

# Novedades en el Control de Calidad con GeoMedia



Reunión SIOSE 25 de Marzo de 2009



Security, Government & Infrastructure

Santiago M<sup>a</sup> García Llamas  
[Santiago.garcia@intergraph.com](mailto:Santiago.garcia@intergraph.com)



- Observaciones sobre el control de calidad realizado con GeoMedia.
  - Detección de vecinos iguales
  - Detección de coberturas incorrectas
  - Detección de pasillos
  - Clasificación personalizada de polígonos
- Nuevas utilidades en GeoMedia
  - Carga desde GML
  - Carga de coberturas desde el código abreviado
  - Eliminación de coberturas
  - Compactación

# VECINOS CON LA MISMA COBERTURA



## Vecinos con misma cobertura.



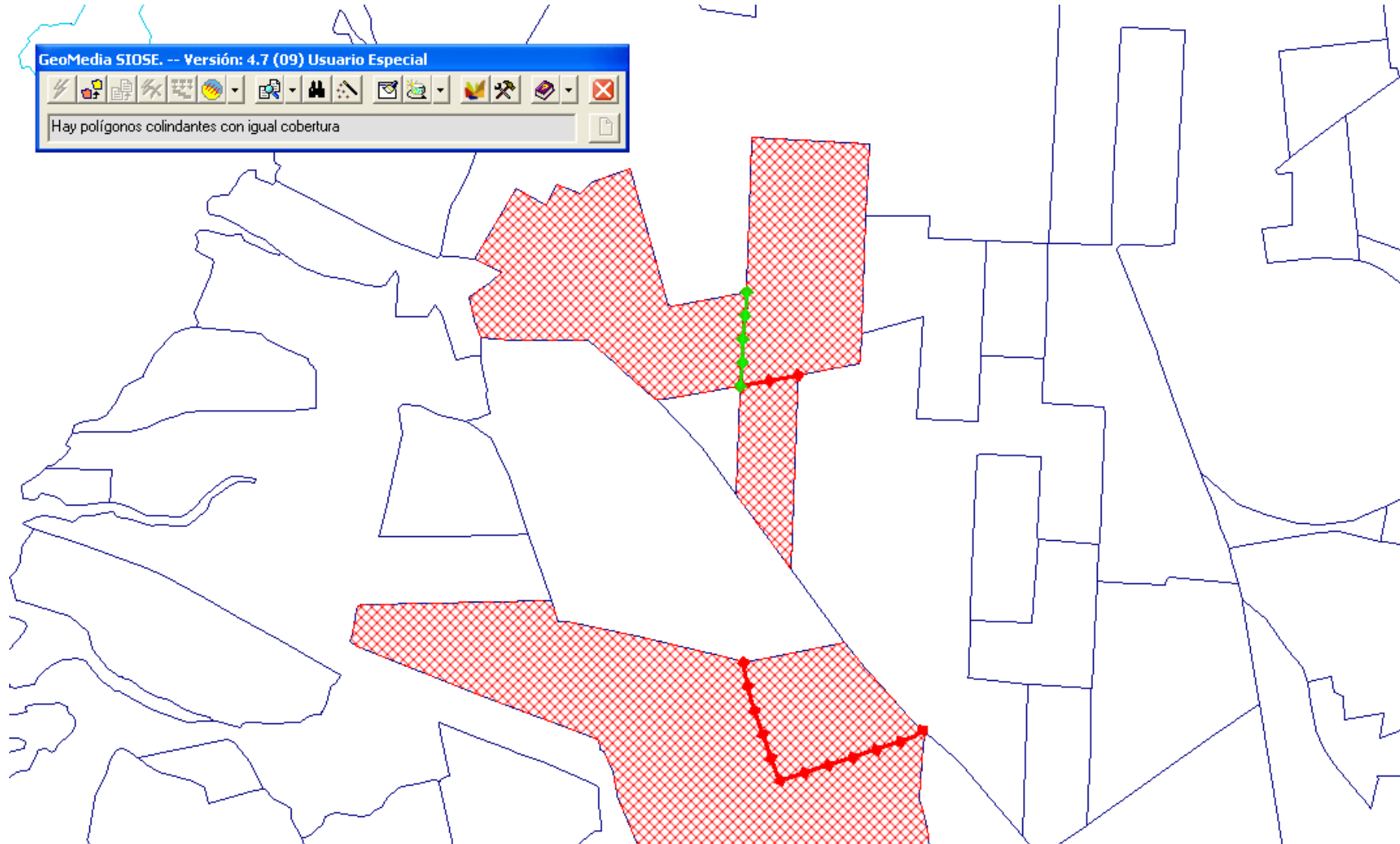
- Hasta la versión 4.6 la detección de vecinos se realiza localizando aquellos polígonos que se tocan y tienen la misma cobertura.
- Sin embargo este método incluye también aquellos polígonos que se tocan por un punto.
- Además, aunque localiza y muestra los vecinos iguales, en muchos casos los polígonos tienen una forma bastante compleja por lo que es bastante difícil localizar la zona de contacto.

