



## Subdirección General Técnica

### Gerencia de Aguas Subterráneas

#### Subgerencia de Información Geográfica del Agua

#### SIGA

Jefatura de Proyecto de Administración de Geobase de Datos y Difusión Web

#### Aplicación 2

¿Como dar de alta un servidor WMS dentro de ArcCatalog, para utilizar los mapas publicados en la WEB dentro de Arcview?

Autor: M. en C. Carlos Raúl Montaña Espinosa

Puesto: Jefe de Administración de Geobase de Datos y Difusión Web

Conmutador 51-74-40-00 ext. 1789, Tel. IP 7 555 4446

Dirección: Insurgentes Sur 2416, piso 8, ala poniente, Col. Copilco el Bajo, Coyoacán, D. F. 04340

---



## Objetivo:


Dar acceso a información geográfica (mapas) publicada con el servicio de estándar abierto WMS (Web Map Service<sup>1</sup>), tanto en Intranet como en Internet, para su utilización con el software Arcview y/o ArcINFO.

## Versiones:

Este procedimiento es válido para Arcview y ArcINFO versión 9.x (9.1, 9.2, 9.3)

## Descripción:

Una capa de Servicio de Mapas sobre la Web o Web Map Service (WMS), por sus siglas en inglés, en ArcMap está basada en datos provenientes de un servidor WMS, del Open Geospatial Consortium (OGC). El OGC-WMS es una especificación estándar de OpenGIS para un mapeo interactivo basado en solicitudes a imágenes de mapas desde un servidor en Internet. El soporte para clientes OGC WMS en ArcGIS le permite acceder a estos servicios en Internet y adicionarlos a la cartografía digital interactiva como una capa. El servicio OGC WMS trabaja en forma similar a los servicios "ArcIMS Image".

Después de conectarse a un servidor WMS, estos servicios son mostrados en la ventana de diálogo de adición de datos (Add Data) con éste ícono: . Cuando adicione, por primera vez, un servicio WMS en ArcMap las primeras 20 capas en cualquier servicio WMS serán enviadas automáticamente, debido a que el servicio WMS no define cuales de estas capas son visibles. En éste sentido, no es factible ver algo "útil" cuando se adiciona por primera vez el servicio al mapa, sin la necesidad de tener una gran cantidad de capas individuales que activar o desactivar. Cuando haga un acercamiento en los servicios WMS, tenga en cuenta que no verá, necesariamente, más detalles a menos que las capas de mayor precisión se encuentren dentro de estas primeras 20 capas. En forma similar, si visualiza un servicio WMS en ArcCatalog, verá las primeras 20 capas en el servicio. A diferencia de los servicios ArcIMS Image, las capas que conforman un servicio WMS pueden estar organizadas en diferentes grupos conforme el autor del servicio lo hubiese diseñado. Cuando es agregado a ArcMap, los servicios WMS que se encuentran en la tabla de contenido son contraídos para ahorrar espacio, pero puede expandir las capas así como sus grupos.

Un servicio WMS está conformada por un más de tres capas los cuales están ordenados jerárquicamente en la tabla de contenidos. En la parte más alta del servicio WMS, contiene todos los tipos de cubiertas WMS. Existe solamente una capa por servicio WMS. El siguiente nivel es el de grupos de capas WMS, cuya función es organizar las subcapas WMS en grupos relacionados. Puede haber cualquier número de capas de grupos WMS y grupos anidados dentro de los grupos. Las capas de grupos WMS no contienen ningún elemento cartográfico éste es el tercer grupo, de subcapas WMS, los cuales realmente contienen los mapas.

## Simbología WMS e información en la leyenda.

Cuando un servicio WMS incluye información en la leyenda, podrá ver la simbología de la simbología de los submenús WMS en la tabla de contenidos haciendo clic en el control de expansión junto a la capa en el servicio. Las leyendas para las capas en los servicios WMS están ocultas, en forma predeterminada, en la tabla de contenidos, debido a que acceder una leyenda para una capa en un servidor WMS requiere enviar una petición al servidor. Tener el símbolo de información expandido, de forma predeterminada, para todas las capas en el servicio podría tomar mucho tiempo, dado que cada petición tiene que ser enviada en forma separada.

