

SEGUNDO EJERCICIO

**TÉCNICA/O AUXILIAR
TOPOGRAFÍA (Turno Libre
Ordinario)**

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

15 DE MAYO DE 2024

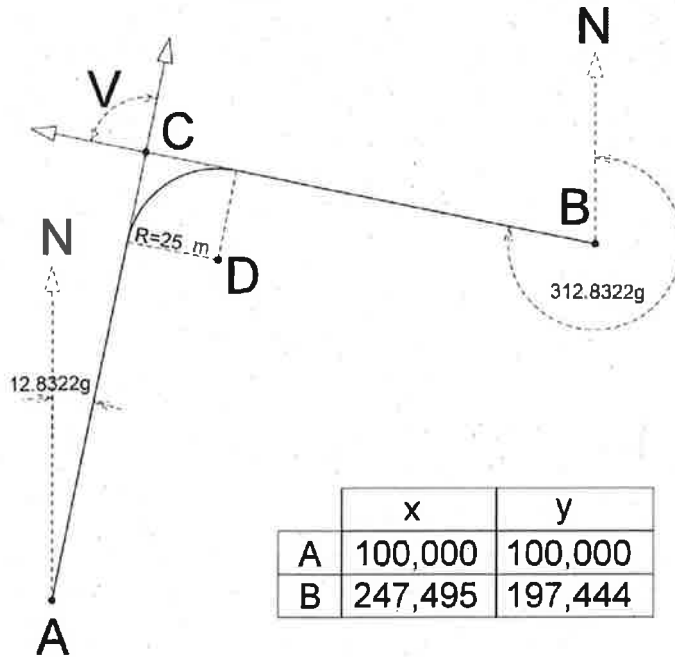
SEGUNDO EJERCICIO TÉCNICA/O AUXILIAR TOPOGRAFÍA (T.L.)

SUPUESTO N.º 1

Según la representación gráfica del dibujo, tenemos dos alineaciones rectas de bordillo AC y BC, que se intersectan en el punto C, equidistante de A y B.

Estas dos alineaciones se quieren unir mediante un tramo circular de radio 25 m.

Las coordenadas x,y de los puntos A y B así como los acimutes AC y BC son los que aparecen en el dibujo. Las coordenadas y distancias vienen expresadas en metros. Los ángulos están en el sistema centesimal.



	x	y
A	100,000	100,000
B	247,495	197,444

Se pide:

1.- ¿Cuál es el acimut de A a B?

- a) 52,832g
- b) 92,833g
- c) 62,832g
- d) 62,833g

2.- ¿Cuál es la distancia de A a B?

- a) 175,000 m
- b) 176,777 m
- c) 177,677 m
- d) 187,677 m

3.- ¿Cuál es el ángulo V formado por las alineaciones AC y BC?

- a) 50g
- b) 90g
- c) 100g
- d) 120g

4.- ¿Cuál es la distancia de A a C?

- a) 125,000 m
- b) 140,000 m
- c) 155,000 m
- d) 165,000 m

5.- ¿Cuál es el acimut de D a C?

- a) 312,832g
- b) 332,832g
- c) 352,832g
- d) 362,832g

SUPUESTO N.º 2

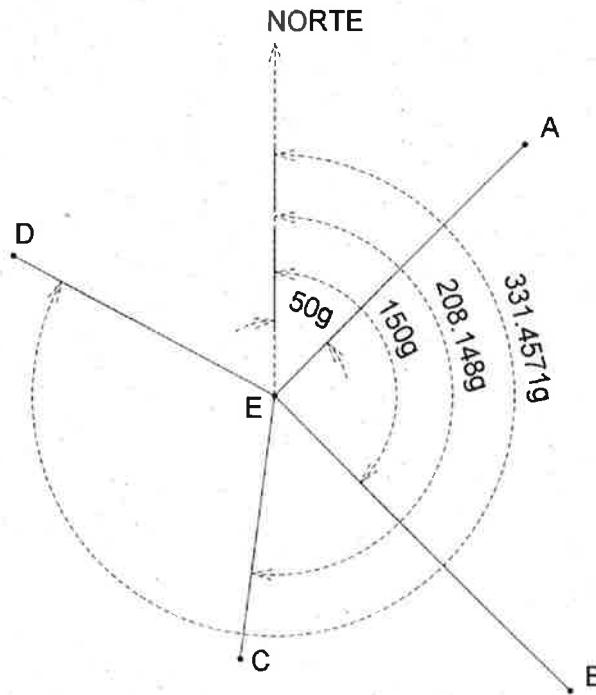
Según la representación gráfica del dibujo, se estaciona un teodolito en una base topográfica E.

