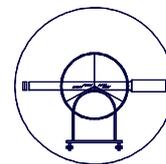


TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

SEMINARIOS

Alumnos que forman el Grupo:

1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
Grupo:	Fecha:
Observaciones:	



NOTA

El objetivo del presente seminario es acostumbrar al alumno a trabajar en grupo, por lo que se presenta a continuación una serie de ejercicios y supuestos prácticos relativos a la gestión de cartografía en formato convencional, con un nivel de dificultad similar al impartido en las clases magistrales y tutoradas.

Cada grupo debe intentar resolver todos los ejercicios posibles con los siguientes condicionantes:

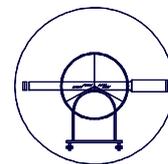
- Cada miembro del grupo puede trabajar de forma individual o colectiva, en el grupo o en otros grupos, pero la nota que obtenga será la del grupo.
- Para la ejecución de los ejercicios se puede emplear todo el material que los alumnos deseen, que además será intercambiable.
- Durante la ejecución del seminario se puede consultar la bibliografía disponible en la biblioteca.
- El profesor no explicará el proceso de resolución de los ejercicios.

Con el objetivo de incentivar al alumno los seminarios suponen el 10% de la nota final de la asignatura. En la evaluación de los ejercicios se tendrán en cuenta los siguientes aspectos significativos:

- Adecuada resolución de los ejercicios.
- Explicaciones adosadas a la resolución de los ejercicios.
- Presentación de la resolución de los ejercicios.

Para la resolución del segundo seminario, Cartografía Digital, el profesor entregará los siguientes ficheros:

- cartografia.dgn => Cartografía Escala 1/5000
- orto3000.tif => Ortoimagen Escala 1/3000
- cajetin3000.dgn => Cajetín plano A-1 a escala 1/3000
- rosa_vientos.dgn => Representación de la rosa de los vientos

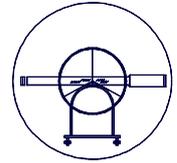


TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

CARTOGRAFÍA CONVENCIONAL

Alumnos que forman el Grupo:

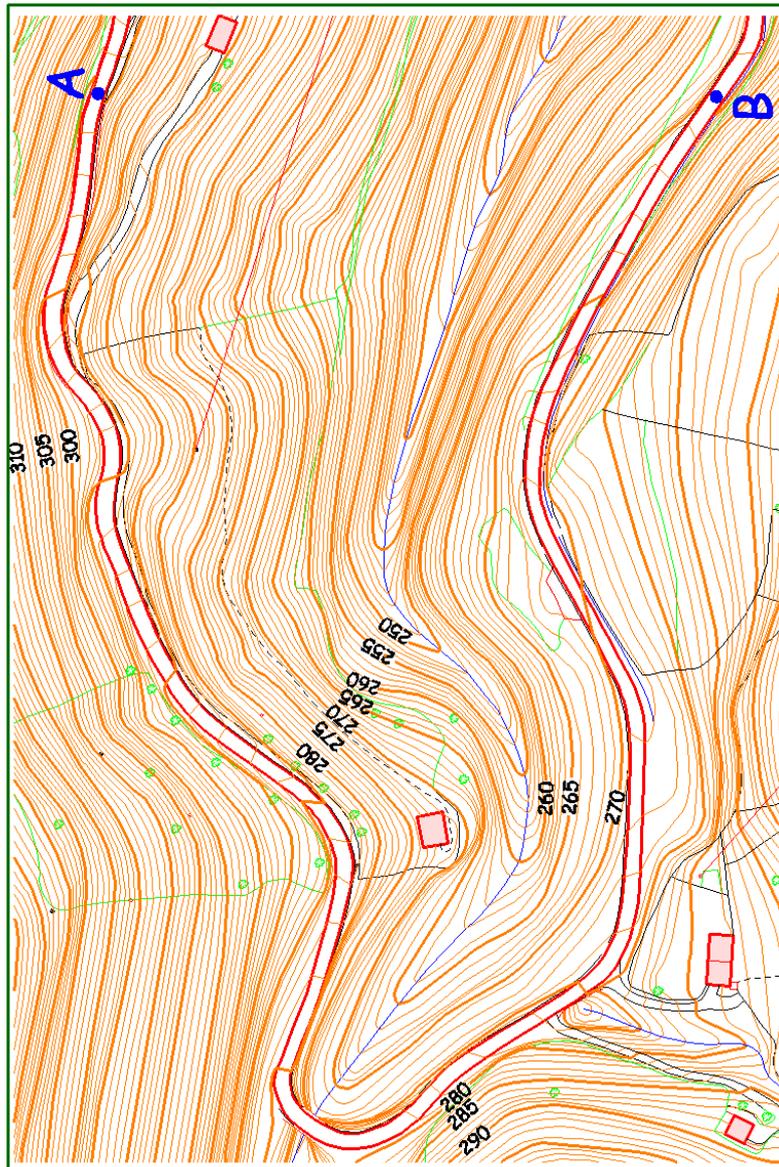
1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
Grupo:	Fecha:
Observaciones:	

