

Curso

2016/2017

Asignatura

DIBUJO TÉCNICO II

1º Comentarios acerca del programa del segundo curso del Bachillerato, en relación con la Prueba de Acceso y Admisión a la Universidad

INTRODUCCIÓN

La Prueba de Acceso y Admisión a la Universidad, en adelante PAAU, en la materia "Dibujo Técnico II", versará sobre los contenidos especificados para dicha materia en la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma en Andalucía, como indica la Instrucción 4ª del anexo II de las instrucciones de 23 de enero de 2017, de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria, sobre organización y funcionamiento de las Ponencias de Bachillerato.

La Ponencia de Dibujo Técnico, siguiendo las Instrucciones de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía sobre las Orientaciones que se deben remitir a los Centros en relación a la PAAU, ha aprobado en la reunión celebrada el día 30 de enero de 2017 en Antequera (Málaga) las presentes "DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES" para que se difundan y surtan los efectos oportunos en el curso 2016/2017.

Al tratarse de unas "Directrices y Orientaciones Generales" a los solos efectos de la PAAU, que posibilitan que todos los alumnos que cursen esta materia y deseen ingresar en la Universidad puedan realizar las Evaluaciones en condiciones de igualdad, no se ha tenido en cuenta la secuenciación de contenidos. Esta secuenciación de contenidos, necesaria y evidente, deberá abordarse en el proceso de programación de la materia por los Departamentos de los Centros, respetándose así la autonomía pedagógica que la normativa vigente reconoce a los mismos.

En este mismo sentido, en cada uno de los apartados de estas "Directrices y Orientaciones Generales", se ha incluido una sección de comentarios que deben considerarse sólo como aclaratorios a algunos puntos, no siendo en modo alguno estos comentarios ni exhaustivos ni mucho menos excluyentes de las posibles cuestiones o problemas que puedan aparecer en la PAAU.

OBJETIVOS

La PAAU tiene por finalidad valorar, con carácter objetivo, la madurez académica del estudiante, así como sus conocimientos y su capacidad para seguir con éxito las enseñanzas universitarias de Grado.

Estos objetivos generales se irán concretando en las distintas pruebas valorando en los alumnos la comprensión crítica de mensajes, el uso del lenguaje para analizar, relacionar, sintetizar y expresar ideas, así como la comprensión básica de una lengua extranjera. Respecto a las materias de opción del bloque de modalidad, con la PAAU se pretende evaluar los conocimientos y la capacidad de razonamiento en unos ámbitos disciplinares concretos.

Con las Pruebas de Dibujo Técnico II, en particular, se pretende evaluar la capacidad del alumno para:

- Utilizar adecuadamente y con una mínima destreza los instrumentos y terminología específica del Dibujo Técnico.
- Conocer y comprender los principales fundamentos de la Geometría Métrica aplicada para resolver problemas de configuración de formas en el plano y en el espacio.
- Conocer y analizar las transformaciones geométricas planas y sus aplicaciones en el ámbito de la Geometría Descriptiva.
- Comprender y emplear los Sistemas de Representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.
- Utilizar los métodos y técnicas de representación gráfica más adecuados para la resolución de problemas concretos.
- Valorar la universalidad de la Normalización en el Dibujo Técnico y aplicar las principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.

ORIENTACIONES SOBRE CONTENIDOS

BLOQUE I: GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO

Contenidos establecidos en la Orden ECD/1941/2016, el Real Decreto 1105/2014 y la Orden de 14 de julio de 2016 de la Consejería de Educación.

COMENTARIOS:

Se hará hincapié en las siguientes cuestiones:

- Arco capaz, bisectriz de un ángulo y mediatriz de un segmento.
- Teorema de Thales, media, tercera y cuarta proporcional.
- Problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.
- Construcción de elipse, parábola e hipérbola.
- Transformaciones geométricas: homología y afinidad.
- Equivalencia: Casos básicos.
- Curvas cónicas: Trazado y determinación de tangencias y normales en puntos de una cónica.

Los ejercicios, a los efectos de la PAAU, no propondrán:

- La utilización de rectas límites en los problemas de homología, aunque el alumno puede utilizarlas si lo desea.

BLOQUE II: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.

Contenidos establecidos en la Orden ECD/1941/2016, el Real Decreto 1105/2014 y la Orden de 14 de julio de 2016 de la Consejería de Educación.

