



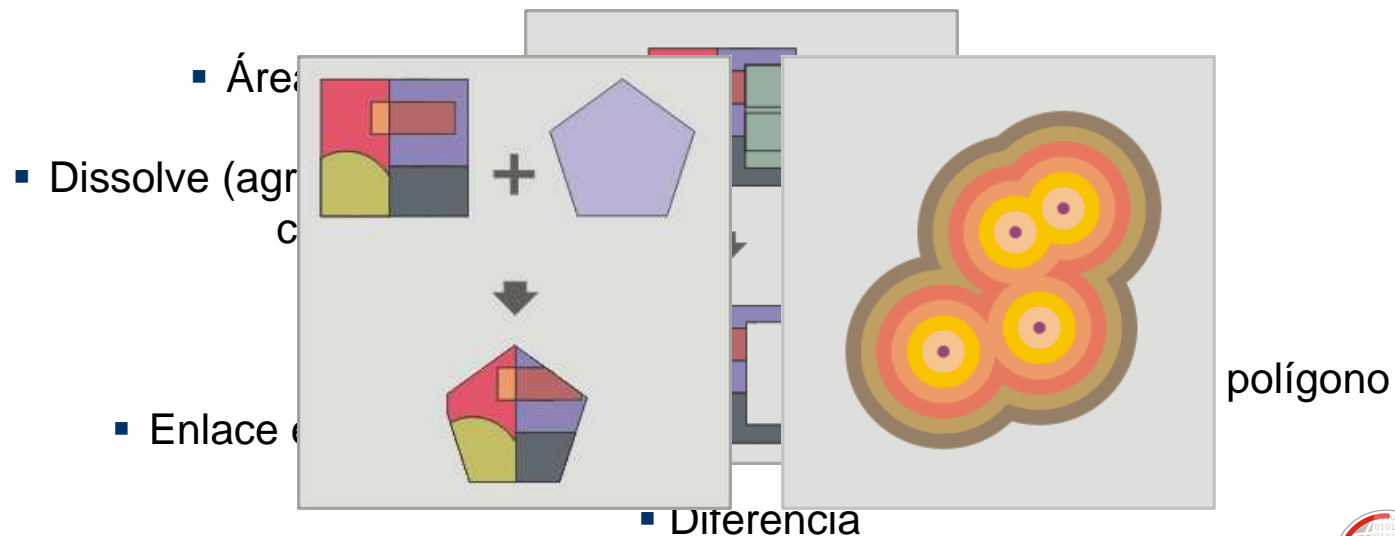
Introducción al Software gvSIG

Grupo Desarrollo - IDESF
SANTA FE, OCTUBRE 2008

Herramientas de Geoprocesamiento

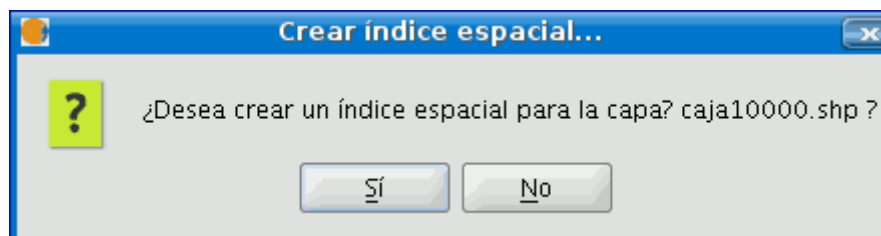
Herramientas de Geoprocesamiento

Permite aplicar una **serie de procesos estándar** sobre las capas de información vectorial cargadas en el ToC, dando como resultado **nuevas capas de información vectorial** que aportarán una nueva información adicional a las capas de partida.



Herramientas de Geoprocesamiento

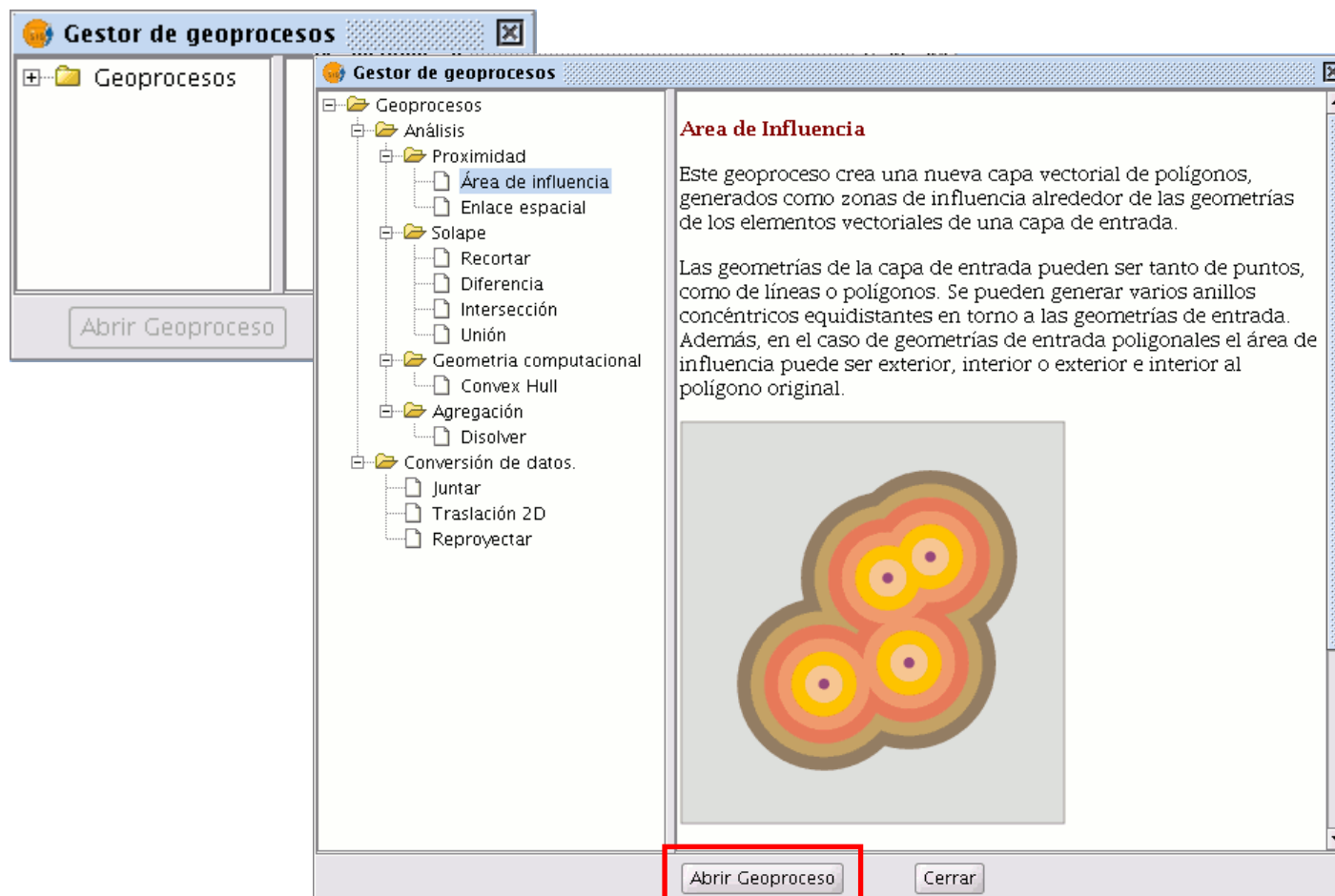
- El **formato de la capa de salida** será alguno de los formatos de escritura soportados por gvSIG (actualmente sólo se puede guardar en **formato shp**).
- Al aplicar algunas de las herramientas de geoprocesamiento (por ejemplo “Recortar”) aparece una ventana desde la que se puede **crear un índice espacial sobre la capa de entrada**.



Esto es un proceso interno, que se hace una única vez por cada capa por proyecto nuevo, que **acelera los procesos de intersección espacial**.



