

Soluciones libres Especialistas en Geomática



GEOPROCESAMIENTO gvSIG

Ing. Gustavo Agüero Córdoba



gvSIG
asociación
colaborador



GMT -06, Lat 10N Lon 84W

Asociación gvSIG
www.gvsig.com



Ing. Gustavo Agüero Córdoba



gvSIG
asociación
colaborador



GMT -06, Lat 10N Lon 84W

Profesor:

- **UTN:**
 - Manejo Forestal y Vida Silvestre
 - Análisis cartográfico
 - SIG/GIS I y II
 - Ing. Sistemas de Producción Animal
 - SIG/GIS (Licenciatura)
- **EARTH:**
 - Agronomía
 - Curso electivo SIG/GIS



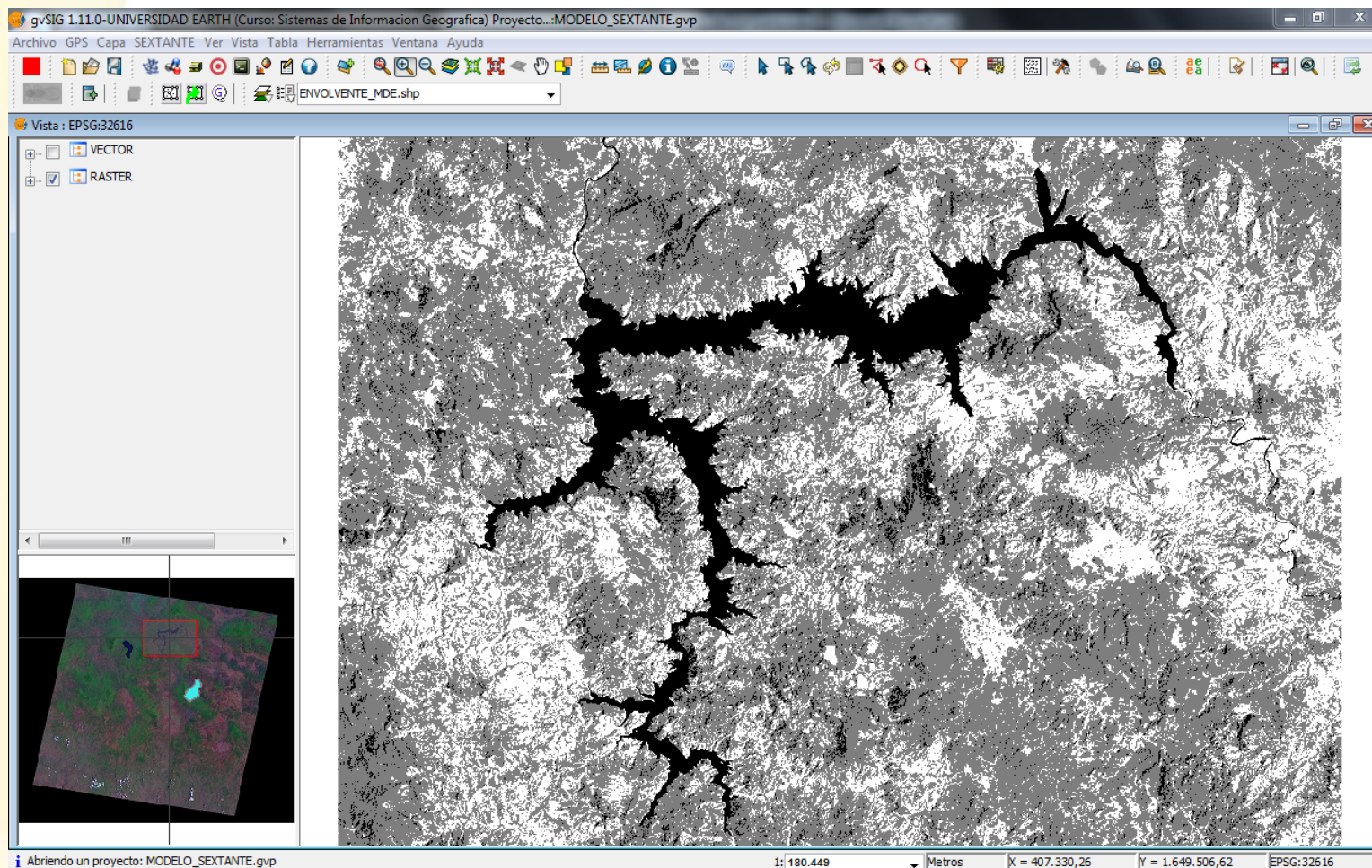
Geoprocesamiento gvSIG

Qué es el Geoprocesamiento?

- Son operaciones SIG que toman un conjunto de datos de entrada, aplican uno o varios algoritmos sobre el conjunto de datos, devolviendo resultados como un conjunto de datos de salida:
 - Nueva cartografía (vectorial o raster)
 - Tablas
 - Gráficos
 - Documentos (texto)
- Esta información será nuevo insumo, ya sea para siguientes geoprocesos o directamente para el análisis y/o la toma de decisiones.
- Geoprocesamiento...Análisis espacial (Spatial analysis)