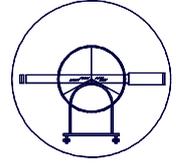


EJERCICIO Número 1.-

Dado el plano adjunto en el que aparece representado un tramo de carretera caracterizado por tener 7 metros de anchura, determinar:

- Pendiente media de la carretera actual en el tramo A-B.
- Tantear un trazado alternativo con pendiente dos veces la actual entre A y B.
- Tantear un trazado alternativo con el 10% pendiente constante entre A y B.

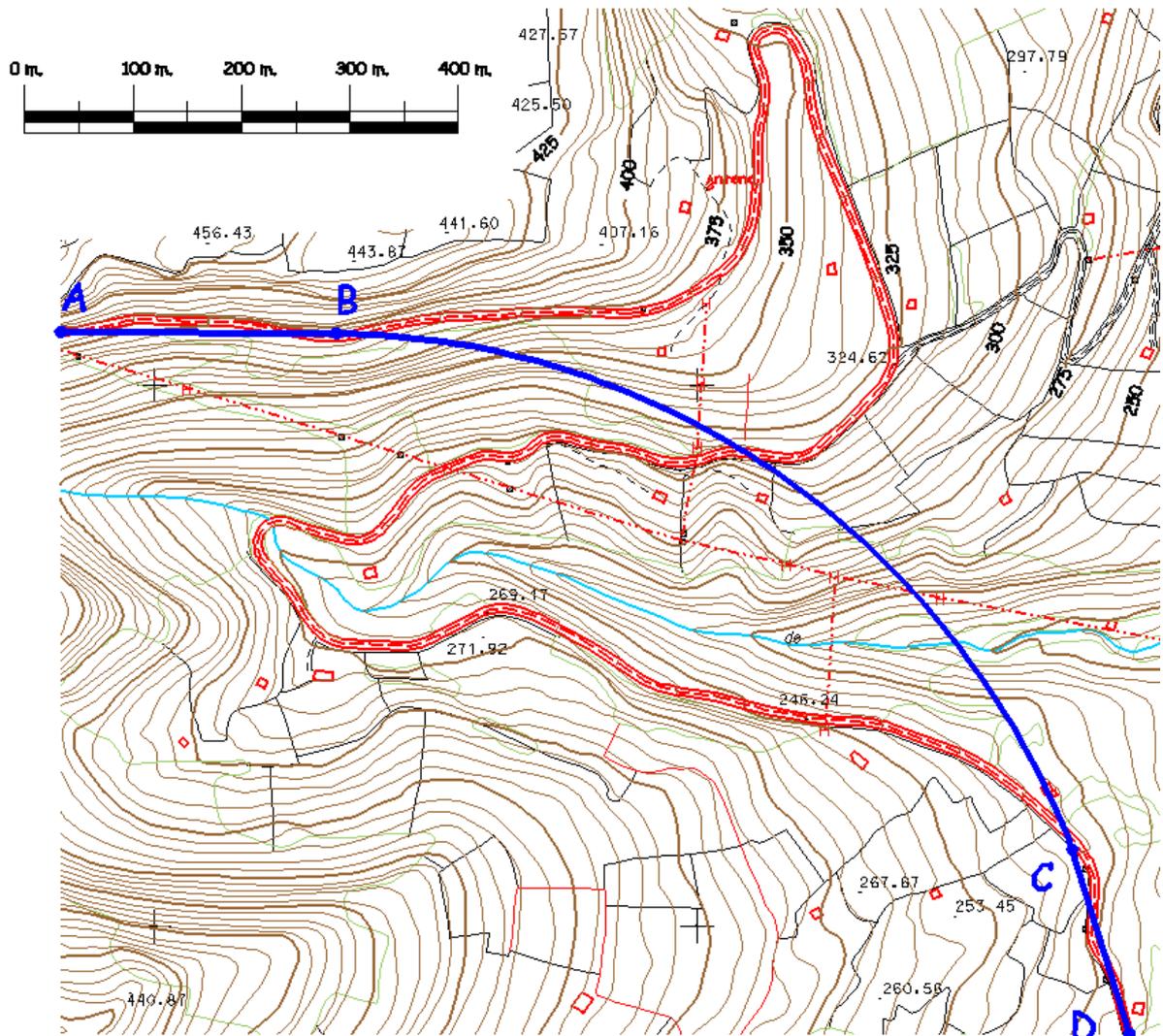


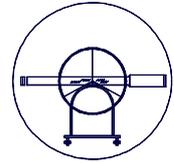


EJERCICIO Número 2.-

Dado el mapa adjunto en el que se representa una alternativa de trazado a uno ya existente y sabiendo que