Se observa a los puntos A, B, C y D.

Las lecturas obtenidas son las del cuadro.

Las coordenadas de la estación E son: 1000,00 1000,00 100,00

Las coordenadas y distancias vienen expresadas en metros. Los ángulos están en el sistema centesimal.



	x	y	z
E	1000,00	1000,00	100,00

Estación	Punto	i	Az	V	D geom	m
E	A	1,50	50,0000	100,0000	120,000	1,30
E	B	1,50	150,0000	100,0000	141,421	1,30
E	C	1,50	208,1480	94,7500	90,307	2,10
E	D	1,50	331,4571	103,9000	100,188	1,30

Se pide:

6.- Distancia reducida de E a D:

- a) 99,997
- b) 100,000
- c) 100,097
- d) 100,133

7.- Cota de C:

- a) 107,439
- b) 107,639
- c) 106,639
- d) 106,839

8.- Desnivel de C a D:

- a) 13,572
- b) -13,572
- c) -12,773
- d) 12,773

9.- Coordenadas x, y en el punto A:

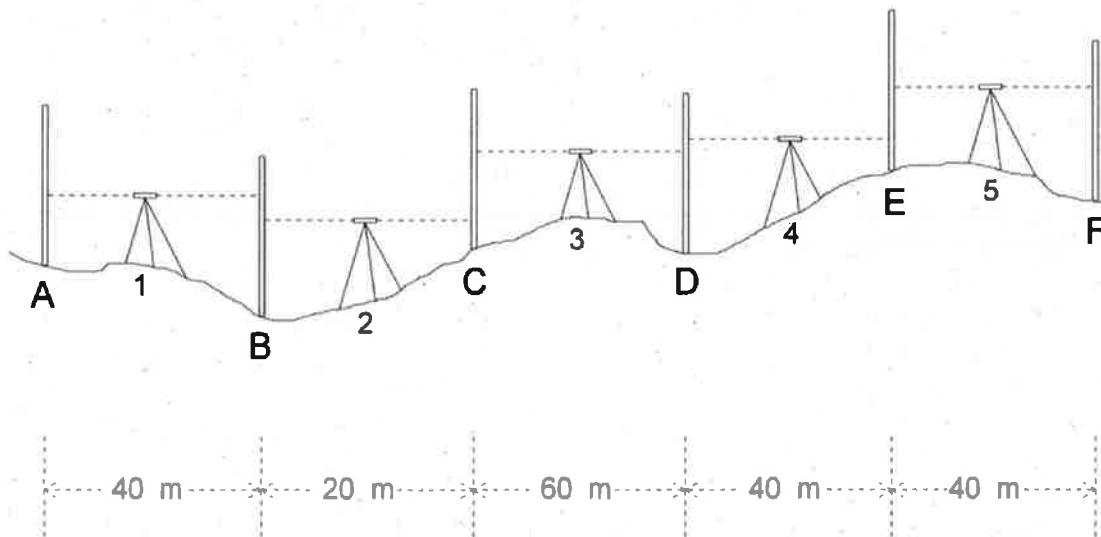
- a) 1100,000 1100,000
- b) 1120,853 1120,853
- c) 1084,853 1084,853
- d) 1184,853 1184,853

10.- Coordenadas x, y en el punto B:

- a) 1100,000 900,000
- b) 1141,421 941,421
- c) 1041,421 941,421
- d) 1101,421 941,421

SUPUESTO N.º 3

Realizamos una nivelación geométrica. Se parte de un punto A de cota conocida, que es 200. Las distancias que separan los distintos puntos son las que figuran en el gráfico. Las lecturas obtenidas en la nivelación son las del cuadro.



Estac	Pto obs	Atrás	Delante			
1	A	0854				
1	B		1327			
2	B	1243				
2	C		0446			
3	C	0997				
3	D		1261			
4	D	1518				
4	E		0519			
5	E	0873				
5	F		1544			

Se pide:

11.- ¿Cuál es la cota en C?

- a) 201,321
- b) 199,676
- c) 200,324
- d) 198,679

12.- ¿Cuál es la cota del plano de comparación en la estación 4?