Gestor de geoprocursos



Geoprocesos

- Análisis
- Conversión de datos

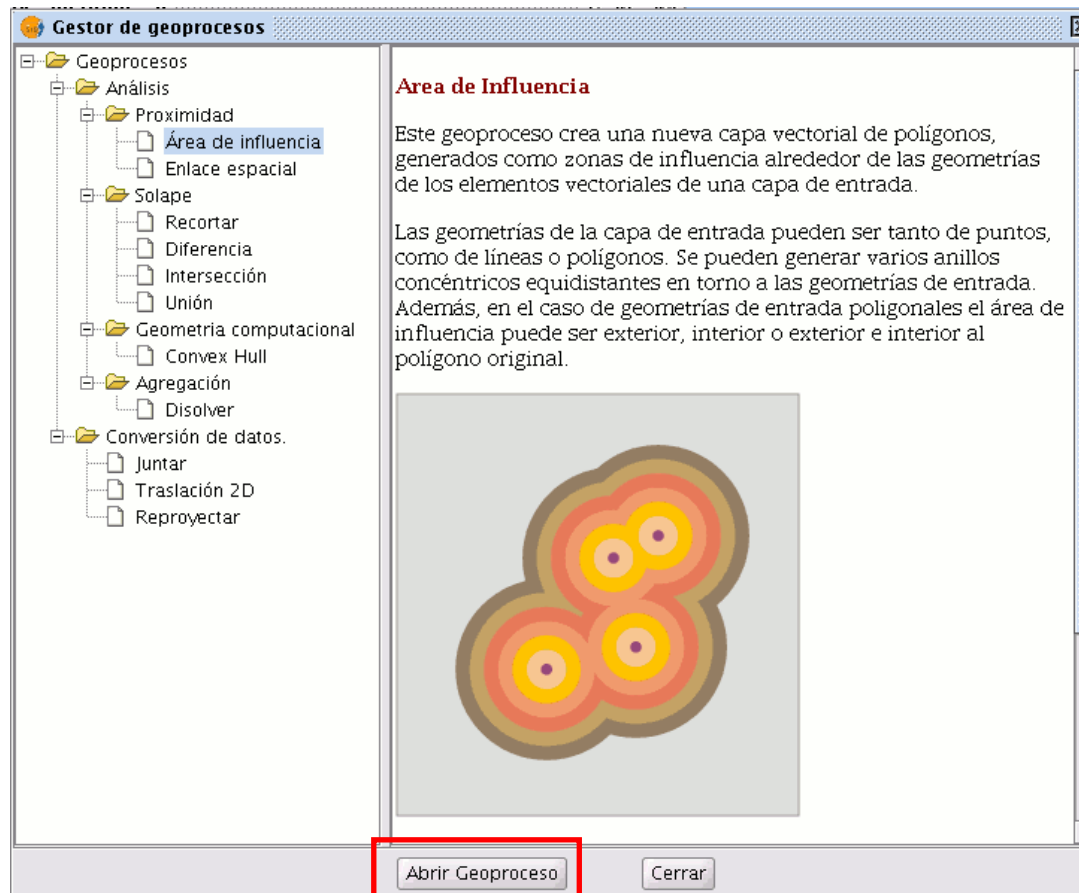
Geoprocesos de Análisis

- Proximidad
- Solape
- Geometría computacional
- Agregación

Análisis - Proximidad

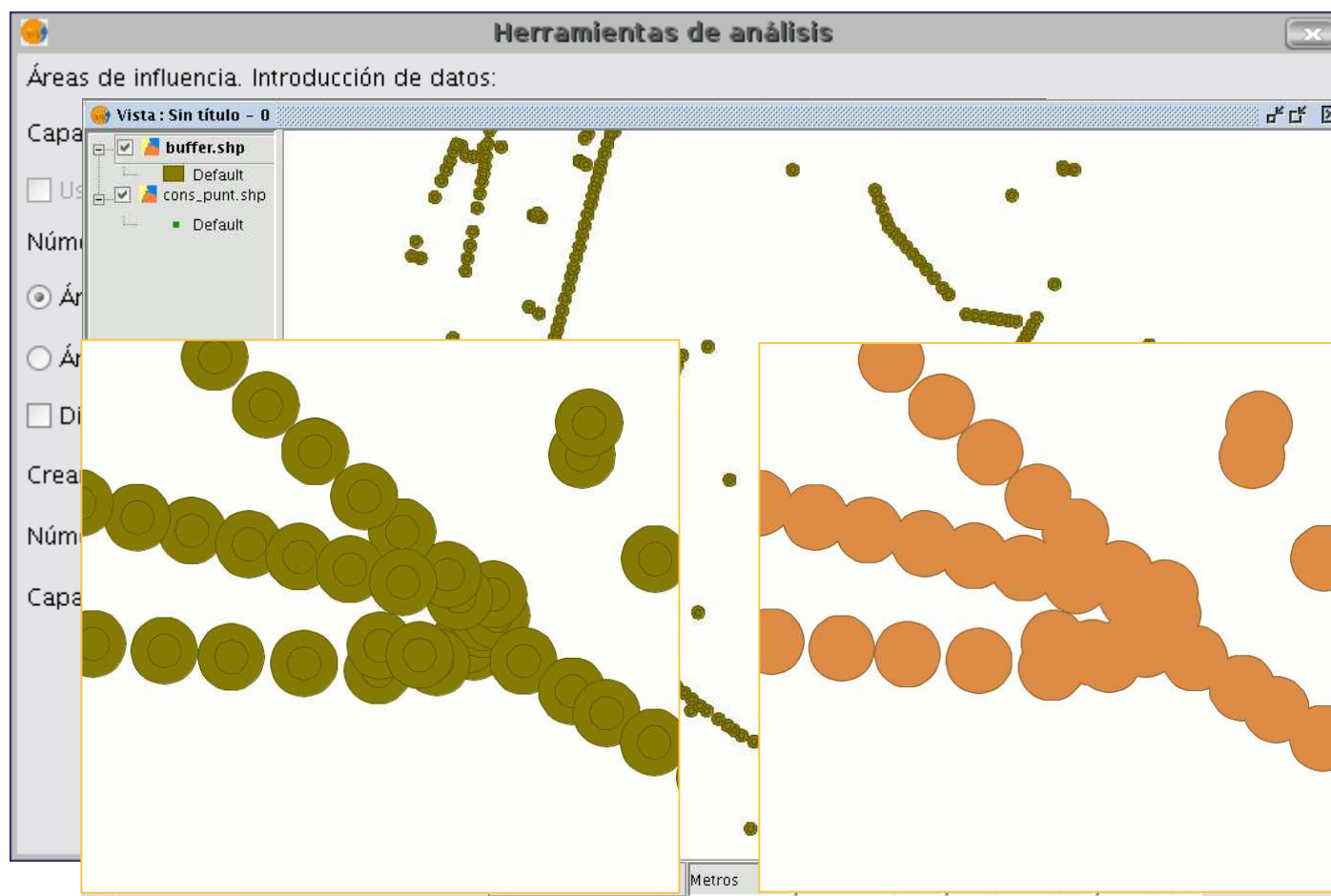
- Área de influencia
- Enlace espacial

Área de influencia (buffer)

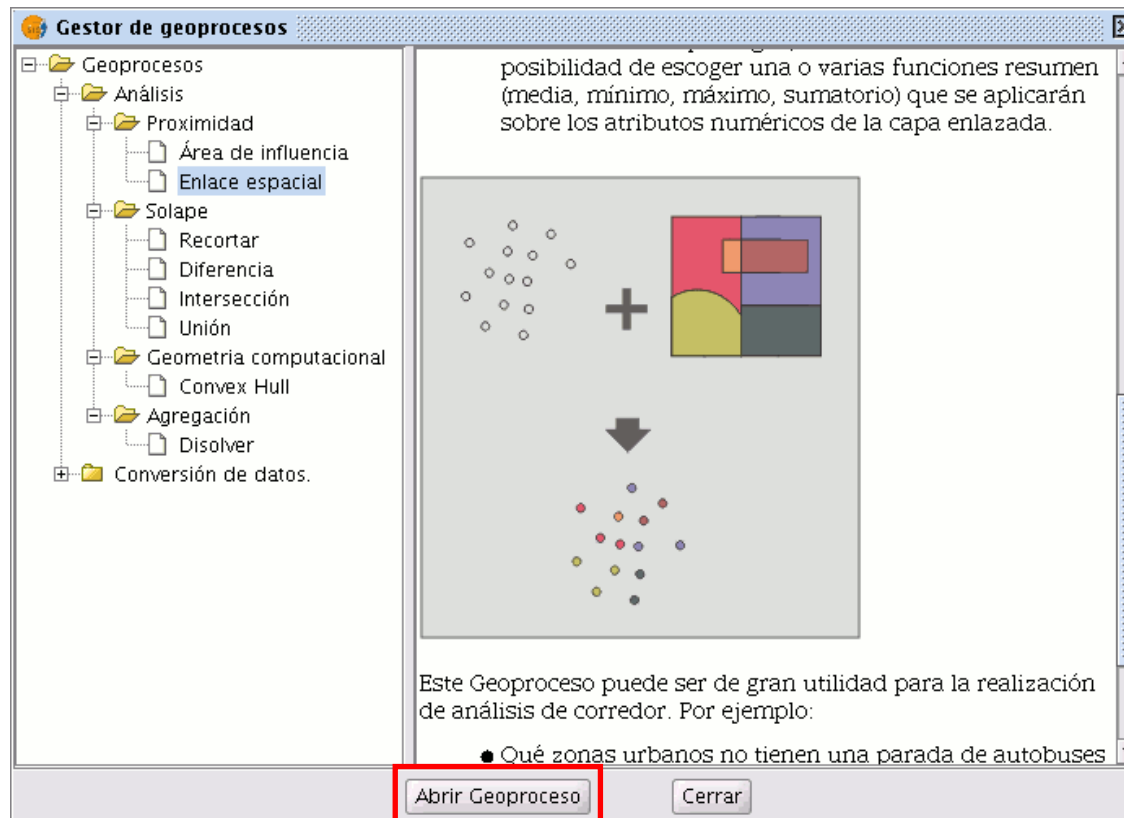


- Este geoproceso genera **“zonas de influencia”** alrededor de las **geometrías de elementos vectoriales** (puntos, líneas y polígonos) de una “capa de entrada”, **creando una nueva capa vectorial de polígonos**.
- Se pueden generar **varios anillos concéntricos equidistantes** en torno a las geometrías de entrada.
- **Ejemplo de creación de zonas de influencia:** qué zonas urbanas carecen de escuelas en un radio de 1000 m.

Creación de un área de influencia (buffer)

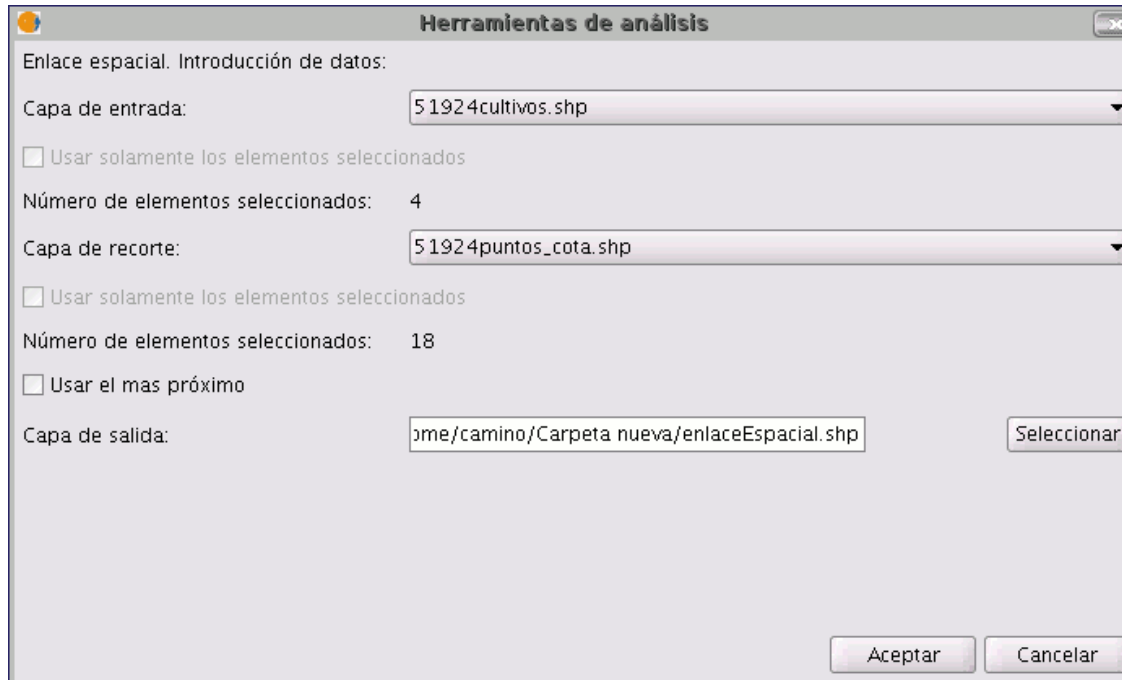


Enlace espacial (Spatial Join)



