

# KOSMO Sistema Abierto De Información Geográfica



**EXTENSIÓN:**

**Kosmo Desktop v2.0**


**GENERAR FICHERO DE COMPROBACIONES DE TOPOLOGÍA**

Versión 1.0

24/11/2009






## 0 Licencia





**Reconocimiento-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España**

**Usted es libre de:**

-  copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
-  hacer obras derivadas



**Bajo las condiciones siguientes:**

-  **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
-  **Compartir bajo la misma licencia.** Si transforma o modifica esta obra para crear una obra derivada, sólo puede distribuir la obra resultante bajo la misma licencia, una de similar o una de compatible.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

**Advertencia**

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.  
 Esto es un resumen legible por humanos del texto legal (la licencia completa) disponible en los idiomas siguientes:  
 Catalán Castellano Euskera Gallego

Puede visualizar la licencia completa en castellano en el siguiente enlace:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/legalcode.es>

# 1 CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	AUTOR	FECHA	CAMBIO
1.0	SAIG, S.L.	24/11/09	Versión Inicial

## Índice de contenido

0 Licencia.....	2
1CONTROL DE VERSIONES.....	3
2Introducción.....	4
3Activación de la extensiones.....	5
4Extensión Generar ficheros de comprobaciones topológicas.....	6
4.1Generar fichero de comprobaciones topológicas.....	6
4.1.1Introducción.....	6
4.1.2Funcionamiento.....	6
5Uso práctico.....	7
5.1Cargar capas de ejemplo.....	8
5.2Crear fichero de texto plano.....	9
5.3Usar la extensión “Generar fichero de topología” para generar el fichero XML correspondiente. .	9
5.4Ejecutar la herramienta “Comprobar reglas topológicas a partir de fichero”.....	12
5.5Comprobar los resultados obtenidos.....	13

## Índice de ilustraciones


Imagen 1: Gestor de extensiones.....	5
Imagen 2: Gestor de extensiones - Activar extensión.....	5
Imagen 3: Generar fichero de comprobaciones topológicas - Selección de la herramienta.....	6
Imagen 4: Generar fichero de comprobaciones topológicas - Opciones de la herramienta.....	6
Imagen 5: Generar fichero de comprobaciones topológicas – selección del carácter separador.....	7
Imagen 6: Generar fichero de comprobaciones topológicas – Guardar documento XML.....	7
Imagen 7: Generar fichero de comprobaciones topológicas – Capas resultados.....	7
Imagen 8: Kosmo - Crear proyecto nuevo con una vista vacía.....	8
Imagen 9: Capas de ejemplo cargadas.....	9
Imagen 10: Activación de la extensión "Generar fichero de comprobaciones de topología".....	10
Imagen 11: Menú Archivo > Gestor de extensiones.....	10
Imagen 12: Herramienta Generar fichero de comprobación de topología.....	10
Imagen 13: Seleccionar fichero de texto.....	11
Imagen 14: Seleccionar carácter separador.....	11
Imagen 15: Guardar fichero XML de topología.....	12
Imagen 16: Seleccionar directorio dónde guardar los resultados de las comprobaciones.....	12
Imagen 17: Herramienta topológica- Comprobar regla topológica a partir de fichero.....	13
Imagen 18: Seleccionar fichero XML de comprobaciones topológicas.....	13
Imagen 19: Cuadro resumen de las comprobaciones.....	13
Imagen 20: Capa de incidencias detectadas.....	14
Imagen 21: Detalle de la capa de incidencia generada.....	14
Imagen 22: Tabla de atributos de la capa Comprobación.....	15

## 2 Introducción

---

A lo largo de este documento vamos a explicar el funcionamiento de la herramienta incorporada en la extensión **Generar ficheros de comprobaciones topológicas** para Kosmo.

### 3 Activación de la extensiones

Para activar las diferentes extensiones se debe usar el *Gestor de extensiones*, situado en el menú *Archivo* de la barra de menú principal, y en el icono  situado al final del panel de herramientas principales.

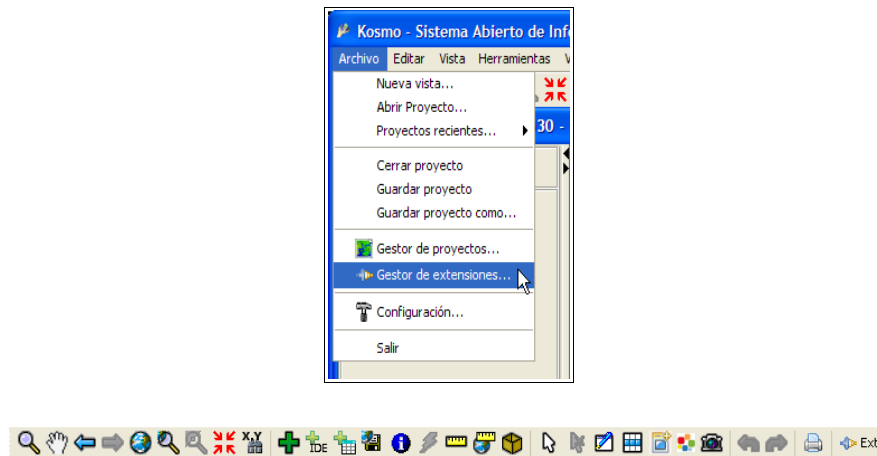


Imagen 1: Gestor de extensiones

Hay que marcar su casilla correspondiente y pulsar sobre el botón *Aceptar*. Si se quiere que al iniciar *Kosmo* la próxima vez aparezca activa por defecto hay que marcar también la casilla *Establecer por defecto* y salir correctamente del programa.

