

**CONCRECIONES Y ACLARACIONES  
del**

**PROGRAMA DTII**

Parte fundamental y aclaraciones

**GENERALIDADES :**

1- **Nomenclatura** de dibujo técnico:

La nomenclatura válida en selectividad será la siguiente:

1.1 Los puntos se designan con letra mayúscula en Geometría Plana, mientras que en Geometría Descriptiva se designan con letras minúsculas. Las líneas en Geometría Plana se designan con letras minúsculas.

1.2 En Geometría Descriptiva se utilizará la nomenclatura de la siguiente manera:

- Los puntos se designan con letra mayúscula y las líneas con letras minúsculas en Geometría Plana.

- En Geometría Descriptiva, concretamente en el Sistema Diédrico, se utilizará para los puntos letras minúsculas, sin ninguna adición para la denominación de la proyección sobre el plano horizontal (por ejemplo, a), con la adición de “prima” en la denominación de la proyección sobre el plano vertical de proyección (por ejemplo, a’) y la adición de “segunda” para la denominación de la proyección sobre un plano de perfil (por ejemplo, a’’) )

Los puntos en letra minúscula por orden alfabético desde a, siendo la primera proyección a, la segunda a’ y la tercera a’’. Las rectas en letra minúscula, normalmente desde la letra m. Los planos en letra mayúscula, traza horizontal P y traza vertical P’.

- *Dada la nomenclatura que se ha utilizado desde años en Geometría Descriptiva, se usa la misma como orientación, para que el alumno/a*

sepa cómo van a aparecer los datos en los problemas. **No penaliza si se usa otra siempre que todas las indicaciones sigan la misma lógica y coherencia.**

- *En diédrico es recomendable que el alumno sepa representar dar los puntos, rectas, planos por coordenadas pues podría entrar de forma indirecta.*

2- **Signos e indicaciones** en problemas o ejercicios de dibujo técnico:

Se recuerda la importancia de la colocación de todos los **signos e indicaciones**, como los signos de paralelas, perpendiculares, ángulos, localización correcta de puntos de tangencias y todas las indicaciones necesarias de la construcción del problema.

*Se considera el punto como el corte de dos líneas o el centro de una circunferencia mínima.*

3- **Materiales específicos:**

*El alumnado de Dibujo Técnico deberá llevar a la Prueba de Selectividad un juego de **escuadra y cartabón** (recomendable sin bisel ni escalón), **regla graduada, portaminas** de grosor 0,5 con mina 2H o lápiz semejante, **goma de borrar, compás y optativo rotulador calibrado\***". **No podrá utilizar transportador de ángulos ni ninguna plantilla que no sean las citadas.***

Por tanto, se recuerda que no se pueden llevar a la prueba ni se permite usar transportador de ángulos ni plantilla flexible/rígida de curvas o similar, ni el escalímetro ni la calculadora.

*Se aclara que no es necesario el **color** para realizar los ejercicios pues el trazado auxiliar y solución se pueden diferenciar con el mismo portaminas. Si aún así, algún alumno/a quiere utilizar el color\* con portaminas o con rotulador (siempre que no sean rojo ni verde) debe tener en cuenta que la línea debe ser fina y precisa. En ambos casos debe estar marcada con mayor intensidad la*

línea solución y no debe desaparecer el trazado auxiliar. No se puede usar rotulador gordo ni de fieltro.

#### 4- **Trazado** :

*Se valorará la diferenciación de trazado auxiliar, mediante **líneas finas y suaves, del trazado solución, de líneas más marcadas (con mayor presión), realizadas con el mismo portaminas/compás.***

No se debe usar el grosor para enmascarar errores, ya que penaliza. Se recomienda utilizar la intensidad en lugar del grosor para resaltar la solución, siendo más flexible en los problemas de croquización.

#### 5- **Coefficientes de reducción y escalas gráficas:**

En los problemas de perspectiva axonométrica los coeficientes de reducción deben resolverse de forma gráfica. En la perspectiva caballera lo usual es que se den los normalizados.

De la misma manera, las escalas gráficas deben resolverse gráficamente con procedimiento técnico y no mediante cálculo matemático.

- En el ejercicio de visualización o de sistemas de representación, se usará el sistema europeo o del primer diedro.