## Vecinos con misma cobertura.



- Se ha desarrollado un nuevo método (actualmente en fase de prueba) que discrimina entre contactos de polígonos por un vértice o por un lado, no incluyendo los primeros.
- Además identifica la línea de contacto de los polígonos que se tocan y tienen la misma cobertura, lo que facilita el arreglo de estos errores.

# Vecinos con misma cobertura



# COMPONENTES DE COBERTURAS



# Componentes de coberturas



- Se está modificado (en fase de pruebas) la localización de coberturas compuestas que siendo asociaciones predeterminadas tienen una única componente.
- Localización de coberturas simples repetidas. Este error se da con frecuencia al incluir la misma cobertura más de una vez y suele ser difícil de observar si las repeticiones tienen un porcentaje CERO.
- Verificación de las componentes de una asociación predefinida (en fase de pruebas). Nada impide que una asociación predefinida incluya una o más componentes no incluidas en la definición de la asociación.

# Componentes de coberturas



- Otro error que se puede producir consiste en la inconsistencia de los atributos (en fase de pruebas).
- Cada componente o asociación puede y debe tener ciertos atributos (en fase de pruebas).
- Componentes simples repetidos.
- Estos errores son más frecuentes cuando los datos han sido cargados **sin hacer uso de appSIOSE**; y no se han realizado verificaciones exhaustivas

# RELACIONES ENTRE TABLAS



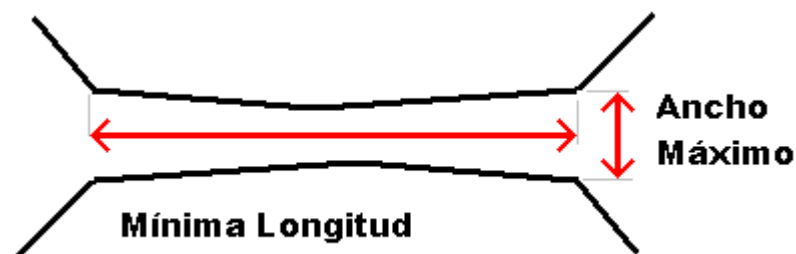
- Durante el proceso de importación o fusión de bases de datos se realizan ciertas comprobaciones, unas realizadas por la propia estructura de la base de datos y otras durante el proceso de la importación.
- Sin embargo las comprobaciones realizadas por la propia base de datos no son completas y se pueden dar varios casos en los cuales hay errores.
- Se están analizando las relaciones entre identificadores para verificar que relaciones incompletas se pueden dar (en fase de pruebas) y que son complejas de detectar.
- Estos errores no se producen salvo por manipulación de la información y son difíciles de solucionar.