Algunos servicios WMS no incluyen información de leyenda respecto a los símbolos usados por las capas en los servicios. Cuando no está disponible la información de leyenda, no se muestra la simbología para cada capa en la tabla de contenidos. Estas capas serán mostradas en la tabla de contenidos sin controles de expansión junto a ellos.

---

<sup>1</sup> <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

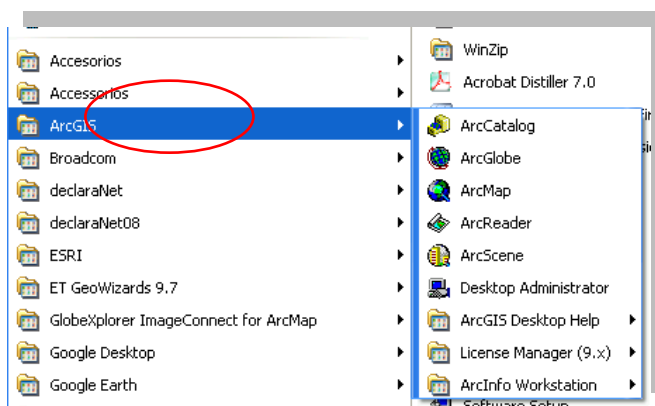


El tamaño de las leyendas puede variar enormemente. Algunas veces el tamaño de la leyenda especificada por el servidor es demasiado grande para ser desplegada en la tabla de contenidos de ArcMap. Esto ocurre cuando la leyenda de la capa contiene múltiples símbolos, tales como una capa de transporte que despliegue simbología para cada tipo de carretera.

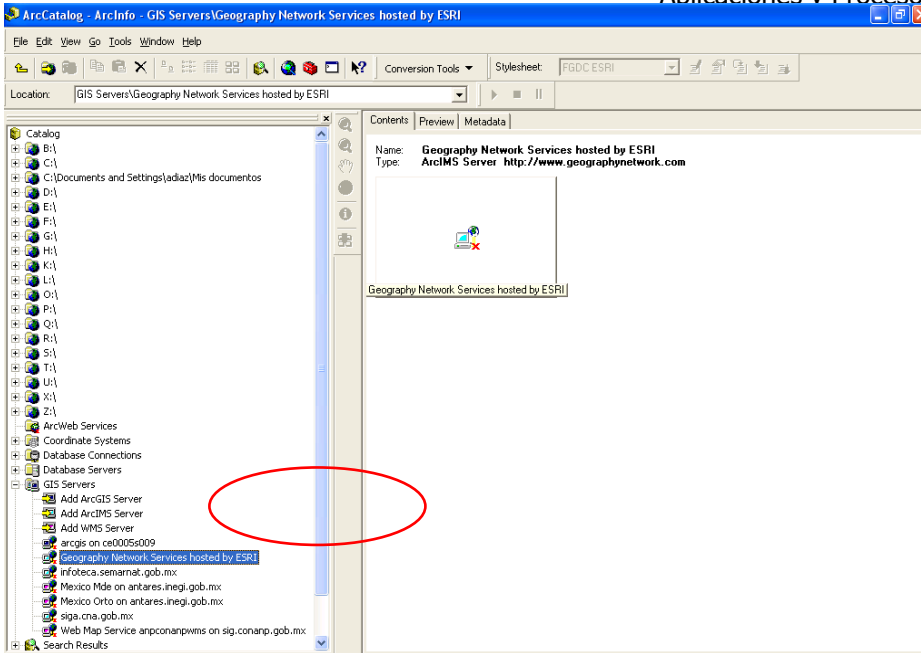
WMS services, the legends for layers are transmitted over the Internet as one image containing all the symbols. Although ArcMap supports legend entries with multiple symbols in its table of contents, ArcMap expects these entries to contain multiple images, one image per symbol. ArcMap also places a limit on the size, height, and width (in pixels) of an image it will display in the table of contents. When the image received for a layer in a WMS service exceeds this limit, no legend is displayed for the layer. These layers are therefore listed in the table of contents without symbology and without expansion controls.

Procedimiento:

**Paso 1.** Se abre la aplicación llamada ArcCatalog.



**Paso 2.** En la aplicación ArcCatalog, ubicarse dentro de la carpeta **GIS Server**, dentro de ella encontrará 3 opciones: Add ArcGIS Server, Add ArcIMS Server, Add WMS Server, seleccione la denominada "**Add WMS Server**", se abrirá una venta de configuración.





