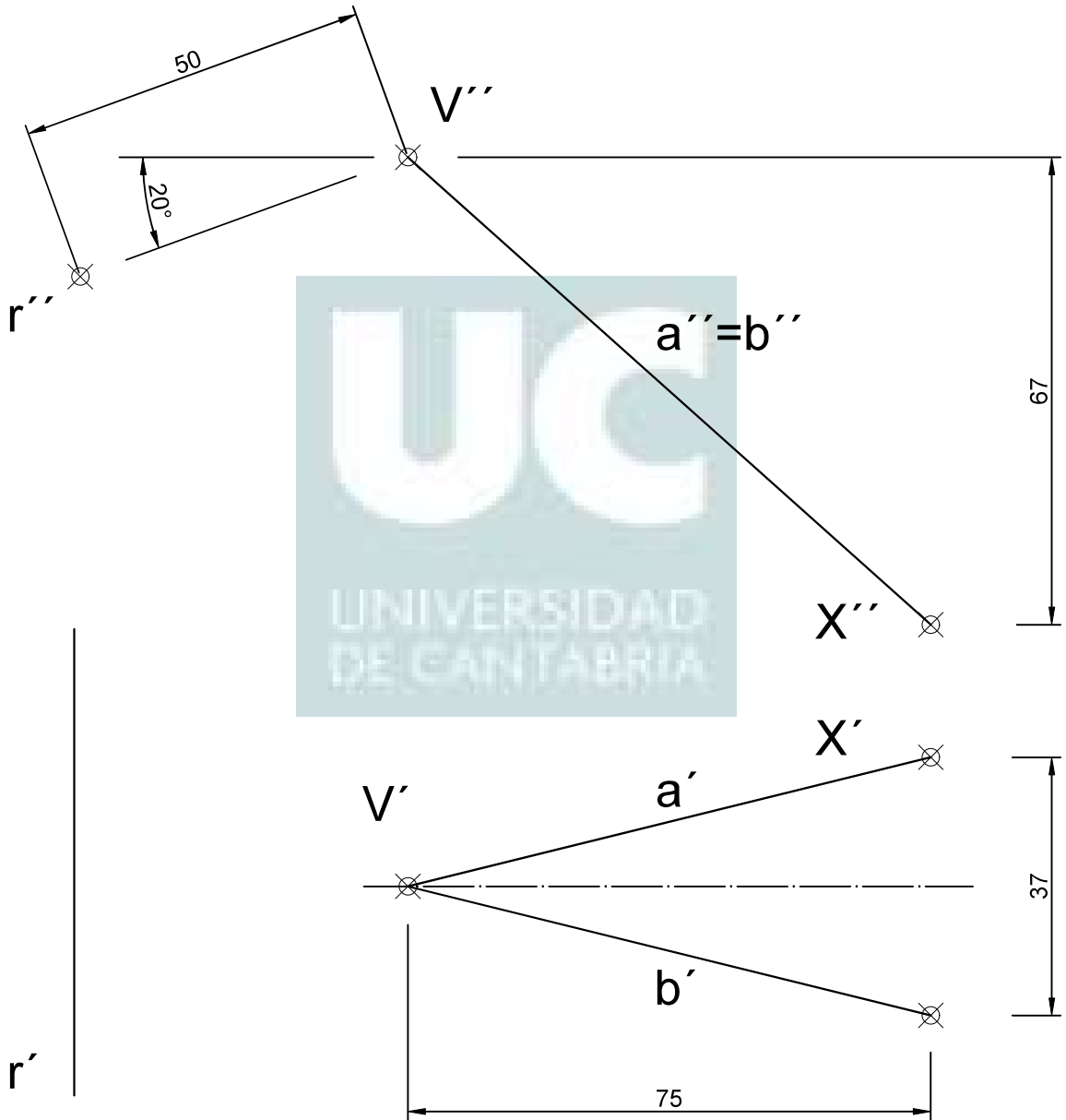


Se pretende realizar unos diseños de carácter geométrico para unas luminarias que se colocarán en el río Neva en San Petesburgo, durante el próximo invierno. Las figuras a realizar se deben ajustar a los siguientes requisitos:

1. El punto "V" es vértice de una pirámide regular de base hexagonal, siendo la longitud del lado de la base 30 uds. Dos aristas laterales consecutivas de la pirámide se localizan sobre las rectas "a" y "b", sin que eso implique que su longitud deba coincidir con la dimensión de "a" y "b" en el enunciado. Dibujar las proyecciones de la pirámide, (planteada como un sólido), adoptándose la solución cuyos vértices de la base tienen mayor cota. (3,5p)
2. Hallar el ángulo que forman las rectas "a" y "b" en el espacio. (1p)
3. El punto "V" es vértice de un octaedro, cuyos otros dos vértices de la misma cara se encuentran en la recta "r", equidistantes al vértice "V". Dibujar el octaedro, como un sólido, sabiendo que todos sus vértices tiene mayor cota que la recta "r" . (3,5p)
4. Mínima distancia, en posición y longitud, entre el punto "X", situado en la recta "a" y el plano compuesto por "V" y "r". (2p)

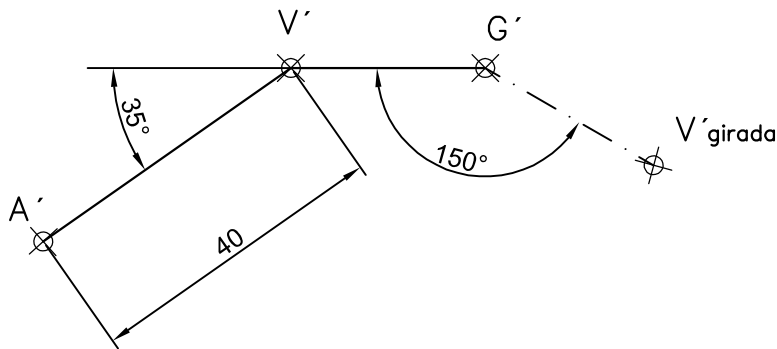
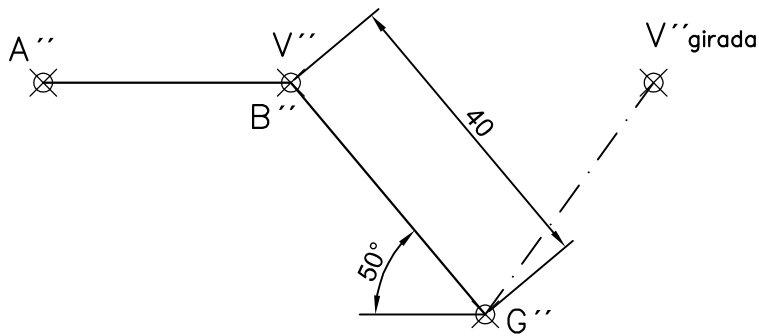


	<b>Escala 1:1</b>								
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Tipo de documento <b>Ejercicio Examen 50 m.</b>	Creado por: (Alumno)						
E.T.S.I. Industriales y T. 		Título, Título suplementario.  <b>Sistemas de representación</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="986 1982 1214 2040">Aprobado por</td> <td data-bbox="1214 1982 1481 2040">Rev.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="986 2040 1214 2098">Referencia técnica</td> <td data-bbox="1214 2040 1481 2098">Idioma <b>Es</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="986 2098 1214 2159">Fecha <b>10-Nov.-2016</b></td> <td data-bbox="1214 2098 1481 2159">Nº de Plano (Titulación) Hoja <b>1/1</b></td> </tr> </table>	Aprobado por	Rev.	Referencia técnica	Idioma <b>Es</b>	Fecha <b>10-Nov.-2016</b>	Nº de Plano (Titulación) Hoja <b>1/1</b>
Aprobado por	Rev.								
Referencia técnica	Idioma <b>Es</b>								
Fecha <b>10-Nov.-2016</b>	Nº de Plano (Titulación) Hoja <b>1/1</b>								

Se conocen las dimensiones y posición de los dos cables de acero estructurales donde se van a suspender unas estructuras móviles a colocar durante el Congreso Internacional de "Tectónica y Geometría" que se propone celebrar en el Tecnológico de Monterrey.

A continuación se facilitan los datos:

1. "A" y "B" son los extremos de uno de los cables y servirán de anclajes de 2 vértices de un tetraedro cuyo tercer vértice está situado a la derecha de "A" y a 20 m por debajo de "A" y "B". El 4º vértice se situará a menor cota que los 3 anteriores. Dibujar como SÓLIDO el TETRAEDRO. (3p)
2. "V" y "G" son los extremos del segundo cable, siendo coincidente la posición de "V" con la de "B". El cable "VG" es la generatriz de menor cota de un cono oblicuo cuya directriz circular está situada en un plano proyectante vertical que forma  $35^\circ$  con el PH (sentido positivo del ángulo) que pasa por "G". El eje del cono es paralelo al PV y forma  $20^\circ$  con la generatriz. Dibujar como SÓLIDO, el cono oblicuo. (3p)
3. Hallar el ángulo formado entre los 2 cables dados. (1p)
4. Dado que está previsto que los 2 solidos se muevan, hallar la mínima distancia, en posición y magnitud, entre los 2 cables cuando el cable VG esté situado en la posición fijada según las líneas de trazos y puntos. (3p)



Escala 1:100

Dpto. de I.G. y  
Téc. Expresión Gráfica

Tipo de documento  
**Ejercicio Examen 50m.**

Creado por: (Alumno)

E.T.S.I. Industriales y T.