- Este geoproceto permite **transferir los atributos de una capa a otra basándose en una característica común.**
- A diferencia del join de las bases de datos relacionales, en este caso, **la característica común** no es que un campo de las dos tablas tome el mismo valor, sino **que los elementos relacionados de las dos capas cumplan unos criterios espaciales.**

Ejecución de un Enlace Espacial



Herramientas de análisis

Enlace espacial. Introducción de datos:

Capa de entrada: 51924cultivos.shp

☐ Usar solamente los elementos seleccionados

Número de elementos seleccionados: 4

Capa de recorte: 51924puntos_cota.shp

☐ Usar solamente los elementos seleccionados

Número de elementos seleccionados: 18

☐ Usar el mas próximo

Capa de salida: gme/camino/Carpeta nueva/enlaceEspacial.shp Seleccionar

Aceptar Cancelar

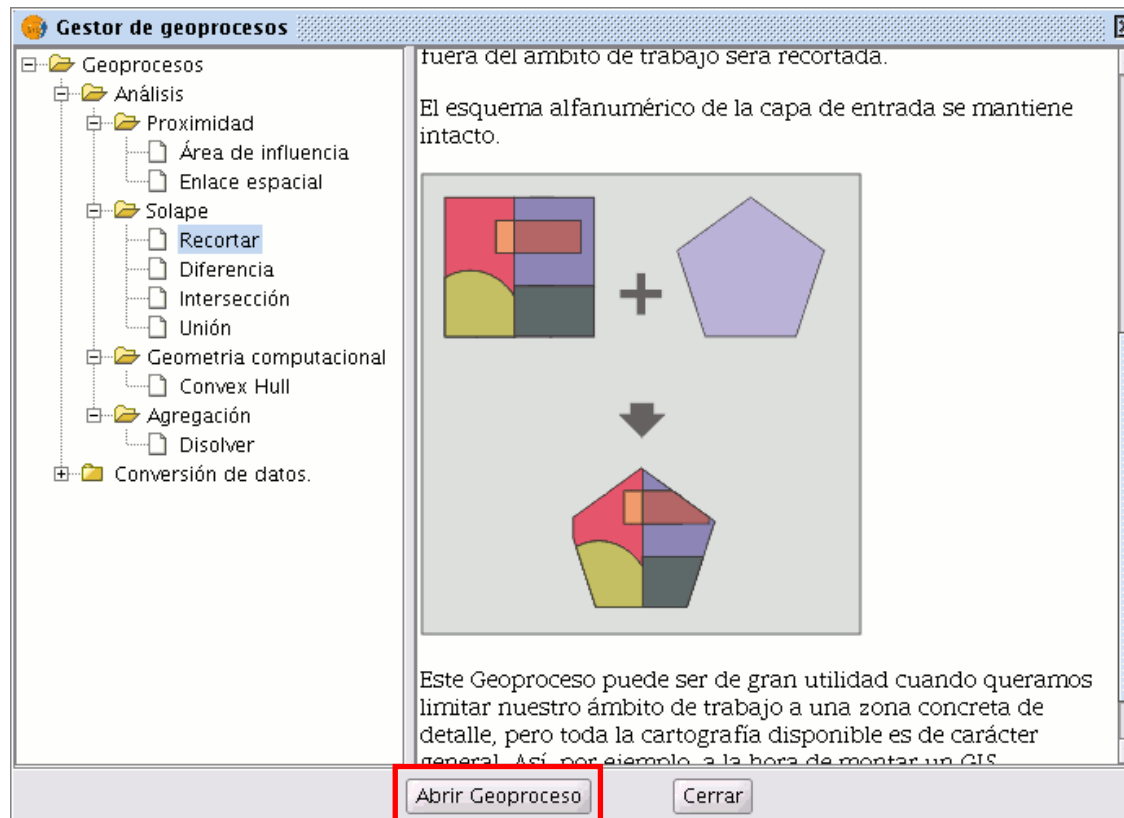
Dos tipos de criterios espaciales para establecer el enlace espacial:

- **Vecino más próximo (relación 1→1).** Asigna a un elemento de la capa origen, los atributos del elemento más próximo de la capa enlazada.
- **Contenido en (relación 1→M).** Relaciona un elemento de la capa origen con varios elementos de la capa destino.

Análisis - Solape

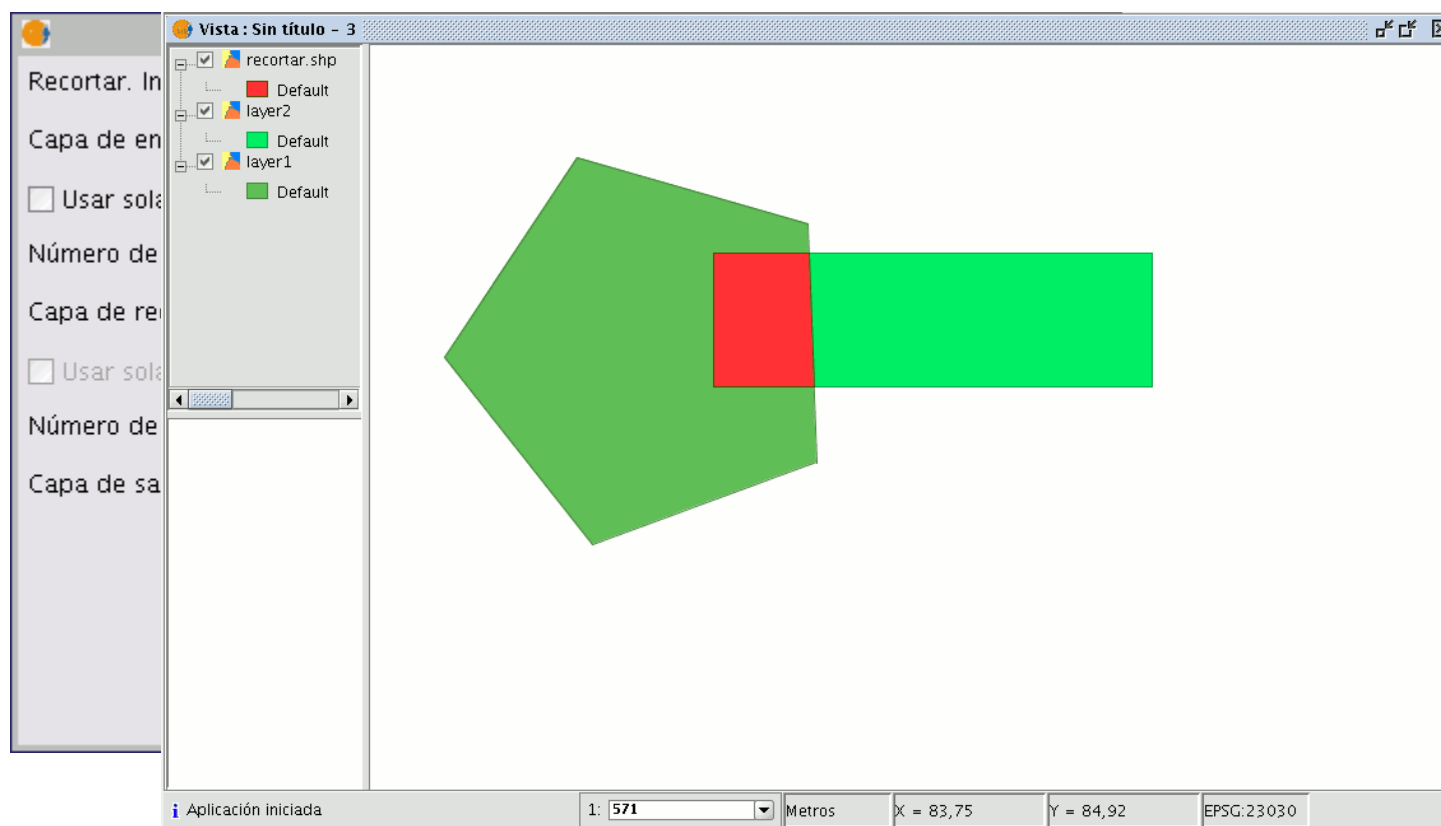
- Recortar
- Diferencia
- Intersección
- Unión

Recortar (Clip)



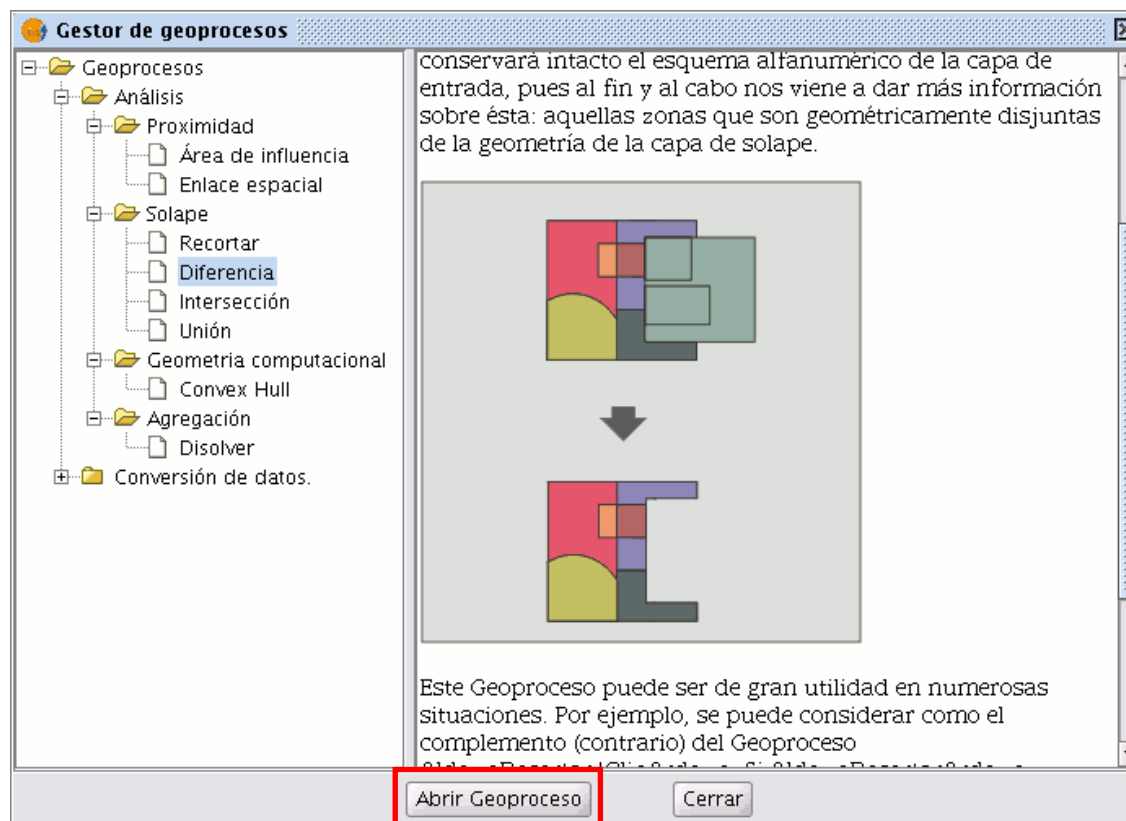
- Este geoproceso permite **limitar el ámbito de trabajo de una capa vectorial** (puntos, líneas o polígonos), **extrayendo de ésta una zona de interés**.
- **Ejemplo de utilización:** Armar un GIS Municipal, permitiría incluir cartografía de carácter nacional o regional limitándola al ámbito de interés del municipio.