COMENTARIOS:

Se hará hincapié en las siguientes cuestiones

En los problemas de la PAAU se podrá plantear:

- Determinar ángulos entre rectas, de rectas con planos y de rectas y planos con los de proyección.
- Determinar una recta conociendo el ángulo que forma con uno de los planos de proyección.
- Determinar un plano conociendo el ángulo que forma con uno de los planos de proyección.
- Cuerpos:
 - Situar puntos sobre su superficie.
 - Intersección con rectas.
 - Secciones producidas por planos cualesquiera.
- La determinación de la graduación de ejes y coeficientes de reducción en el sistema axonométrico.

Los ejercicios propuestos cumplirán las siguientes condiciones:

- En las coordenadas (x, y, z) y sus correspondientes distancias, alejamiento y cota, se especificará su orden en caso de darse.
- Cuando no se indique expresamente se podrá utilizar libremente el abatimiento, giro o cambio de plano de proyección.
- El tetraedro y el cubo siempre tendrán una cara apoyada sobre cualquier tipo de plano.
- El octaedro sólo se pedirá con su diagonal principal perpendicular a un plano de proyección.
- Los prismas y pirámides siempre serán regulares.
- Los cilindros y conos siempre serán de revolución.
- La esfera tendrá igual consideración que el resto de los cuerpos.
- Perspectiva isométrica:
 - Los cuerpos siempre estarán apoyados por sus caras o bases en los planos coordenados o en planos paralelos a éstos.
 - El octaedro siempre tendrá su diagonal principal paralela al eje OZ.
 - Siempre se darán los ejes positivos del triedro.
 - La proyección axonométrica de una circunferencia es una elipse. Esta proyección nunca se podrá sustituir por un óvalo.
- En las proyecciones axonométricas siempre se utilizarán los correspondientes coeficientes de reducción.

Los ejercicios, a los efectos de la PAAU, no propondrán:

- Determinar la mínima distancia entre dos rectas que se cruzan.
- Determinar una recta oblicua conocidos los dos ángulos que forma con los planos de proyección.
- Determinar un plano oblicuo conocidos los dos ángulos que forma con los planos de proyección.

BLOQUE III: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Contenidos establecidos en la Orden ECD/1941/2016, el Real Decreto 1105/2014 y la Orden de 14 de julio de 2016 de la Consejería de Educación.

COMENTARIOS:

En los ejercicios de Normalización se aplicarán las Normas de Dibujo Técnico siguientes:

- UNE-EN-ISO 5456-2: 2000
Dibujos técnicos. Métodos de proyección. Parte 2: Representaciones ortográficas. (ISO 5456-2: 1996).
- UNE-EN-ISO 5456-3: 2000
Dibujos técnicos. Métodos de proyección. Parte 3: Representaciones axonométricas. (ISO 5456-3: 1996).
- UNE 1032: 1982 (1)
Dibujos técnicos. Principios generales de representación (Confirmada por AENOR en enero de 1999)
(1) Aunque parte de su contenido (Métodos de representación) está incluido en UNE-EN-ISO 5456-2: 2000, contempla y desarrolla sin embargo otros ámbitos de la representación, como son: los tipos de líneas, Secciones y Cortes, piezas simétricas, etc. como partes interesadas y aplicables en el nivel de bachillerato.
- UNE 1039: 1994
Dibujos técnicos. Acotación. Principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales.

Se hará especial hincapié en:

- Análisis y exposición de las normas referentes al Dibujo Técnico.
- Principios de representación:
 - Posición y denominación de las vistas según el método de representación del primer diedro de proyección.
 - Representación de piezas mediante croquis con cortes y/o secciones.
- Principios y normas generales de acotación:
 - Normas fundamentales para la acotación en el dibujo industrial y arquitectura. Representación de croquis acotados.

En los ejercicios de la PAAU se podrá plantear:

- Cortes y secciones.
- La acotación de una pieza sobre sus vistas.

En los ejercicios de la PAAU no se propondrá:

- La acotación de perspectivas axonométricas.

NOMENCLATURA GENERAL

Para mayor uniformidad de la PAAU se utilizará la siguiente nomenclatura para los distintos elementos y sus proyecciones.

Sistema diédrico:

Puntos: se usarán preferentemente las vocales y en su defecto los números naturales.

Para nombrar el punto en el espacio se empleará la mayúscula, A. La proyección horizontal se nombrará con la minúscula, a. La proyección vertical con el apóstrofe (prima), a'. El perfil o tercera vista se definirá con el doble apóstrofe (segunda), a''.

Rectas: Se usarán preferentemente las consonantes. Para nombrar la recta en el espacio se empleará la mayúscula, R. La proyección horizontal se nombrará con la minúscula, r. La proyección vertical con el apóstrofe (prima), r'. El perfil o tercera vista se diferenciará con el doble apóstrofe (segunda), r''.