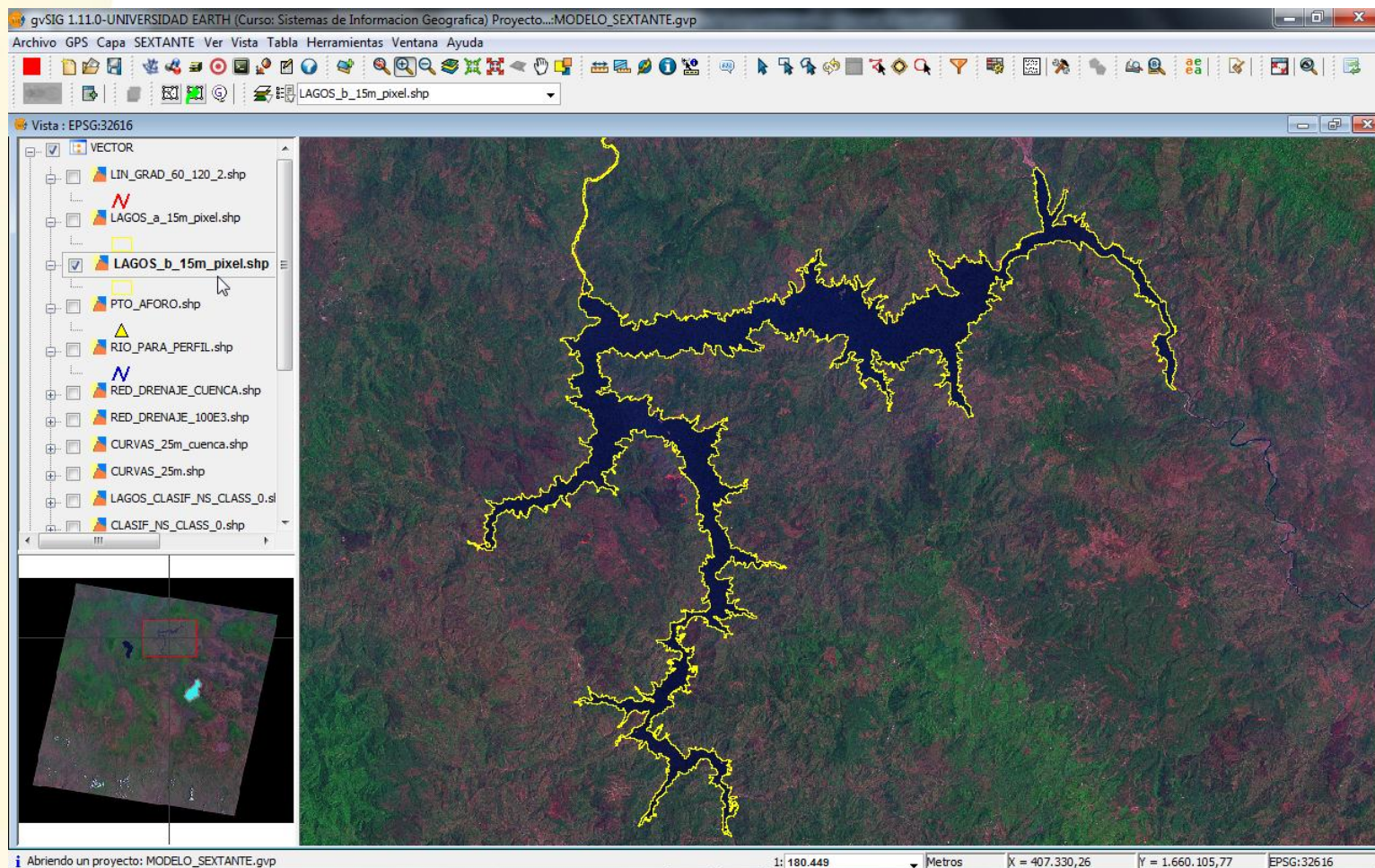
Geoprocesamiento gvSIG

Tipos de salida: RASTER



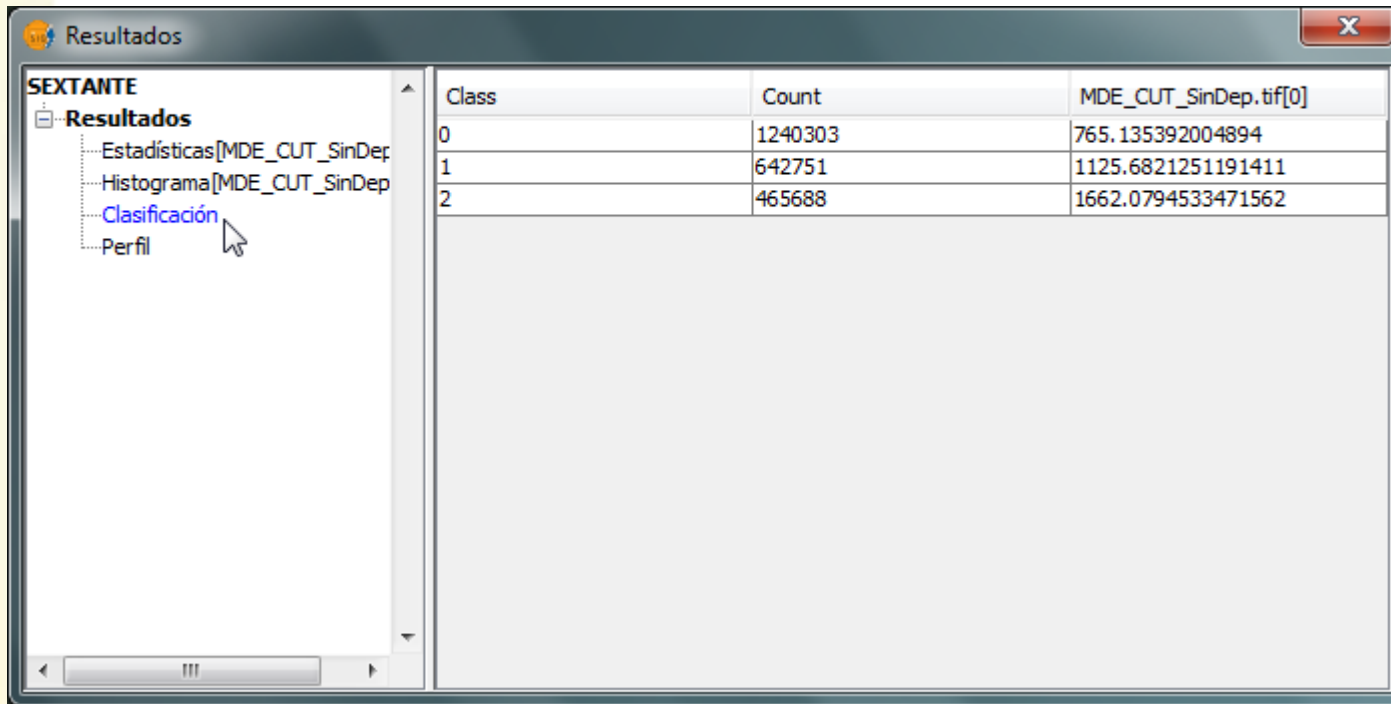
Geoprocesamiento gvSIG

Tipos de salida: VECTORIAL



Geoprocesamiento gvSIG

Tipos de salida: TABLA

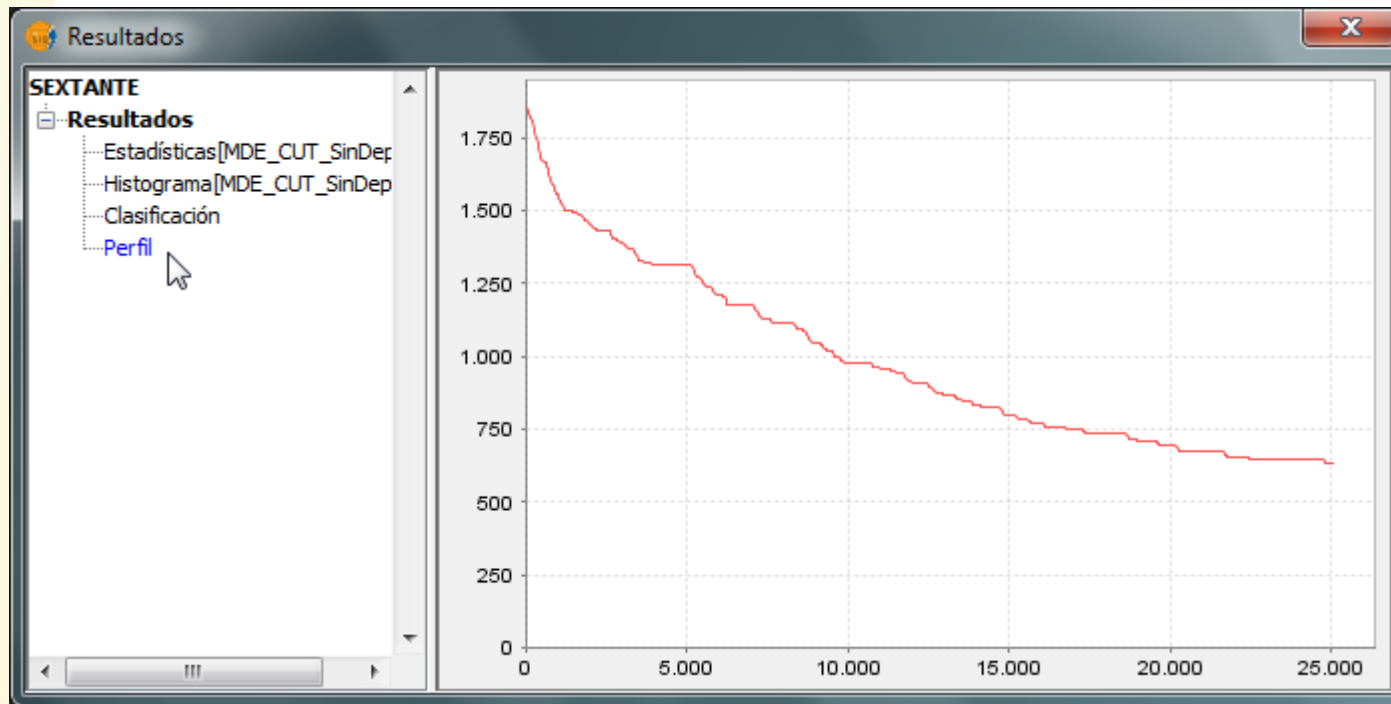


The screenshot shows the 'Resultados' (Results) window in the gvSIG software. The window title is 'Resultados'. On the left, there is a tree view under the 'SEXTANTE' folder, with 'Resultados' expanded, showing sub-items: 'Estadísticas[MDE_CUT_SinDep]', 'Histograma[MDE_CUT_SinDep]', 'Clasificación' (which is selected), and 'Perfil'. The main area of the window displays a table with three columns: 'Class', 'Count', and 'MDE_CUT_SinDep.tif[0]'. The table contains three rows of data representing classification classes 0, 1, and 2.

Class	Count	MDE_CUT_SinDep.tif[0]
0	1240303	765.135392004894
1	642751	1125.6821251191411
2	465688	1662.0794533471562

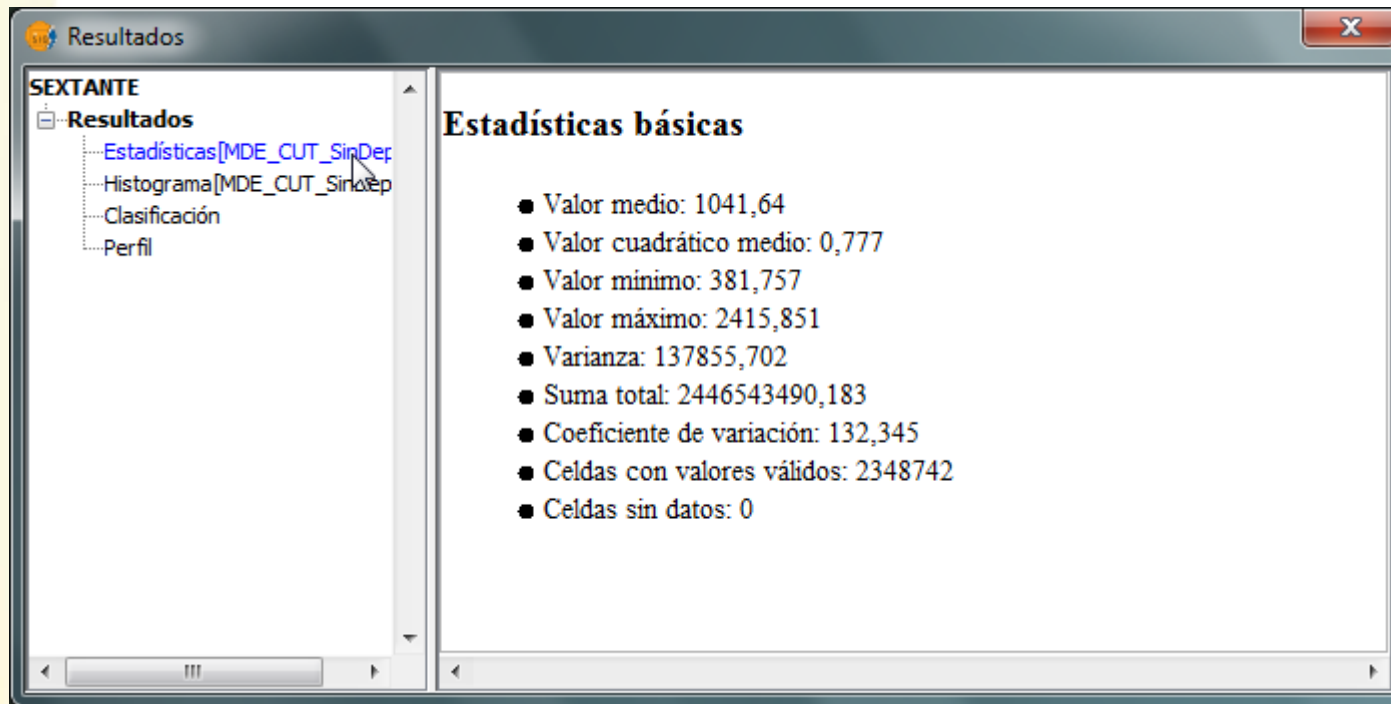
Geoprocesamiento gvSIG

Tipos de salida: GRÁFICO



Geoprocesamiento gvSIG

Tipos de salida: DOCUMENTO



Geoprocesamiento gvSIG

Qué es un algoritmo?

- En matemáticas, lógica, ciencias de la computación y disciplinas relacionadas, un **algoritmo** (del griego y latín, *dixit algorithmus* y este a su vez del matemático persa Al-Juarismi^[1]) es un conjunto preescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad.^[2] Dados un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución. Los algoritmos son el objeto de estudio de la **algoritmia**.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>

Geoprocesamiento gvSIG

Un ejemplo de algoritmo.

- Si te pidieran mencionar los primeros 7 números pares que conoces, de seguro respondes (casi a la velocidad de luz):
- 0, 2, 4, 6, 8, 10 y 12
- *Pero... realmente sabes por qué?*
- *Existen varias formas de demostrarlo, veremos una de ellas:*
- *Enunciado: Un número es par si se cumple que...*
- **“El doble del entero de su mitad es igual al número”**
- Ahora tomemos dos números, uno impar y otro par, de los que conocemos por “default”...

Geoprocesamiento gvSIG

Un ejemplo de algoritmo.

- Tomaremos como ejemplos los números 25 y 32.

