

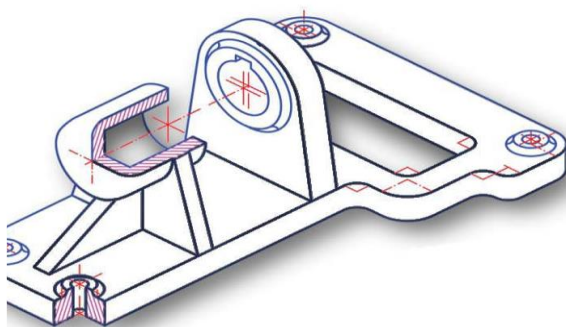


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA BRIDGE

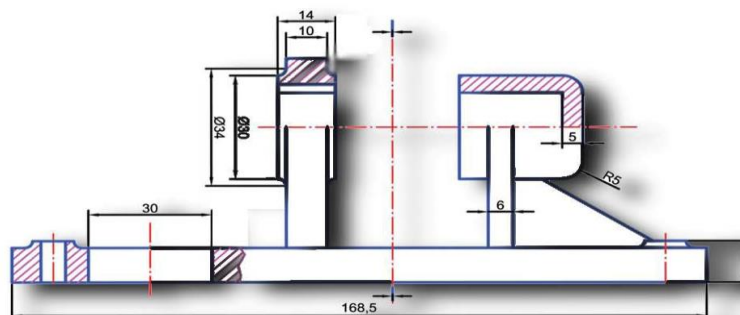
"Donde tu esfuerzo de hoy será la consolidación de tu mañana"



# DIBUJO INDUSTRIAL. Manual de Apoyo y Docencia.



Ildefonso Jiménez Mesa  
Jose I. Díaz-Tendero y de la  
José Pablo Suárez Rivero



---

Departamento de Cartografía y Expresión  
Gráfica en la Ingeniería.  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



# **DIBUJO INDUSTRIAL.**

## **Manual de Apoyo y Docencia**

**Edición: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.**

**Impresión:**

**Universidad de las Palmas de Gran Canaria.**

**Servicio de Reprografía, Encuadernación y Autoedición de la ULPGC.**

**Maquinaria:**

**Marca: XEROX**

**Modelo: DOCUTECH**

**Nº de serie: 1104516609**

**ISBN:84-7806-295-5**

Introducción,

Proyecciones normalizadas

Consideraciones sobre el trazado

Cortes, secciones y roturas

Acotación

Vistas auxiliares

Acabados superficiales

Ajustes y tolerancias

Elementos de unión. Uniones no desmontables

Elementos de unión. Uniones desmontables

Transmisión de movimiento

Conjuntos

Tablas

**Anexo I**

Ejercicios y Soluciones

Bibliografía

“*Dibujo Industrial. Manual de Apoyo y Docencia*” es una obra pensada para la comunicación alumno-profesor. Su contenido es esencial en los cursos básicos y avanzados de Expresión Gráfica y por ello es una obra indispensable en las titulaciones técnicas.

En un formato A4, la obra va presentando los diversos conceptos de representación y normalización del dibujo industrial. Se hace énfasis en la expresión gráfica de los contenidos y la palabra pasa a ser secundaria. Por la dualidad de su uso, permite para el profesor disponer de un material adaptado para la enseñanza mediante la proyección en el aula y para el alumno, de un material de seguimiento conciso y de fácil asimilación.

Por su estrecha relación de las Normas y los contenidos presentados, en cada caso se ofrece la Norma UNE/ISO específica que se aplica, facilitando así que el alumno amplíe los detalles en los textos originales de normativa.

Se adjunta numerosos ejemplos y casos prácticos que permite al alumno situar en la práctica los conceptos aprendidos. Al final de la obra se ofrece una relación de ejercicios con sus respectivas soluciones.

Para complementar la obra, se añade un CD en la contraportada en el que podrá encontrar todo el material en forma electrónica listo para su proyección por ordenador en el aula. Asimismo se encuentra en el CD una guía visual compuesta de animaciones de mecanismos en el que puede estudiarse su funcionamiento y aspectos de la representación gráfica.

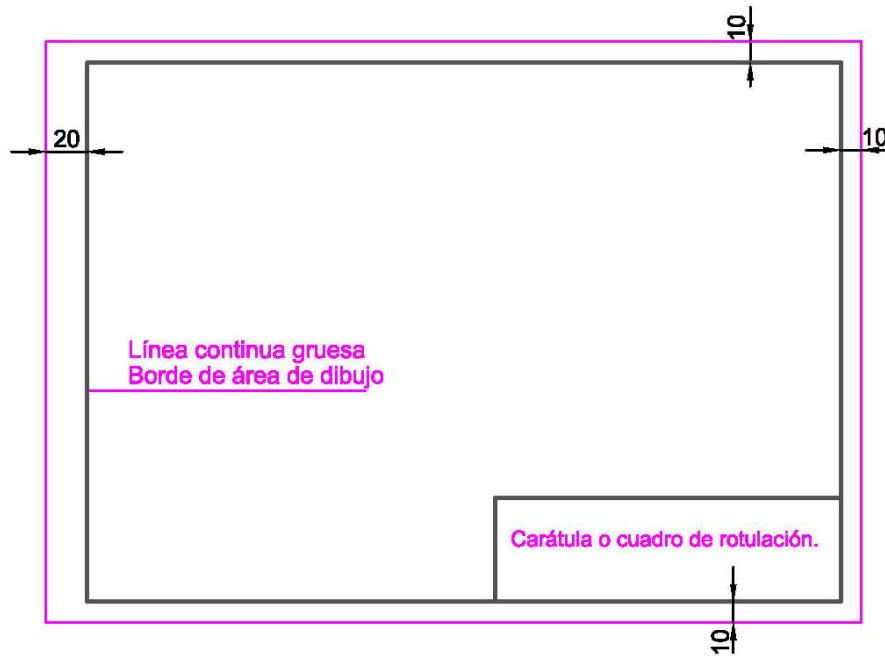
Esperamos finalmente que la obra sea una aportación más en la Expresión Gráfica y el Dibujo Técnico, de forma que el binomio *enseñanza-aprendizaje* del Dibujo Industrial se afiance y se mejore en las titulaciones técnicas.