## **ÍNDICE GENERAL:**

# ***GEOMETRÍA MÉTRICA APLICADA:***

**Introducción: Elementos fundamentales y nomenclatura**

- 1.- Trazados fundamentales en el plano**
- 2.-Formas poligonales**
- 3.- Proporcionalidad**
- 4.- Semejanza**
- 5.- Relaciones en la circunferencia**
- 6.-Transformaciones geométricas**
- 7.- Proyectividad**
- 8.-Homología plana**
- 9.-Afinidad**
- 10.-Tangencias y enlaces**
- 11.- Curvas cónicas**
- 12.- Curvas técnicas**

# ***GEOMETRÍA DESCRIPTIVA:***

- 1.- Fundamentos y finalidades de la Geometría Descriptiva**
- 2.- Fundamentos del Sistema Diédrico**
- 3.- Sistema Diédrico**
- 4.- Sistema axonométrico ortogonal**
- 5.- Sistema axonométrico oblicuo. Perspectiva caballera**
- 6.- Sistema cónico de perspectiva lineal**

# ***NORMALIZACIÓN:***

**NORMALIZACIÓN DE PLANOS**

- 8.1.- Normalización: formatos, rotulación y líneas**
- 8.2.- VISTAS, CORTES Y SECCIONES**
- 8.3.- ACOTACIÓN.**

## **Programa de la asignatura de DIBUJO TÉCNICO**

En negro, temas y apartados fundamentales del temario  
En azul, matizaciones, aclaraciones y concreciones

### **GEOMETRÍA MÉTRICA APLICADA:**

#### **Introducción: Elementos fundamentales y nomenclatura**

Punto, recta y plano. Definiciones, propiedades y conceptos básicos.

ELEMENTOS BÁSICOS: punto; línea: recta, semirrecta, segmento, curva, línea poligonal o quebrada, circunferencia y círculo.

RECTAS: Definición, SITUACIÓN Y POSICIONES RELATIVAS (R. Horizontal, vertical, inclinada u oblicua, paralelas, concurrentes y perpendiculares)

Trazados fundamentales en el plano: situación y posición relativas. DISTANCIAS.

ÁNGULOS. Definición y tipos (según abertura: recto, agudo, obtuso y llano; según la posición entre ellos: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, complementarios, suplementarios, alternos externos, alternos internos, correspondientes exteriores, correspondientes interiores; convexos y cóncavos...)

GENERALIDADES: Nomenclatura y signos e indicaciones

#### **1.- Trazados fundamentales en el plano:**

1.0. Lugares geométricos y conceptos básicos.

LUGARES GEOMÉTRICOS:

Mediatriz, bisectriz (con o sin localización del vértice), mediana o paralela media, circunferencia, rectas paralelas, circunferencias concéntricas, arco capaz... de los puntos medios de las cuerdas que parten de un punto de una circunferencia... curvas cónicas...

RECTIFICACIÓN APROXIMADA DE ARCOS DE CIRCUNFERENCIAS  
(semicircunferencia, circunferencia, cuadrante o arco menor de 90°)

1.1. Perpendicularidad

Trazados con compás y con escuadra y cartabón. Signos.

### 1.2. Paralelismo

Trazados con compás y con escuadra y cartabón. Signos.

### 1.3. Operaciones con segmentos

Suma, resta, división o multiplicación, aplicaciones del Teorema de Thales .  
Teorema de Euclides (de la altura o del cateto),... proporcionalidad según  
unidad 3, Teorema de Pitágoras, segmentación áurea o Divina proporción;  
rectángulo áureo.

### 1.4. Operaciones con ángulos

Construcción con plantillas (escuadra y cartabón) y/o con compás,  
transporte de un ángulo, operaciones básicas de sumas y restas, multiplicación  
por un número y ángulos relacionados con las circunferencias.

1.5.- Arco Capaz *Definición(L.G.) y construcción (No entra la  
demostración)*

## **2.-Formas poligonales:**

Definición de polígono, vértice, lado, diagonal, apotema, centro, ángulo en el  
centro; polígono inscrito/circunscrito; ángulo exterior, ángulo interior.

### 2.1. Triángulos. Clases. Rectas y puntos notables.

Definición y propiedades.

Clasificación y características: en función de sus lados/ángulos/líneas.