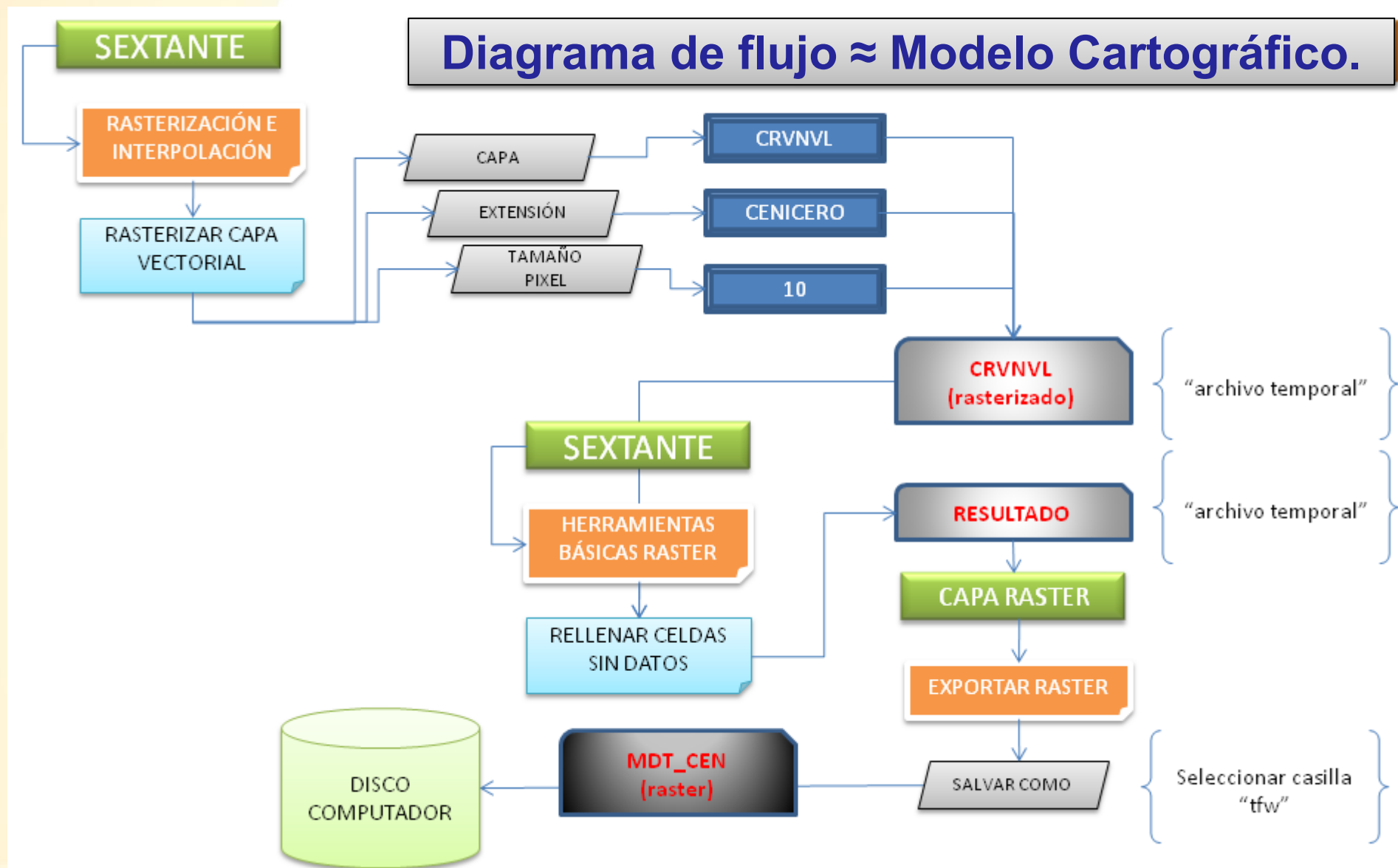
- Entrada: 25
- Mitad: 12.5
- Entero: 12
- Doble: $24 \neq 25$
- Salida: IMPAR