En la página, ya sea de Internet o Intranet, del sitio del cual requiere servicios WMS encontrará una lista que contiene las cadenas de conexión que le permitirán acceder a los diferentes servicios WMS que ofrece la institución. Por ejemplo, SIGA cuenta con una página, en Internet, con esta información



www.conagua.gob.mx Inicio CONAGUA Contáctanos Directorio SEMARNAT

Viernes 13 de Febrero del 2008 **SERVICIOS WMS**

CONÓCELOS DIRECTORIO BÚSQUEDA CARTOGRAFÍA ATLAS DIGITAL PERCEPCIÓN REMOTA GPS/GIS BASES DE DATOS PÁGINA INFANTIL DICcionario SIG SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA

**ORGANISMOS DE CUENCA**

- Península de Baja California
- Noroeste
- Pacífico Norte
- Balsas
- Pacífico Sur
- Río Bravo
- Cuencas Centrales del Norte
- Golfo Norte
- Lerma Santiago Pacífico
- Golfo Centro
- Frontera Sur
- Península de Yucatán
- Aguas del Valle de México

Imprimir Recomienda a un amigo

PERCEPCIÓN REMOTA | Consulta

### Subgerencia de Información Geográfica del Agua (SIGA)

**Servicios WMS**

El **WMS** (Web Map Server) es un servicio que permite visualizar información geográfica obtenida de una red de servidores de mapas, facilitando con ello la construcción de cartografía digital personalizada a partir de datos tomados de distintas fuentes. El **Open Geospatial Consortium** (OGC) establece los criterios a seguir para utilizar dicha interactividad.

Con el servicio WMS es posible producir mapas espaciales georreferidos provenientes de archivos de datos de una geobase de datos, ortofotos, imágenes de satélite, modelos digitales de terreno y otros.

Actualmente, muchos programas de SIG han implementado la especificación WMS permitiendo combinar capas de datos almacenadas en un equipo local con capas alojadas en sitios remotos.

Con la finalidad de aprovechar esta aplicación, el SIGA, pone a su disposición conexiones WMS que podrán ser usadas en programas de Sistemas de Información Geográfica:

Cobertura	Cadena de conexión WMS
Acuíferos	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=Acuíferos_EDG&
Consejos de Cuenca	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=ConsejosCuenca_EDG&
Cuarpos de Agua Principales	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=CuerposAgua_EDG&
Regiones Hidrológico Administrativas	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=RHA_EDG&
Regiones Hidrológicas	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=RH_EDG&
Ríos Principales	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=Rios_EDG&
Subregiones Hidrológico Administrativas	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=SubRH_EDG&
Subregiones de Planeación	http://siga.cna.gob.mx/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=SubRPlan_EDG&

Es importante aclarar que las conexiones que se encuentran enlistadas en la tabla anterior **NO deben hacerse desde un navegador de Internet**, porque esto no producirá ningún resultado. La conexión correcta es a través de un programa de Sistema de Información Geográfica que acepte entradas WMS, sin dejar de mencionar que es necesario contar con el servicio acceso a internet.

Última Actualización:  
Martes, 10 de Febrero del 2009 a las 1:10 PM por M. en C. Carlos Raúl Montaña Espinosa.

Subgerencia de Información Geográfica del Agua SIGA - Comisión Nacional del Agua CONAGUA  
Insurgentes Sur No. 2416, 8o. piso, Col. Copilco el Bajo, C.P. 04340, Delegación Coyoacán, México, D.F.  
Tel: (0155) 51744000 ext. 1786 y 1787