Ejecución de un “Recorte” (Clip)



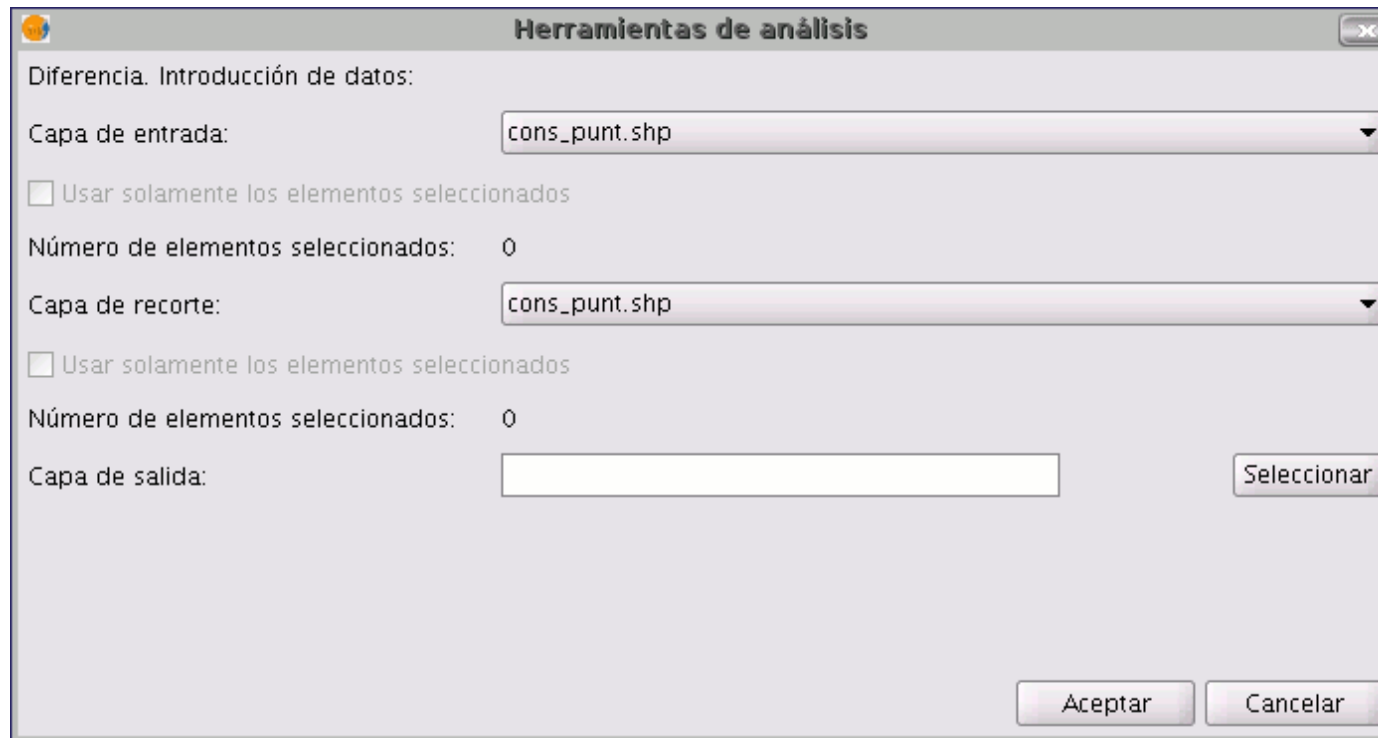
Se obtiene una **nueva capa** en la que solo se han conservado aquellas **geometrías** que caían **dentro de la unión de las geometrías de recorte**.

Diferencia



- Este geoproceto trabaja con dos capas, la “**capa de entrada**” y la “**capa de solape**”. Es conocido como “**NOT Espacial**” y permite obtener aquellas **zonas de una capa que no están presentes en la otra capa**.
- Las geometrías tanto de la “capa de entrada” como de la “capa de solape” deberán ser de **polígonos**. La “**capa resultante**” conservará intacto el **esquema alfanumérico de la “capa de entrada”**.

Ejecución del geoproceso “Diferencia”



Herramientas de análisis

Diferencia. Introducción de datos:

Capa de entrada: cons_punt.shp

☐ Usar solamente los elementos seleccionados

Número de elementos seleccionados: 0

Capa de recorte: cons_punt.shp

☐ Usar solamente los elementos seleccionados

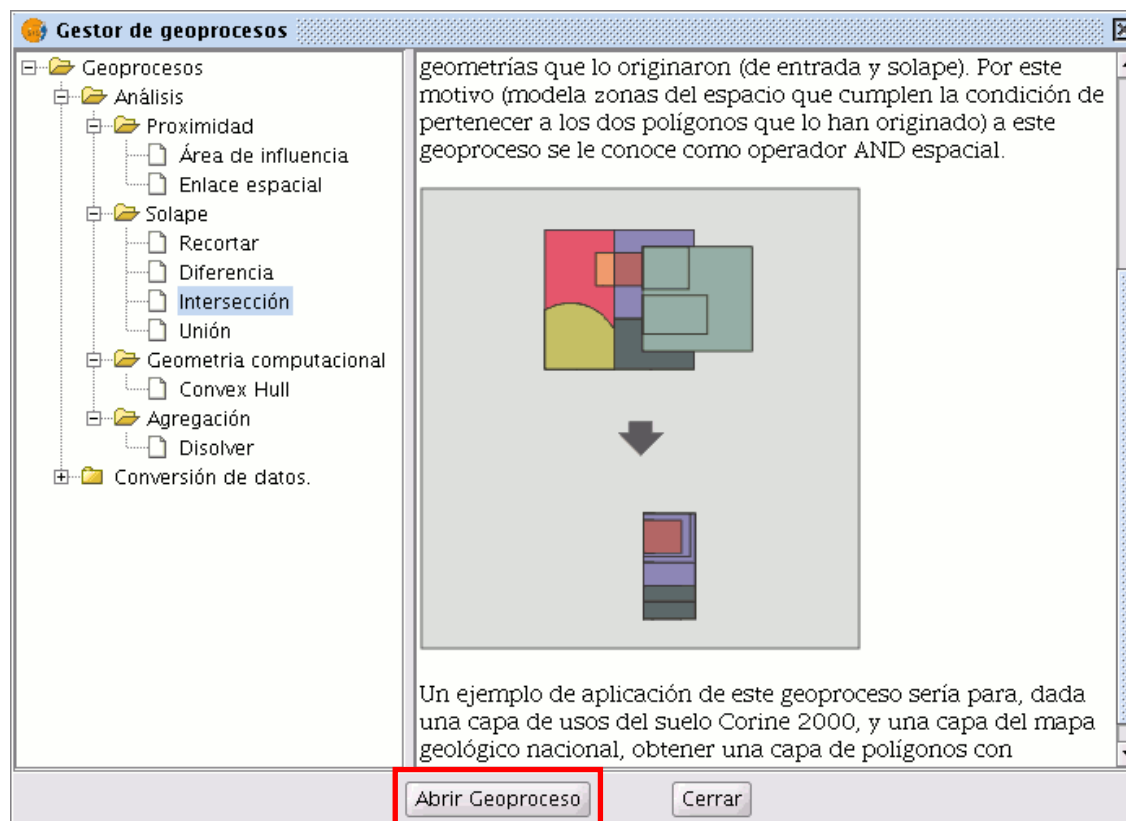
Número de elementos seleccionados: 0

Capa de salida: Seleccionar

Aceptar Cancelar

- Puede considerarse como el **complemento del geoproceso “Recortar”**. Si “Recortar” permite **excluir todo aquello que no pertenezca a un ámbito geográfico de estudio**, “Diferencia” permite realizar justamente lo contrario, **excluir de nuestra capa de trabajo un determinado ámbito**.

Intersección



- Este geoprocuro opera sobre dos capas, la “**capa de entrada**” y la “**capa de solape**”, cuyas geometrías han de ser forzosamente **poligonales**.
- **Modela zonas del espacio que cumplen la condición de pertenecer a los dos polígonos que lo han originado (operador “AND espacial”) conservando todos los atributos alfanuméricos de estas geometrías (de entrada y solape).**

Ejecución del geoproceso “Intersección”

