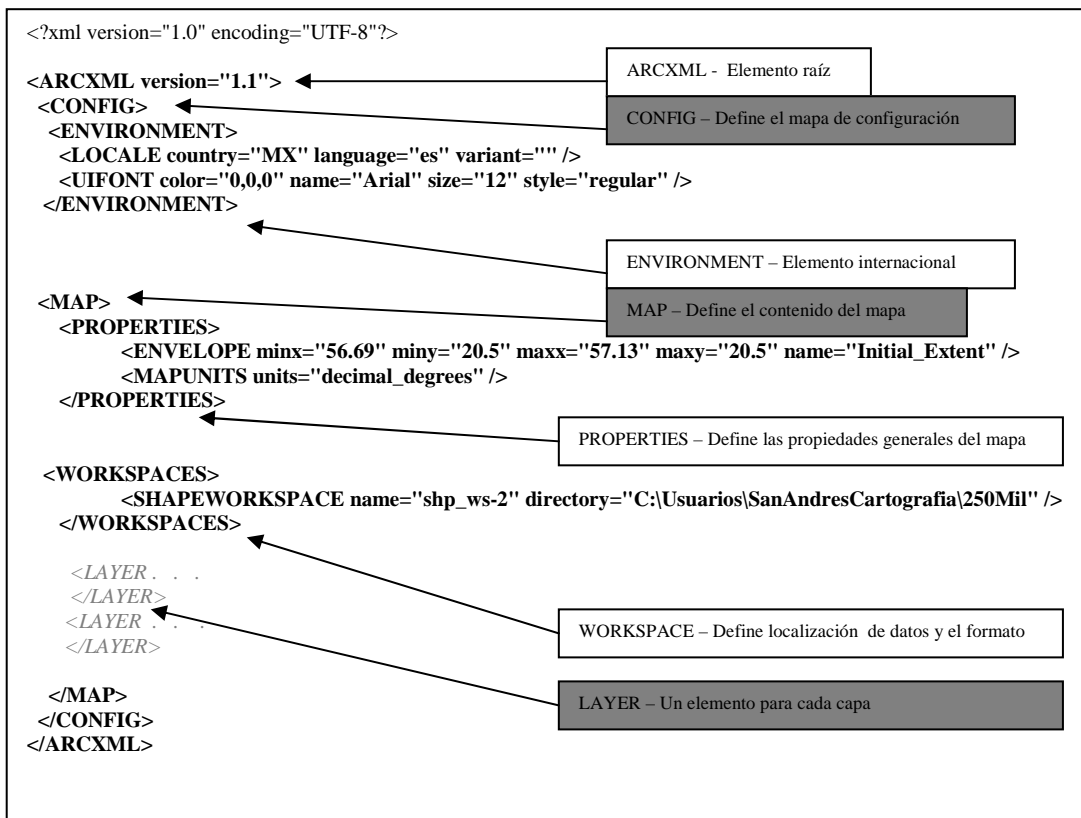


Figura C2. Archivo ArxXML

Este tipo de archivo de mapa de configuración muestra una jerarquía de ArcXML, todo código de ArcXML comienza con el elemento **ARCXML**, los sub-elementos pueden ser:

- **CONFIG:** Elemento principal para definir el archivo de configuración, y su ubicación, (será analizado más adelante), se muestra en la figura C1.
- **REQUEST:** Define la petición que será manada a ArcIMS Spatial Server para procesarla, se muestra en la figura C1.
- **RESPONSE:** Contiene resultados de una petición de ArcIMS Spatial Server se muestra en la figura C1.

El elemento **CONFIG**, indica que es un archivo de mapa de configuración, en este elemento se define, las propiedades del mapa y las capa de datos además incluye los elementos:

- **ENVIRONMENT:** Este elemento define el lenguaje a usar por este visualizador, como se muestra en la figura C2.
- **MAP:** indica la información del mapa utilizado, además contiene los elementos:
 - **PROPERTIES:** Este elemento describe las propiedades generales del mapa. Es posible definir la extensión de un mapa usando el elemento, este elemento se muestra en la figura C2:
 - **ENVELOPE:** Que define la unidad del mapa, proyección, leyendas, imagen de salida, archivo de salida y el color de fondo,[ARCXML -2002].