- Estos ejemplos son reales
  - Un identificador está en la relación de coberturas simples y compuestas. Esto no da lugar a ningún error en las restricciones de la estructura.
  - La identificación de una cobertura de “Cultivos de Arroz” no está incluida la tabla “Cultivos de Arroz” aunque puede estar en “Cultivos”

# PASILLOS



- Sabemos que es una cuestión compleja y cuestionable, empezando por su propia definición.
- La detección de los pasillos no es una tarea sencilla, y los métodos han ido cambiando con el tiempo.
- Se ha desarrollado un nuevo método, bastante más complejo y completo que los anteriores, pero que permite una localización más ajustada a la definición: zonas con un ancho inferior a cierto valor y una longitud superior a otro valor.

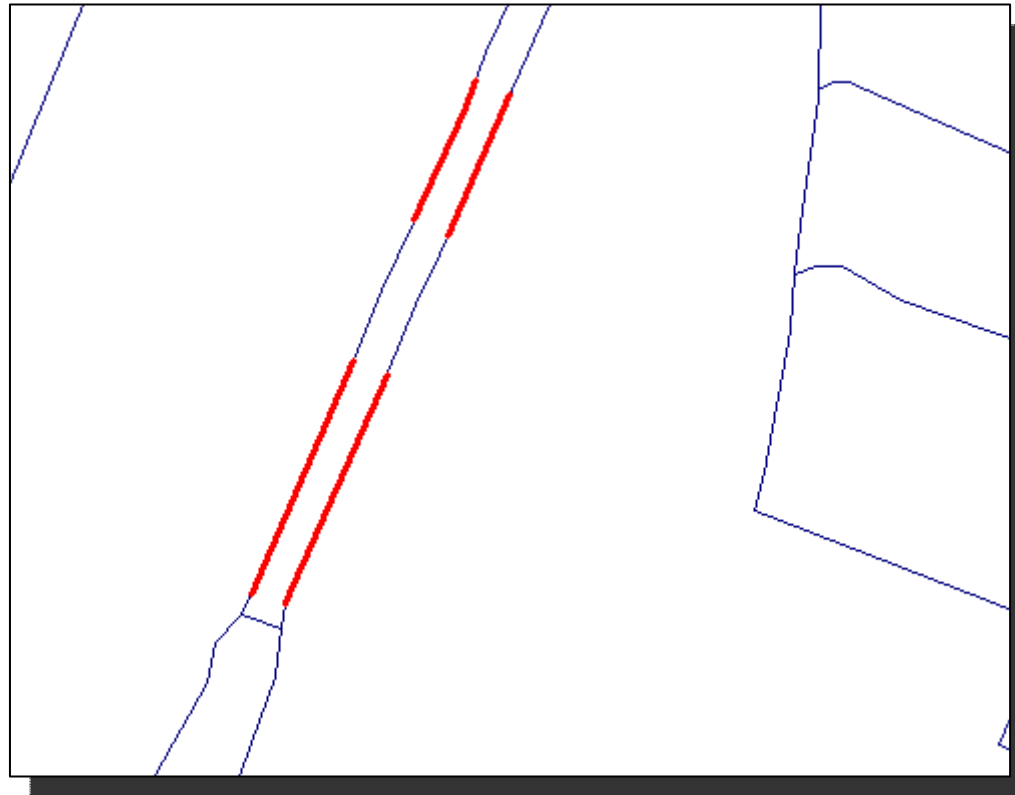


- Los cuatro métodos son:
  - Distancia entre vértices separados cierta longitud por el borde.
  - Cierta diferencia entre la superficie original y la obtenida tras una contracción y expansión.
  - Análisis de cada una de las superficies separadas resultante de restar a la superficie original.
  - Localización del borde de los pasillos con su longitud y ancho medio (es el nuevo método en fase de pruebas).

# Pasillos: Longitud x Ancho



- Este método permite localizar los polígonos con pasillos, así como la ubicación de los mismos y sus dimensiones.



