



PROTOCOLO DE REVISIÓN DE CONJUNTOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DESTINADOS A SER DISTRIBUIDOS COMO COLECCIONES FAVORITAS EN MIRAMON

Autores del documento: Xavier Pons y Ester Prat
Traducción al castellano: Danny Fernando Díaz Valdez
Propuesta inicial: 26-11-2010
Última modificación y versión: 25-08-2024, v. 14

1. Antecedentes y motivación

La versión 7 de MiraMon, distribuida en julio de 2010, incluyó como recursos complementarios una serie de conjuntos de información geográfica (CIG) que permiten al usuario disponer de material para comenzar a trabajar. Estos CIG se denominan Colecciones Favoritas. Puede encontrar detalles sobre esta importante novedad en el documento técnico "Colecciones favoritas y búsqueda por topónimos en MiraMon", en el documento de novedades de la v. 7 o en la ayuda general de MiraMon.

Sin embargo, estas Colecciones Favoritas no sólo facilitan el acceso a conjuntos básicos de información geográfica (límites administrativos, modelos digitales de elevaciones, ortoimágenes, etc), sino que también tienen un evidente valor docente como material geográfico, o como recurso para la enseñanza en cursos de SIG y disciplinas afines. Por ello, los CIG que contienen no solamente deben cumplir con una calidad mínima, sino que, desde un punto de vista formal, sus datos, metadatos, etc, deben estar preparados con especial cuidado para brindar el máximo servicio a los usuarios, al tiempo que sirven como ejemplo de buenas prácticas en la documentación, estructuración de la información, etc.

A pesar de que el origen de las colecciones no siempre permite realizar una documentación perfecta de metadatos (dado que a menudo las fuentes no contienen suficiente información en este sentido), siempre se debe hacer un

esfuerzo por llevar a cabo esta tarea lo mejor posible. Para lograr este objetivo, desde las primeras versiones se ha intentado sistematizar diferentes aspectos, los cuales se recogen en este documento técnico. Estos aspectos no solo están destinados a ser útiles para el equipo de MiraMon al preparar Colecciones Favoritas, sino también para otros usuarios que preparan CIG (quizás para sus colecciones favoritas privadas de estudiantes, instituciones, etc) y que deseen contar con un protocolo que les ayude a realizar el trabajo de manera más precisa y completa.

2. Ejemplos y comentarios de las primeras Colecciones de mapas preferidos distribuidas desde la v. 7 de MiraMon

1/ La colección **Cataluña** incluye capas relativas a la Comunidad Autónoma de Cataluña y no incluye las Islas Baleares ni el País Valenciano. Se distribuye en realidad en dos colecciones, que se diferencian por el sistema de referencia horizontal (SRH). La colección “**Mapas típicos de Cataluña ETRS89**” está preparada en el SRH oficial en la fecha de la última versión de este documento, con el dátum ETRS89. La colección “**Mapas típicos de Cataluña ED50**” está preparada en el anterior SRH oficial, con datum ED50 (parámetros UB/ICC), y se distribuye para facilitar comparaciones rápidas con capas antiguas que estén en dicho dátum. En ambos casos, la proyección es UTM huso 31 hemisferio Norte. A su vez, las colecciones que llevan en el título “**+MDE**” incluyen, además de las capas contenidas en la colección estándar (que contiene un MDE de 200 m), un MDE de 30 m generado a partir del MDE de 15 m del ICC, que es de acceso libre desde finales de 2010, y complementado en las zonas exteriores a Cataluña con datos extraídos del MDE de 30 m procedente de la misión Aster de la NASA y el Ministerio de Economía, Comercio e Industria del gobierno japonés. Este nuevo MDE sustituyó al anterior, que provenía enteramente del modelo de Aster, desde abril de 2011.

2/ La colección **Andorra** comprende cartografía referente al Principado de Andorra, generada en la proyección Cónica Conforme de Lambert para la zona III, que abarca el sur de Francia y Andorra, con el datum NTF.