Líneas y PUNTOS NOTABLES:

### 2.2. Construcciones básicas de triángulos. Métodos directos.

*En el caso de triángulos y cuadriláteros el número de ejercicios es muy amplio  
y que según temario oficial no se puede limitar pero sí podrían especificarse  
algunos, mínimos obligatorios. De esta manera, se explican que los casos  
directos son muy sencillos y no requieren de elaboración ni razonamiento  
complicado, por lo que el alumno lo deduce fácilmente.*

*Algunos enunciados:*

*Construcción de TRIÁNGULOS por métodos directos, del tipo:*

Dados los tres lados; dados dos lados y un ángulo; dados dos ángulos y un  
lado; dados dos lados y la altura correspondiente a uno de ellos; dados el lado,  
su ángulo opuesto y la altura correspondiente (éste podría ser indirecto pues se

aplica arco capaz), rectángulo dada la hipotenusa y un ángulo..., ejercicios similares,... etc

### 2.3. Construcción de triángulos por métodos indirectos :

*Los casos indirectos, se especifican, sin ser excluyentes los siguientes:*

#### Construcción de TRIÁNGULOS por métodos indirectos.

Se exponen aquí algunos ejemplos, entre los posibles, del tipo:

Conocidos:

- a- Las tres alturas.
- b- Las tres medianas.
- c- Hipotenusa y cateto.
- d- Hipotenusa y suma de los dos catetos.
- e- Hipotenusa y diferencia de los dos catetos.
- f- Hipotenusa y baricentro
- g- Cateto y mediana respectiva de un triángulo rectángulo
- h- Isósceles, lado desigual y mediana.
- i- Lado, su altura y mediana.
- j- Isósceles, lado desigual y radio de la circunferencia inscrita.
- k- Altura desigual y perímetro en triángulo isósceles.
- l- Suma de la altura y uno de los lados iguales, y el ángulo opuesto en triángulo isósceles.
- ll- Lado, ángulo opuesto y mediana correspondiente a otro lado
- m- Lado, ángulo opuesto y otro adyacente
- n- Lado igual y la altura del triángulo isósceles
- ñ- Base del triángulo isósceles y el radio de la circunferencia inscrita.
- o- Perímetro y dos ángulos
- p- Isósceles, perímetro y la altura
- q- Lado, ángulo opuesto y la suma de los otros dos lados
- r- Escaleno dados un lado y dos alturas; dados altura, mediana, y radio de la circunferencia circunscrita; dos ángulos y radio de la circunferencia inscrita; dibujado un lado y la situación exacta del baricentro; dado el lado c, ángulo en A y mediana b; ... etc
- Ejercicios similares ...

## 2.4. Cuadriláteros. Clases (Paralelogramos; Trapecios; Trapezoides). Datos necesarios para su trazado.

### 2.5. Trazado de cuadriláteros. Métodos directos o indirectos.

*Algunos enunciados:*

#### Construcción de CUADRILÁTEROS por métodos directos:

Son fáciles aplicando sus características básicas, tipo  
construir un cuadrado dado el lado, cuadrado dada la diagonal; rectángulo  
dados los dos lados; rectángulo dados un lado y la diagonal; rectángulo  
dados un lado y el ángulo con la diagonal; (...) rombo dado el lado;  
rombo dadas las dos diagonales; romboide dados los dos lados y un  
ángulo; romboide dadas las diagonales y el ángulo entre ellas, ...;  
trapezio dados tres lados y una diagonal,...etc (...), entre otros.

#### CUADRILÁTEROS por métodos indirectos:

Se deducen de las características y es recomendable un  
estudio/dibujo rápido a mano alzada (aparte) para averiguar el proceso,  
recomendable evitar que el alumno se lo estudie de memoria...

Se exponen aquí algunos ejemplos, entre los posibles, del tipo:

- Cuadrado dada la suma/diferencia entre la diagonal y el lado
- Rectángulo dados la diagonal y la suma de dos lados desiguales
- Rectángulo dados un lado y la suma del otro con la diagonal
- Rombo dados un lado y la diferencia de las diagonales
- Rombo dado el lado y el radio de la circunferencia inscrita
- Romboide dados un lado y las diagonales
- Romboide dados un ángulo y las diagonales
- Trapecio dados los cuatro lados
- Trapecio dados tres lados y una diagonal
- Trapecio dadas las bases y diagonales
- Paralelogramo dada una base y dos diagonales
- Trapecio isósceles dadas la diagonal, la diferencia entre sus bases y un ángulo

- ...

- Ejercicios similares ...