- Además permite diferencias entre pasillos y flechas, y suministra una estadística de los mismos para cada polígono.
- Está estadística muestra:
  - Número total de pasillos
  - Número de pasillos
  - Número de flechas
  - Y por cada polígono:
    - Número de pasillos
    - Número de flechas
    - Longitud total de pasillos
    - Pasillo más largo
    - Pasillo mas estrecho

Localización de Pasillos										
Parámetros:										
Ancho pasillo....:	15.000	m								
Tolerancia.....:	0.005	m								
Longitud Mínima..:	60	m								
Número total de polígonos con pasillos:	389									
Número total de pasillos localizados..:	571									
Número total de flechas localizados..:	150									
(A) Número de pasillos										
(B) Número de flechas										
(C) Longitud total de pasillos (m)										
(D) Longitud del pasillo más largo (m)										
(E) Ancho medio más estrecho (m)										
Identificación Polígono	:	A	:	B	:	C	:	D	:	E
D55D64C9-A0A7-5A4B-A360-796CAA4E3799	:	2	:	0	:	300	:	237	:	12.80
E325009C-A405-D941-A97B-9D7BCA30F8A0	:	0	:	1	:	78	:	78	:	3.62
02F2A2F7-0525-8347-BC84-E74A1152D86F	:	1	:	0	:	86	:	86	:	11.49
.....-.....-.....-.....-.....	:	...	:	...	:	...	:	...	:	.....

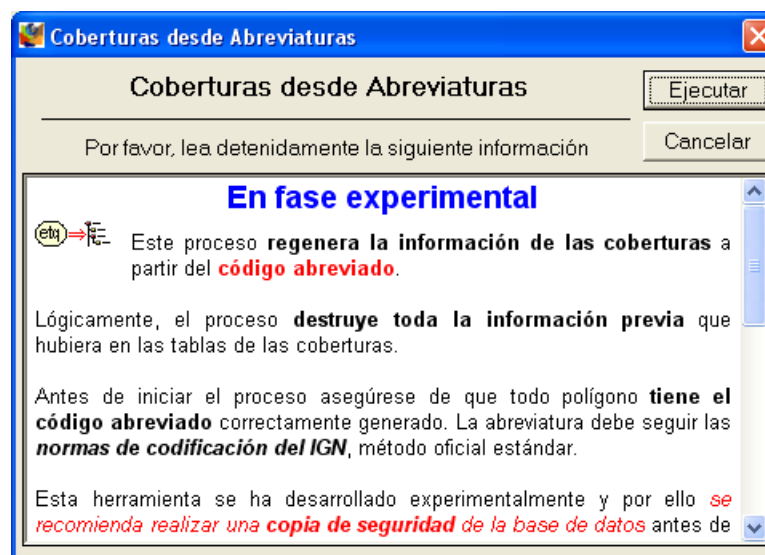
# CARGA DE COBERTURAS



# Carga de Coberturas



- A partir de la información contenida en el atributo CODE de la tabla GM\_PoligonoSIOSE, que contiene el código abreviado de la cobertura, es factible recuperar la información completa de las coberturas.
- Este proceso de recuperación de la información se ha desarrollado ya, encontrándose actualmente en fase de pruebas.



# ELIMINACIÓN COBERTURAS



- Se ha desarrollado (en fase de prueba) un nuevo método que permite la eliminación de la información de una cobertura sin necesidad de appSiose.
- Este método al estar integrado y ser sincrónico permite un mejor control a la hora de borrar gran cantidad de elementos pues no precisa de un tiempo de espera que puede ser excesivo en muchos casos e insuficiente en otros.
- Además dicho método permite la eliminación de información aun cuando la misma no sea correcta.

- La eliminación de información de coberturas suele ser una tarea frecuente cuando se han realizado manipulaciones de los polígonos y coberturas de forma independiente. Esta manipulación independiente se produce en algunos casos de informa incontrolada: fusión de polígonos, división, etc.
- El uso de uno u otro método será opcional.