3/ La colección **Península Ibérica** incluye la España peninsular (es decir, sin Baleares, Canarias, etc), Portugal y Gibraltar. Incluye Andorra en el caso del MDE de 100 m. Está preparada en el SRH oficial en la fecha de la última versión de este documento, con el dátum ETRS89. La proyección utilizada es UTM huso 30 hemisferio Norte. También se distribuye una versión preparada en el anterior SRH oficial, con el dátum ED50 (parámetros IGN España), destinada a facilitar comparaciones rápidas con capas antiguas que estén en dicho dátum.

4/ La colección **España** no incluye Portugal ni Andorra, pero sí Baleares, Ceuta, Melilla y Canarias (colocadas en su posición real, no desplazadas para acercarlas a la Península Ibérica). Dado que se trata de un CIG de carácter político, idealmente se debería suprimir Gibraltar y verificar, si la escala lo justifica, la presencia de islas o islotes, particularmente aquellos que son geográficamente africanos, pero administrativamente españoles. La proyección utilizada es Longitud-Latitud con el dátum WGS84.

5/ La colección **Mundo** incluye capas de ámbito mundial en el sistema de referencia Longitud-Latitud con el dátum WGS84. Se distribuye en dos versiones: una con límites administrativos y de costa muy detallados (de un tamaño superior a 1 Gbyte) y otra generalizada (con un tamaño aproximado de 256 Mbyte).

6/ Existen **Colecciones favoritas de otros territorios** (Bélgica, Francia, Italia, Argentina, etc), que se pueden encontrar en <https://www.miramon.cat/CAT/ColleccionsPreferides.htm>.

7/ Todos los mapas correspondientes a una misma colección deben estar idealmente en el mismo sistema de referencia, para que se puedan abrir varios mapas en una misma sesión sin necesidad de realizar reproyecciones.

8/ Es necesario escribir en inglés los datos que no puedan ser multiidiomáticos para colecciones generales, como la del **Mundo**, y en castellano para las colecciones de España, Península Ibérica y países de habla hispana. Si es necesario, trabaje con MiraMon en el idioma específico para generar nombres de campo y títulos en el idioma correspondiente (recuerde que puede cambiar el idioma de MiraMon dinámicamente desde el menú "Ayuda" y que puede iniciar cualquier aplicación de soporte (MSA) en el idioma de su elección añadiendo, en la línea de comando, /idioma=xxx, donde xxx puede ser cat, spa o eng para catalán, castellano e inglés, respectivamente).

9/ Como norma general, si en los descriptores de las colecciones caben las palabras "vector", "ráster" o "Internet", no las abrevie.

10/ Conviene comprobar que los descriptores de las capas se visualizan correctamente en la interfaz de inicio de MiraMon en los tres idiomas (/idioma=cat, spa y eng).

3. Elaboración de los mapas

1/ Es necesario indicar, entre corchetes, en el título del mapa, la institución que lo distribuye (no solamente en el título de los metadatos de la capa).

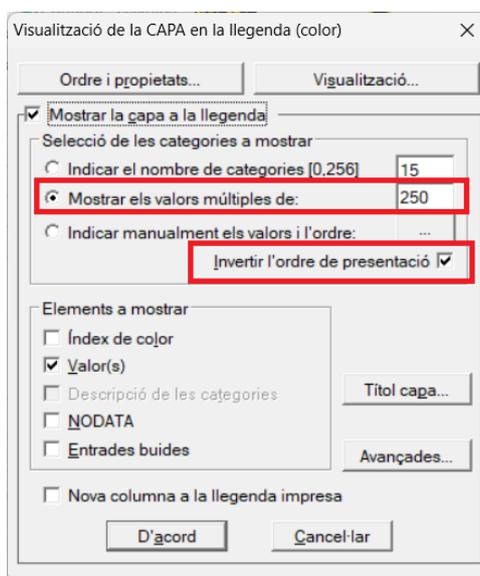
2/ Intente separar siempre las unidades de la cantidad: "Altimetría 200 m" y no "Altimetría 200m", excepto en el caso del símbolo de grado utilizado para las temperaturas; además, en el caso del símbolo de grado, no se debe usar el símbolo del ordinal castellano "primero", º, sino °.

3/ Se debe guardar el mapa de forma que se visualice la leyenda. También hay que asegurarse de que la visualización sea correcta en los títulos de la leyenda, ajustar las dimensiones de la caja de la leyenda a un tamaño mínimo, etc.