- **WORKSPACES: Este elemento:** lista los tipos y localizaciones de las capas de datos de tu mapa, dentro de este elemento hay un gran número de sub. – elemento, algunos de los elementos que usa son, algunos de estos elementos se muestran en la figura C2 :
 - **SHAPEWORKSPACE:** Define un la ubicación del archivo shapefile.
 - **SDEWORKSPACE:** Define la ubicación de los archivos en la base datos geográfica ArcSDE.
 - **IMAGEWORKSPACE:** Especifica un espacio de trabajo para los archivos de la imagen.
 - **AVIMSWORKSPACE:** Especifica un espacio de trabajo para un mapa servido en el IMS de ArcView.
 - **FEATURESERVERWORKSPACE:** Especifica un espacio de trabajo para un servicio de característica de ArcIMS.
 - **IMAGESERVERWORKSPACE:** Especifica un espacio de trabajo para un servicio de imagen de ArcIMS .

- **LAYER:** Proporciona un marco de trabajo como se dibujara cada capa en tu mapa, como se muestra en figura C3.

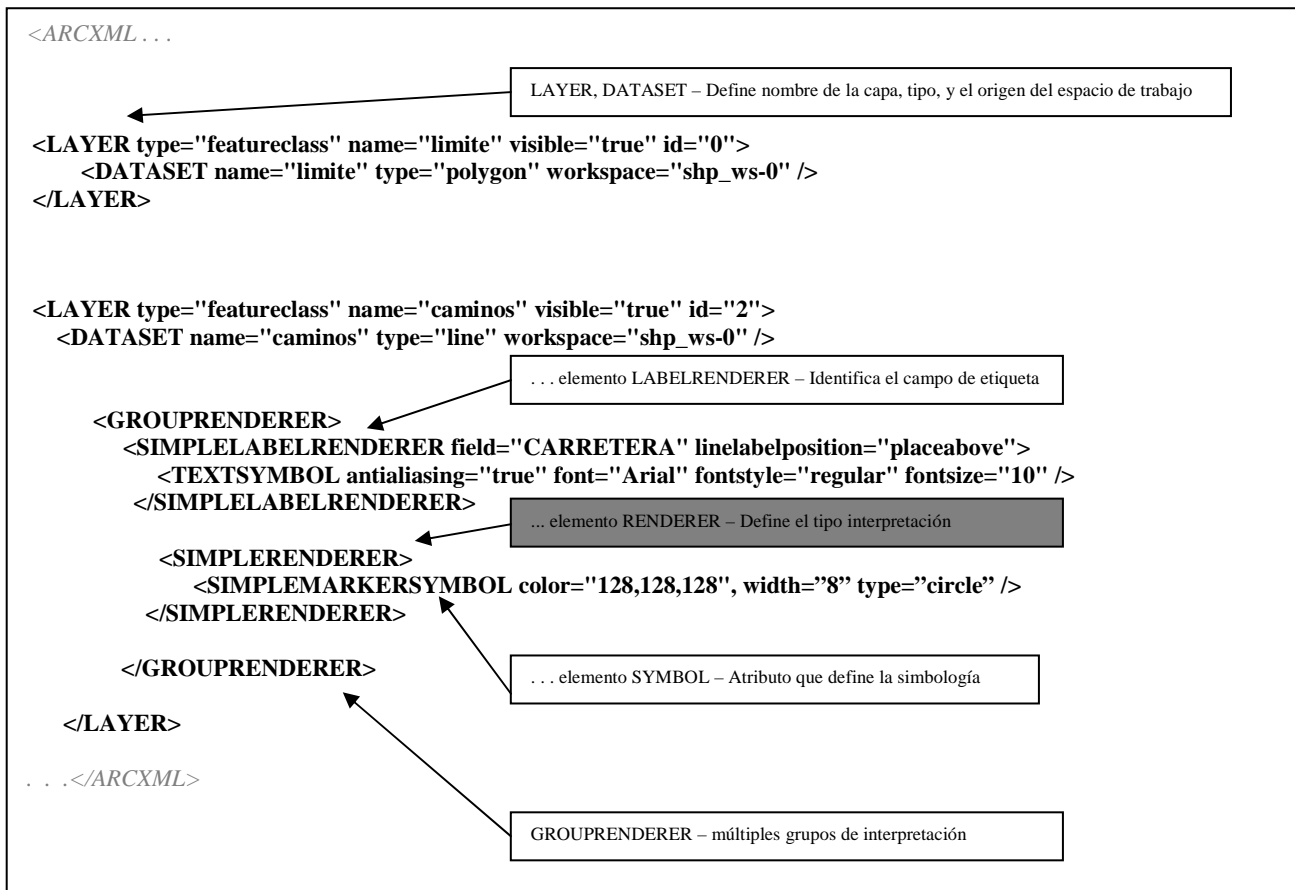


Figura C3. Elementos de capa (LAYER)

El elemento **DATASET** define el nombre actual del archivo shapefile, imagen capas de ArcSDE y el espacio de trabajo de los datos almacenados, como se muestra en la figura C3.

El elemento **LABELRENDERER**, define como dibujar las etiquetas de cada elemento. Hay dos tipos:

- **SIMPLELABELRENDERER:** Proporciona la información de cada elemento, como se muestra en la figura C3.
- **VALUEMAPLABELRENDERER:** Dibuja las etiquetas basados en rangos o valores de atributos, [ARCXML -2002].

El elemento **RENDER** proporciona un marco de trabajo para la simbología de las capas, hay tres tipos:

- **SIMPLELABELRENDER:** Dibuja todos los elementos con la misma interpretación.
- **VALUEMARENDER:** Dibuja elementos basados en rangos o valores de atributo.
- **SCALEDEPENDENTRENDER:** Define los factores de escala cuando se dibuja la capa.

Un elemento **LABELRENDERER** o **RENDER** adentro del elemento **LAYER** puede ser agrupado usando un elemento llamado **GROUPRENDERER**, como se muestra en la figura C3.