# COMPACTACIÓN ACCESS



- Las bases de datos Access pueden crecer de tamaño rápidamente, además dada la compleja relación entre tablas puede provocar que dicho aumento sea importante y rápido durante determinados procesos.
- Se ha desarrollado (en fase de desarrollo y pruebas) la posibilidad de comprimir la base de datos durante ciertos procesos largos de forma que la base de datos no alcance los 2GB que es el límite máximo para un fichero Access.

# DEFINICIÓN DE TIPOS



- La aplicación clasifica los polígono en función de su cobertura.
- Esta clasificación se usa para el control de superficie mínima y pasillos.
- Dicha clasificación fue definida y fijada inicialmente.
- Se ha modificado para que el usuario pueda definir que cobertura define cada tipo de polígono y además permite dos clasificaciones diferentes:
  - para el control de superficie mínima.
  - para la detección de pasillos.

# IMPORTACIÓN GML 3.1.1



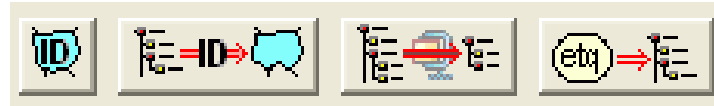
- Importación de la geometría desde un fichero externo o desde el propio contenido en GML de la base de datos.
- Dicho fichero GML debe cumplir los estándares del formato GML 3.1.1.
- El que un fichero sea legible por alguna aplicación no implica que cumpla la definición del formato GML, por lo que puede suceder que no sea legible.

# MEJORAS GENERALES

(DESARROLLADAS EN FASE DE PRUEBAS)



# Mejoras generales

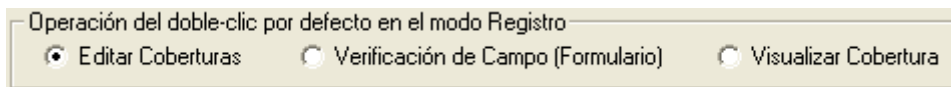
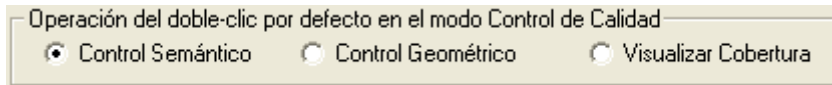


- Igualación del identificador del polígono con el identificador de la cobertura raíz.
  - No tiene sentido disponer de dos identificadores únicos que definen el mismo elemento y que se están relacionando por una tabla intermedia.
  - Esto solamente complica y ralentizan los procesos.
- Eliminación de componentes con porcentajes nulos.
  - En las asociaciones predefinidas se incluyen muchos componentes cuyo porcentaje es cero.
  - Esto solamente supone un aumento de la información sin aportar nada, complicando los procesos de análisis y consulta.
- Análisis del formato de identificadores.

# Mejoras generales



- Ajuste de la acción de doble clic sobre un polígono. Esto permite mejorar el rendimiento al realizar ciertas tareas repetitivas sobre elementos.