Herramientas de análisis

Intersección. Introducción de datos

Capa de entrada: layer1

Ejemplo de aplicación:
Dada una capa de usos del suelo y una capa del

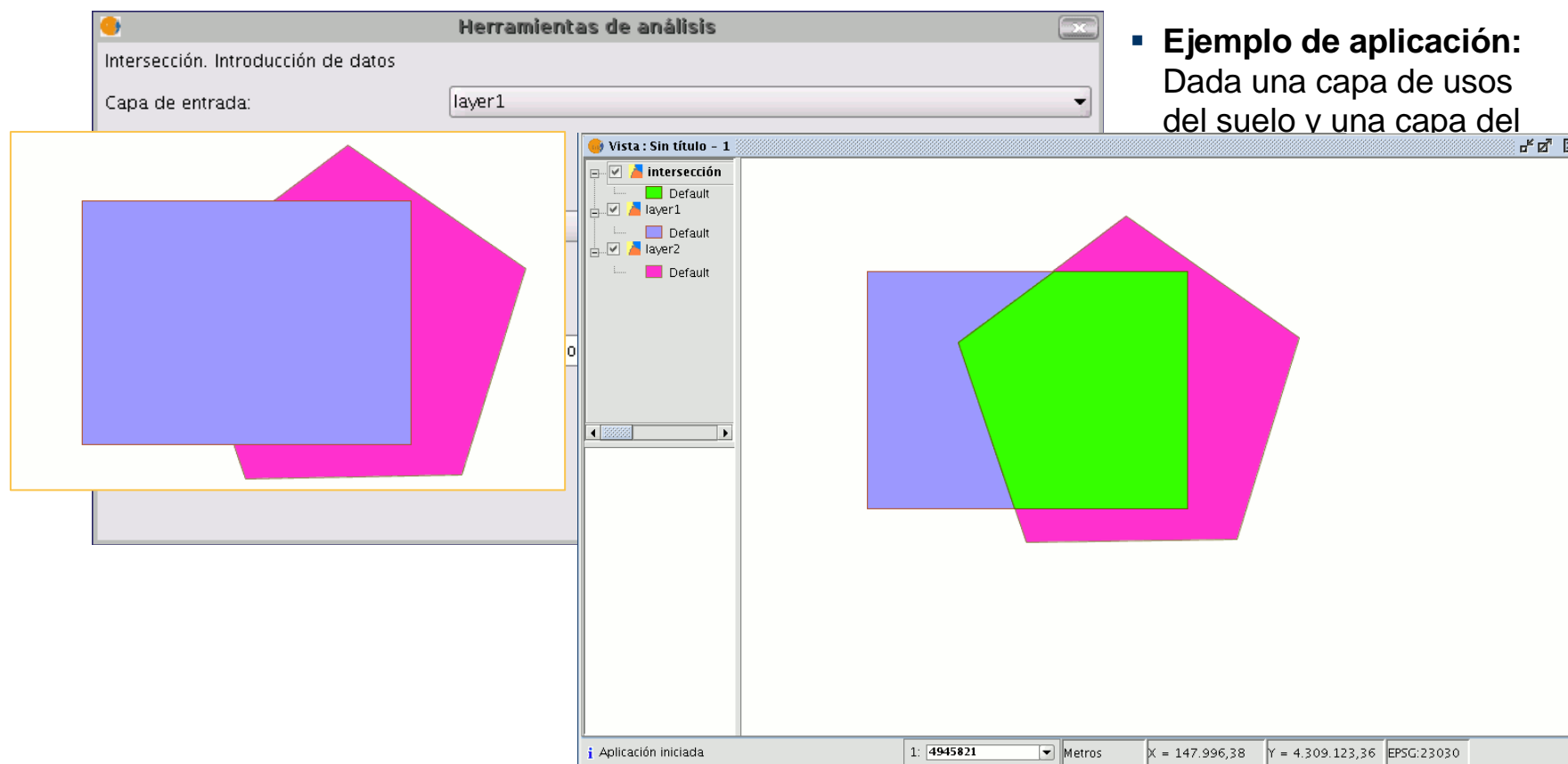
Vista: Sin título - 1

intersección

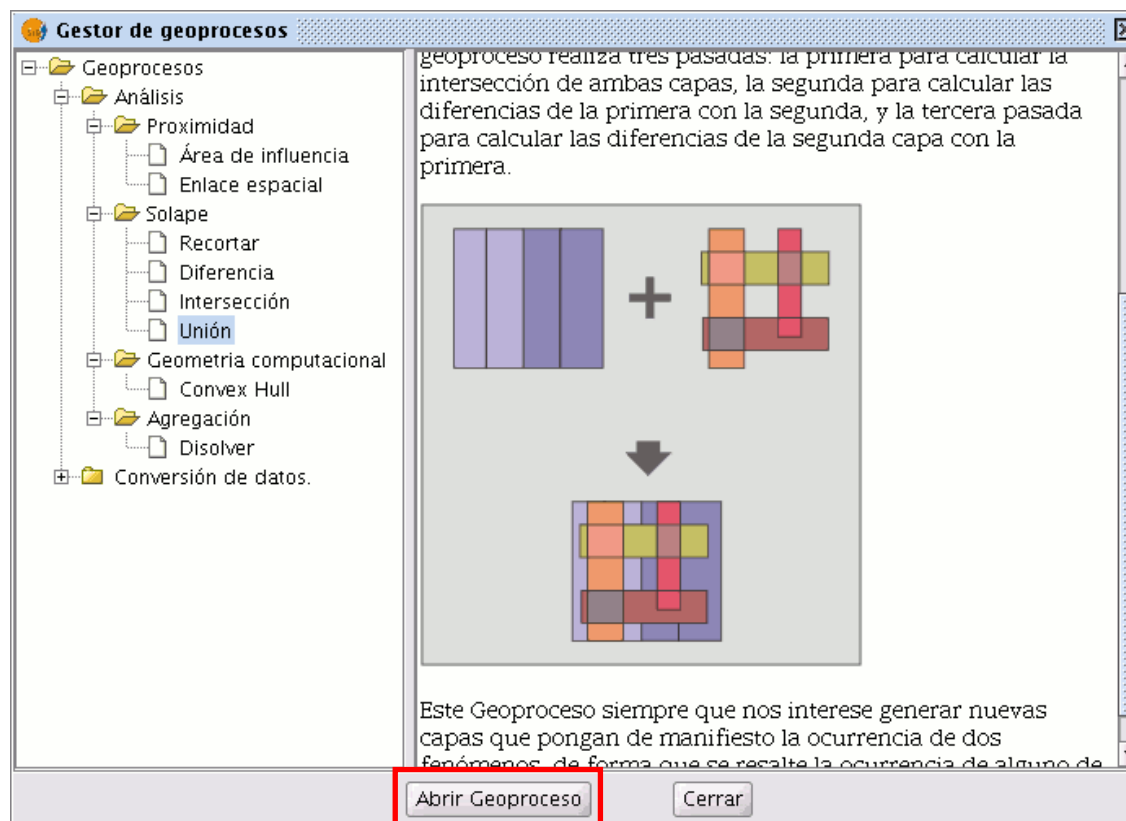
- Default
- layer1
- layer2
- Default

Aplicación iniciada

1: 4945821 Metros X = 147.996,38 Y = 4.309.123,36 EPSG:23030

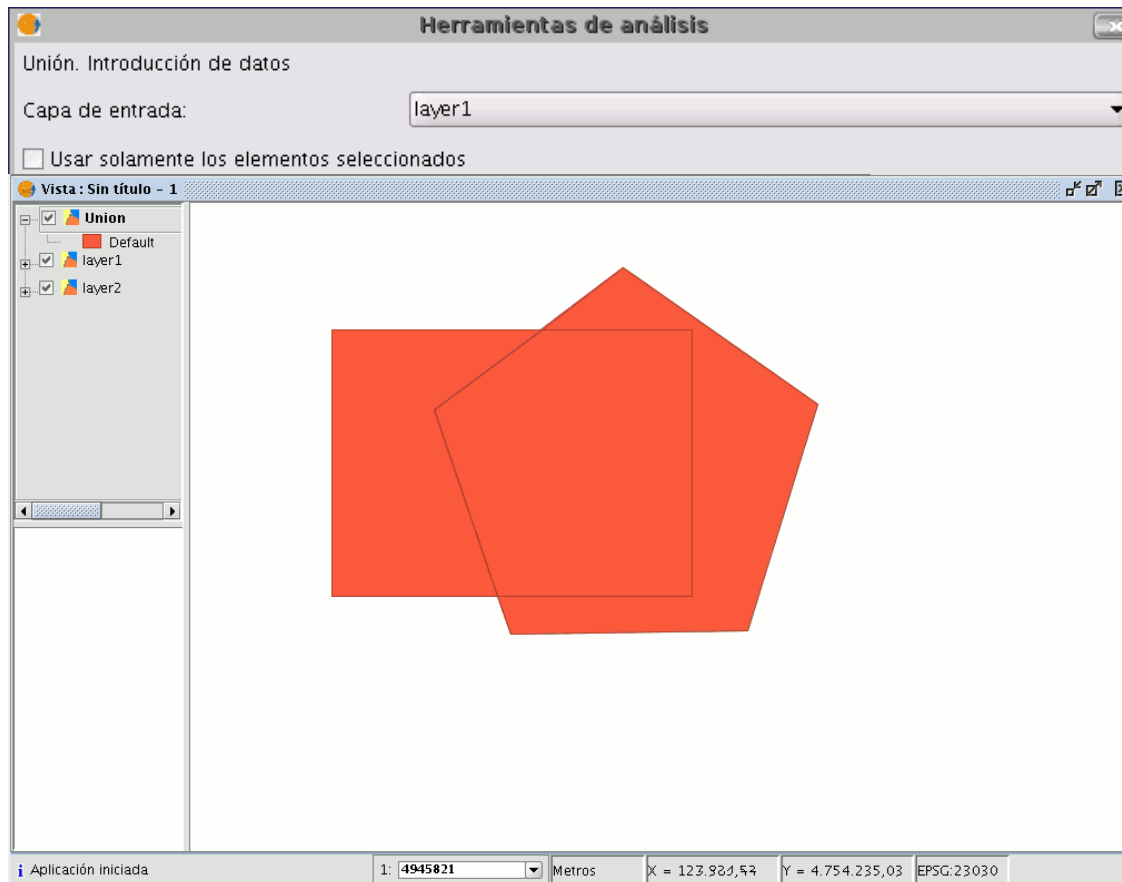


Unión



- Este geoproceso, al igual que los geoprocesos “Intersección” y “Diferencia” opera sobre **dos capas de polígonos**, obteniendo sus uniones.
- Se le conoce como “**OR espacial**”, porque la capa resultado estará formada por las **geometrías que aparecen en las dos capas** (intersecciones entre los polígonos), **más las geometrías que aparecen solamente en una u otra de las dos capas** puestas en relación.