Título. Título suplementario.

Aprobado por

Rev.



**Sistemas de representación**

Referencia técnica

Fecha: **17-NOV 2020**

Nº de Plano (Titulación)

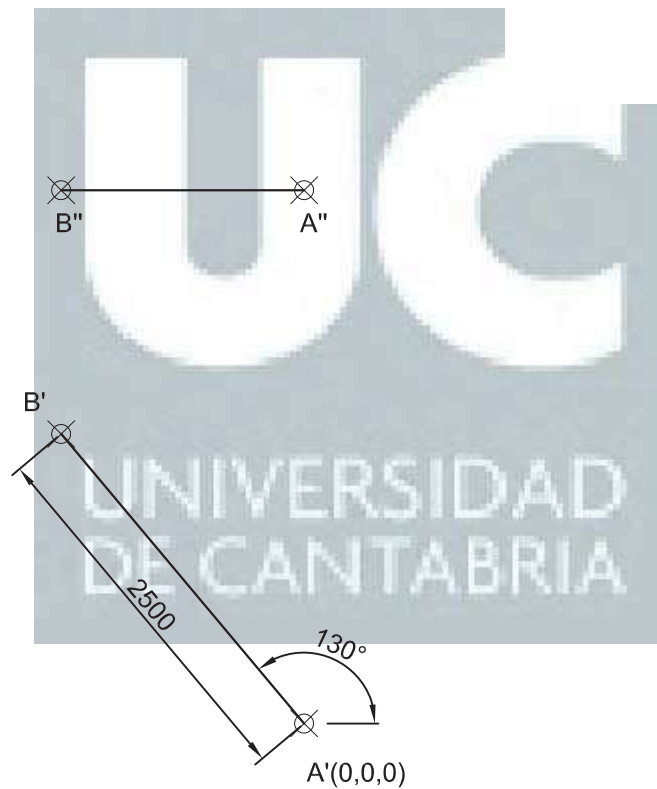
Idioma  
**Es**



Hoja  
**1/1**

Un tetrápodo es una figura geométrica empleada, entre otros usos, en la construcción de rompeolas y elementos de señalización viaria. El tetrápodo que se pretende diseñar esta formado por cuatro conos rectos cuyo centro de la base coincide con el centro geométrico de un tetraedro y el vértice de cada cono con un vértice del tetraédro. Se pide:

1. Representar el tetraedro base del tetrápodo, siendo una de sus aristas la recta horizontal AB y formando una de las caras que contienen la recta AB  $25^\circ$  con el plano horizontal (2p).
2. Representar el tetrápodo correspondiente al tetraedro anterior siendo la base de los conos de  $R=400\text{mm}$ . (4p)
3. Cortar por un plano perpendicular a su eje los cuatro conos a  $1/3$  de su altura, medida a partir de su vértice.(2p)
4. Hallar la mínima distancia entre las rectas AB y CD [C(2000,-1250,-1000)-D(500,1250,2000)]. (2p)