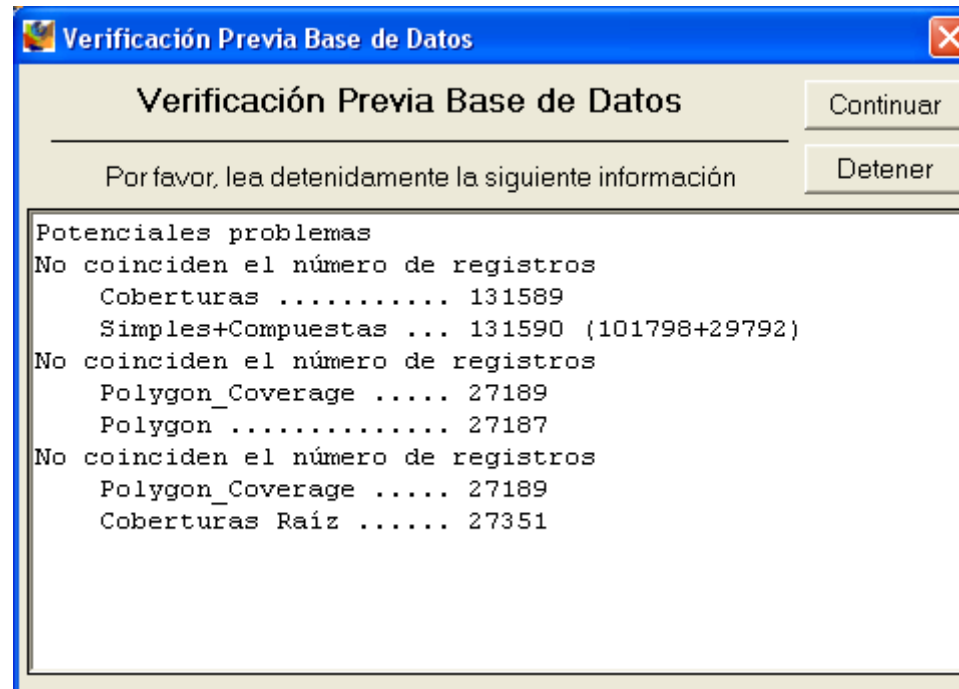


- Lista con las últimas bases de datos abiertas para su rápida localización y apertura. Esto es útil cuando se cambia con frecuencia entre bases de datos.
- Aumento del número máximo polígonos sin cobertura a más de 32565.
- Verificación de bases corrompidas (número de registros en base de datos y número de registros procesados)