4/ Es importante evitar errores ortográficos y tipográficos en leyendas, títulos, etc. Una forma adicional de control (especialmente para errores tipográficos, que a menudo son difíciles de detectar) es copiar el texto en un documento de Word

con la corrección ortográfica activada, para que Word nos alerte de posibles errores.

5/ En las leyendas de mapas de altimetría y, en general, en la mayoría de variables cuantitativas continuas, es preferible activar el orden inverso (valores más altos en la parte superior y más bajos en la inferior) y utilizar la opción de “múltiplos de” para mostrar valores “redondos”, más fáciles de leer.



6/ En las leyendas categóricas, es importante evitar mezclar descriptores en singular y plural innecesariamente; por ejemplo, no escriba una categoría como “Zonas urbanas” y otra como “Bosque de ribera”. Probablemente la forma en singular sea preferible, además de ser más corta.

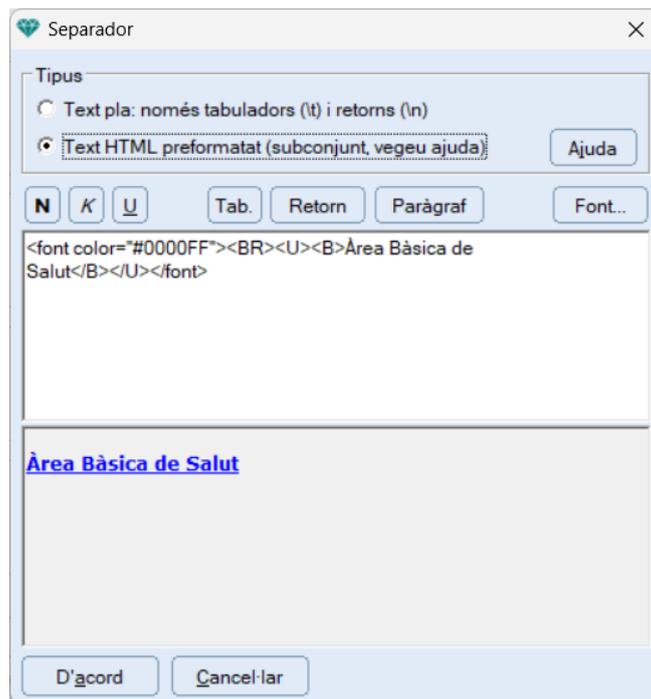
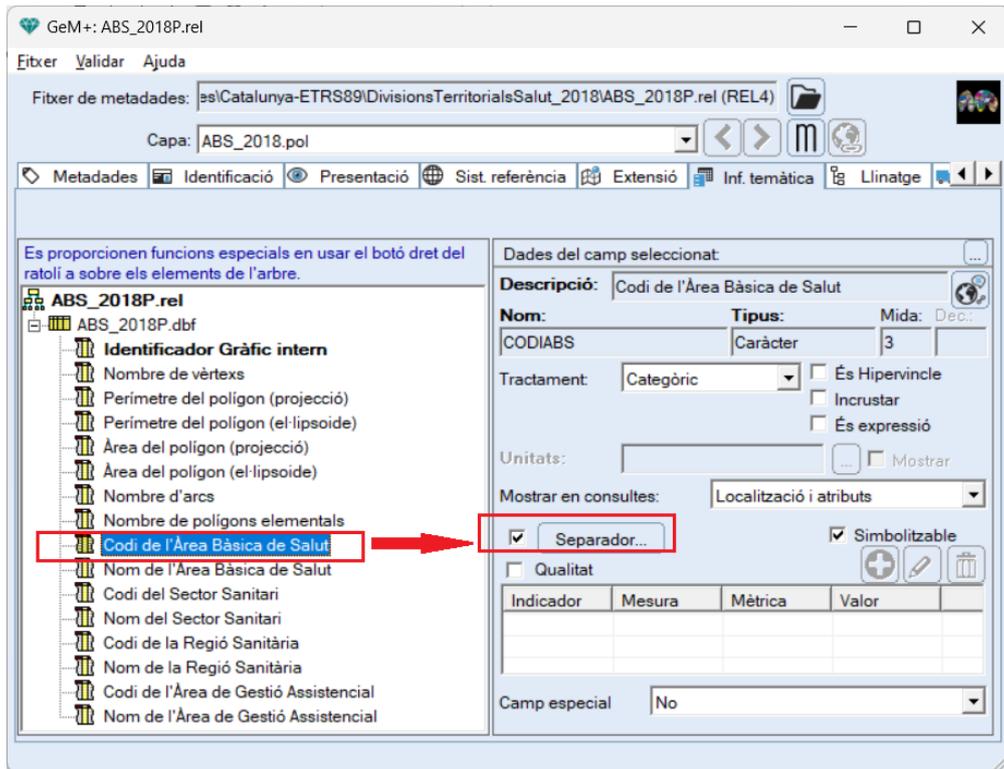
7/ Use títulos cortos y sintéticos en la leyenda. Tenga en cuenta que es posible definir, desde la caja de características de la capa a la leyenda, un título diferenciado de la capa para ser mostrado en la leyenda, típicamente más corto que el título de la capa en sí.