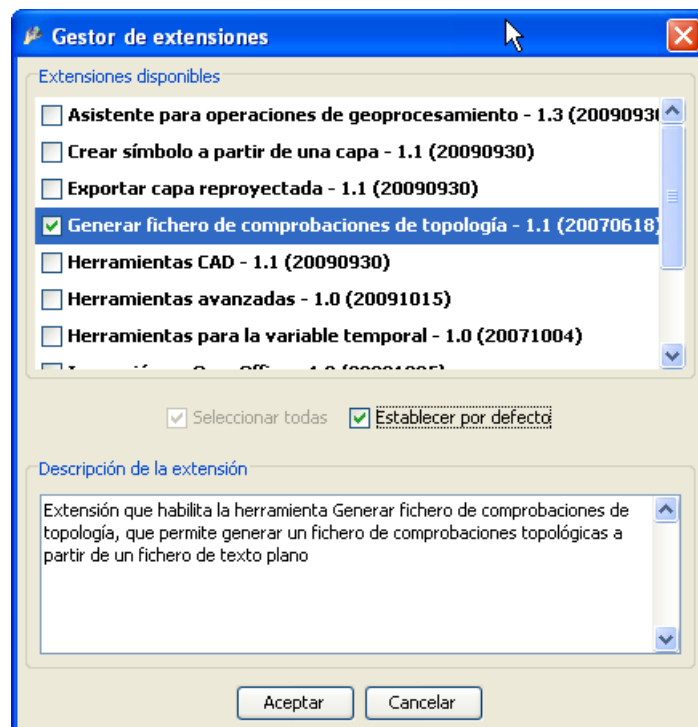


Imagen 2: Gestor de extensiones - Activar extensión

Se puede comprobar como la herramientas se ha incorporado en el menú *Herramientas* de la barra de menú principal, submenú *topológicas*.

## 4 Extensión Generar ficheros de comprobaciones topológicas

A continuación se detallará la herramienta añadida. La aplicación de esta extensión nos permitirá utilizar posteriormente la herramienta topológica: Comprobar regla topológica a partir de fichero (explicada en el manual Herramientas Topológicas)

### 4.1 Generar fichero de comprobaciones topológicas

#### 4.1.1 Introducción

La herramienta *Generar fichero de comprobaciones topológicas* tiene como finalidad transformar o generar, a partir de un fichero de texto, un documento xml, lo que permitirá al programa utilizar posteriormente la herramienta topológica: Comprobar regla topológica a partir de fichero.

Es posible acceder a la herramienta sin tener ninguna capa previamente cargada.

El acceso a la misma se realiza a través del menú *Herramientas* y del submenú *topológica*.

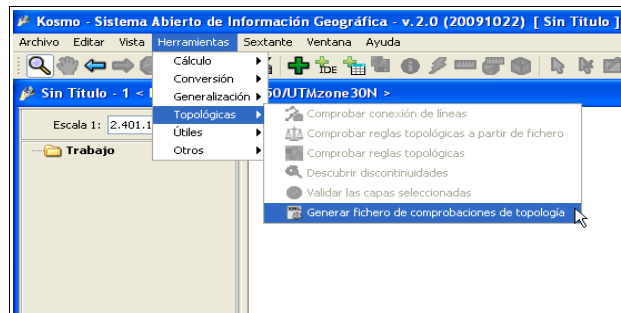


Imagen 3: Generar fichero de comprobaciones topológicas - Selección de la herramienta

#### 4.1.2 Funcionamiento

La herramienta nos mostrará la siguiente ventana:

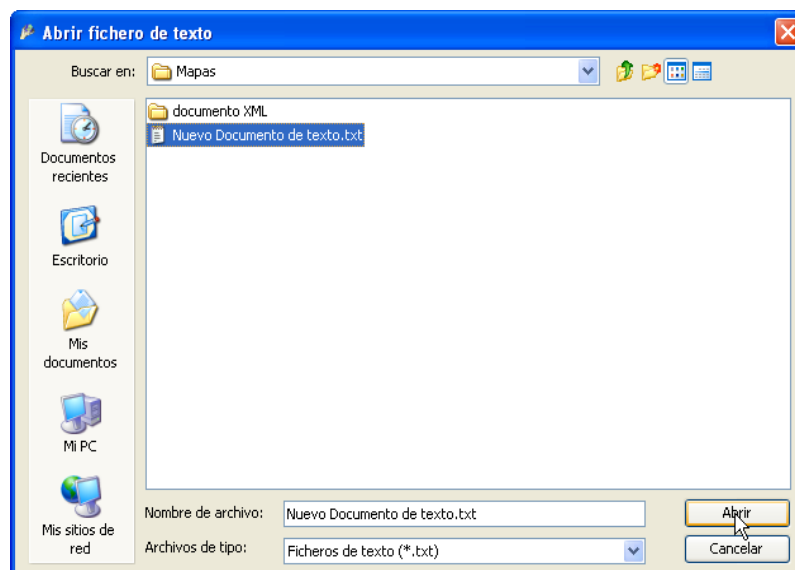


Imagen 4: Generar fichero de comprobaciones topológicas - Opciones de la herramienta