- a) 200,060
- b) 201,578
- c) 201,059
- d) 201,319

13.- Si la cota del punto F es 200,398 , ¿Cuál es el error cometido en la nivelación?

- a) 0,001 m
- b) 0,010 m
- c) -0,010 m
- d) -0,100 m

14.- ¿Cuál sería la cota definitiva en el punto C, una vez hayamos compensado el error proporcionalmente a las distancias?

- a) 200,321
- b) 200,322
- c) 200,326
- d) 200,327

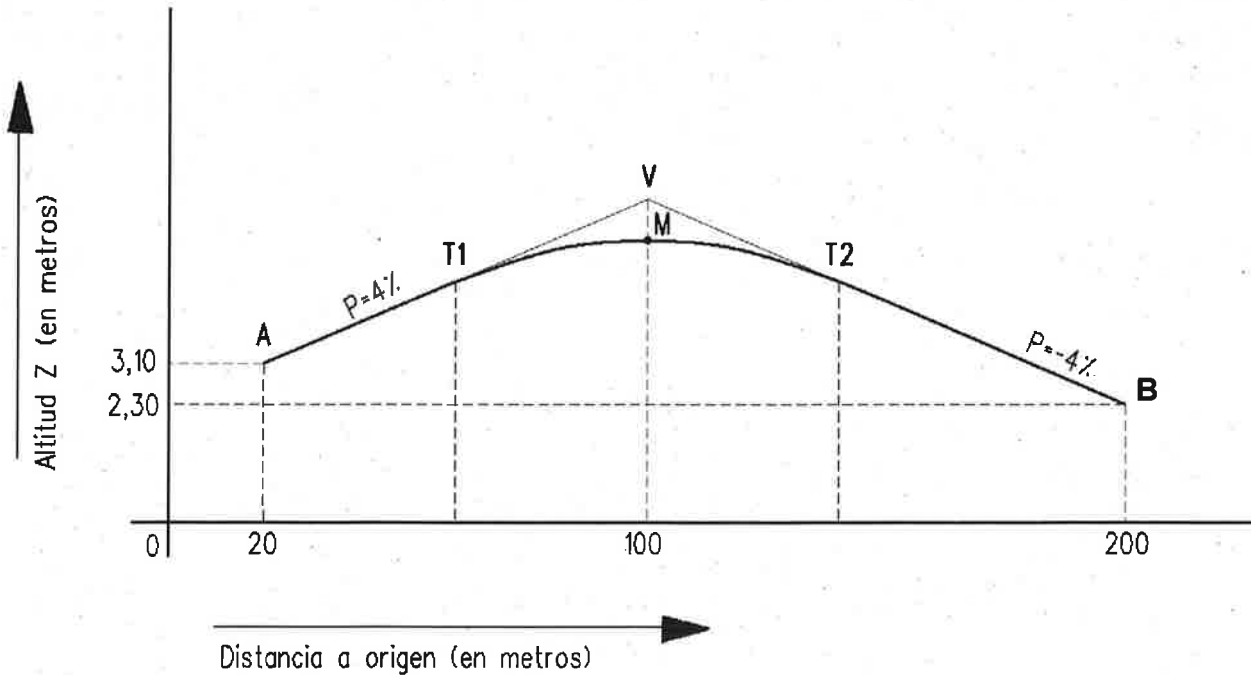
15.- ¿Y cuál sería la cota definitiva del punto D?

- a) 200,063
- b) 200,065
- c) 200,066
- d) 200,067

SUPUESTO N.º 4

Sobre el perfil longitudinal de la figura se proyectan dos rasantes rectas, en AV con pendiente 4 % y en VB con pendiente -4%. Ambas rectas tienen un vértice común en V, cuya distancia al origen es 100 metros. Sabiendo, además, que las distancias al origen y altitudes de los puntos A y B vienen reflejados en metros en el perfil de la figura.

Estas dos rasantes rectas se acuerdan parabólicamente con un parámetro $K_v=1000$ metros.



16.- ¿Cuál es la altitud Z en el vértice V?

- a) 6,3 m.
- b) 6,0 m.
- c) 7,0 m.
- d) 4,8 m.

17.- La longitud horizontal del arco del acuerdo (L) es:

- a) 120 m.
- b) 60 m.
- c) 100 m.
- d) 80 m.

18.- ¿Cuál es la distancia al origen de T2 (punto de tangencia de la parábola con la rasante recta VB)?

- a) 160 m.
- b) 140 m.
- c) 120 m.

d) 200 m.