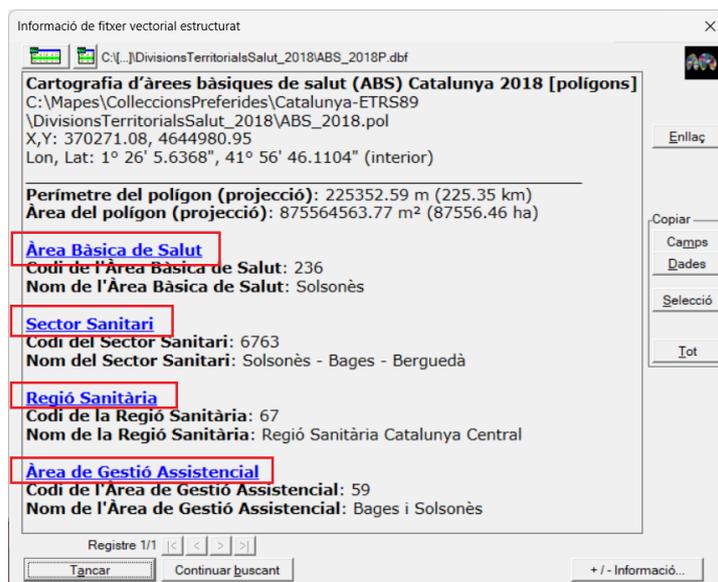
8/ En su caso, coloque las unidades en el título de la leyenda entre paréntesis y sin preposición, por ejemplo, “m” en lugar de “en m”.

9/ Es necesario garantizar la coherencia entre el título de la leyenda y la descripción que se muestra en la consulta por localización.

10/ Revise la visualización de los campos en las consultas por localización (cuáles son realmente interesantes, unidades, etc). Coloque separadores si pueden ayudar a una mejor comprensión (véanse las siguientes figuras).

11/ Asegúrese de que en las consultas por localización aparezca la fecha del contenido, posiblemente con un separador, cuando sea especialmente relevante y no forme parte del nombre de los campos, etc. Recuerde que el diseño de los separadores previos a cada campo se realiza desde el GeM+, en la pestaña de información temática.





12/ Es necesario comprobar la correcta visibilidad del mapa, especialmente la posición de la leyenda, en una pantalla de 1024x768.

13/ Hay que asegurarse de que las direcciones a archivos auxiliares, como tablas, logos o imágenes, sean siempre relativas a la carpeta donde se ubican los mapas y los ficheros de metadatos. Para realizar esta comprobación, edite los archivos MMM y REL con un editor de texto plano como el Bloc de Notes de Windows, Notepad++, etc.

14/ Todas las extensiones de archivos involucrados deben estar en minúsculas.

15/ Verifique que ninguno de los archivos relacionados con el mapa tenga activado el atributo de "Sólo lectura".

16/ Elimine todas las capas o archivos que no sean estrictamente necesarios. Una forma adicional de control, además del visual (buscando típicos archivos PAR, THUMB, etc), es crear un archivo MMZX y descomprimirlo en otro directorio para garantizar que sólo se esté incluyendo en el directorio principal la información realmente necesaria.