En la ventana anterior nos pide que localicemos en nuestro directorio el documento de texto que contiene la regla topológica que queremos aplicar, cuando pulsamos el botón abrir se abre la siguiente interfaz:

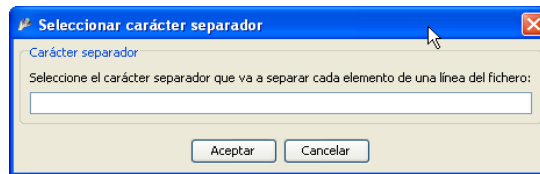


Imagen 5: Generar fichero de comprobaciones topológicas – selección del carácter separador

Escribimos el carácter separador y pulsamos la tecla Aceptar, la siguiente ventana nos permite buscar el directorio donde guardar el documento XML que estamos guardando.

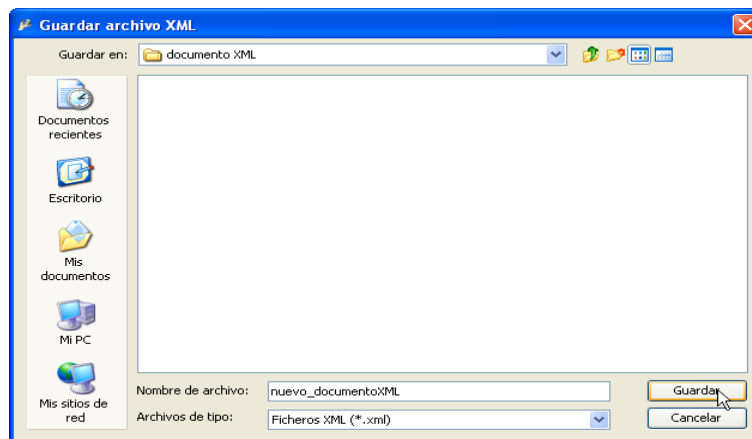


Imagen 6: Generar fichero de comprobaciones topológicas – Guardar documento XML

El programa también nos da la opción de configurar el directorio donde queremos guardar las capas producto de nuestra comprobación topológica

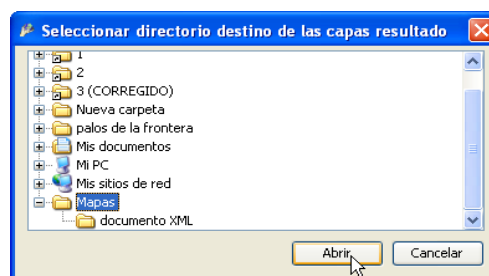


Imagen 7: Generar fichero de comprobaciones topológicas – Capas resultados

Una vez pulsado el botón *Abrir* el programa ya ha exportado nuestro documento de texto a un formato XML, el cual podemos usar para la comprobación topológica a través de ficheros.

## 5 Uso práctico

Para ver cómo funciona esta extensión junto con la herramienta de comprobación de reglas topológicas vamos a usar como ejemplo una capa de aeropuertos (denominada *aeropuertos*) y otra de pistas de aterrizaje (denominada *pistas\_aterrizaje*). Vamos a comprobar que todas las pistas de

aterrizaje están dentro de al menos un aeropuerto con su mismo nombre (los atributos se llaman AER\_NAME para la capa de pistas de aterrizaje y NOMBRE para la capa de aeropuertos).

Los pasos que debemos ir realizando son los siguientes:

## 5.1 Cargar capas de ejemplo

- Iniciamos Kosmo y creamos un proyecto nuevo con una vista vacía.