Ejecución del geoproceso “Unión”

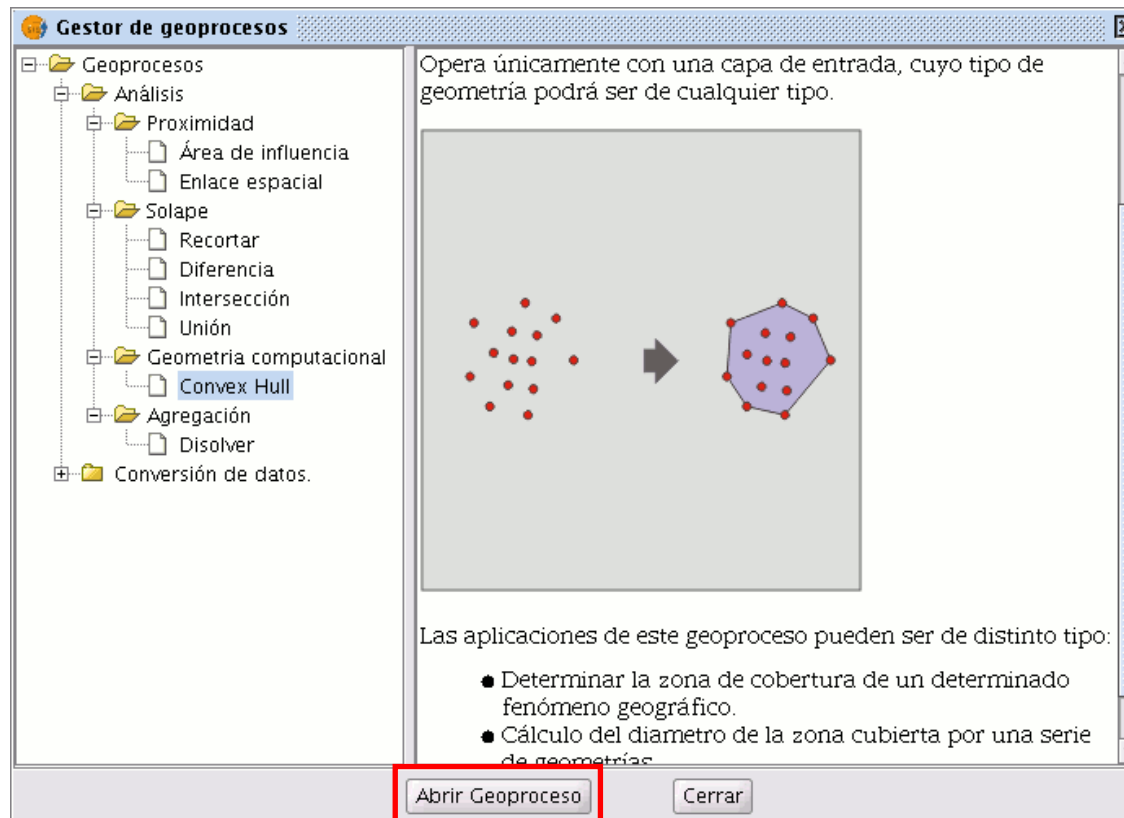


- Este geoproceso puede interesar si se desea generar nuevas capas que pongan de manifiesto la ocurrencia de dos fenómenos, de forma que se resalte la ocurrencia de alguno de los dos o de los dos.
- Las intersecciones tendrán todos los atributos, mientras que las diferencias sólo tendrán los atributos de la capa que las originaron.

Análisis - Geometría computacional

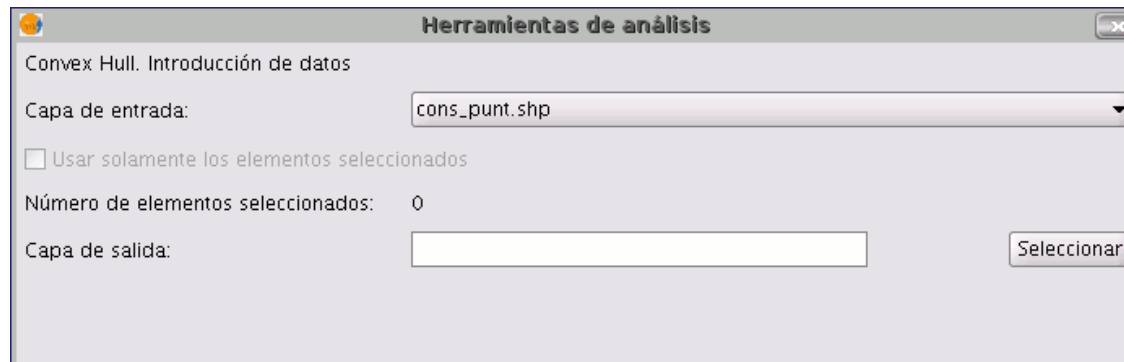
- Envolverte convexa (Convex Hull)

Envolvente convexa (Convex hull)



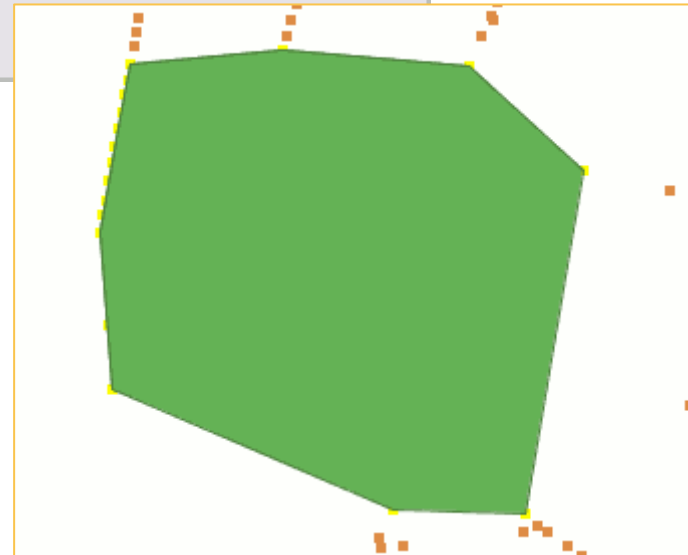
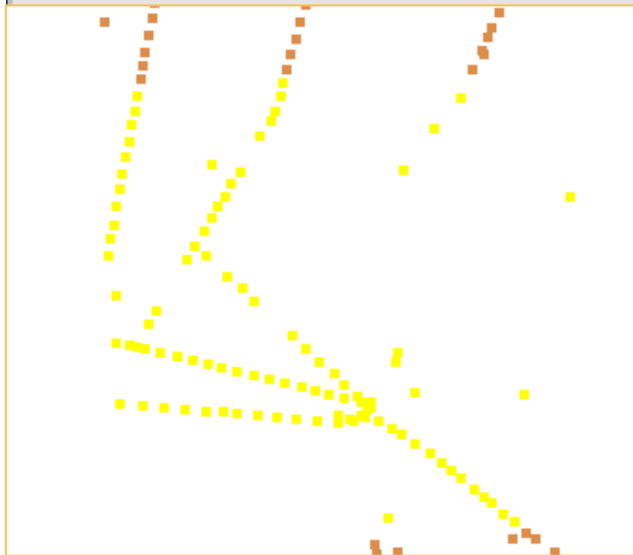
- Este geoproceto calcula la “Envolvente convexa”, o **polígono convexo de menor área que envuelve a todos los elementos vectoriales** de una “capa de entrada”.
- Opera únicamente con una **“capa de entrada”** cuyo tipo de geometría podrá ser de **cualquier tipo** (punto, línea o polígono).

Creación de una “Envolvente convexa”



■ Aplicaciones:

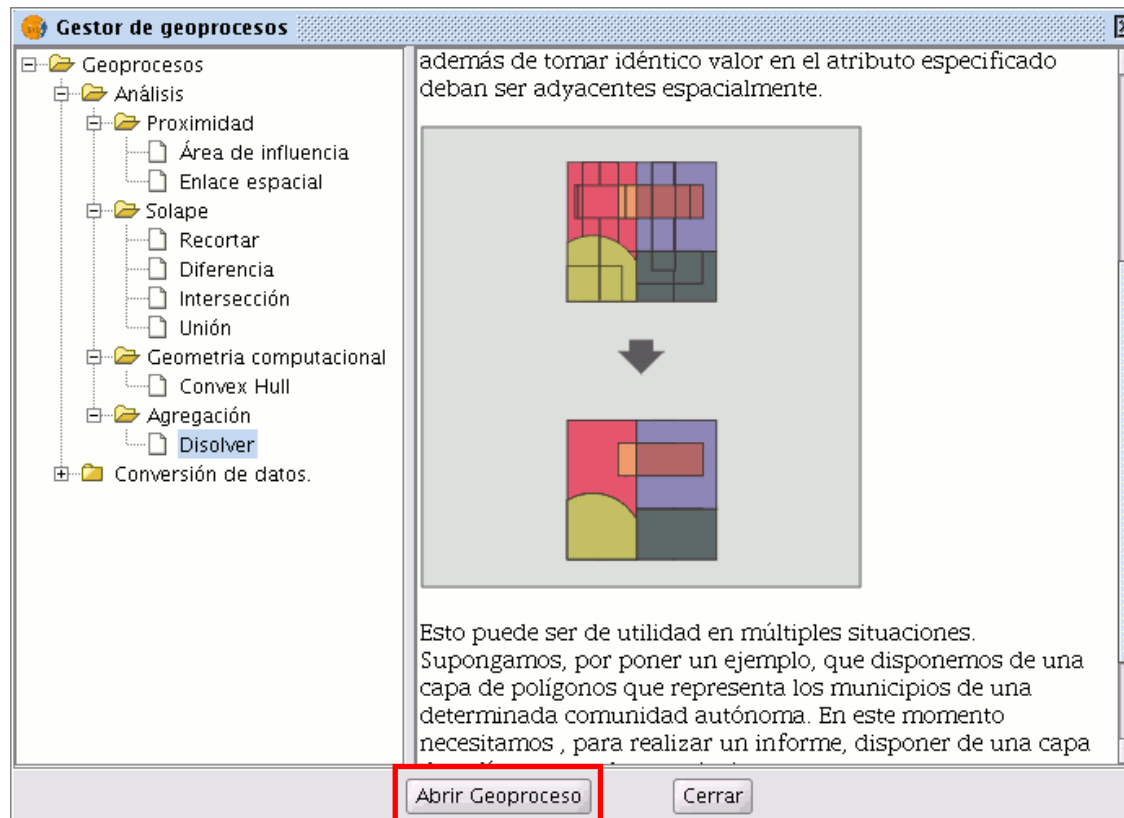
- Determinar la zona de cobertura de un determinado fenómeno geográfico.
- Calcular el diámetro de la zona cubierta por una serie de geometrías, etc.