E:1/50

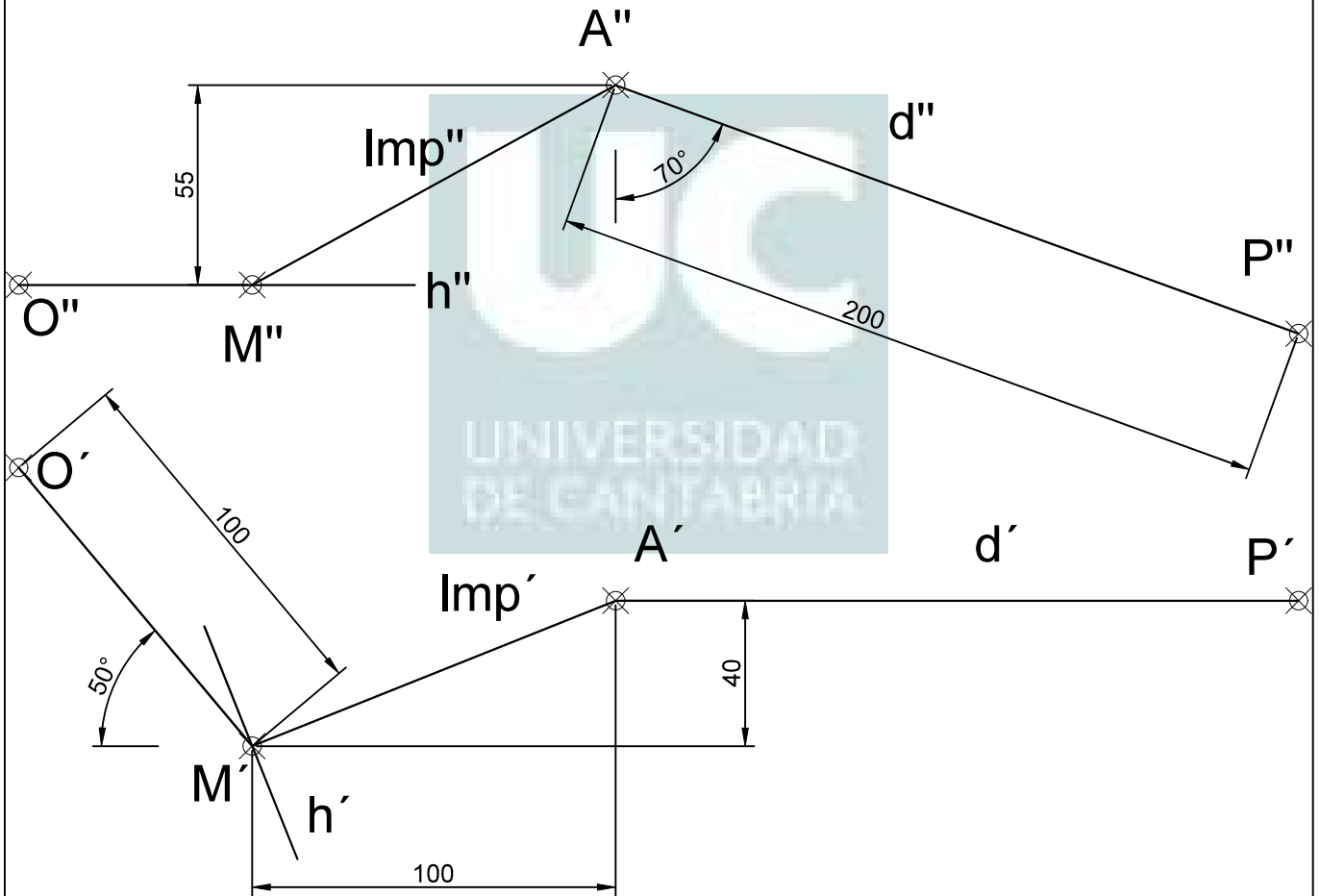


	Escala 1:50		
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica	Tipo de documento <b>Ejercicio Examen 45 m.</b>	Creado por: (Alumno)	
E.T.S.I. Industriales y T.   	Título. Título suplementario.  <b>Sistemas de Representación</b>	Aprobado por	Rev.
Referencia técnica		Idioma <b>Es</b>	
Fecha <b>30-Enero-2018</b>	N° de Plano (Titulación)	Hoja <b>1/1</b>	

"AM" es línea de máxima pendiente de un plano " $\alpha$ ". En ese plano se sitúa un triángulo equilátero, siendo uno de sus vértices el punto "A" y estando situados los otros dos vértices sobre la recta horizontal "h" del plano " $\alpha$ ". Este triángulo se corresponde con 3 vértices de un hexaedro.

SE PIDE:

1. Representar el cubo, sabiendo que solo uno de sus vértices tiene mayor cota que los vértices "A", "B" y "C". (3p)
2. "AP" es la altura de un octaedro. Construir dicho octaedro sabiendo que dos lados del cuadrado de su plano medio son paralelos al plano vertical de proyección. (3p)
3. Hallar la mínima distancia entre el punto "O" y el plano formado por "AM" y "P". (2p)
4. Hallar el ángulo en verdadera magnitud, entre las rectas "AM" y "AP". (2p)



Escala 1:2		Tipo de documento <b>Ejercicio Examen 45 m.</b>		Creado por: (Alumno)	
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Título, Título suplementario. <b>Sistemas de Representación</b>		Aprobado por	
E.T.S.I. Industriales y T.		Referencia técnica		Idioma <b>Es</b>	
Fecha <b>4-Sept-2017</b>		N° de Plano (Titulación)		Hoja <b>1/1</b>	