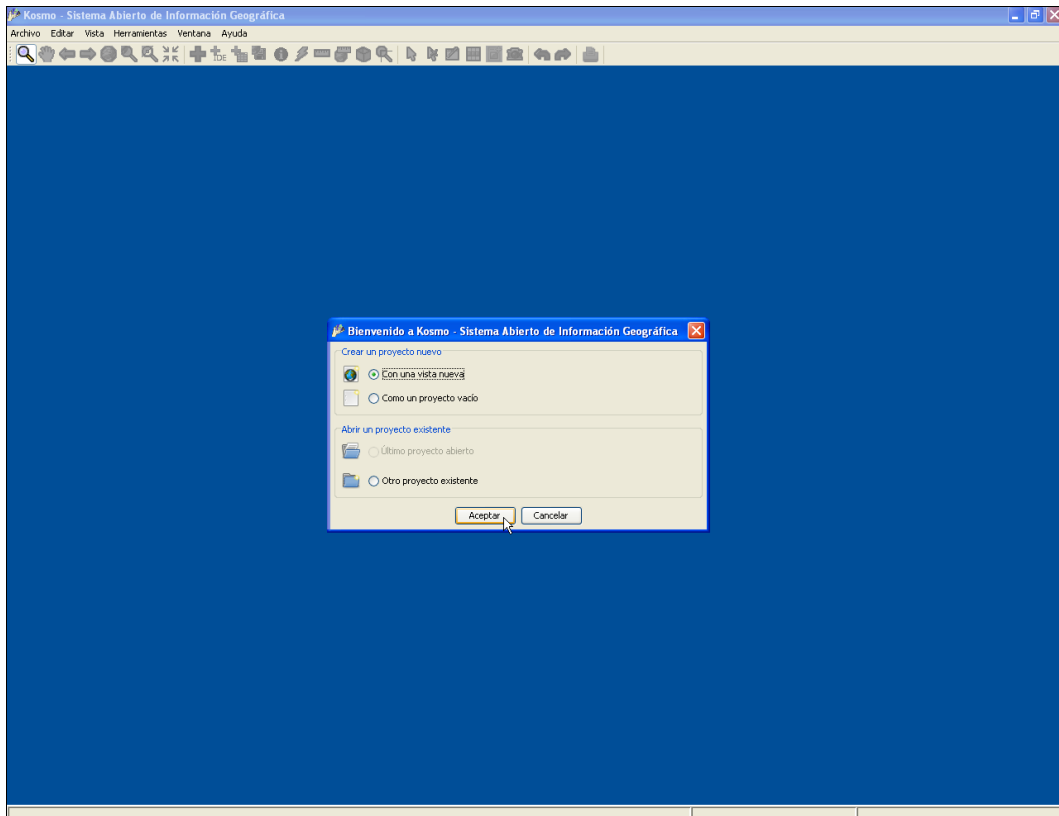


Imagen 8: Kosmo - Crear proyecto nuevo con una vista vacía

- A continuación cargamos las capas adjuntas al manual *pistas\_aterrizaje.shp* y *aeropuertos.shp* usando la herramienta "Cargar datos" (+) de la barra principal.
- En este ejemplo vamos a tener dos "errores": el primero es geométrico, ya que hay una pista que no está completamente incluida dentro de alguno de los aeropuertos; el segundo, alfanumérico, ya que aunque está incluida dentro de uno de los aeropuertos, sus nombres no coinciden.



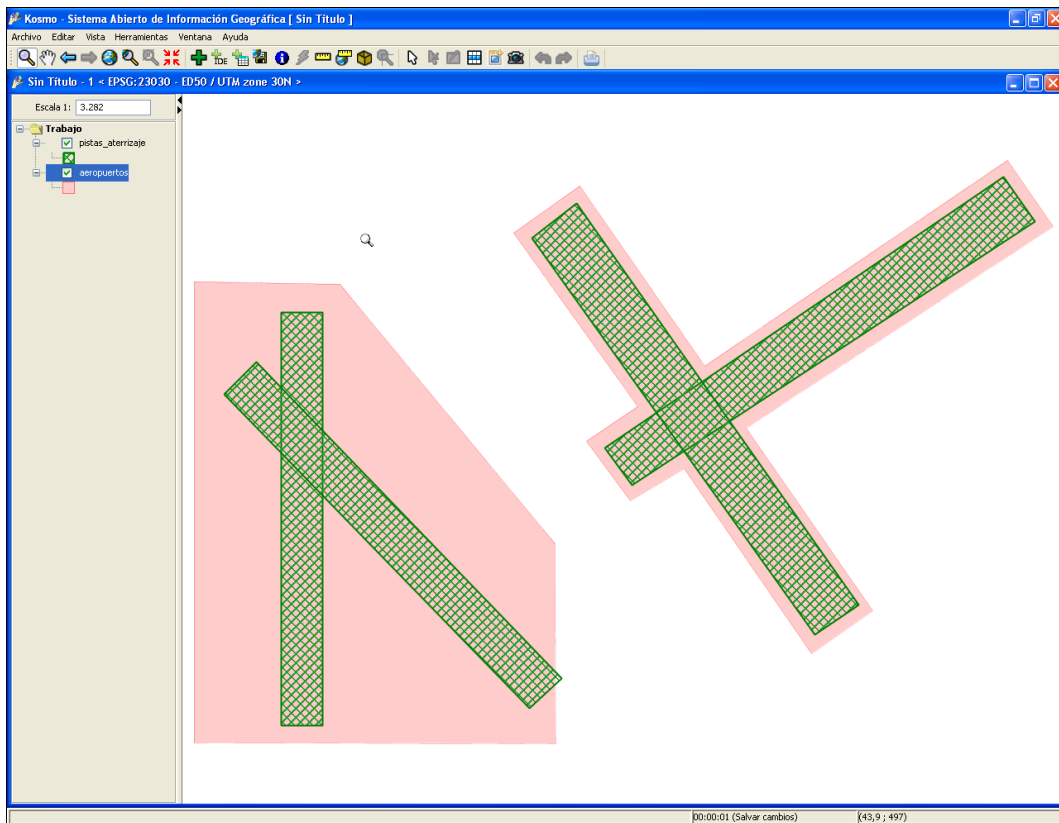


Imagen 9: Capas de ejemplo cargadas

## 5.2 Crear fichero de texto plano

- En primer lugar debemos crear el fichero de texto plano que va a describir la comprobación que queremos realizar. Creamos un documento de texto denominado *checkPistas.txt* vacío que será donde escribiremos las comprobaciones que queremos realizar, una por línea del mismo.
- La comprobación va a consistir en un operador topológico y otro alfanumérico. Para comprobar que cada pista de aterrizaje se encuentra dentro de al menos un aeropuerto vamos a usar el operador **within**. Para comprobar que los nombres coinciden vamos a usar el operador =.
- De este modo la línea correspondiente a esta comprobación quedaría como sigue:  
`pistas_aterrizaje within aeropuertos AER_NAME NOMBRE =`
- Editamos el fichero *checkPistas.txt* con nuestro editor de textos favorito y añadimos la línea anterior. Guardamos y salimos.