**2.6.- Polígonos regulares, hasta decágono.** División de la circunferencia. Polígonos cóncavos y convexos.

*2.6.- Polígonos regulares. División de la circunferencia.*

- *División de la circunferencia hasta el DECÁGONO.*
- *Distintuir entre polígono convexo y polígono cóncavo (se puede pedir que se dibuje un polígono inscrito cóncavo o convexo).*
- *El método general vale para construir cualquier polígono, aunque tenga construcción exacta. El método general puntuará la mitad.*

2.7. Trazado de polígonos regulares convexos, a partir del lado o dado el radio de la circunferencia circunscrita. **Tendrá mayor calificación si se realizan los problemas por el método específico (hasta el decágono, incluido) en lugar de por el método general.**

2.8. Polígonos estrellados.

### **3.- Proporcionalidad:**

3.1. Definición de proporcionalidad. **Diferenciación entre razón y proporción.**

3.2. Teorema de Thales. **Aplicaciones**

3.3. Concepto y obtención gráfica de la tercera y cuarta proporcional.

3.4. Media proporcional o media geométrica.

Se especifica que en los ejercicios de Teorema de Thales, semejanza y proporcionalidad, no entran las demostraciones pero sí las aplicaciones y sí las definiciones.

### **4.- Semejanza:**

4.1. Conceptos. Definiciones. Propiedades básicas de la semejanza.

4.2. Razón de semejanza.

4.3. Razón de las áreas de dos figuras semejantes.

4.4. Escalas. Escala gráfica. Escalas transversales o triángulo universal de escalas.

**No se debe resolver matemáticamente. Y se debe dejar constancia en el ejercicio del proceso técnico y gráfico.**

*Es imprescindible la escala gráfica pero no son necesarias las escalas transversales o triángulo universal de escalas)*

4.5. Equivalencias y ejemplos de aplicación.

### **5.- Relaciones en la circunferencia:**

5.1. Potencia de un punto respecto a una circunferencia.

5.2. Eje radical de dos circunferencias.

5.3. Centro radical de tres circunferencias.

### **6.-Transformaciones geométricas:**

6.1. Traslación.

6.2. Giro.

6.3. Simetrías.

6.4. Homotecia.

6.5. Inversión: Definición y elementos. Propiedades. Circunferencia de autoinversión.

Puntos dobles; Transformados de puntos, rectas y circunferencias.

Par de puntos inversos. Circunferencia de puntos dobles, k.

#### ***6.5.- Inversión:***

*Los problemas que se pueden poner son del tipo:*

- *Circunferencia inversa de una recta - recta inversa de una circunferencia.*
- *Hallar el inverso  $B'$  de un punto genérico  $B$ , conociendo:  $(A, A'' B)$  ó  $(B, circunferencia de puntos dobles)$*

- *No entra inversión para otro tipo de figuras.*

### **7.- Proyectividad**

- *No entrará ninguna pregunta teórica en las pruebas.*

### **8.-Homología plana:**

8.1. Definición. **Propiedades**. Rectas límites.

8.2. Ejemplos.

8.3. Transformación homológica de polígonos.

8.4. Concepto de rectas límites y utilización en problemas.

- *Entra el concepto de rectas límite y su utilización en problemas (añadir punto 8.4).*
- *No entran las transformaciones homológicas de la circunferencia (8.3), en su lugar entran las transformaciones homológicas de formas poligonales.*
- \* *No es obligatorio rayar la figura solución de la homología/afinidad (por falta de*

tiempo)

### **9.-Afinidad:**

9.1. Definición.

9.2. Ejemplos. Y ejercicios de elementos básicos y formas poligonales.

9.3. Obtención de la figura afín de una circunferencia (en una afinidad definida por el eje y una pareja de puntos afines).

### **10.-Tangencias y enlaces:**

PROPIEDADES de tangencias básicas.

Definición y conceptos básicos de POTENCIA.

10.1. Propiedades

10.2. Trazado de rectas tangentes.

10.3. Trazado de circunferencias tangentes, conociendo el radio.

10.4. Trazado de circunferencias tangentes, sin conocer el radio.

10.5. Enlaces.

10.6. Curvas cónicas.

Es importante localizar correctamente los puntos de tangencia.