El elemento **SYMBOL**, define el elemento que va hacer rendereado, hay muchos elementos **SYMBOL**:

- **SIMPLEMARKERSYMBOL:** Es la simbología que usa ArcIMS para representar un punto, usando uno de los tipos predefinidos del símbolo: círculo, triángulo, cuadrado, cruz, o estrella.
- **SIMPLELINESYMBOL:** Símbolo para las características de la línea

- **SIMPLEPOLYGONSYMBOL:** Símbolo para las características del polígono

Además el elemento **SYMBOL** usa siempre sub.- elementos de un elemento **RENDERER**, también los elemento **SYMBOL** usan atributos que define la simbología de los elementos e incluye atributos de color, fuente de texto, tamaño, ancho, modo de etiqueta, y modo de impresión. En el atributo color puedes usar el **Red**, **Green**, **Blue** (**RGB**) y para el atributo fuente de texto siempre tienen un caso sensitivo.

Sintaxis de ArcXML

Esta sintaxis se basa en el consorcio de XML [XML - 2000].

Las siguientes características son una convención, que la empresa ESRI definió para el uso de los elementos de ArcXML como extensión de XML.

- Cuando abres un elemento se debe poner “<”, seguido por el nombre del elemento (todos los nombres de elementos deben estar en mayúsculas), después por los atributos de ese elemento y de cierra con “>”.
- Para cerrar los elementos se sigue la misma sintaxis pero se pone un “/”, antes del nombre del elemento.
- Todos los sub. elementos son insertados antes de cerrar el elemento.
- Los nombre de atributos (sí es necesario), deben ser en mayúscula.
- Algunos atributos para algunos elementos requieren; deben de seguir un cierto orden para que funcione correctamente.
- Un atributo puede usar solo uno valor y siempre esta dentro de dos comillas (“”).

- El valor de atributos no es un caso sensitivo.
- El nombre de los sub. elementos debe ser en mayúsculas.
- Algunos sub. elementos pueden usarse múltiples veces.
- Para hacer comentarios, se usa de la misma manera que en HTML.
<!-- -->.

Para más información, se puede ver el manual de ArcXML Programmer's Reference Guide [ARCXML -2002].