**Atención:** el nombre de la capa dentro del fichero debe coincidir con el que tenga dentro de la vista en Kosmo. Si el nombre contiene espacios, podemos usar otro carácter separador para indicar la separación entre los campos.

## 5.3 Usar la extensión “Generar fichero de topología” para generar el fichero XML correspondiente

- En primer lugar, si no está ya, debemos activar la correspondiente extensión usando la herramienta *Archivo > Gestor de extensiones*:

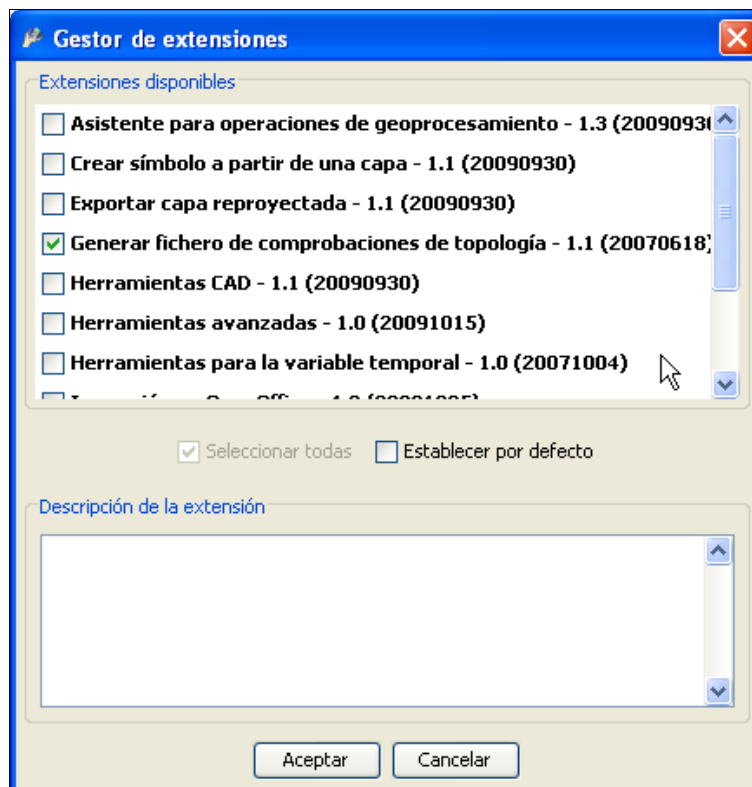


Imagen 10: Activación de la extensión "Generar fichero de comprobaciones de topología"

- A continuación seleccionamos la herramienta en el menú *Herramientas > Topológicas > Generar fichero de topología*:

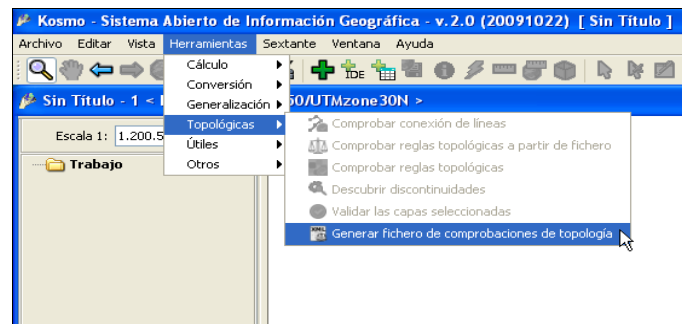


Imagen 12: Herramienta Generar fichero de comprobación de topología

- Seleccionamos el fichero *checkPistas.txt*, seleccionamos como carácter separador el espacio (para ello pulsamos la tecla "espacio" en el diálogo correspondiente y pulsamos *Aceptar*), seleccionamos dónde y con qué nombre queremos guardar el fichero XML (para nuestro ejemplo, se llamará *xmlPistas.xml*) y seleccionamos el directorio donde se van a guardar los resultados de las comprobaciones:

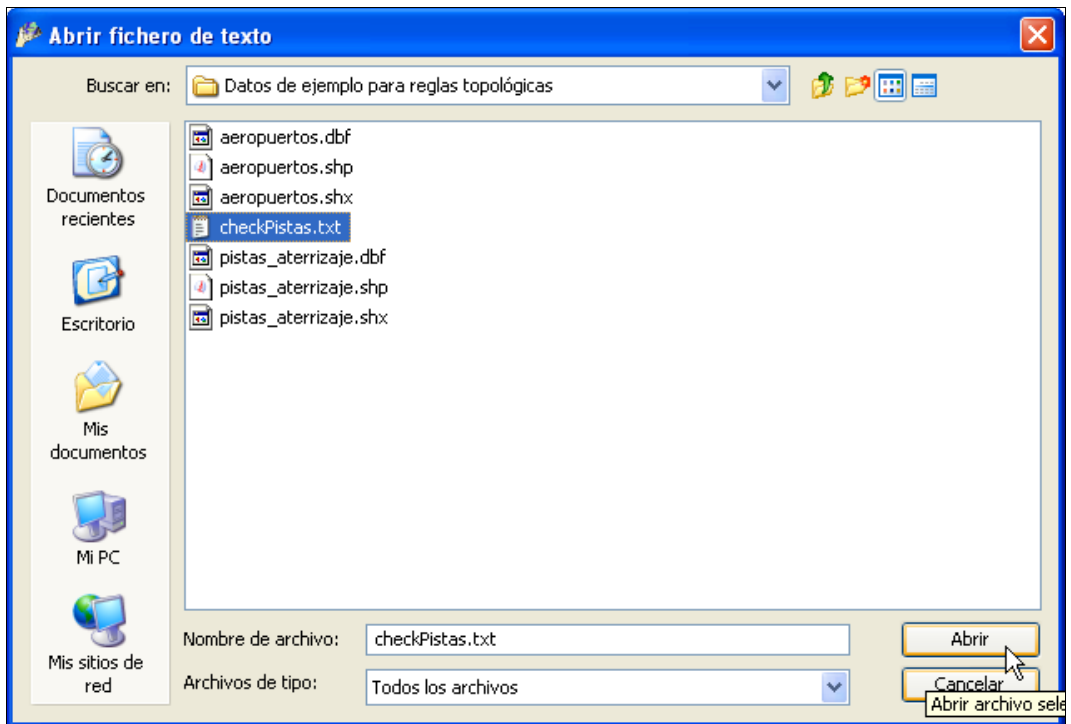


Imagen 13: Seleccionar fichero de texto

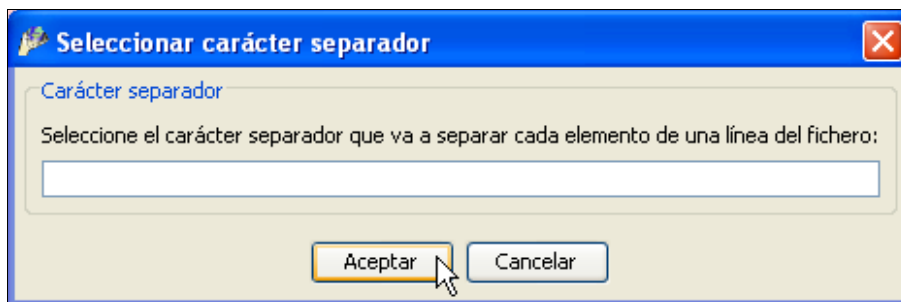


Imagen 14: Seleccionar carácter separador

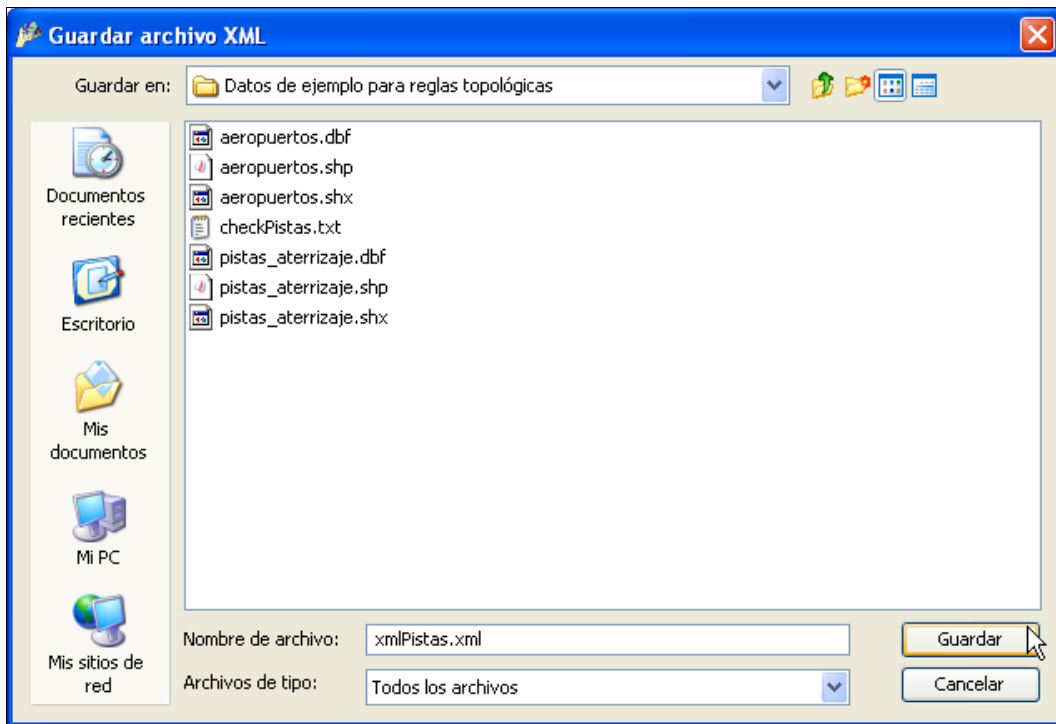


Imagen 15: Guardar fichero XML de topología

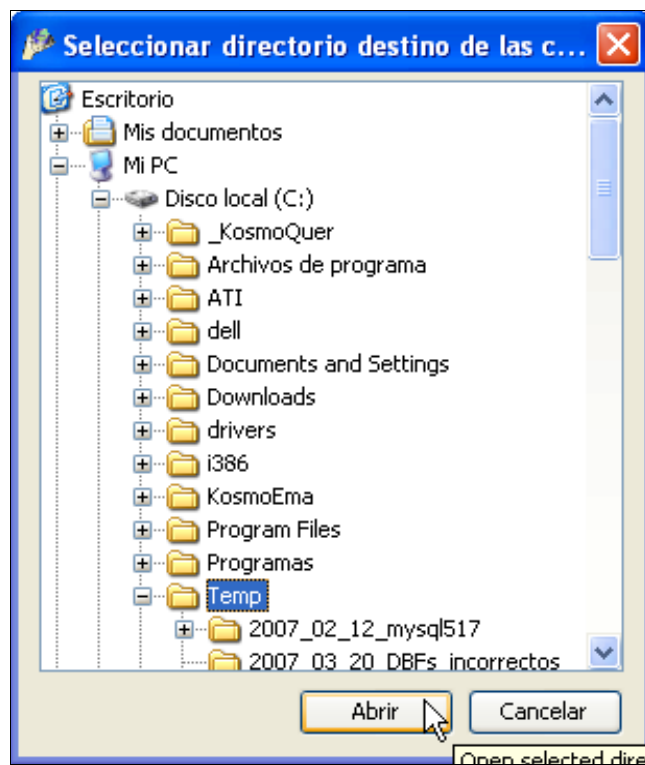


Imagen 16: Seleccionar directorio dónde guardar los resultados de las comprobaciones

#### 5.4 Ejecutar la herramienta “Comprobar reglas topológicas a partir de fichero”

- Para ello seleccionamos la opción del menú *Herramientas > Topológicas > Comprobar reglas topológicas a partir de ficheros* y seleccionamos el fichero correspondiente al XML de

comprobaciones (en nuestro ejemplo *xmlPistas.xml*).

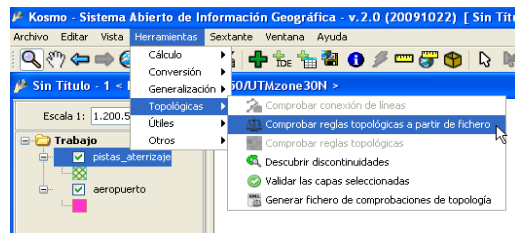


Imagen 17: Herramienta topológica-Comprobar regla topológica a partir de fichero