19.- ¿Cuál es la distancia al origen de T1 (punto de tangencia de la parábola con la rasante recta AV)?

a) 60 m.

b) 30 m.

c) 100 m.

d) 80 m.

20.- ¿Cuál es la cota de la rasante en M (punto situado en la bisectriz del arco del acuerdo)?

a) 7 m.

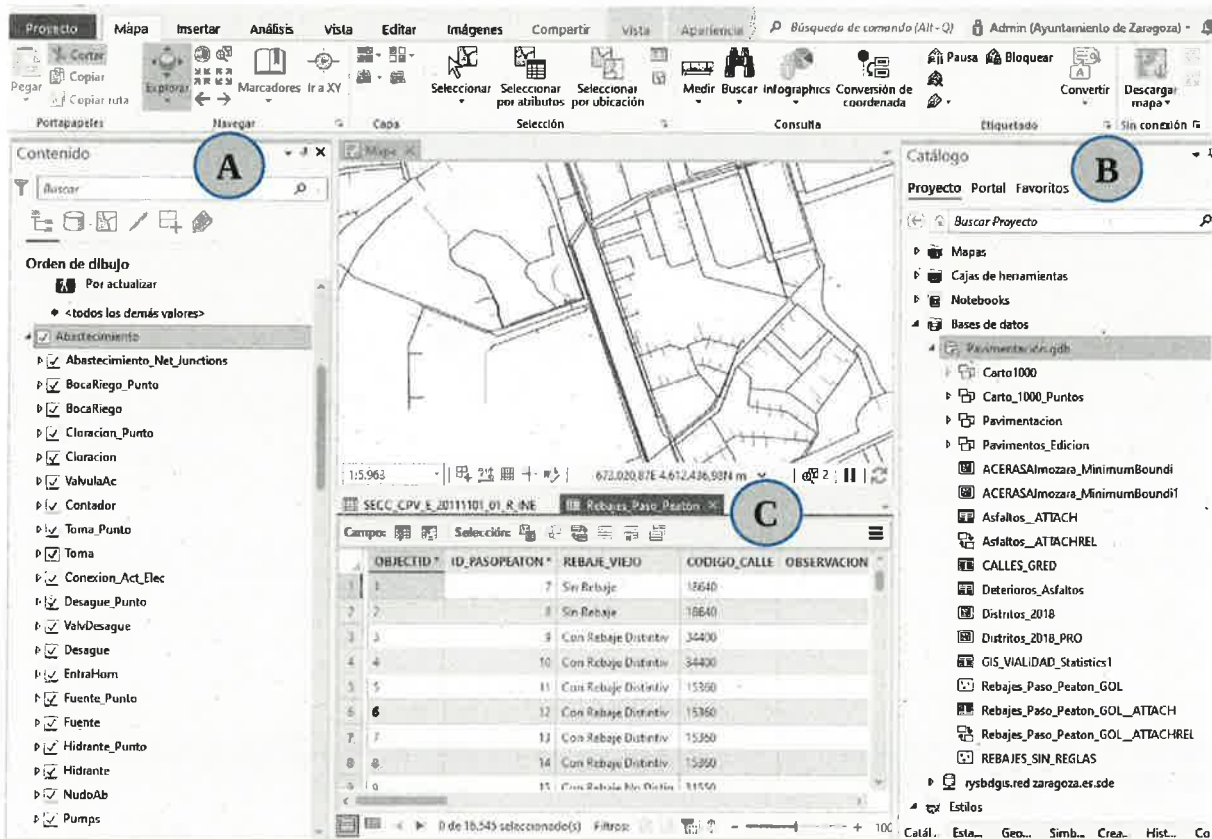
b) 5,5 m.

c) 6 m.

d) 5 m.