- Entrada: 32
- Mitad: 16
- Entero: 16
- Doble: $32 = 32$
- Salida: PAR

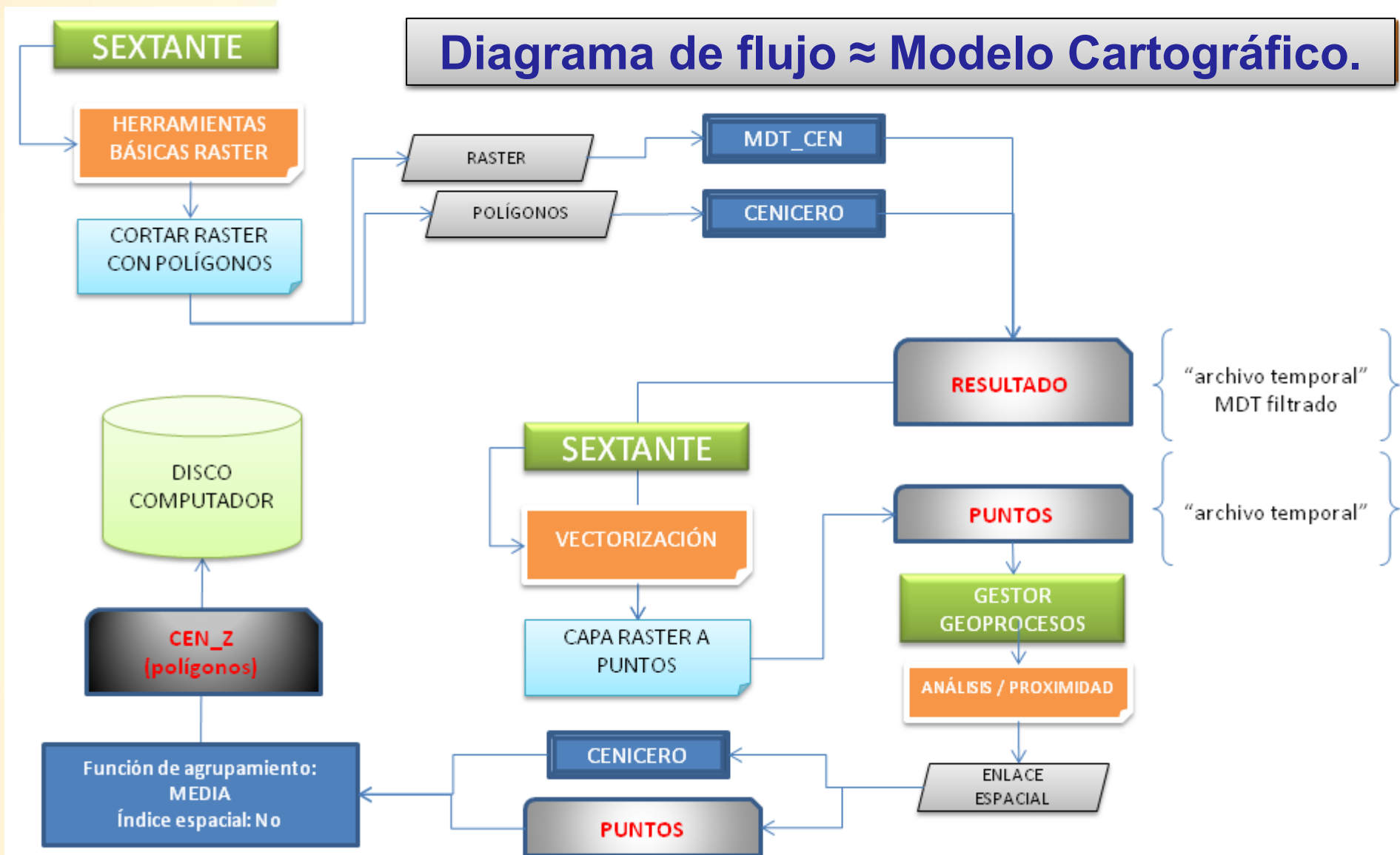
- $X \neq 2(\text{Entero}(x/2))$

- $X = 2(\text{Entero}(x/2))$

Ejemplo para generar un MDE a partir de Curvas de nivel.



Ejemplo de recorte, vectorización y análisis de proximidad.