17/ Recuerde, si ha realizado cambios de algún tipo en las capas procedentes de otra institución (importación, adecuación, limpieza, etc), certificarlas si es necesario y la institución lo exige, antes de su publicación.

18/ Revise la visualización de las unidades de los campos geométricos: asegúrese de activar en el GeM+ la opción para mostrar las unidades de longitudes, perímetros y áreas (elipsoidales y en la proyección).

19/ En las composiciones de mapas para imprimir, asegúrese de que la impresora por defecto no haga referencia a impresoras físicas en la red que los usuarios no podrán encontrar posteriormente. En su lugar, utilice por ejemplo el controlador de impresión Adobe PDF, estableciendo el valor "Adobe PDF" en la clave DeviceName= de la sección [CONFIGURACIO_IMPRESIO] del mapa.

20/ Siguiendo los libros de estilo habituales, cuando se haga referencia a un valor en miles que no requiere más de cuatro dígitos en la parte entera, como 1:5000, es preferible no utilizar el separador de miles (es decir, no escribir "1:5 000"). En cambio, sí se utilizará en casos como "1:1 000 000".

4. Consideraciones sobre las capas

1/ Como norma general, los mapas WMS/WMTS categóricos deben distribuirse preparados para que se visualicen en formato PNG o GIF, mientras que los mapas de carácter continuo deben distribuirse en JPEG. Como **excepción** a estas normas, tenemos los mapas topográficos y el mapa geológico del ICC, que se deben distribuir en JPEG, ya que cada solicitud en GIF genera una paleta diferente y los colores no coinciden al realizar mosaicos de varias teselas.

2/ Es recomendable reclasificar los valores NODATA, tanto en los rásters de valores reales como en los campos cuantitativos de tablas de bases de datos, a valores como -9999 (u otro valor que esté por debajo del mínimo del intervalo de datos) y no a valores como -3.4028235E+38.

3/ Verifique, especialmente en los rásters, que las unidades sean adecuadas para la temática de la capa.

4/ Los títulos de las capas deben ser adecuados. Por ejemplo, MDE, MDS o MDT según el caso; entidades administrativas (puntos) o límites administrativos (arcos), etc.

5/ Siempre se debe revisar la consistencia arcos-nodos, realizar un test de topología, eliminar nodos de línea innecesarios, y controlar la existencia y coherencia de ciclados, entre otros aspectos.

6/ Evite el uso de transparencias en las simbolizaciones de cualquier tipo, ya que pueden causar problemas al imprimir, especialmente en papeles de dimensiones superiores a A4.

5. Consideraciones sobre las tablas

1/ En las tablas de atributos, se deben eliminar todos los campos innecesarios o que no aporten información útil o relevante (por ejemplo, campos con el mismo valor para todos los registros). Recuerde que en importaciones desde otras fuentes y/o formatos, a menudo aparecen códigos, identificadores, conversores a otras unidades, etc, que deben eliminarse si no aportan información necesaria y comprensible.

2/ Evite, en los nombres de los campos, características no compatibles con la definición clásica de los archivos DBF (como acentos, espacios, longitud mayor que 10 caracteres, etc). En el entorno MiraMon, esto no genera ningún problema, pero puede haber limitaciones en otros *softwares*. Recuerde que también puede generar nombres de formato libre desde la casilla "Descriptor" o desde el Gestor de Metadatos GeM+.

3/ Controle, desde el menú de información de MiraDades o desde el GeM+, que el código de caracteres de las tablas esté correctamente establecido para asegurar que el contenido de los campos se visualice correctamente: palabras con acentos, ausencia de caracteres extraños, etc. Si se quiere optimizar la apertura de grandes archivos (grandes tablas DBF), se recomienda tenerlas en el juego de caracteres ANSI y no en OEM, a fin de evitar traducciones durante las operaciones de simbolización en las que intervienen campos de tipo 'C'. Cabe destacar que esto también se aplica a las tablas vinculadas (tesauros, etc).