OTROS ENLACES

Sitio Nuevo presidencia.gob.mx

ifai

www.gob.mx

Portal de Obligaciones de Transparencia

si info mex

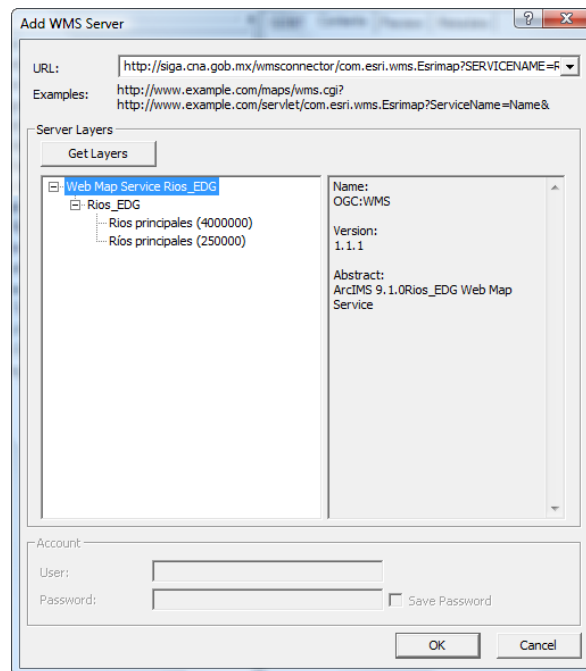
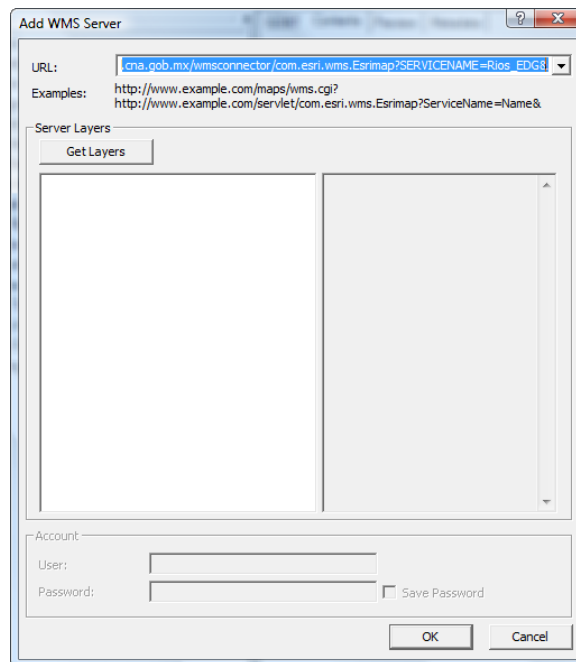
Ahora es...

El Gobierno Federal trabaja contra la impunidad, con su apoyo fortalezcamos la lucha DENUNCIA

Las acciones de corrupción 01800 FUNCION

**Paso 3.** Dentro de la ventana **"Add WMS Server"** en la opción **"URL"** copie o teclee la cadenas de conexión asociada con el tema que necesite.

**Paso 4.** Haga clic en el botón **"Get Layers"** para acceder a la capa de información respectiva.



En el recuadro del lado izquierdo, se presentan las capas de datos accesibles. En el recuadro del lado derecho se encuentra el tipo de servicio, la versión y un resumen descriptivo de la información consultada.

### Propiedades de las capas de servicios WMS.

The Layer Properties dialog box for a WMS service layer (top of the hierarchy) has four tabs: General, Source, Layers, and Advanced.

From the General tab, you can view or change the service layer name, description, and visible scale range. The Description box is initially populated with an abstract, when one is provided by the service. You can change the



description for WMS service layers, but the Description text box for group and WMS sub-layers within the WMS service are read-only. You can also set a scale range for the service layer, which will be respected by all WMS sub-layers within the service layer.

The Source tab provides information about the WMS service layer. This includes the service's extent, type, URL, name, and default coordinate system.

### Properties of WMS service sub-layers

The Layer Properties dialog box for a WMS service sub-layer has two tabs: General and Source.

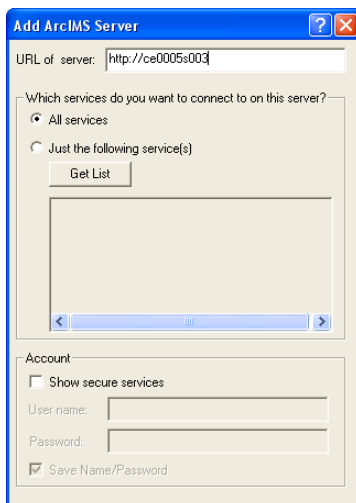
On the General tab, you can check the Visibility box to change whether or not a WMS sub-layer displays on the map. All other information, including layer name, description, and scale ranges, is read-only.