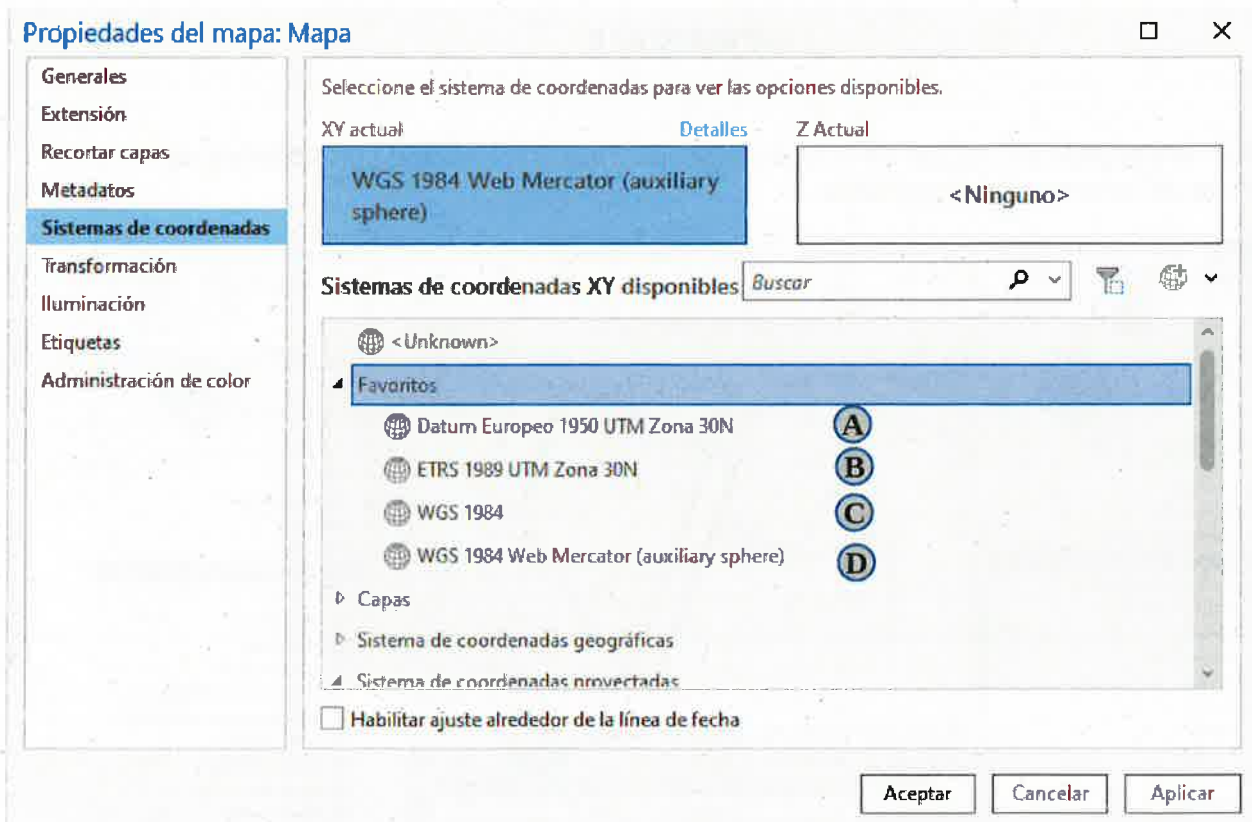
SUPUESTO N.º 5

Nos han encargado un trabajo en el que debemos tratar información con software de Sistemas de Información Geográfica.



21.- En primer lugar, debemos cambiar el sistema de coordenadas del mapa de nuestro proyecto con Arcgis Pro, aplicación a la que pertenece la imagen anterior. ¿Desde qué panel lo haremos?

- Panel A.
- Panel B.
- Panel C.
- Se puede cambiar tanto desde el panel A como del panel C.