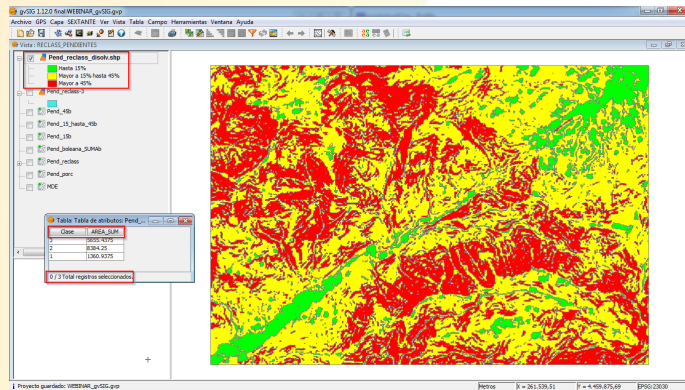
GEOPROCESAMIENTO

gvSIG

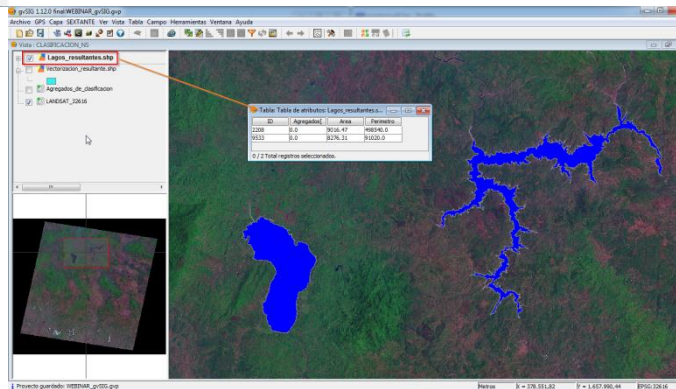
Librería de algoritmos Sextante



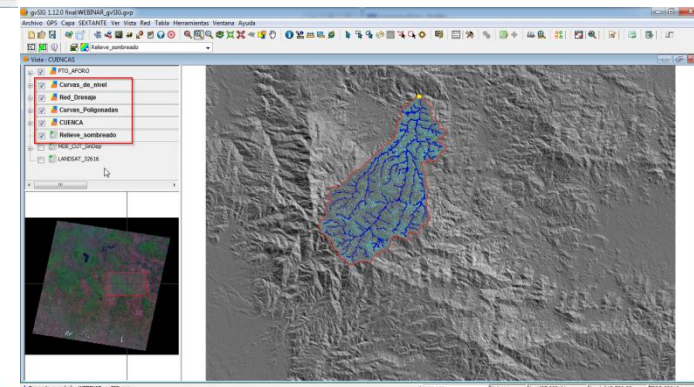
Reclasificación de pendientes



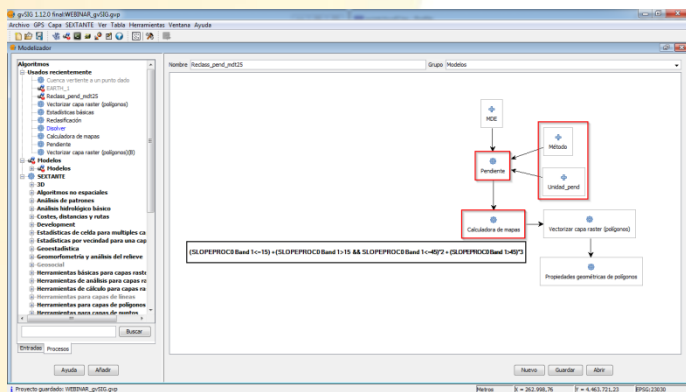
Clasificación no supervisada



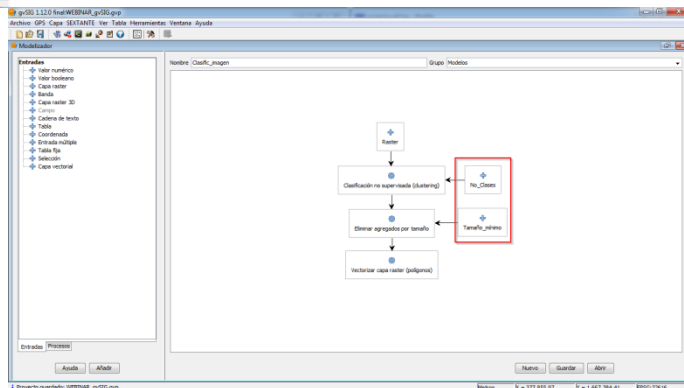
Delimitación de cuencas hidrográficas



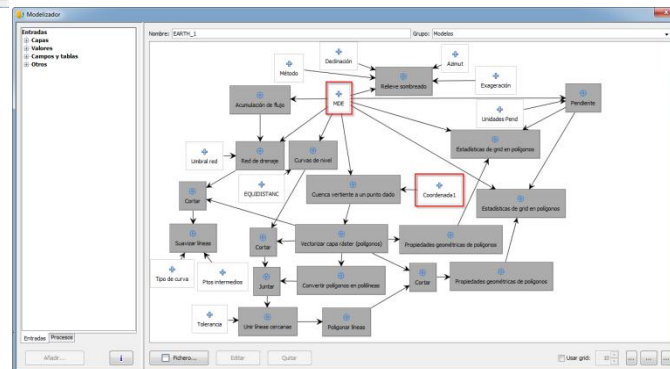
Reclasificación de pendientes



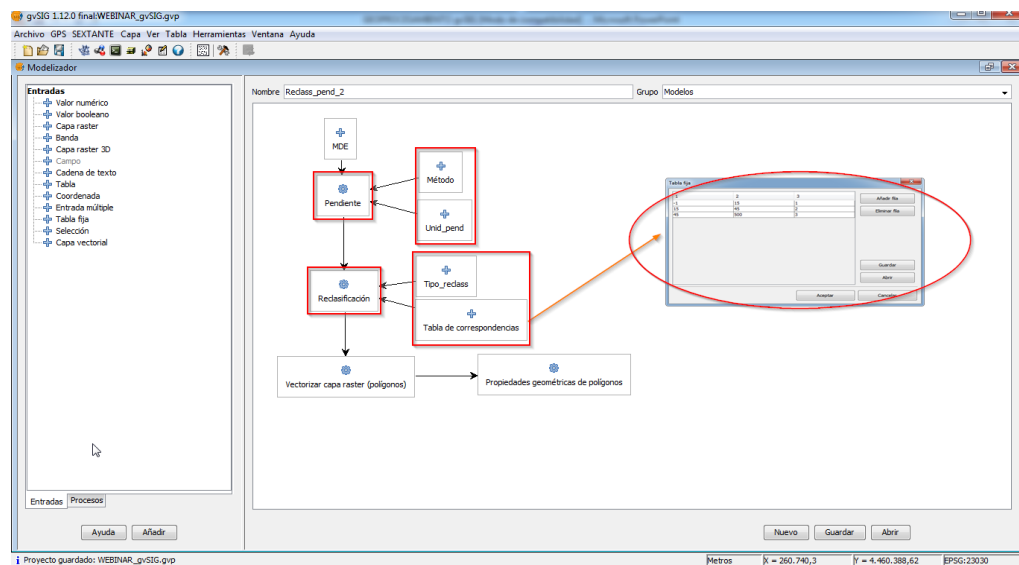
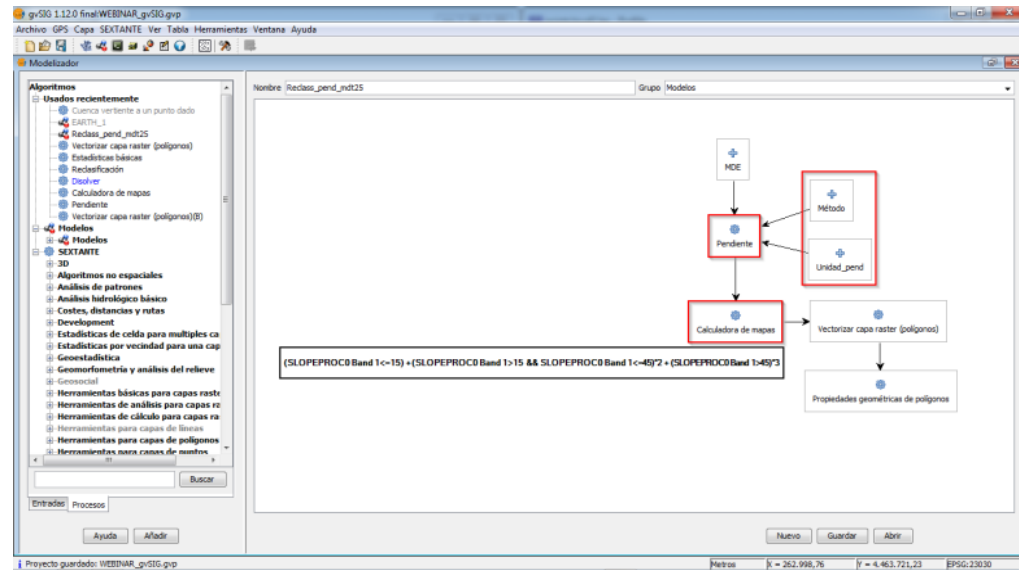
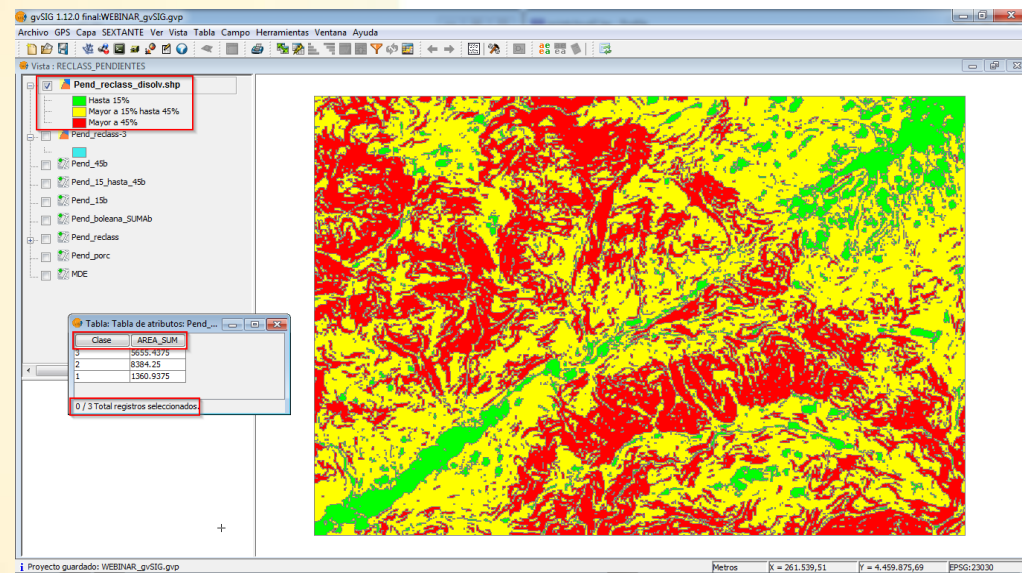
Clasificación no supervisada