Planos: Se usarán preferentemente las consonantes. Para nombrar un plano en el espacio se utilizará la mayúscula, P. La traza horizontal se nombrará con la mayúscula, P. La traza vertical se diferenciará con el apóstrofe (prima), P'.

Elementos abatidos: se nombrarán con la correspondiente letra mayúscula entre paréntesis; punto (A); recta (R); trazas del plano (P) o (P').

Giros: a las proyecciones de los elementos girados se les colocará un subíndice, el 1 para el primer giro, el 2 para el segundo y así sucesivamente.

Cambios de plano de proyección: a las proyecciones de los elementos cambiados de plano de proyección se les colocará un subíndice, el 1 para el primer cambio de plano, el 2 para el segundo cambio y así sucesivamente. Para indicar a su vez los cambios de plano realizados, a la nueva línea de tierra del primer cambio se le colocarán dos trazos, a la segunda tres y así sucesivamente, y en todas ellas, en el margen derecho se indicará a que planos corresponde (H-V), colocando el subíndice correspondiente en el que se haya cambiado.

Sistemas axonométricos:

Ejes: los ejes y sus proyecciones se nombrarán con las mayúsculas X, Y, Z. El origen del sistema con la mayúscula O. En los correspondientes problemas o cuestiones, para evitar confusiones, se representará el triedro de referencia.

Puntos: se usarán preferentemente las vocales y, en su defecto, los números naturales. Para nombrar el punto en el espacio y a su proyección directa se empleará la mayúscula, A. La proyección sobre el plano XY se nombrará con la minúscula, a. La proyección sobre el plano XZ se diferenciará con el apóstrofe (prima), a'. La proyección sobre el plano YZ se diferenciará con el doble apóstrofe (segunda), a''.

DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

Rectas: se usarán preferentemente las consonantes. Para nombrar la recta en el espacio y a su proyección directa se empleará la mayúscula, R. La proyección sobre el plano XY se nombrará con la minúscula, r. La proyección sobre el plano XZ se diferenciará con el apóstrofe (prima), r'. La proyección sobre el plano YZ se diferenciará con el doble apóstrofe (segunda), r''.

Planos: se usarán preferentemente las consonantes. Para nombrar un plano en el espacio se utilizará la mayúscula, P. La traza con el plano XY se nombrará con la mayúscula, P. La traza sobre el plano XZ se diferenciará con el apóstrofe (prima), P'. La traza con el plano YZ se diferenciará con el doble apóstrofe (segunda), P''.

Elementos abatidos: se nombrarán con las correspondientes letras mayúsculas entre paréntesis; punto (A); recta (R); trazas del plano (P), (P') o (P'')

2º Estructura de la prueba que se planteará para la asignatura.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba de Dibujo Técnico II para la PAAU, consta de dos opciones, la opción A y la opción B. Cada una de estas opciones se desarrolla en una lámina formato A3 y está compuesta por un problema y dos ejercicios. En la primera página están impresas las normas para la realización de la prueba. En la segunda página aparece el problema, y en las dos páginas siguientes el ejercicio 1 y el ejercicio 2. La diferencia entre problema y ejercicio radica exclusivamente en su extensión. Además en cada problema o ejercicio aparecerá la nota máxima que el alumno podrá obtener si lo realiza correctamente. En el caso de que el problema o ejercicio conste de varios apartados también se indicarán las puntuaciones parciales de cada uno de ellos. Tanto el problema como los ejercicios se resolverán únicamente de forma gráfica.

La Ponencia de Dibujo Técnico II elabora un mínimo de seis pruebas para cada curso (con dos opciones cada una), lo que suponen 12 problemas y 24 ejercicios para la PAAU. De este conjunto, por sorteo, se extraen las pruebas para el examen de junio y para el examen de septiembre, así como sus correspondientes reservas.

El contenido de la prueba recogerá al menos el 70 % de la matriz de especificación, que figura en el anexo I de la Orden Ministerial ECD/1941/2016. Se podrá completar el 30 % restante de la calificación evaluando estándares de lo establecido en el anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016, por el que se estable el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En la elaboración de cada opción de cada prueba, se incluirá un problema de sistemas de representación (Bloque II), un ejercicio de geometría y dibujo técnico (Bloque I) y otro de normalización y documentación (Bloque III).

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y EJERCICIOS EN LOS SEIS JUEGOS DE LA PAAU

Materia	Nº de problemas	Nº de ejercicios
BLOQUE I: GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO		
TRAZADOS GEOMÉTRICOS.....	0	6
TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.....	0	6
BLOQUE II: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN		
SISTEMA DIÉDRICO.....	8	0
SISTEMA AXONOMÉTRICO.....	4	0
BLOQUE III: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN....		
	0	12
Totales.....	12	24

El número de ejercicios o problemas se establece en concordancia a cada bloque de la matriz de especificaciones de la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre de 2016. Con esta distribución, el alumno que haga correctamente la opción tendrá que realizar necesariamente una cuestión de cada uno de los tres bloques, con la puntuación que se indica en estas orientaciones, en el apartado de Criterios específicos de calificación.