Visible scale ranges for WMS sub-layers are supported in ArcMap. As with other layers with a visible scale range, the table of contents check box for the sub-layer will be gray with a dimmed scale bar underneath it when the sub-layer is not being drawn because the current map scale is outside the scale range. However, not all WMS services provide scale range information—even though the layer may have a scale range set in the service and will not draw at scales outside this range. When this information isn't provided by the WMS server, ArcMap can't show the scale range on the Layer Properties dialog box, and the layer's check box will be available in the table of contents. See Changing the rendering of service layers for more information.

The Source tab provides information about the WMS service sub-layer. This includes the URL for the WMS service, the service's name, the layer name, the default coordinate system, and a list of server-supported coordinate systems for this particular sub-layer. The layer name shown may not be the same as what is in the table of contents and on the General tab. This is because the text used for the layer name on the Source tab is taken from the <Name> tag in the WMS service capabilities file, which is the file used to describe the service. However, ArcMap uses the more descriptive <Title> tag from the capabilities file to populate the layer name for the table of contents and the General tab.

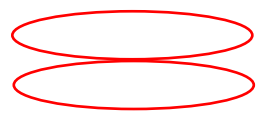
### Conexiones a Mapas:

1. Dentro del servidor: **ce0005s001** se encuentra el índice para localizar la ubicación de cada cuadrante de grado por grado en México y analizar el código de las cartas 50 000 del INEGI a consultar, activar el servicio llamado **"Escala\_50k"**
2. Para consultar los cuadrantes de mapas escala 1:50 000, en donde podrá analizar información vectorial, cartas escaneadas, toponimia, ortofoto digital, modelo digital de elevación, dar de alta el servidor ce0005s003, activar los servicios que corresponda a cada región de interés: E14\_1, E14\_2, etc.
3. Consultar mapas con información a escala 1:250 000, dar de alta el servidor **ce0005s001** servicio: **"Escala\_250k"**





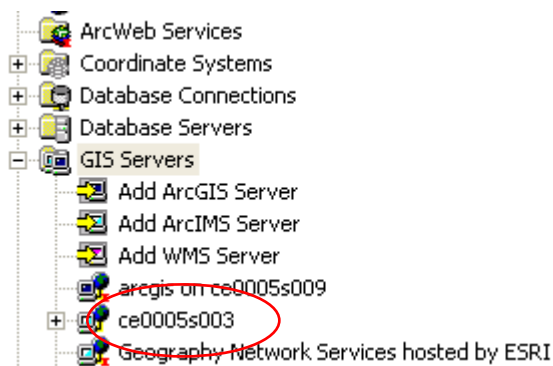
### Aplicaciones y Procesos para Arcview y ArcINFO



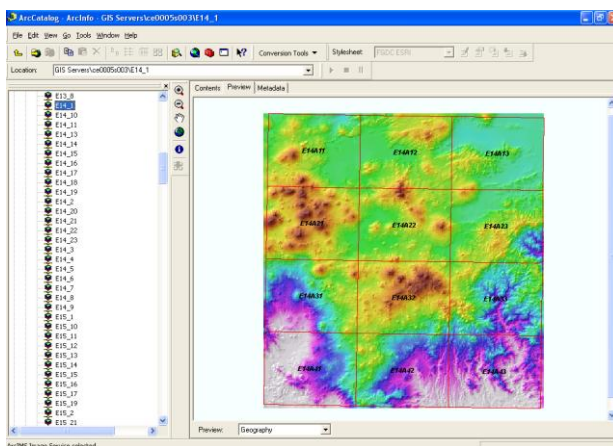




**Paso 4.** Dentro de la imagen se observa que se ha configurado el ArcIMS Server dentro de la computadora con la aplicación ArcCatalog.