Análisis - Agregación

- Dissolver

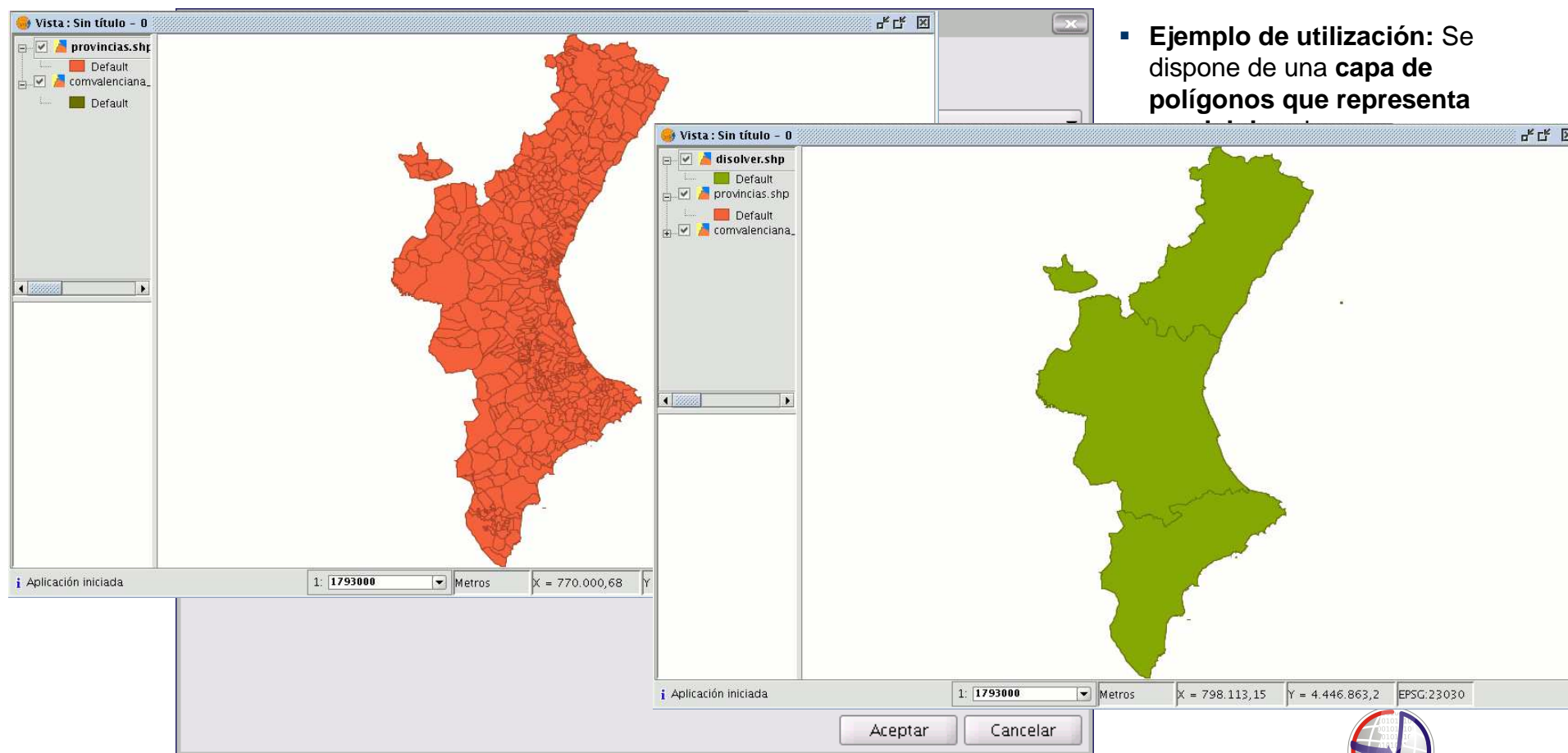
Dissolver (Dissolve)



- Este geoproceto actúa sobre **una sola “capa de entrada”** cuyo tipo de geometría ha de ser forzosamente de **polígonos**.
- El proceso analiza cada polígono de la “capa de entrada” de tal forma que **fusionará en un solo polígono aquellos que tomen idéntico valor para un campo especificado**.
- Además, permite introducir el **criterio espacial en la decisión** de fusionar varios polígonos (**adyacentes**).

Ejecución del proceso “Disolver”

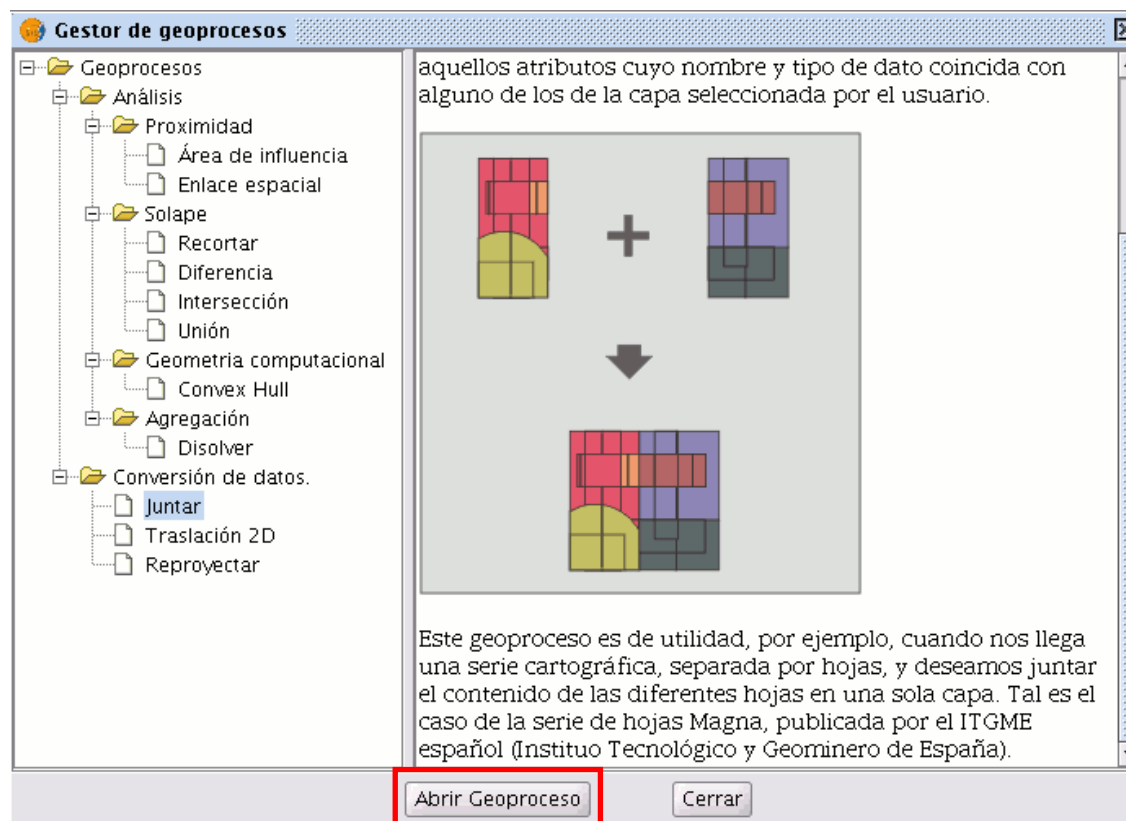
- **Ejemplo de utilización:** Se dispone de una **capa de polígonos** que representa



Geoprocesos de Conversión de datos

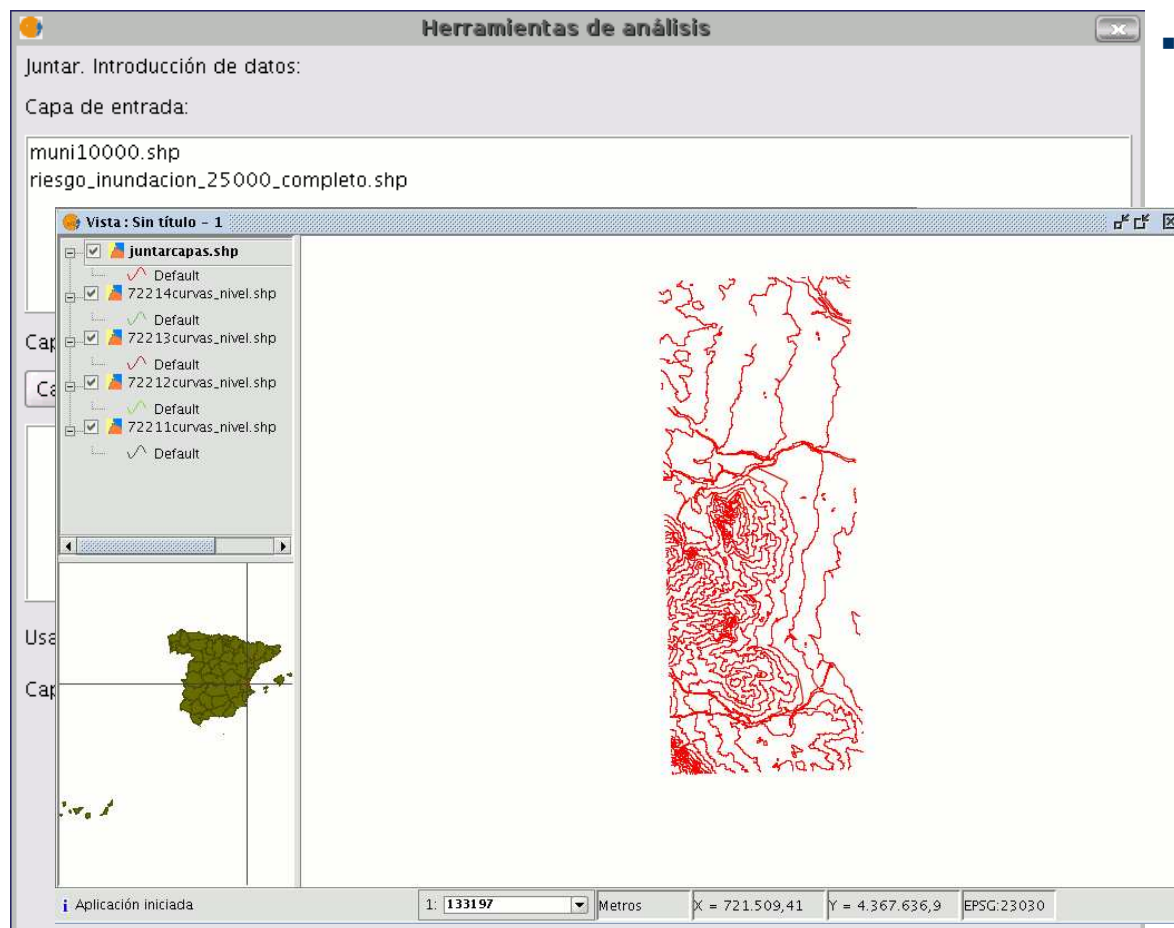
- Juntar
- Traslación 2D
- Reproyectar

Juntar (Merge)