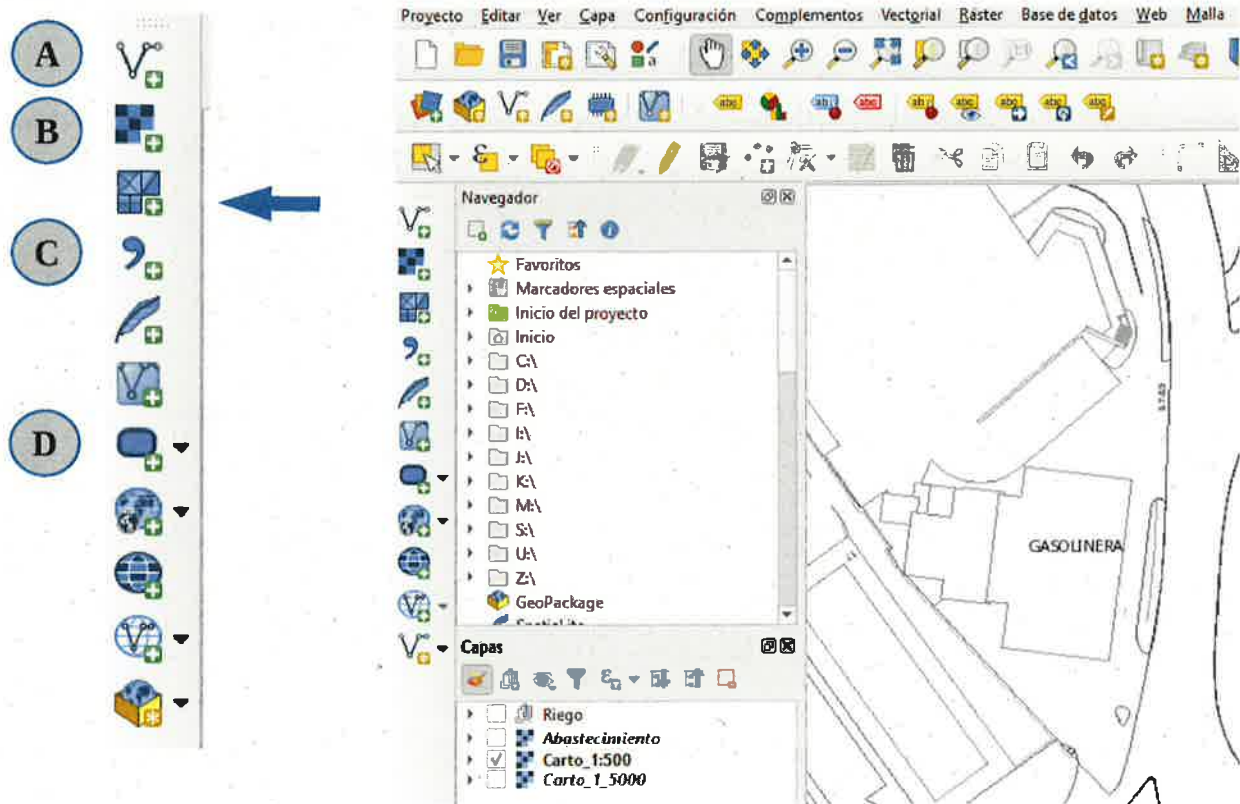


22.- El sistema de coordenadas que debemos establecer es el correspondiente al EPSG 25830. ¿Cuál de las opciones del panel anterior deberemos seleccionar?

- a) Opción A: Datum Europeo 1950 UTM Zona 30N.
- b) Opción B: ETRS 1989 UTM Zona 30N.
- c) Opción C: WGS 1984.
- d) Opción D: WGS 1984 Web Mercator (auxiliary sphere).

23.- Teniendo en cuenta la primera imagen del ejercicio, ¿dónde seleccionaré una capa para modificar su simbología?

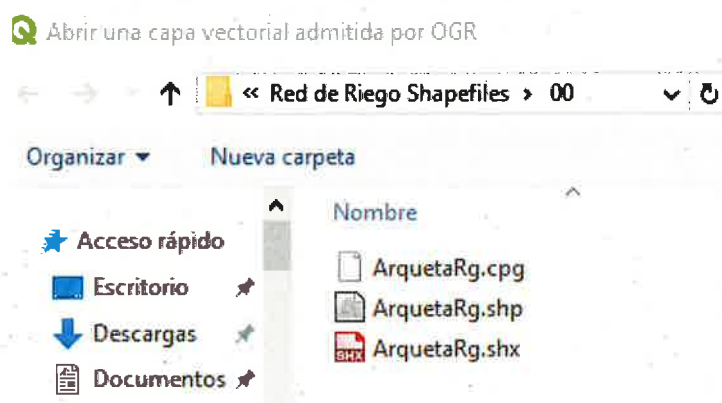
- a) La seleccionaré desde el panel A.
- b) La seleccionaré desde el panel B.
- c) La seleccionaré desde el panel C.
- d) La puedo seleccionar tanto desde el panel A como del panel B.



24.- A continuación, debemos importar un shapefile desde QGIS. ¿Desde qué icono de los de la imagen anterior podemos hacerlo?

- a) Icono A.
- b) Icono B.
- c) Icono C.
- d) Icono D.

25.- Al acceder al directorio del shapefile, encontramos los archivos de la imagen siguiente. ¿Cargaremos con éxito al seleccionar el archivo .shp?



- a) Sí, aunque QGIS no sabrá la proyección de los datos.
- b) No, porque falta el archivo dbf.
- c) No, porque falta el archivo sbn.
- d) No, porque falta el archivo mxd.