- *No entrarán problemas que se resuelven exclusivamente por inversión.*
- *Los problemas no tendrán muchas soluciones.( máximo de 4 soluciones y para dibujar dos de ellas)*

### **11.- Curvas cónicas:**

11.1. Secciones del haz cónico.

11.2. Elipse. Hipérbola. Parábola.

11.3. Definición métrica. Definición por L.G. y por construcción o por propiedades... Parámetros y elementos básicos de la elipse, parábola e hipérbola..

11.4. Propiedades. Construcciones de cónicas, obtención de puntos exactos. Intersecciones con rectas.

11.5. Trazado de tangentes desde un punto y paralelas a una dirección. Circunferencia focal (y definición como L.G.) y principal (y

definición como L.G.).

- En los ejercicios de construcción de curvas, debe trazarse en su totalidad. No es válido dibujar un cuarto por considerar la doble simetría.
- Cuantos más puntos se averigüen, más precisa será la curva, que se trazará a mano alzada (y NO con plantilla flexible ni rígida).

## **12.- Curvas técnicas:**

12.1. Óvalo.

12.2. Ovoide.

12.3. Espiral.

12.4.- Curvas cicloidales.

12.5.- Evolventes de círculo.

*12.4.- Curvas cicloidales*

*12.5.- Evolventes de círculo.*

*• Solo entrará el concepto, pero dado su proceso constructivo excesivamente largo y carácter repetitivo, no se pondrán ejercicios sobre ellas.*

# **GEOMETRÍA DESCRIPTIVA:**

## **1.- Fundamentos y finalidades de la Geometría Descriptiva:**

1.1. Proyecciones. Sus clases.

1.2. Generalidades sobre los principales sistemas de Proyección.

## **2.- Fundamentos del Sistema Diédrico:**

2.1. Punto. *Coordenadas y situación.*

2.2. Recta.

\* Cuadrantes y representación en el espacio. Regiones que atraviesa.

\* Trazas e intersección con los planos bisectores.

\* Visibilidad.

\* Tipos de rectas particulares.

2.3. Plano. *TIPOS.*

\* Definición. Trazas de un plano. Casos particulares.

\* Pertenencias a una recta y a un plano...

2.4. Regiones del espacio, visibilidad...

**3.- Sistema Diédrico:**

3.1. Intersecciones.

- \* Recta y recta.
- \* Recta y plano.
- \* Superficies planas\*\*.
- \* Tres planos.
- \* Casos particulares.

*\*\* Se explica que las intersecciones entre superficies planas\*, pueden ser en problemas del tipo: intersección entre dos planos dados por sus trazas (o similar), posible que no se corten en los límites del papel; entre un plano (dado por sus trazas o similar) y un sólido, (secciones y verdadera magnitud) fundamentalmente...*

*Entra la intersección entre una recta y un sólido, pero no entre sólidos por el problema del tiempo necesario.*

Se entiende que la intersección entre tres planos se realizan todos de forma general y no es necesario especificar más y que en casos particulares se refiere a cualquier tipo de plano, por ejemplo que uno sea de perfil, paralelo a la línea de tierra,... etc.

3.2. Paralelismo.

3.3. Perpendicularidad.

3.4.-Distancias:

Distancias entre :

- a- dos puntos.
- b- punto a plano.
- c- casos particulares de un punto a un plano.
- d- punto a recta.
- e- planos paralelos.
- f- rectas paralelas.
- g- recta paralela a plano.
- h- mínima distancia entre dos rectas

*3.4.-Distancias:*

*• No entra el caso: "Mínima distancia entre dos rectas que se cruzan" salvo que una de ellas sea vertical o de punta (caso directo)*

3.5.- Ángulos

*• Solo los casos, directos: Ángulo de dos rectas; de una recta con los planos de proyección; de una recta con un plano cualquiera; de un plano con los de proyección;*

*de dos planos entre sí.*

### 3.6. Métodos: abatimientos, cambios de planos, giros.

**Las aplicaciones obligatorias mínimas (que no excluyen las demás) que debe saber un alumno:**

- **saber hacer y deshacer el giro de una recta/segmento** para averiguar verdadera magnitud o a la inversa; aplicación también para llevar la altura de un cuerpo apoyado en un plano (proyectante, oblicuo...); por supuesto, también se puede averiguar por abatimiento y cambio de plano.
- saber **abatir/desabatir un plano** para averiguar v.m. y forma de figura plana situada en el plano-aplicación en secciones,...etc (Por supuesto, también se puede averiguar por cambio de plano) / o para abatido el plano dibujamos una figura plana concreta y desabatimos para hallar las proyecciones de dicha figura,...etc
- saber **aplicar un cambio de plano** para hallar la sección de un plano oblicuo con un cuerpo (convertir plano a proyectante) ,... etc
- saber realizar ejercicios básicos de giros, abatimientos y cambios de planos.