se propone realizarla con pendiente uniforme, recurriendo a viaducto si el terraplén fuese mayor de 5 metros de altura, determinar:

- Perfil longitudinal del trazado actual de la carretera en el tramo A-D.
- Perfil longitudinal del trazado propuesto para la carretera en el tramo A-D.
- Pendiente media del trazado actual y del propuesto en el tramo A-D.
- Altura máxima y longitud del hipotético viaducto.
- Longitud del trazado actual y del propuesto en el tramo A-D.
- Distancia Geométrica y Reducida entre A y D.





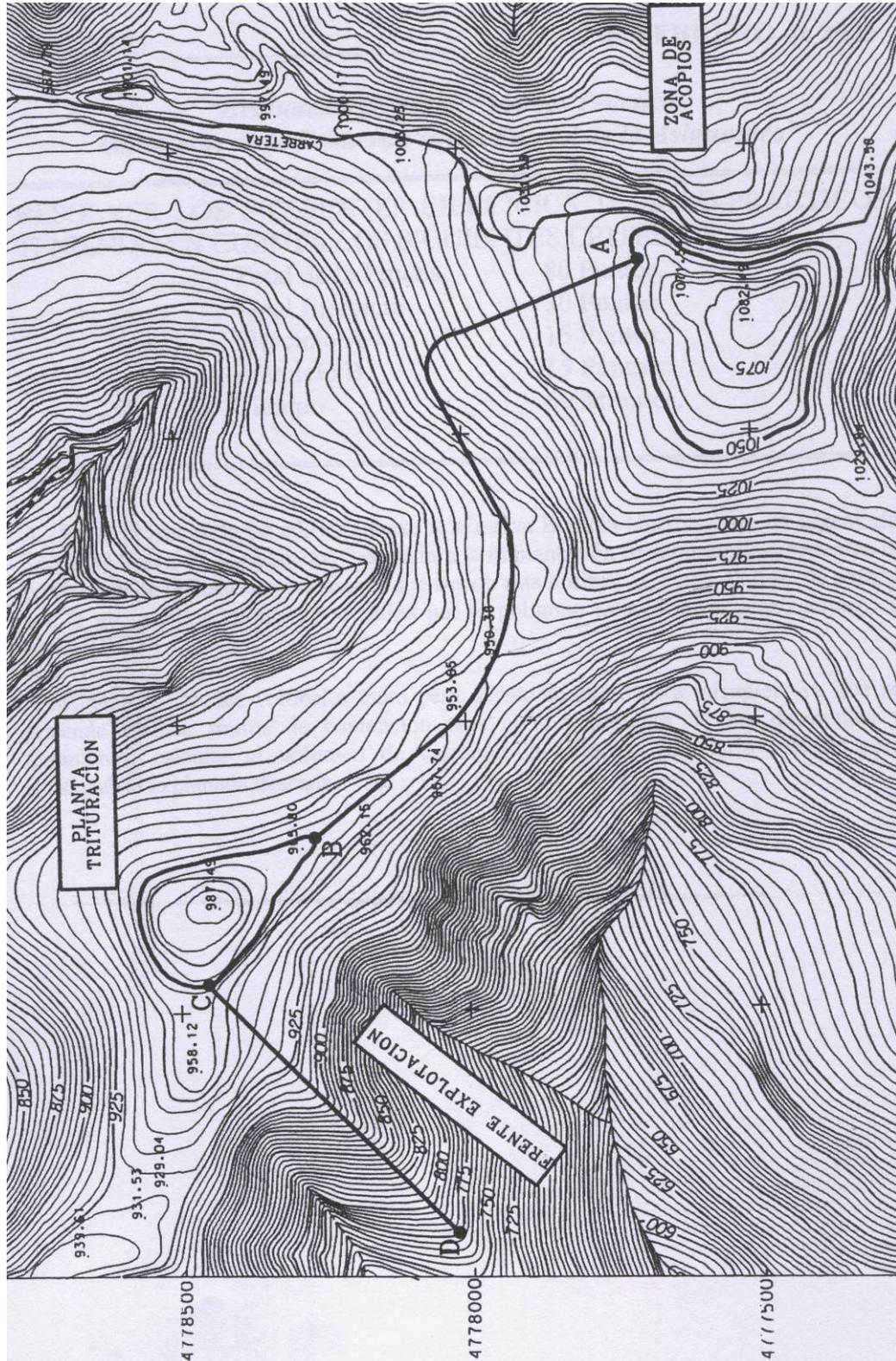
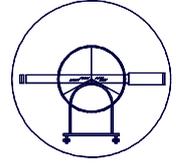
EJERCICIO Número 3.-