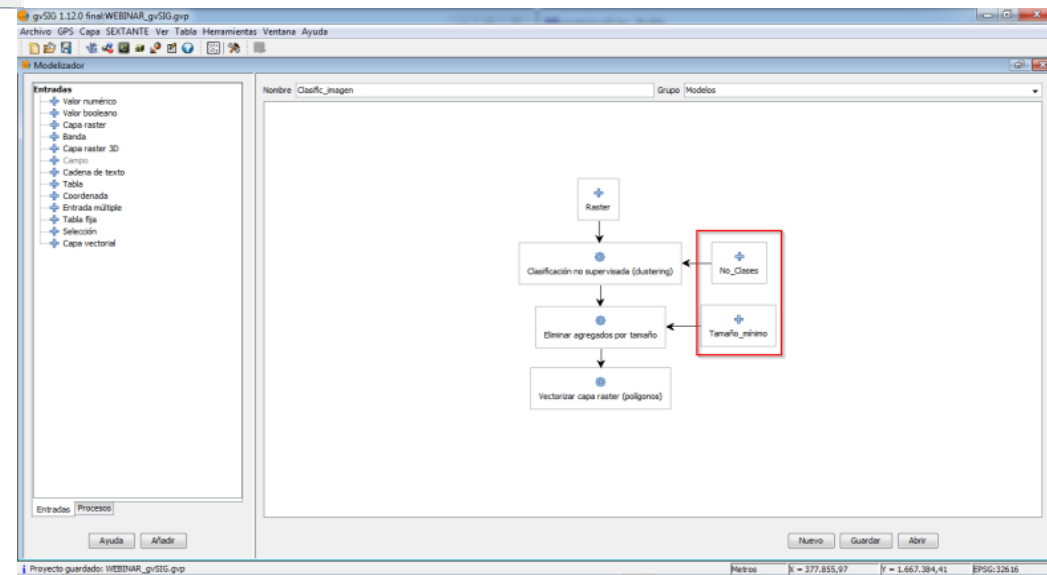
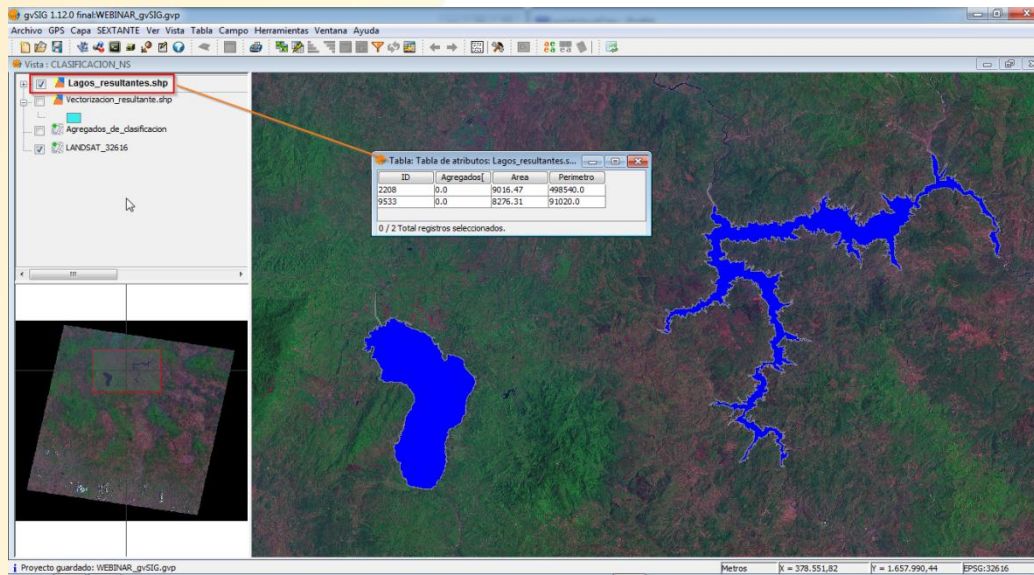
Delimitación de cuencas hidrográficas