### 3.7. Superficies.

### 3.8. Sólidos:

- Conos, cilindros, prismas o pirámides.
- Poliedros.
- *Conos, cilindros, prismas o pirámides podrán estar apoyados con su base sobre el plano horizontal, el vertical, así como en cualquier otro plano.*
- *De los poliedros solo se pedirá su representación para: tetraedro, hexaedro y octaedro apoyados en una cara sobre el plano horizontal vertical, en proyectante o en oblicuo.*

### 3.9. Secciones. (Intersecciones y verdadera magnitud)

- *Los planos secantes pueden ser oblicuos.*
- *Entra la verdadera magnitud de la sección.*
- *No es obligatorio rayar la figura solución de la sección aunque es lo correcto (por falta de tiempo en la prueba)*

### 3.10. – Desarrollos de figuras rectas:

- \* Solo entran figuras rectas (prisma recto, cilindro de revolución), cono de revolución o pirámide regular y poliedros: tetraedro, hexaedro, octaedro.

***HASTA ESTE PUNTO, LOS APARTADOS QUE NO TIENEN MATIZACIONES  
ENTRAN TAL Y COMO ESTÁN EN EL PROGRAMA.***

***DE LOS APARTADOS QUE SIGUEN A CONTINUACIÓN, ENTRA LO QUE SE  
ESPECIFICA***

- En el ejercicio de visualización o de sistemas de representación, se usará el sistema europeo o del primer diedro.

#### **4.- Sistema axonométrico órtogonal:**

- Fundamentos. Obtención gráfica de los coeficientes de reducción y de las escalas asociadas en una axonometría genérica. Abatimiento de los planos coordenados.

- Escalas axonométricas.

4.1. Punto. Recta. Plano.

4.2.- Representación de formas tridimensionales dadas sus vistas diédricas y los ejes. Los ejes se deben resolver de forma gráfica.

*4.2.- Representación de formas tridimensionales dadas sus vistas diédricas y los ejes:*

- Se aplicarán siempre los coeficientes de reducción, aún en el caso de Isométrico.*
- Se pueden dar dos vistas para que el alumno dibuje la tercera por si hay más de una solución válida.*

#### **4.3.- Secciones**

*• Puede entrar alguna sección sencilla.*

- En isométrico no se dan los ejes, pero sí estará dibujado el centro de los ejes para que el alumno/a dibuje los 120°.*

#### **5.- Sistema axonométrico oblicuo. Perspectiva caballera:**

5.1. Análisis de la situación de los ejes.

5.2. Representación de formas tridimensionales dadas sus vistas diédricas, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción del eje Y.

#### **5.3. Secciones**

- Representación de formas tridimensionales dadas sus vistas diédricas, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción del eje Y.*
- Se pueden dar dos vistas para que el alumno dibuje la tercera por si hay mas de una solución válida.*

*\* En el caso de la perspectiva caballera, el coeficiente del eje Y vendrá dado en el enunciado por su valor, número decimal o fracción; no vendrá dado por el ángulo ni por la dirección de proyección.*

En el ejercicio de **Axonometría ortogonal/oblicua**, deben constar la escalas gráficas correspondientes. Si no hubiera espacio para dibujar las escalas gráficas en el ejercicio correspondiente, se podría utilizar una página del cuadernillo siempre que se indique en el espacio del ejercicio, que incluso se podría doblar para usarla como escala volante. *El alumno/a puede aprovechar el papel donde van las pegatinas (evitando doblar la zona de la identificación) o la hoja de la otra opción del examen siempre que añada una señal o asterisco para el corrector y sin olvidarse de aportarlo para la corrección completa, ya que no se permite utilizar una hoja diferente a las dadas para el examen.*

*Hay que diferenciar la escala de reducción (o abatimiento para hallar la medida reducida en su caso) de la escala a la que se pide la pieza.*

Cuando el eje de reducción es 1/2 y la escala 2/1 no es necesaria la representación gráfica. Se debe expresar analíticamente y las medidas se colocan directamente en el eje .