4/ Es necesario revisar el contenido de los campos para detectar y corregir posibles faltas de ortografía, errores tipográficos, etc. Una opción es copiar el contenido y traspararlo a un documento de Word, que puede ayudar a identificar estos problemas.

5/ Revise los valores, unidades y decimales de los campos geométricos, como *Longitud del arco*, *Perímetro del polígono*, *Área del polígono*, etc, prestando especial atención a la concordancia entre valores y unidades, la existencia de campos elipsoidales, y la coherencia entre los campos calculados sobre la proyección y sobre el elipsoide. Los valores deben estar de acuerdo con el sistema métrico de la proyección del mapa, típicamente en metros (asegurándose de evitar campos de área sobre la proyección en km en proyecciones que están en metros), excepto en la proyección "longitud-latitud", donde serán en grados (no en grados y minutos, por ejemplo). Las unidades también deben ser adecuadas a los valores.

6/ Es importante cuidar el orden de los campos en las tablas: primero deben estar los campos geométrico-topológicos y, a continuación, los campos temáticos. Este es un criterio puramente estético, pero facilita el trabajo posterior con las tablas y reduce la posibilidad de errores.

7/ Las capas deben tener completos los campos geométrico-topológicos: perímetros, áreas, topología de nodos, etc.

8/ Es necesario justificar la existencia de registros múltiples (si los hubiera) y, en caso contrario, eliminarlos con GestBD.

9/ No fije el ancho de visualización de los campos en ningún caso; revise que ningún campo tenga el ancho fijado en el archivo. `rel` a través de una clave `AmpleVisualitzacio=`. Si encuentra estas claves, elimínelas. Si es necesario realizar eliminaciones masivas, puede utilizar la aplicación CanviREL.

6. Consideraciones sobre los metadatos

1/ Intente activar y complementar los metadatos multiidiomáticos siempre que sea necesario y posible.

2/ Es importante dejar lo más claras posibles las fuentes de los datos.

3/ Genere los metadatos en formato REL4 y revise, si ha importado alguna capa, que no estén en formatos más antiguos (REL1, DOC, DVA, etc.). Este punto suele aplicarse únicamente a capas muy antiguas (por ejemplo, anteriores al año 2000).

4/ Revise las relaciones de las tablas, tanto en los enlaces entre tablas alfanuméricas (asegurándose de que sea la relación adecuada, por ejemplo, típicamente "relación muchos a 1 (diccionario)" en los tesauros) como en la relación de la base gráfica con la propia DBF (en este caso, establezca la "relación 1 a 1 (diccionario)" siempre que no haya multiregistro).

5/ Intente documentar los metadatos de la manera más completa posible.

6/ Es necesario que los campos estén completamente definidos (descripción, unidades, visualización en consultas, etc). Asegúrese de que el tratamiento cuantitativo, ordinal o categórico es correcto, y determine si se desea que los campos sean visibles en consultas por localización y atributos, así como si los consideramos simbolizables. Preste especial atención a las unidades de los campos, asegurándose de que estén especificadas y sean correctas.

7/ Evite quejas o advertencias en la pestaña de *Metadatos ISO 19139*.

8/ Revise que no haya campos marcados como hipervínculos si no lo son (algunas aplicaciones pueden generarlos incorrectamente).

9/ Verifique, en la pestaña *Import/Export*, que no haya definido ningún archivo HTML para exportación. Si existe, elimínelo.

10/ Recuerde documentar correctamente el *Tipo de contenido* en la pestaña *Información temática* para los rásters.

11/ En las diferentes descripciones, utilice el término "celdas" en lugar de "píxeles" para los rásters, excepto en aquellos casos en que realmente se trate de imágenes aéreas o de satélite.

12/ Limpie los metadatos de los diversos procesos de linaje que no sean aplicables. Algunas aplicaciones (especialmente ShpTop) generan una cantidad normalmente innecesaria de metadatos de linaje.

13/ Revise, en los textos incluidos en los metadatos, que no haya caracteres problemáticos de codificación que puedan causar inconvenientes en MiraMon:

1/ El apóstrofo debe ser ' y no ´.

2/ Las comillas dobles deben ser " y no “ ni ”.

3/ El punto volado mal adaptado (debe ser · y no • ni .).