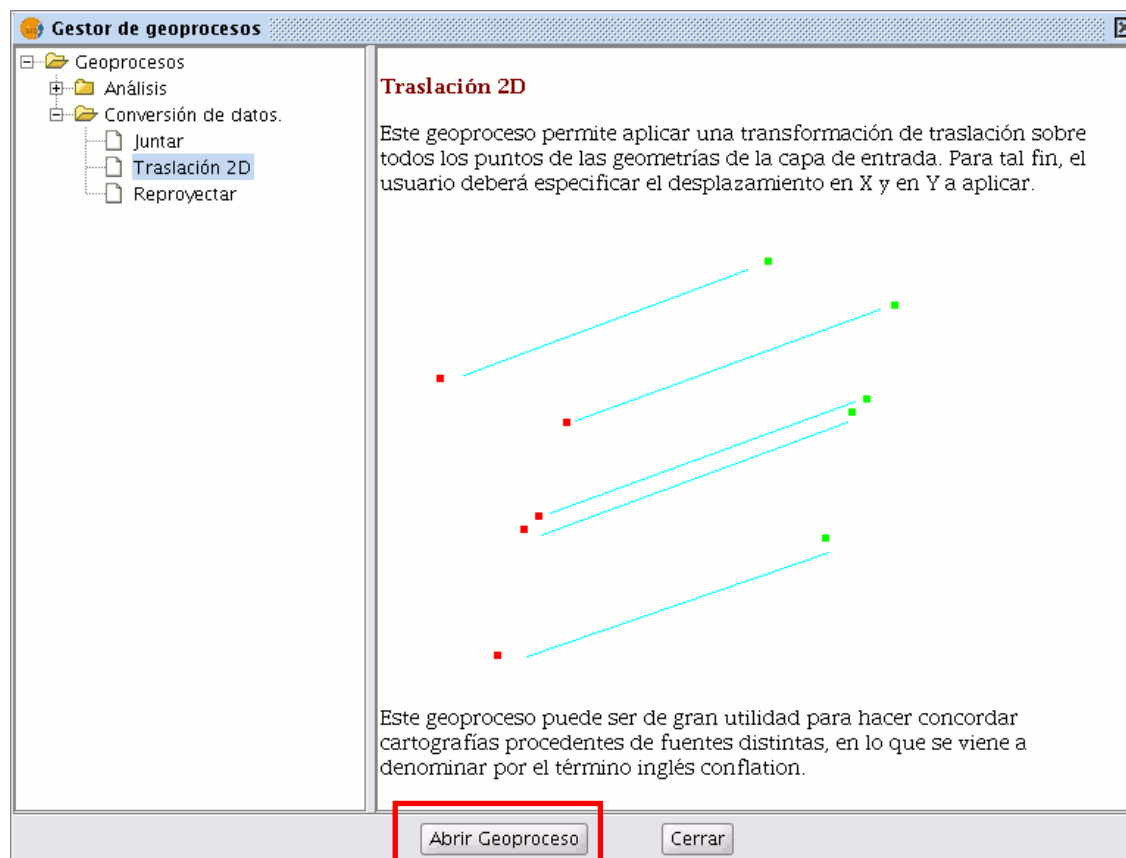
- Este geoproceto actúa **sobre una o varias capas**, generando una **nueva capa que auna todas las geometrías de la “capa de entrada”**.
- La “capa resultante” de este geoproceto **incluira todas las geometrías de las capas de entrada y conservará los atributos de la capa especificada por el usuario**.
- Un requisito de partida es que **todas las capas de entrada del geoproceto tengan el mismo tipo de geometría**.

Ejecución del proceso “Juntar” (Merge)



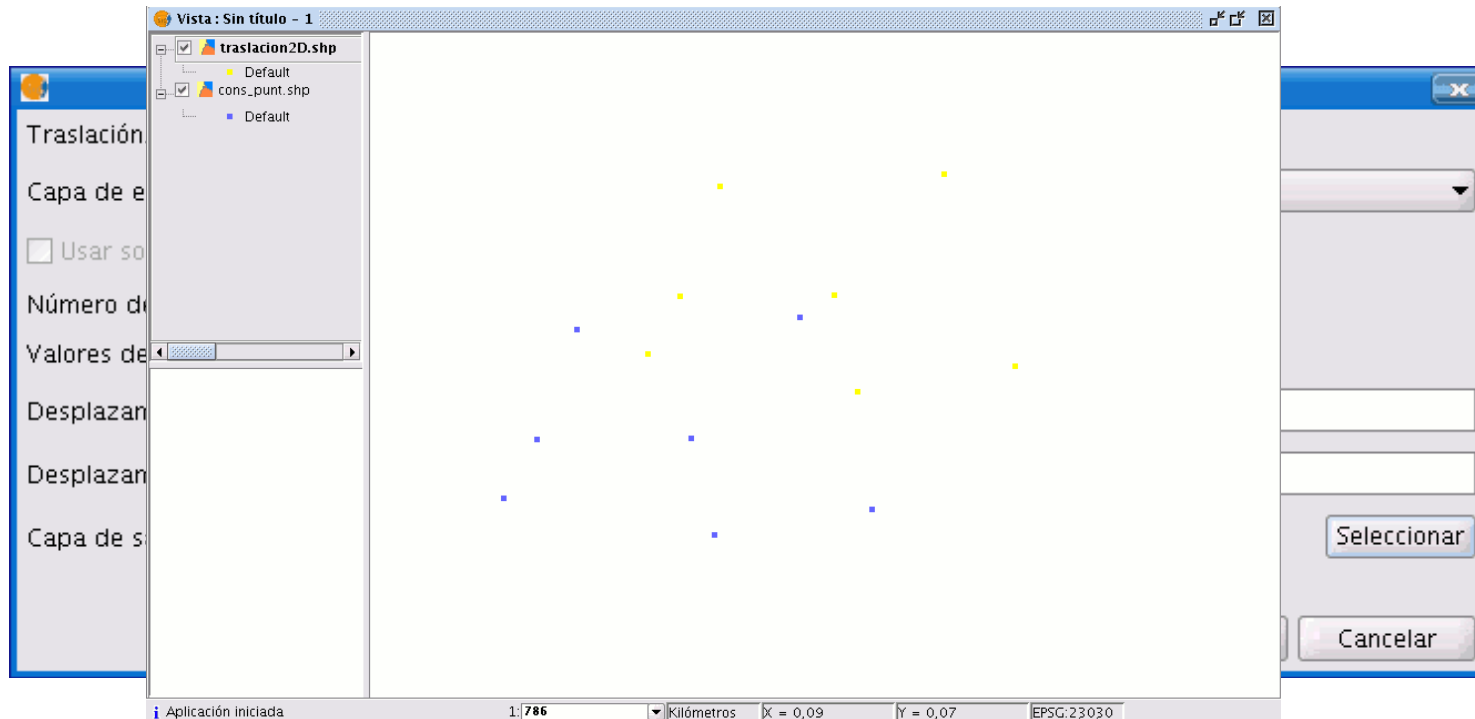
- **Ejemplo de uso:**
Cuando llega una serie cartográfica, separada por hojas, y se desea juntar el contenido de las diferentes hojas en una sola capa.

Traslación 2D



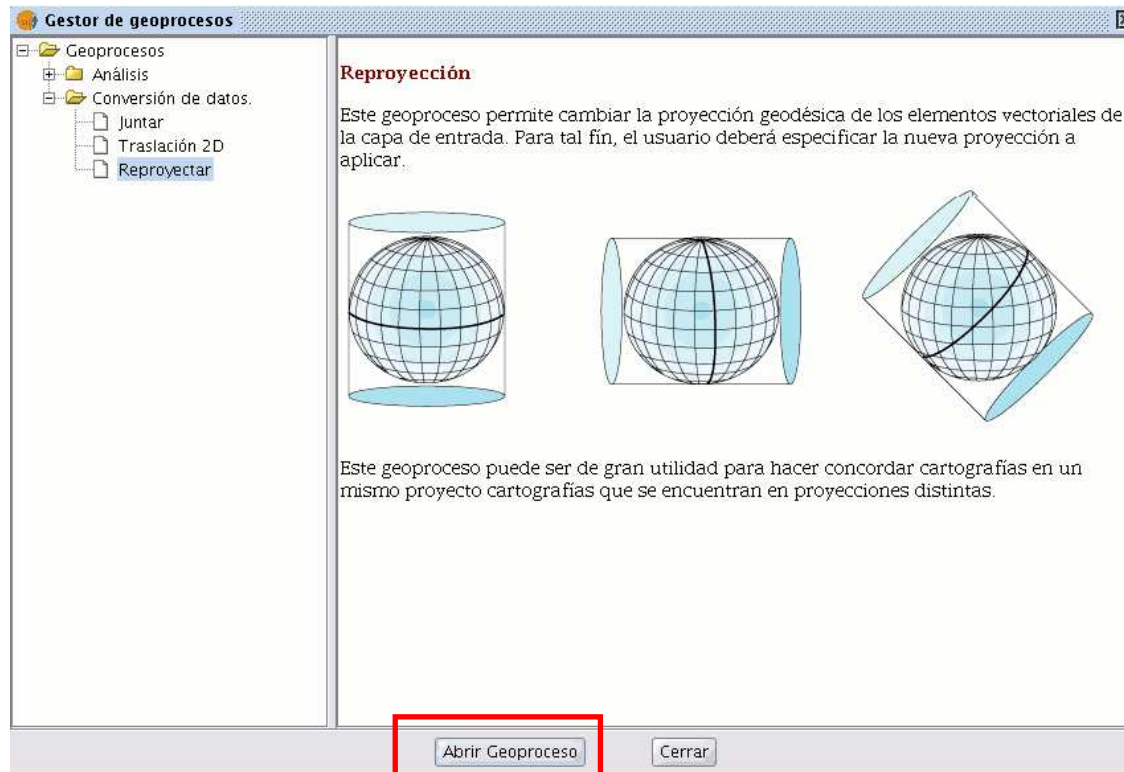
- Este geoprocuro permite aplicar una **transformación de traslación** sobre todos los puntos, líneas y polígonos de las geometrías de la **capa de entrada**.
- Este geoprocuro **se puede aplicar sobre todo tipo de capas vectoriales** (shp, dgn, dxf), el resultado de la **capa de salida siempre será un shape**, para tal fin se deberá especificar el desplazamiento en X y en Y a aplicar.

Traslación de un capa vectorial



- Cuando se hace una traslación donde la capa de entrada es **una capa vectorial que no sea un shape**, dará como **resultado de la traslación tres capas en formato .shp** (una de líneas, otra de puntos y otra de polígonos).
- Este geoproceso puede ser de gran utilidad para hacer concordar cartografías procedentes de fuentes distintas.

Reproyección



- Este geoproceso **permite cambiar la proyección geodésica de los elementos vectoriales de la capa de entrada.**
- Puede ser de gran utilidad para hacer concordar cartografías en un proyecto, que se encuentran en proyecciones distintas.

Reproyección de una capa

Herramientas de análisis

Reproyección. Introducción de datos

Capa de entrada: cons_punt.shp

☐ Usar solamente los elementos seleccionados

Número de elementos seleccionados: 7

Proyección Actual: EPSG:23030

Proyección Destino EPSG:23031 ...

Capa de salida: /home/camino/reproyeccion Seleccionar

Aceptar Cancelar