A escala 2:1 o 3:1 podría ser válido transportar directamente la medida por ser simple. Indicar que se transporta la medida (no hacer cálculos matemáticos).

## **6.- Sistema cónico de perspectiva lineal:**

Elementos y principios fundamentales o propiedades. Concepto de punto de fuga.

6.1. Punto. Recta. Plano.

6.2. Elección del punto de vista y de los elementos en relación al Plano del Cuadro y Geometral. [Representación de formas planas.](#)

6.3. Representación de formas tridimensionales dadas sus vistas diédricas.

- *Representación de una perspectiva cónica, conociendo las vistas diédricas y la posición del objeto respecto al punto de vista y el plano del cuadro, a escala 1:1.*
- *El objeto tendrá una cara o una arista pegada al cuadro.*

Puede venir de varias formas: dados los datos en diédrico donde se especifican la situación del punto de vista, línea de tierra y línea de horizonte deducibles; o dibujadas las líneas de horizonte y de tierra, puntos de vista y planta o parte de la planta tipo homología, o similar. Hay varios métodos para resolver un problema de perspectiva cónica y el alumno no necesita conocerlos todos para resolverlo.

## **7.- Conclusiones y Nuevas Tecnologías:**

~~7.1. Conclusiones de utilización de los distintos sistemas.~~

~~7.2. Dibujo asistido por ordenador.~~

# **NORMALIZACIÓN:**

NORMALIZACIÓN DE PLANOS:

8.1.- Normalización: formatos, rotulación y líneas.

8.1.1. Generalidades. Clasificación de las normas. UNE.DIN. ISO.ASA.

8.1.2. Formatos. Doblado. Márgenes y recuadros. Reproducción, archivo y almacenaje.

8.1.3. Rotulación. Clases y características. Medidas normalizadas.

8.1.4. Líneas normalizadas.

8.1.5. Convencionalismos. Simplificaciones sobre representación de objetos.

8.2.- VISTAS, CORTES Y SECCIONES.

8.2.1. VISTAS. SISTEMA EUROPEO Y AMERICANO. Vistas particulares. CROQUIZACIÓN.

Si no se dice lo contrario, es necesario que aparezcan LAS LÍNEAS O ARISTAS OCULTAS (trazado solución con líneas discontinuas).

**IMPORTANTE: mantener las proporciones.**

- Se dará una forma corpórea (*en perspectiva*) para que el alumno saque las vistas necesarias (teniendo en cuenta las normas).
- Se utilizará siempre el sistema europeo. (Si un alumno quiere utilizar el sistema americano, deberá indicarlo con el símbolo correspondiente).

- Se recuerda que **NO SE PUEDE USAR MATERIALES PARA EL TRAZADO** ni apoyarse en otros objetos para trazar las líneas pues las vistas se piden **A MANO ALZADA**.

- Los ejes de cilindros, circunferencias o arcos... deben indicarse con la línea correspondiente (trazo y punto).

8.2.2. CORTES Y SECCIONES. SUS TIPOS. RAYADOS. Casos particulares.

8.3.- ACOTACIÓN.

8.3.1. PRINCIPIOS DE ACOTACIÓN. SISTEMAS DE ACOTACIÓN.

8.3.2. NORMAS GENERALES.

8.3.3. TIPOS DE COTAS.

8.3.4. SIMBOLOGÍA.

• En la acotación lo menos importante serán las cifras (da igual que uno mida por ejemplo 98 mm o 99 mm). Pero la cifra debe estar y no se puede sustituir un número por una letra excepto en los casos que indica la norma.

En la acotación, debe quedar totalmente determinada la pieza dada por sus vistas. (Normalmente se ha acotado una pieza dada por dos vistas o una pieza de revolución de una vista)

No se tendrá en cuenta el valor de la cota en sí. (Aproximado pero de forma racional. (Si es un nº de 2 cifras no reducirlo a un nº de 1 por tema de espacio,..etc) La cifra debe ser numérica (no utilizar letras).

- En acotación se aceptan los dos métodos básicos siempre que no se mezclen entre sí. Se tiene tendencia no obstante al primero en el que no se interrumpe la línea de cota pero son válidos los dos.

Se usarán las **normas de acotación ACTUALES**. (Hay muchos libros obsoletos).

(Ver resumen de acotación en documento que se adjunta en “Otros Documentos”)

- Las partes teóricas de cualquier apartado del temario pueden contestarse a lápiz o a bolígrafo.