Los alumnos resolverán los problemas y ejercicios sobre el papel en el que se proponen éstos, teniendo en cuenta que no pueden utilizar el espacio donde figuran los enunciados (por encima de una línea perforada), ya que dicha cabecera será separada para mantener el anonimato del examen y todo lo escrito sobre ella se perdería.

Se establece en cada opción, problemas y ejercicios con respuesta semiabierta y abierta como indica la Orden ECD/1941/2016.

3º Instrucciones sobre el desarrollo de la prueba.

3.1 De carácter general.

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

El alumno sólo podrá realizar una de las dos opciones que constituyen la prueba, la A o la B. Las dos opciones, en su caso, se le entregarán al principio del examen, y el alumno elegirá libremente la opción que desee realizar. Por consiguiente, sólo podrá entregar al tribunal para su calificación una única opción (cuadernillo).

La solución de la prueba y los trazados auxiliares para conseguirla cabrán siempre dentro de la página en la que está el enunciado. No obstante, si el método seguido por el alumno lo requiere, se permitirá invadir el espacio correspondiente al problema o ejercicio contiguo. En este caso, se admitirá la superposición de dibujos.

3.2 Materiales permitidos en la prueba.

La ejecución de los dibujos se hará únicamente con lápiz de grafito, pudiéndose usar distintas durezas de minas. A tal efecto, el alumno deberá llevar al examen, como mínimo, el material de dibujo siguiente:

Lápiz de grafito o portaminas
Afilaminas
Goma de borrar
Escuadra y cartabón
Regla graduada o escalímetro
Compás

Además de los útiles mencionados, si los alumnos lo estiman oportuno, se les permitirá que utilicen:

Plantillas
Transportador de ángulos
Pequeño tablero con su correspondiente paralelógrafo
Calculadora no programable

4º Criterios generales y específicos de calificación *(es imprescindible concretar las valoraciones que se harán en cada apartado y/o aspectos a tener en cuenta):*

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CRITERIOS GENERALES:

En general, para la calificación de las pruebas se atenderá a los siguientes criterios: Se valorarán los aspectos conceptuales por encima de los aspectos formales. Se considerará correcto cualquier método que se aplique para la resolución de los problemas y ejercicios, siempre que esté de acuerdo con los contenidos de la programación y que conduzca correctamente a la solución pedida. Por último, se exigirá que las soluciones de los distintos problemas y ejercicios estén de acuerdo con la normalización y convencionalismos propios del Dibujo Técnico y sus aplicaciones.

CRITERIOS ESPECÍFICOS:

El problema se calificará siempre, como máximo, con cuatro puntos, y cada uno de los ejercicios, como máximo, con tres puntos. Esta puntuación se distribuirá entre los apartados del problema y de los ejercicios si los tuviesen. La puntuación y su correspondiente distribución en apartados aparecerán siempre indicadas en los enunciados de los problemas y ejercicios, para conocimiento tanto del alumnado como del corrector.

Debido a que no todos los alumnos realizan las pruebas de Dibujo Técnico II en las condiciones que serían deseables, se debe prestar más importancia al planteamiento y adecuación del método empleado que a la calidad del grafismo, como ya se ha indicado. No obstante, la puntuación de cada problema o ejercicio deberá estar compuesta por la suma obtenida de la calificación de los aspectos siguientes:

Corrección del planteamiento
Exactitud del resultado
Calidad gráfica

Para unificar criterios de calificación, se recomienda a los correctores que en la evaluación de los distintos apartados se tengan en consideración:

DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

- 1º) Corrección del planteamiento debido a la comprensión del enunciado: 45% de la puntuación máxima.
- 2º) Exactitud del resultado debido al conocimiento de los procedimientos y normas: 45% de la puntuación máxima.
- 3º) Destreza en el trazado, por la precisión, limpieza y disposición del dibujo: 10% de la puntuación máxima

Como ejemplo se incluye un cuadro de distribución de las calificaciones para una opción en la que el problema está dividido en tres apartados con la siguiente puntuación parcial: apartado a con un punto; apartado b con un punto; apartado c con dos puntos. El ejercicio 1 está dividido en dos apartados: apartado a con un punto y apartado b con dos puntos. El ejercicio 2 solo tiene un apartado con tres puntos.