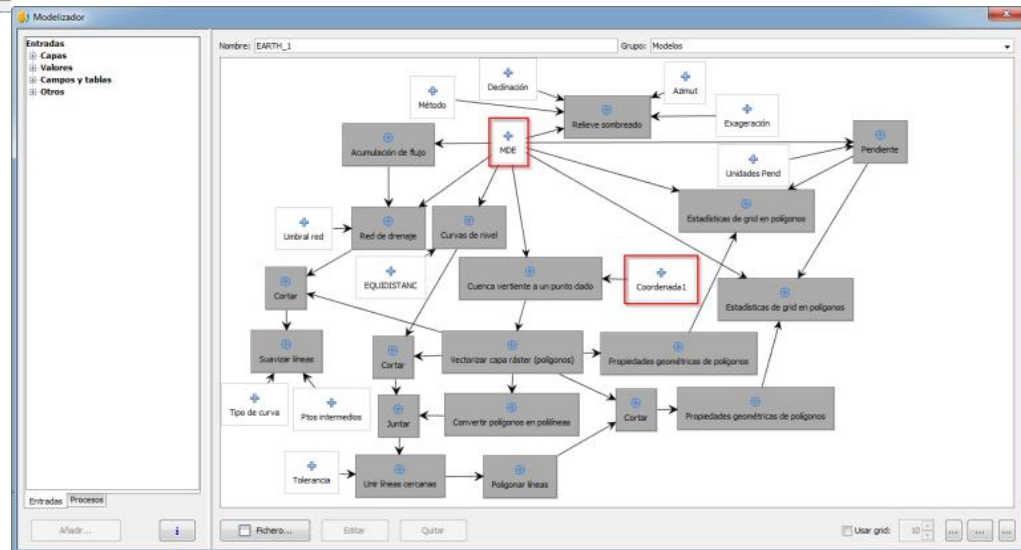


Reclasificación de pendientes

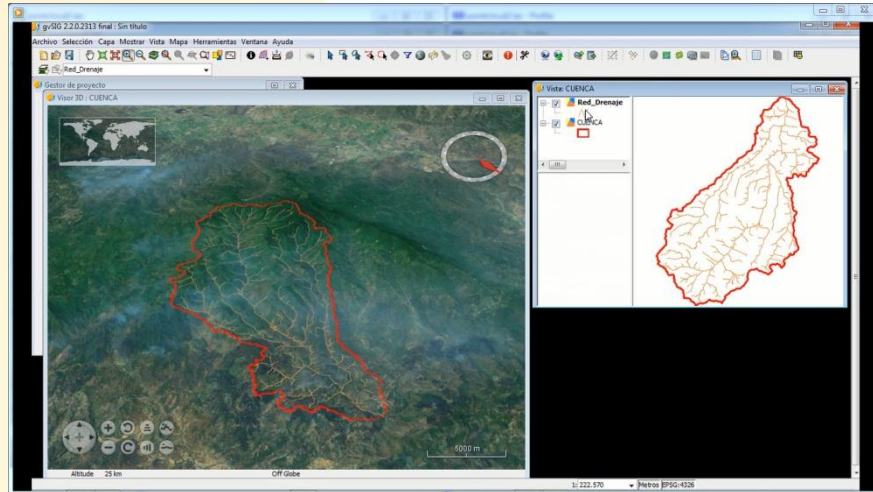


Clasificación no supervisada

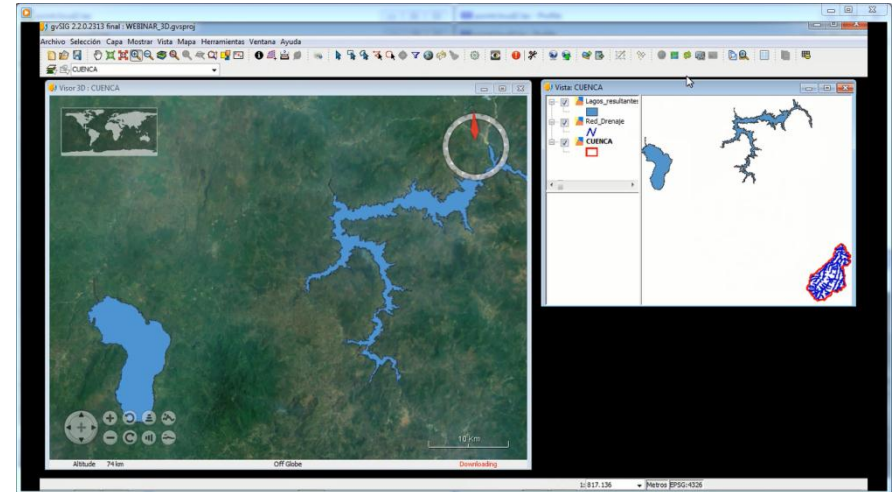




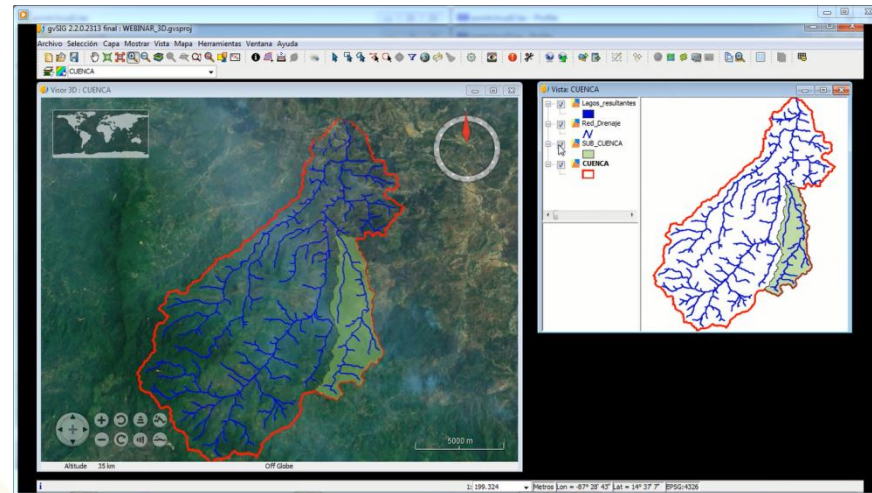
Cuenca delimitada



Lagos clasificados



Sub Cuenca



Modelizador Sextante sobre gvSIG

Qué es el modelizador de Sextante?

- En pocas palabras, es una herramienta para “concatenar” algoritmos de la librería Sextante u otros.
- Facilita de forma gráfica, representar el flujo de trabajo.
- Permite “parametrizar” los algoritmos, dando control al usuario sobre estos.
- Genera herramientas de productividad:
 - Personalizar
 - Re usar
 - Modificar
 - Distribuir
 - Ejecutar (diferentes modalidades)

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 EARTH_1.model	26/09/2014 10:42	Archivo MODEL	14 KB
 EARTH_1.model.xml	22/08/2013 0:29	Documento XML	3 KB

Modelizador Sextante sobre gvSIG

Qué debo saber para usar el MODELIZADOR?

- 1) Conocer sobre geoprocesamiento:
 - ✓ Vectorial
 - ✓ Raster
- 2) Conocer Sextante: (GDAL/OGR, SAGA, GRASS, R, otros)
 - ✓ Grupos
 - ✓ Algoritmos:
 - Parámetros
 - Salidas

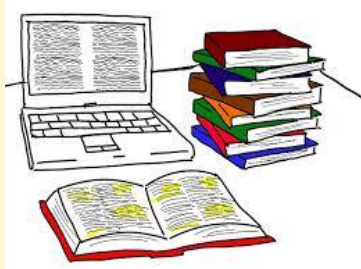
No llegaremos al destino, si no sabemos para qué, con qué, cómo, cuánto, dónde, y cuándo ir...



Modelizador Sextante sobre gvSIG

1. Capacitarse e investigar 
2. Tomar notas (describe el problema con tus propias palabras)
3. Diagramar el problema (Gráfico/Dibujo)
4. gvSIG + Sextante = MODELIZADOR

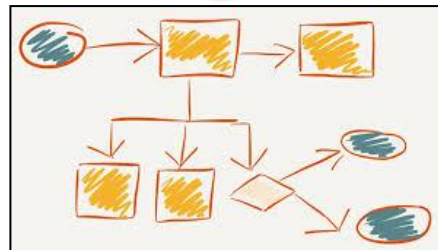
1



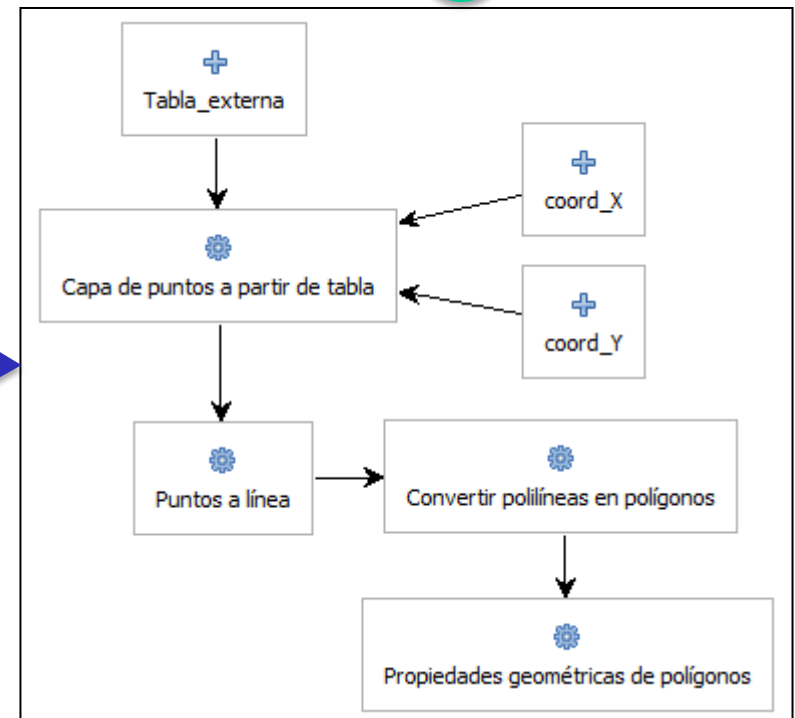
2



3



4



Modelizador Sextante sobre gvSIG

Cuándo se requiere de un Modelo?

- Cuando se desee o se defina la conveniencia de concatenar dos o más algoritmos (**creatividad**).
- Cuando se trate de una tarea o flujo de trabajo repetitivo (**productividad**).
- Cuando se requiera documentar un flujo de trabajo extenso, de mediana o alta dificultad (**colaboración**).
- Cuando sea necesario dividir un proyecto extenso (**participación**).
- Cuando sea conveniente divulgar un geoprocesamiento = cadena de algoritmos (**educación**).

Gracias por su
participación y atención.



info@gvsig.com

www.gvsig.com

Tel:(+34) 961110070

Fax: (+34) 901 021 995

Gustavo Agüero Córdoba
email:

gustavo@consultoresaa.com

gaguero@utn.ac.cr

gaguero@earth.ac.cr

Asociación gvSIG
www.gvsig.com