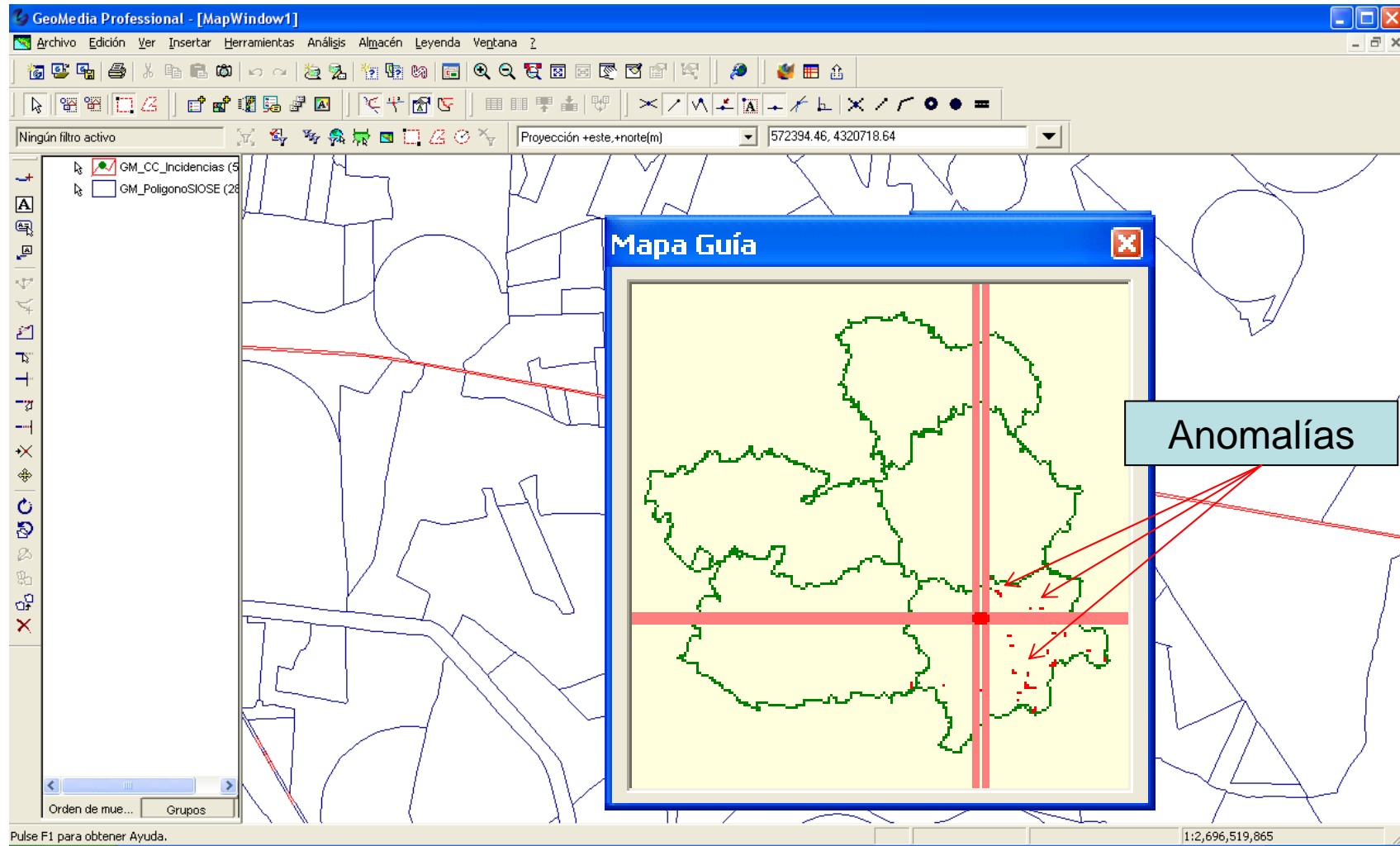
# Mejoras generales



- Información durante la importación de datos, como discrepancias entre el número de identificadores:



# Mapa índice con anomalías.



# Mejoras generales



- Posibilidad de importación de coberturas separadas de la geometría.
- Definición de la acción al seleccionar un elemento.
- Un largo etcétera de pequeñas mejoras en rendimiento, interfaces y procesos, unido a las mejoras del propio GeoMedia.

# MEJORAS GENERALES

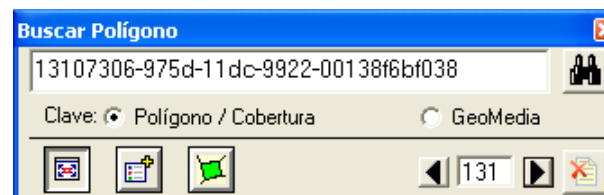
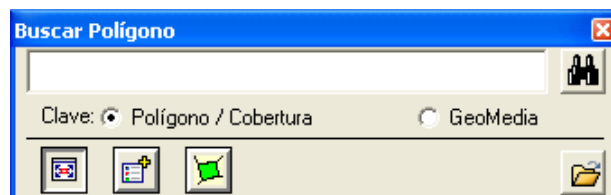
(PENDIENTES DE DESARROLLO)



# Mejoras generales (Futuro)



- Detección de lazos y retrocesos de acuerdo con ciertas especificaciones.
- Volcado de información a tablas auxiliares para su entrega a los productores.
- Gestión de los pasillos localizados.
- Gestión de identificadores cargados desde un fichero.



- Recuperación de anomalías salvadas en la tabla de incidencias para ser mostradas en un mapa de forma sencilla.

# Control de calidad entre bloques



- El control de calidad entre bloques consta de:
  - Localización de huecos y solapes.
  - Localización de vecinos con igual cobertura.
- El proceso debe de contemplar los siguientes aspectos:
  1. Hacerlo sin fusionar las bases de datos (bloques) para evitar problema de tamaños de las bases de datos Access.
  2. Permitir hacerlo de un bloque (activo) contra varios bloques colindantes (pasivos) al mismo tiempo.
  3. Optimización del proceso para que sea operativo.
  4. Automatizar el proceso para que se garantice la calidad.
- Los puntos 1 a 3 sé como solucionarlos mediante un flujo de trabajo detallado. Queda pendiente de realización el punto 4 y las pruebas globales.

# ¿PREGUNTAS?



# FIN DE LA PRESENTACIÓN