



Tema 3



SIG y Modelos Digitales del Terreno: generación y análisis

Asignatura obligatoria G-180 Los Sistemas de Información Geográfica I (Raster). Grado en Geografía y Ordenación del Territorio. Curso 3º. Universidad de Cantabria.

Profesora: Olga DE COS GUERRA.

Profesora titular de la Universidad de Cantabria.

Área: Geografía Humana.

Licencia: [Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



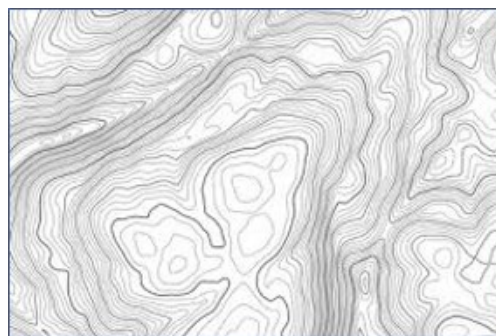
Prácticas de aula. Estas cuestiones servirán como punto de reflexión para aclarar los aspectos teóricos y metodológicos de este tema. Además, te ayudarán a conectar la teoría SIG con las prácticas de ordenador. Es un buen entrenamiento para el aprendizaje SIG. Aunque tienes las respuestas en un documento separado, prueba a resolverlo sin mirar...

Geo-pregunta 3.1 →

Si tenemos una capa vectorial de curvas de nivel, ¿podríamos considerar que tenemos un MDT? ¿por qué?



Pista: Las curvas de nivel son elementos discretos.

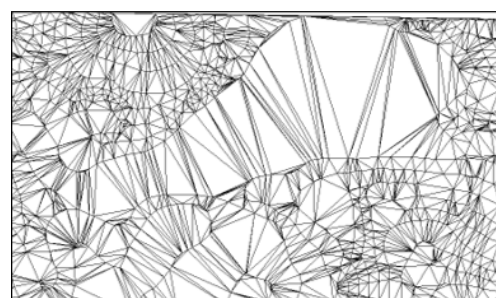


Geo-pregunta 3.2 →

¿Qué es la capa que se muestra en la imagen adjunta? ¿Qué datos habrán sido necesarios para su generación?



Pista: Fíjate bien en su aspecto de formas irregulares.



Geo-pregunta 3.3 →

A partir del hipotético MDE adjunto, calcula la pendiente que asumiría la celda F6 en un análisis de pendientes. Para ello, en este supuesto se considera que el programa SIG utilizado opera con el “movimiento de la torre”. Expresa el resultado en: tantos por uno y porcentaje.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	100	110	140	150	150	120	130	140
2	105	110	150	160	160	130	110	110
3	120	80	100	100	100	80	70	60
4	120	120	90	100	80	100	110	100
5	150	150	120	80	100	100	120	120
6	160	160	140	130	80	100	130	100
7	180	170	160	140	130	60	140	130
8	200	180	160	140	130	100	120	150

* Tamaño de pixel = 100m



Pista: Para el cálculo debes tener en cuenta la altitud y la resolución.

Geo-pregunta 3.4→

Si el mapa de orientaciones es como el que se presenta adjunto, ¿cuántas celdas del MDE que ha originado ese mapa de orientaciones estaban completamente rodeadas de celdas con igual altitud?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	180	15	350	359	10	-1	180	-1
2	95	135	183	358	12	359	185	45
3	182	270	92	180	177	175	271	90
4	359	225	-1	135	90	225	180	270
5	15	268	0	136	180	135	133	-1
6	14	270	271	90	20	90	0	358
7	10	44	225	-1	-1	45	30	15
8	82	80	90	130	182	225	135	-1



Pista: Lectura indirecta desde la orientación para entender la pendiente y de la pendiente la altitud.

Geo-pregunta 3.5→

¿Emisor o receptor? Dado que los análisis de visibilidad en entorno SIG raster responden a un enfoque de inter-visibilidad, lo que hace que el visor (o punto de referencia para el cálculo de la cuenca de visibilidad) pueda tener una función de emisor o de receptor, ¿qué función tendría el visor en los siguientes supuestos?:

- Análisis del impacto visual de un nuevo edificio.
- Instalación de una torre de vigilancia en la posición de máxima capacidad de visión.
- Establecimiento de un mirador para observar el paisaje en las mejores condiciones posibles.



Pista: Se puede interpretar que cuando divisas un paisaje, lo recibes desde la posición de observación.

Práctica aula con gamificación: ruleta de conceptos



Desarrollo:

Se da un turno de ruleta; según la letra que aparezca, se debe responder con un término SIG que aparezca en el documento teórico del Tema 3. Reglas del juego:

- a) La letra es comienzo del concepto: máxima puntuación 100% (1 punto)
- b) La letra está en una posición intermedia: puntuación parcial 50% (0,5 puntos)
- c) Un comodín de doble tirada de ruleta que permitirá cambiar de letra volviendo a girar.

Se sugieren 5–10 repeticiones hasta conseguir recordar una buena parte de los conceptos del tema.