Aplicamos la herramienta, seleccionando el fichero xml que recién hemos creado (y que contiene las reglas topológicas que hemos establecido)

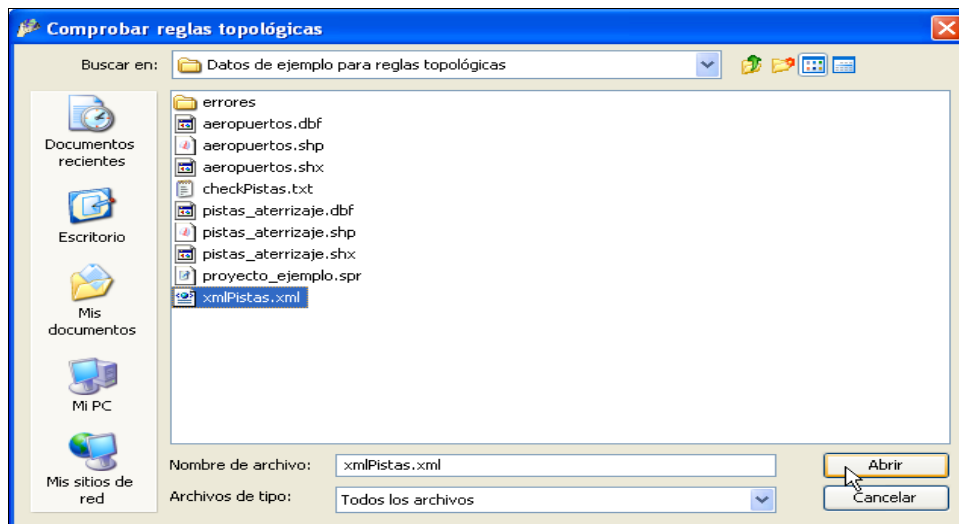


Imagen 18: Seleccionar fichero XML de comprobaciones topológicas

## 5.5 Comprobar los resultados obtenidos

- Una vez se hayan realizado todas las comprobaciones descritas en el fichero XML se obtiene un cuadro resumen que describe los resultados obtenidos. En la etiqueta "Resumen" podemos ver el número de comprobaciones procesadas en total, el número de capas de incidencia generadas, cuántos chequeos se han procesado sin incidencias, cuántas incidencias se han detectado y cuántos errores se han detectado.

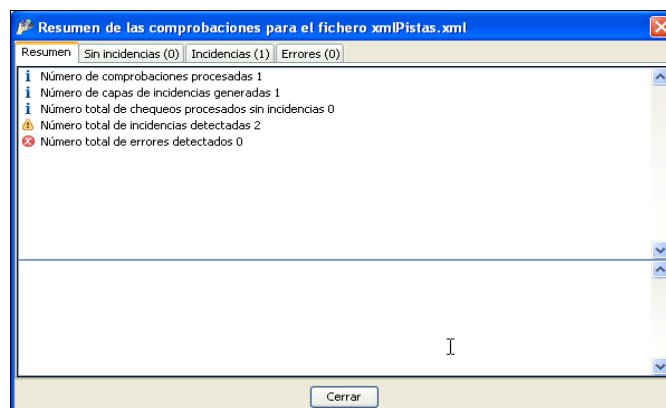


Imagen 19: Cuadro resumen de las comprobaciones

- En el caso de que se haya producido algún error, al cerrar el diálogo resumen se creará una nueva categoría que incluye el día y la hora en la que se realizó la comprobación:

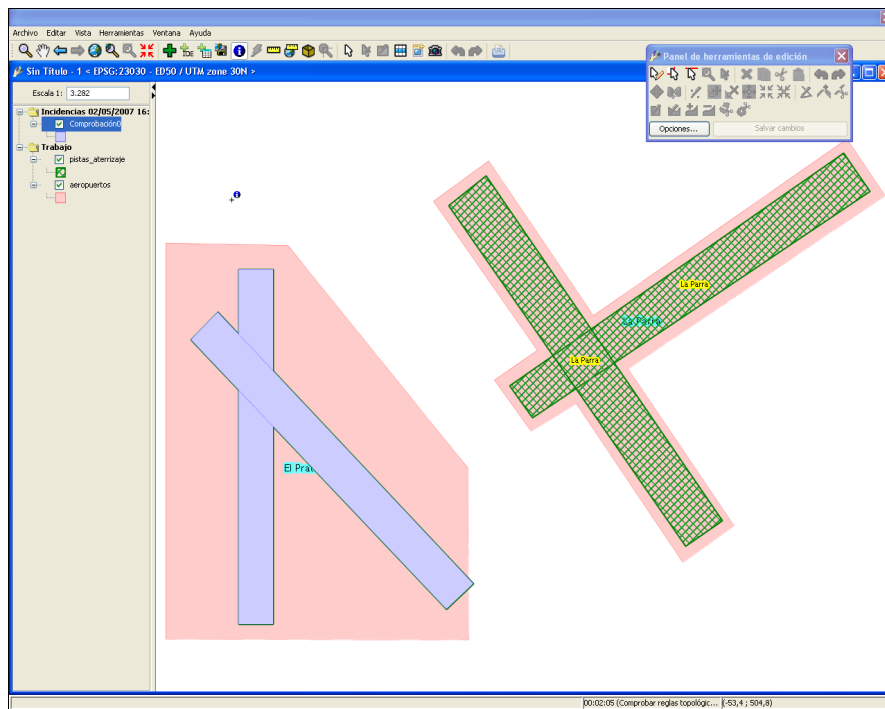


Imagen 20: Capa de incidencias detectadas

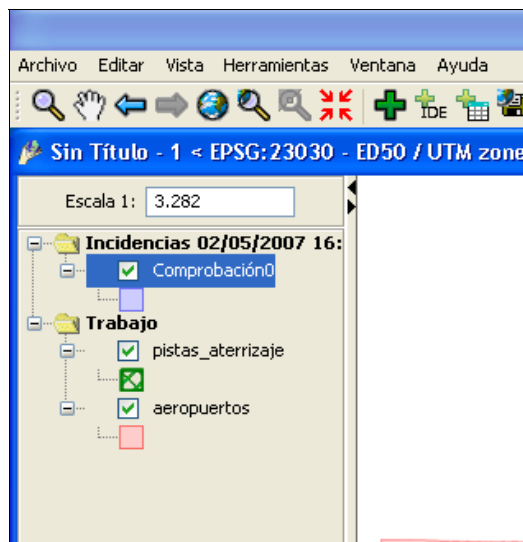
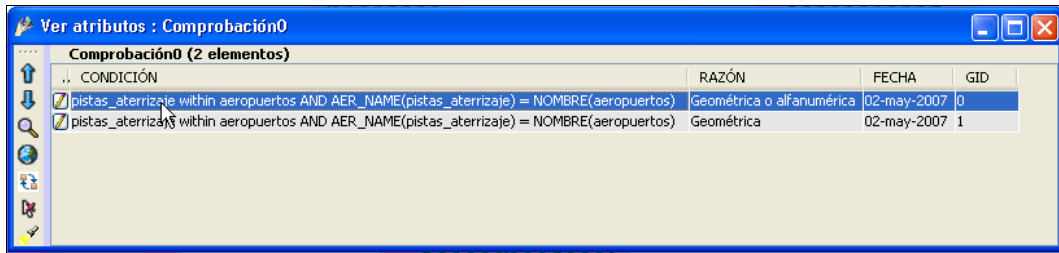


Imagen 21: Detalle de la capa de incidencia generada

- Para el ejemplo, vemos que tenemos dos elementos incorrectos. El primero de ellos tienen un error geométrico ya que no está incluido completamente en ningún aeropuerto. El segundo está incluido dentro de un único aeropuerto, pero tienen nombre distinto.
- Podemos observar una descripción de la comprobación y del error encontrado en la tabla de

atributos de la capa:



CONDICIÓN	RAZÓN	FECHA	GID
<input checked="" type="checkbox"/> pistas_aterrizaje within aeropuertos AND AER_NAME(pistas_aterrizaje) = NOMBRE(aeropuertos)	Geométrica o alfanumérica	02-may-2007	0
<input checked="" type="checkbox"/> pistas_aterrizaje within aeropuertos AND AER_NAME(pistas_aterrizaje) = NOMBRE(aeropuertos)	Geométrica	02-may-2007	1

Imagen 22: Tabla de atributos de la capa Comprobación

<http://www.saig.es>

Email: [info@saig.es](mailto:info@saig.es)

*Avenida República Argentina 28. Edificio Domocenter. Oficina 7, 2ª planta.  
41930, Bormujos – Sevilla – España*