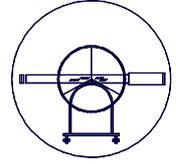
En el plano adjunto se muestra la distribución proyectada para instaurar una planta de áridos industriales en una zona del territorio sobre la que se puede apreciar:

- Ubicación del frente de explotación.
- Ubicación de la planta de trituración (Explanada a cota 965 m.).
- Futuro acceso al frente de explotación desde la planta (Alineación CD).
- Zona de acopios donde se pretenden almacenar los diferentes productos acabados para su posterior comercialización. (Explanada a cota 1050 m.).
- Futuro acceso al almacén desde la plana de trituración (Alineación AB).

Obtener:

- Perfil longitudinal del acceso CD y pendiente media del acceso CD considerando ésta constante y sabiendo que las cotas de la rasante en C y D coinciden con el terreno.
- Volumen a desmontar para conseguir la explanada marcada para la planta de trituración a cota 965 m.
- Perfil longitudinal del acceso AB y pendiente media del acceso AB considerando ésta constante y sabiendo que las cotas de la rasante en A y B coinciden con el terreno.
- Volumen a desmontar para conseguir la explanada marcada para la zona de acopios a cota 965 m.



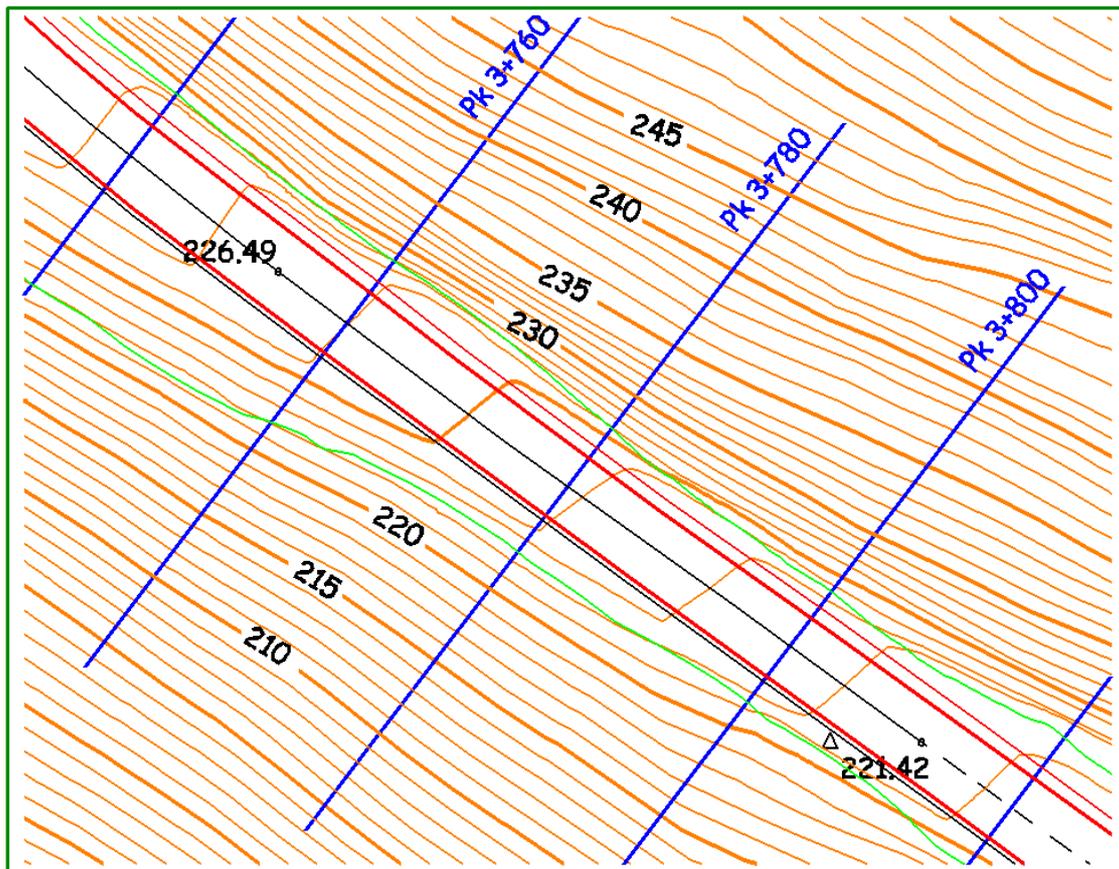


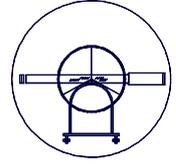
EJERCICIO Número 4.-

En el plano adjunto se presenta la planta de una carretera existente en la actualidad y sobre la que se pretende realizar una obra de ensanche y mejora de trazado. En el tramo representado se puede apreciar un tramo rectilíneo en el cual la traza de la carretera actual y la proyectada coincide estrictamente. Sabiendo que la sección de la carretera proyectada es la siguiente:

ARCÉN / CALZADA / ARCÉN
1.5 / 7 / 1.5 (metros)

La rasante en el tramo se define mediante una rampa con pendiente descendente y constante del 4,5% que se inicia en el Pk 3+450 con cota 241,75 m. llegando hasta el Pk 4+274. Los taludes tanto para desmonte como terraplén son tipo 1H = 4V. Obtener el volumen de material a desmontar y terraplenar entre los perfiles 3+760 y 3+780.



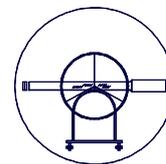


TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

CARTOGRAFÍA DIGITAL