	Apartados	Corrección del planteamiento	Exactitud del resultado	Calidad gráfica	Suma parcial
PROBLEMA	a	0,45	0,45	0,10	1,00
	b	0,45	0,45	0,10	1,00
	c	0,90	0,90	0,20	2,00
	Totales	1,80	1,80	0,40	4,00
EJERCICIO 1	a	0,45	0,45	0,10	1,00
	b	0,90	0,90	0,20	2,00
	Totales	1,35	1,35	0,30	3,00
EJERCICIO 2	único	1,35	1,35	0,30	3,00
CALIFICACIÓN TOTAL		4,50	4,50	1,00	10,00

5º Información adicional *(aquella que por su naturaleza no está contenida en los apartados anteriores):*

BIBLIOGRAFÍA

A.A. V.V.;

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD. Propuestas de exámenes 1996-1997.
Sevilla, 1998.

AENOR;

DIBUJO TÉCNICO 2ª edición.
Basilio Ramos, Esteban García, Madrid, 2000.

AENOR;

DIBUJO TÉCNICO. NORMAS BÁSICAS. 2ª edición.
Madrid, 2001.

AENOR;

MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO. 3ª edición.
Madrid, 2005.

Azofra Márquez, Angel y Villoria San Miguel, Víctor;

INGENIERÍA GRÁFICA. DIBUJO TÉCNICO PARA ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES
Editorial Universidad de Granada. Granada 2013.

Bermejo Herrero, M.;

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA APLICADA.
Sevilla, 1978.

Bermejo Herrero, M.;

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA APLICADA II
Sevilla, 1980.

Díaz Martínez, E. y otros;

COLECCIÓN DE PROBLEMAS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA propuestos en la E.T.S.A. de Sevilla. Cursos 1992-1993 a 2001-2002
(1 tomo por curso)

Fernández Palacios, M.V., Gentil Baldrich, J.M., Jiménez Prieto, A., Ruiz de la Rosa, J.A.;

APUNTES DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. E.T.S.A.
D.E.G.A. (copistería de la Escuela), Sevilla 1974.

Gil Sauri, Miguel Angel;

GEOMETRÍA APLICADA. BASES TEÓRICAS PRÁCTICAS DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA.
Ciencia 3. Madrid 1997

Giménez Arribas, J.;
ESTUDIOS DE LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.
Madrid, 1980.

González Monsalve, M. y Palencia Cortés, J.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.
Sevilla, 1982.

González Monsalve, M. y Palencia Cortés, J.;
TRAZADO GEOMÉTRICO. Dibujo Técnico I
Sevilla, 1970.

Gutierrez Vázquez, A., Izquierdo Asensi, F., Navarro de Zubillaga, J. y Placencia Valero, J.;
DIBUJO TÉCNICO.
1992.

Hernández Abad, F., Hernández Abad, V y Ochoa Vives, M.;
LUGARES GEOMÉTRICOS. Su aplicación a tangencias.
Barcelona, 1993.

Ladrón de Guevara López, I.;
DIBUJO TÉCNICO. Pruebas de Acceso a la Universidad.
Málaga, 1996.

Lasala Millaruelo, J. y Marcos de Lanuza, F.;
CURSO DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.
Madrid, 1960.

López Poza, R. y Giménez Peris, V.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Ejercicios resueltos. Sistema Diédrico (método directo).
Algeciras, 1993.

Lozano Apolo, G.;
DIBUJO TÉCNICO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA 2- Dibujo Geométrico.
Oviedo, 1981.

Izquierdo Asensi, F.;
EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I. Sistema diédrico.
Pinto, 1992. 12ª edición.

Izquierdo Asensi, F.;
EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II. Sistema axonométrico.
Pinto, 1992. 12ª edición.

Izquierdo Asensi, F.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.
Madrid, 1990.

Izquierdo Asensi, F.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA SUPERIOR Y APLICADA.
Madrid, 1980.

Moreno García, D. Montes Tubio, F. y Burgos Ladrón de Guevara, E.;
SISTEMA DIÉDRICO. Tomos I, II y III.
REPRESENTACIONES EN EL SISTEMA EUROPEO. DETERMINACIONES GRÁFICAS AXONOMÉTRICAS. Tomos I, II y III.
Córdoba 1997.

Nagore Alcázar, Fernando;
GEOMETRÍA MÉTRICA Y DESCRIPTIVA PARA ARQUITECTOS.
Editorial Eusa. Pamplona 1986.

Palancar Penella, M.;
GEOMETRÍA SUPERIOR.
Madrid, 1983.

Palencia Rodríguez, J. León Casas, M.A.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. PROYECCIÓN DIÉDRICA.
Editorial Revista de Obras Públicas. Madrid, 1970.