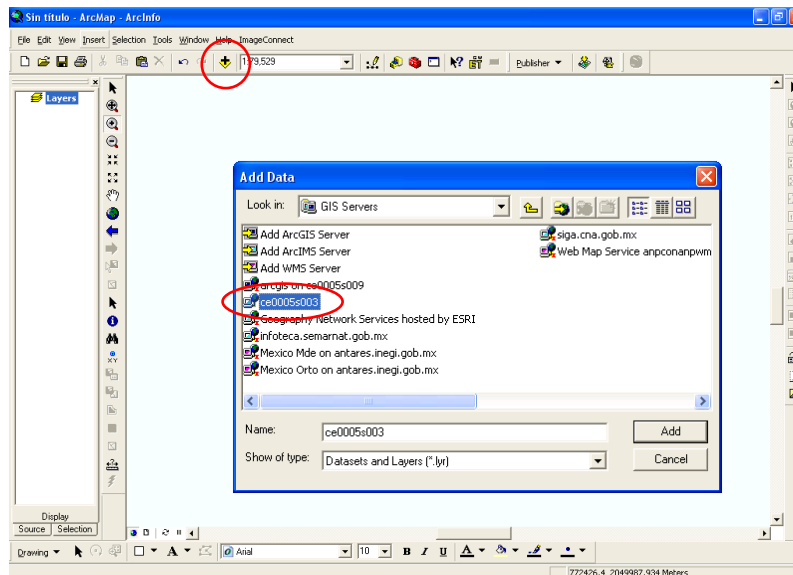


**Paso 5.** Al dar doble click dentro del servidor ce0005s003, aparecerán los servicios o páginas WEB publicadas dentro de este servidor ce0005s003, con la aplicación ArcCatalog...nos permite explorar sobre la información geográfica que se puede visualizar dentro del Arcview, como ejemplo se analiza el cuadrante E14\_1.



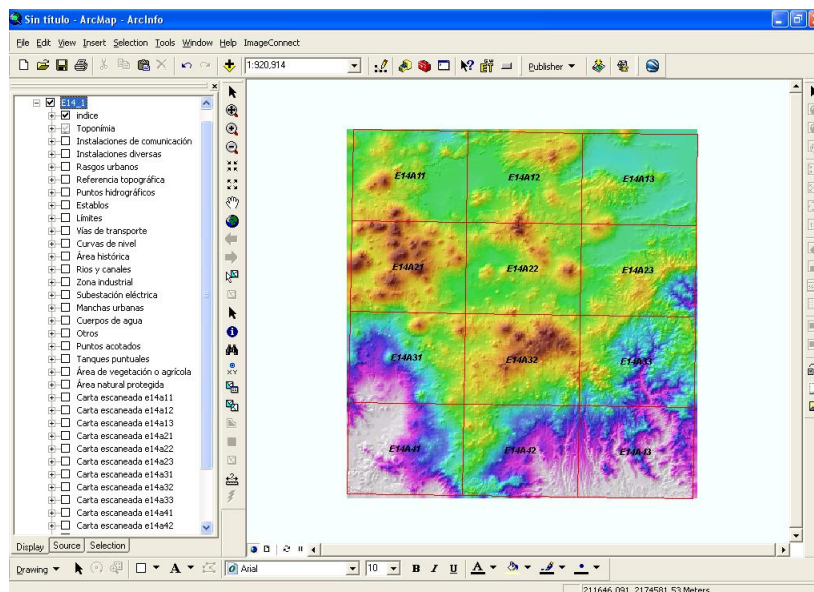
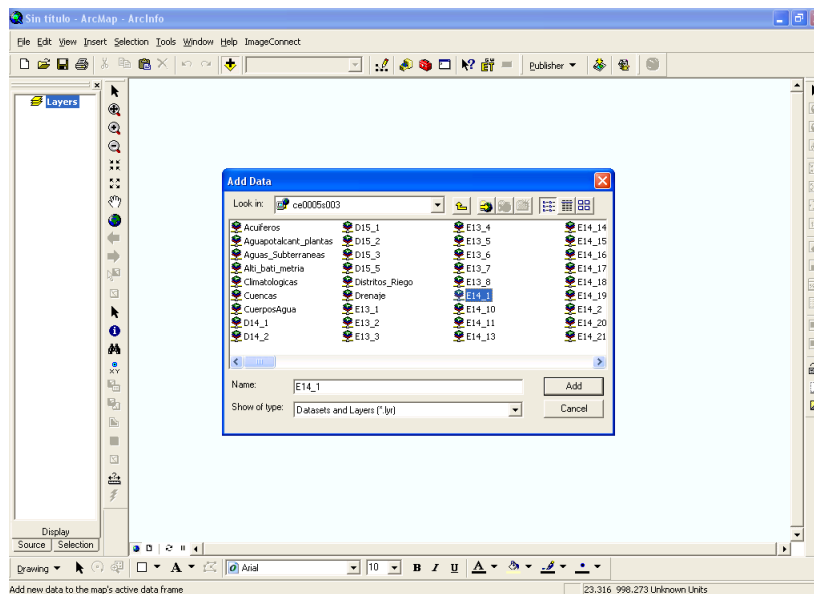