Alumnos que forman el Grupo:

1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
Grupo:	Fecha:
Observaciones:	



EJERCICIO Número 1

Se pretende conseguir el fichero Cartografía.dgn con el siguiente estado de niveles:

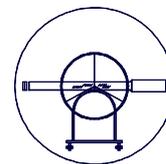
ELEMENTOS	NOMBRE DEL NIVEL	COLOR	ESTILO	GROSOR
Curvas de nivel normales	Curvado	6	0	0
Curvas de nivel maestras	Curvado	6	0	2
Textos y Cotas	Curvado	0	0	0
Vías de comunicación	Comunicaciones	150	0	1
Edificios	Edificaciones	3	0	1
Muros	Muros	130	0	0
Ríos y arroyos	Hidrografía	1	0	2
Parcelas	Parcelario	5	0	0
Términos Municipales	Municipios	0	1	2
Cuadrícula UTM y Geodésica	Coordenadas	0	0	0
Resto Elementos	Otros	Libre	Libre	Libre

EJERCICIO Número 2

Aprovechando que se dispone del fichero Rosa_Vientos.dgn, fichero en el que se encuentra representada una rosa de los vientos, que marca la dirección del Norte, obtener un fichero único en el que se disponga de la cartografía disponible en el fichero cartografía.dgn encuadrado en el cajetín y con la rosa de los vientos marcando la dirección del norte. Determinar también la escala a la que se podrá representar toda la cartografía en un único plano A-1.

EJERCICIO Número 3

Disponiendo del fichero Orto3000.tif en el que se encuentra la ortofotografía correspondiente a una superficie mayor que la representada en la cartografía, determinar la zona en la que se ubicaba la explotación minera a cielo abierto y realizar un montaje con el cajetín, la cartografía y la ortofoto a escala 1/3000, dejándolo listo para imprimir.



Además, generar otro fichero en el que se encuentre la ortofoto a escala 1/1000 con su correspondiente rosa de los vientos, marco y cartografía, en dicho fichero y debido a las dimensiones del plano (A-1) y la zona a representar, elegir la zona en la que fundamentalmente aparezca la explotación minera.

EJERCICIO Número 4

Sobre el último fichero generado (escala 1/1000), realizar las siguientes mediciones:

- Superficie ocupada por la explotación minera a cielo abierto.
- Desnivel existente entre el punto más alto y bajo de la explotación.
- Mínima distancia entre el eje de la autovía y la explotación minera.