Palencia Rodríguez, J. León Casas, M.A.;
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Editorial Revista de Obras Públicas. Madrid, 1970.

Puig Adam, P.;

GEOMETRÍA MÉTRICA. Tomo I- Fundamentos.
Madrid, 1973.

Puig Adam, P.;

GEOMETRÍA MÉTRICA. Tomo II- Complementos.
Madrid, 1978.

Rodríguez de Abajo, F.J.;

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Tomo I. Sistema diédrico.
San Sebastián, 1992. 11ª edición.

Rodríguez de Abajo, F.J.;

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Tomo III. Sistema axonométrico.
Alcoy, 1964.

Rodríguez de Abajo, F.J. y Álvarez Bengoa, V.;

CURSO DE DIBUJO GEOMÉTRICO Y CROQUIZACIÓN.
San Sebastián, 1992.

Rodríguez de Abajo, F.J. y Álvarez Bengoa, V.;

DIBUJO TÉCNICO.
San Sebastián, 1984.

Rodríguez de Abajo, F.J. y Galarraga Astibia, R.;

NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL.
San Sebastián, 1993.

Rodríguez de Abajo, F.J. y Revilla Blanco, A.;

TRATADO DE PERSPECTIVA.
San Sebastián, 1985.

Senabre, J.;

DIBUJO TÉCNICO.
Zaragoza, 1992.

Taibo Fernández, A.;

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Y SUS APLICACIONES. Tomos I y II.
Madrid, 1983.

Villoria San Miguel, Víctor;

FUNDAMENTOS GEOMÉTRICOS.
Editorial Dossat. Madrid 1992.

Villoria San Miguel, Víctor;

REPRESENTACIÓN DE CURVAS Y SUPERFICIES. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.
Colegio de Ingenieros Navales. Madrid 1992.



DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES
PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

6º Modelo de prueba

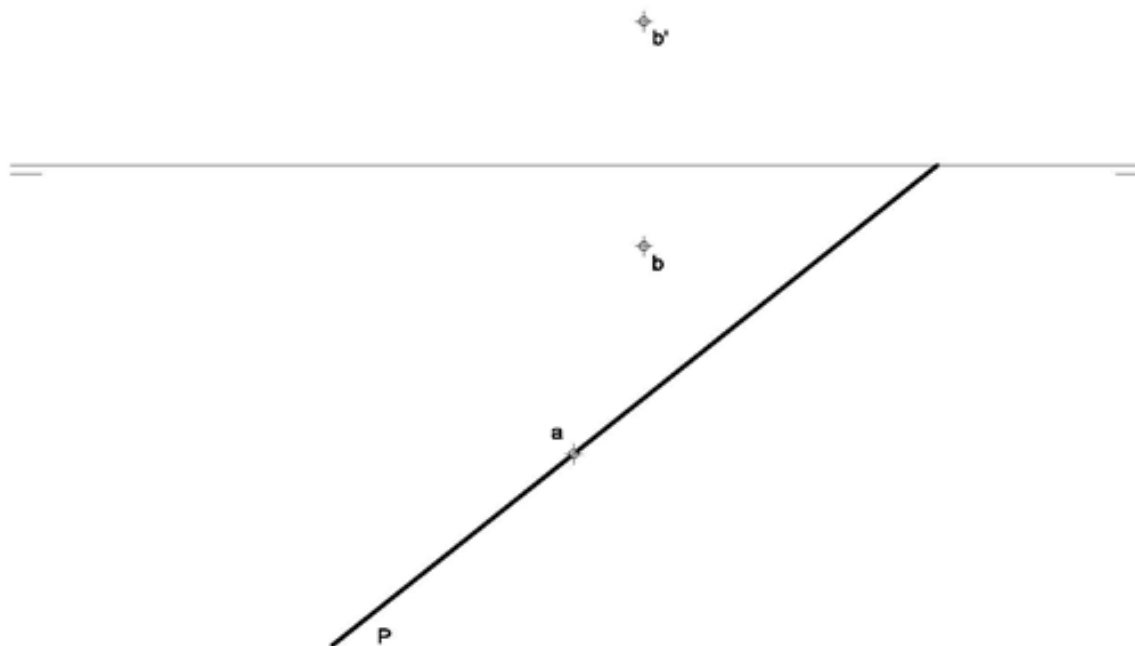
OPCIÓN A

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la traza horizontal de un plano P, la proyección horizontal de un punto A y las proyecciones del punto B, contenidos ambos en P, se pide:

1. Dibujar la traza vertical de P.
2. Representar las proyecciones del hexágono regular de lado AB, situado en P y en el primer diedro.
3. Trazar las proyecciones de la pirámide regular, situada en el primer diedro, de base el hexágono y altura 90 mm.
4. Responda a este apartado en la línea que se indica debajo del perforado de la hoja.