**Paso 6.** Para usar la información publicada se debe de abrir una sesión dentro del Arcview, se oprime el botón de "add data" y se busca el servidor ce000s003, dentro de este se encuentran diversas páginas WEB publicadas, todas son susceptibles de ser incorporadas dentro de la sesión de Arcview.



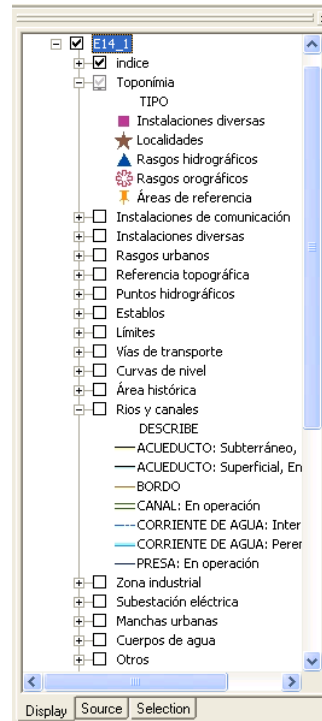


**Paso 7.** Como ejemplo se incorpora el cuadrante E14\_1, publicado dentro de intranet del SIGA en CONAGUA, es importante mencionar que se adiciona el cuadrante y dentro están todas la capas o mapas que conforman a este.





**Paso 8.** Es muy importante mencionar que estas capas **NO** pueden ser modificadas o cambiadas en sus características ya que estas son reflejo de lo publicado en la WEB, solo nos permiten la "CONSULTA", se podrá desplegar cada capa o Layer para identificar los elemento dentro de la leyenda, como se muestra en la figura.





**Paso 9.** Todos los mapas publicados en la WEB están georreferenciados, si se desea observar los grados minutos y segundos dentro de "Data View", se selecciona "**Layers**", se da doble click o con botón derecho se selecciona "Properties" y se mostrará el siguiente recuadro, posteriormente se cambia el despliegue de la unidades del mapa a "Degree minutes Seconds" y al aplicarlo se verá dentro del "Data View" que en cualquier punto se podrá consultar las coordenadas geográficas con solo desplazar el cursos en el mapa (flecha blanca).

The screenshot shows the ArcMap interface. On the left, the 'Layers' panel is open, with 'Layers' selected and circled in red (labeled '1'). The 'Data Frame Properties' dialog box is open in the center, with the 'Units' dropdown menu open and 'Degree Minutes Seconds' selected, also circled in red (labeled '2'). The 'Data View' at the bottom shows a coordinate readout: 102°16'35.337\"/>



**Paso 10. (FIN)** Este tipo de servicios proporcionan acceso a mapas trabajados y publicadas en la WEB, pueden servir de referencia para otros proyectos que cada usuario tenga en su área de trabajo, como ejemplo se va adicionar una capa o mapa de presas que están dentro de nuestra computadora. (Esta capa es solo un ejemplo de lo que se puede hacer).

En este ejemplo se pretende utilizar el cuadrante E14\_1 (módulo de mapas 50 000) para revisar la ubicación de algunas presas que se tienen en nuestra computadora, se adiciona el shape de presas (en color rojo) como se puede OBSERVAR se sobrepone sobre los mapas escala 1:50 000 sin problemas.

**TODA INFORMACIÓN QUE SE PRETENDE SOBREPONER DENTRO DE ESTOS MAPA PUBLICADOS EN LA WEB, DEBERÁN DE ESTAR GEORREFERENCIADOS, DE OTRO MODO LOS MAPAS APARECERÁN EN DIVERSAS PARTES Y NO SE SOBREPONDRÁN ENTRE ELLOS.**