-
4. Indique la distancia del punto B a la LT, _____ mm



Puntuación:	
Apartado 1:	0,50 puntos
Apartado 2:	2,00 puntos
Apartado 3:	1,25 puntos
Apartado 4:	0,25 puntos
Puntuación máxima:	4,00 puntos



DIRECTRICES Y ORIENTACIONES GENERALES PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

OPCIÓN A

EJERCICIO 1º: TRAZADOS GEOMÉTRICOS.

De una parábola conocemos el foco F y su vértice V. Se pide:

1. Determinar el eje y la directriz de la parábola.
2. Dibujar la cónica.
3. Trazar la tangente y normal a la parábola por un punto P de la misma situado 50 mm por encima del eje.

.....

\oplus
V \oplus
F

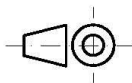
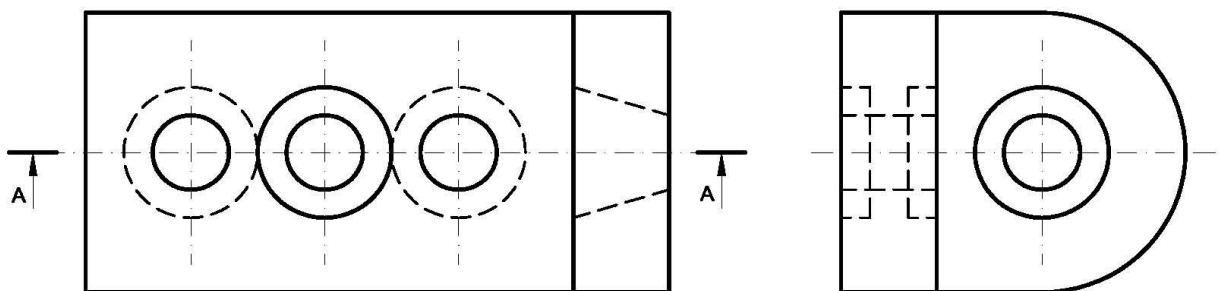
Puntuación:	
Apartado 1:	1,00 puntos
Apartado 2:	1,00 puntos
Apartado 3:	1,00 puntos
Puntuación máxima:	3,00 puntos

OPCIÓN A

EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Dados alzado y perfil izquierdo de una pieza a escala 3:2, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Representar el corte A-A a escala 3:2.
2. Acotar según normas.



Puntuación:
Apartado 1: 1,50 puntos
Apartado 2: 1,50 puntos
Puntuación máxima: 3,00 puntos

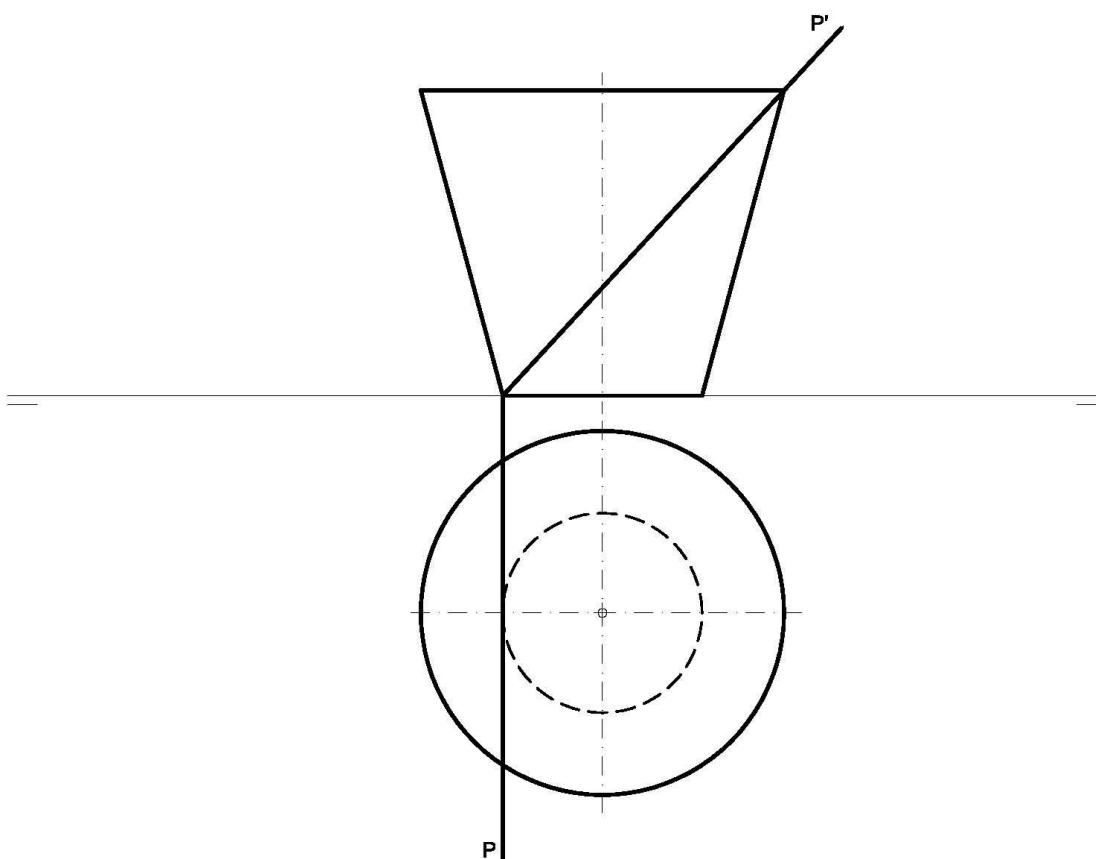
OPCIÓN B

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de un tronco de cono de revolución invertido y las trazas del plano proyectante P, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de la sección producida por P en el tronco de cono.
2. Determinar su verdadera magnitud
3. Responda a este tercer apartado en la línea que se indica debajo del perforado de la hoja.

3.- El plano P representado ¿Cómo se denomina? _____



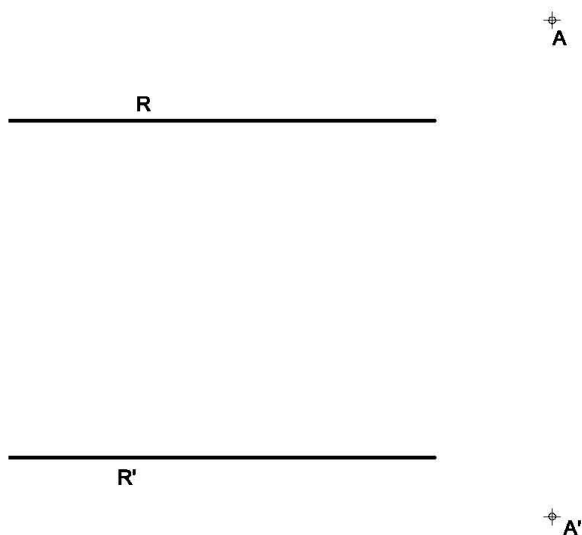
Puntuación:	
Proyección vertical de la sección:	0,25 puntos
Proyección horizontal de la sección:	2,00 puntos
Verdadera magnitud:	1,50 puntos
Denominación del plano:	0,25 puntos
Puntuación máxima:	4,00 puntos

OPCIÓN B

EJERCICIO 1º: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

Definida una homología afín por los dos pares de elementos homólogos A-A' y R-R' (rectas paralelas), se pide:

1. Determinar el eje de la afinidad.
2. Trazar un cuadrado ABCD que tiene el vértice C en el eje de afinidad y la diagonal AC, posee la menor magnitud posible.
3. Dibujar la figura homóloga del polígono anterior.



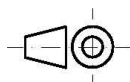
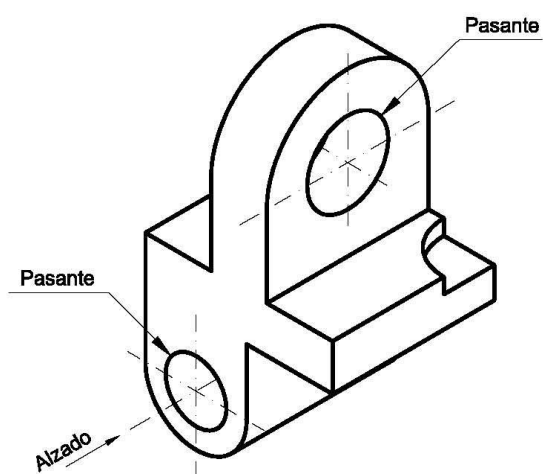
Puntuación:
Apartado 1: 1,00 puntos
Apartado 2: 1,00 puntos
Apartado 3: 1,00 puntos
Puntuación máxima: 3,00 puntos

OPCIÓN B

EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 5:4, se pide:

1. Dibujar su alzado y planta, a escala 4:3, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.



Puntuación:	
Aplicación de la escala:	0,25 puntos
Aplicación de coeficiente:	0,25 puntos
Representación de alzado:	0,75 puntos
Representación planta:	0,75 puntos
Acotación:	1,00 puntos
Puntuación máxima:	3,00 puntos