Los autores

# FORMATOS

UNE-EN ISO 5457- 2000

A-0	841x1.189
A-1	594x841
A-2	420x594
A-3	297x420
A-4	210x297



FORMATOS ALARGADOS

OTRAS NORMAS  
UNE- 1026- 83 (2)  
ISO 216- 1975  
ISO 7200- 1984

## **CUADRO DE ROTULACIÓN - UNE 1035-95 (ISO 7200-1984)**

Identificación del dibujo (nombre, nº de plano, propietario, etc.).

Zona de Identificación (obligatoriamente):

- Número de registro o identificación.
- Título del Dibujo.
- Nombre del propietario.

Zona de Información Suplementaria:

- Indicativos: símbolo de la proyección, escala principal, unidad dimensional si ésta es distinta del milímetro.
- Técnicos: indicación de estados superficiales, tolerancias, otros.
- De utilización: formato, fechas, revisiones, firmas, etc

## **ESCRITURA - UNE-EN ISO 3098-2001-10, 1, 2, 3, 2**

Aspectos esenciales de la escritura:

- Legibilidad, mediante el espaciado entre caracteres igual al doble del ancho de línea, salvo en siglas o anagramas que puede ser de un ancho.
- Aptitudes para reproducción.
- Dimensiones. Se considera altura nominal a la de la letra mayúscula.
- Ángulo de escritura: vertical o -cursiva- ( $75^\circ$  sobre la horizontal).

Serie de alturas normalizadas: **1,8 - 2,5 - 3,5 - 5 - 7 - 10 - 14 - 20 mm.**

Tamaño mínimo aconsejado es de 2,5

Se establecen dos criterios de proporcionalidad según altura, grosor, separación, interlineado, etc. de los caracteres, dando lugar a dos tipos de escrituras:

– Escrituras:

– Escritura tipo A, (tabla 1)

– Escritura tipo B, (tabla 2)

En cada una de ellas dos posibilidades: vertical e inclinada.

## **ESCALAS - UNE-EN ISO 5455-1996 (ISO 5455-1979)**

*Dimensión en el dibujo*

*Dimensión real del objeto.*

Casos:

- Objeto y dibujo tienen las mismas dimensiones, la escala será 1/1 ó 1:1.

Representación a **tamaño natural**.

- Dibujo menor que el tamaño real, el numerador será la unidad y el valor que

corresponda en el denominador: 1/x ó 1:x. Esto sería una **escala de reducción**.

- Dibujo es mayor que la realidad, el cociente que representa a la escala tendrá

la unidad en el denominador y en el numerador el número que corresponda:

x/1 ó x: 1. Es una **escala de ampliación**

La escala es adimensional, no importa la unidad de medida que utilicemos.

Debe escribirse en el cuadro de rotulación. En caso de utilizarse más de una en el

mismo dibujo, en el cuadro figurará la principal, y las particulares, junto a la

referencia del elemento o del detalle a que corresponde.

**Escala recomendadas, (normalizadas):**

**De ampliación: 50:1; 20:1; 10:1; 5:1; 2:1,**

**Tamaño natural: 1:1**

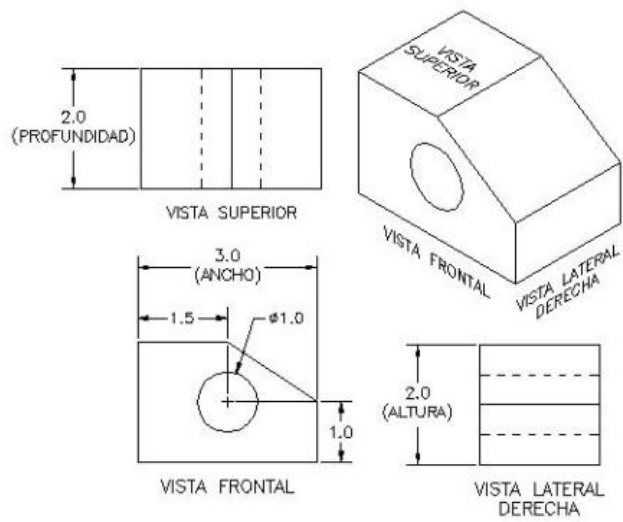
**De reducción: 1:2; 1:20; 1:200; 1:2000**

**1:5; 1:50; 1:500; 1:5000**

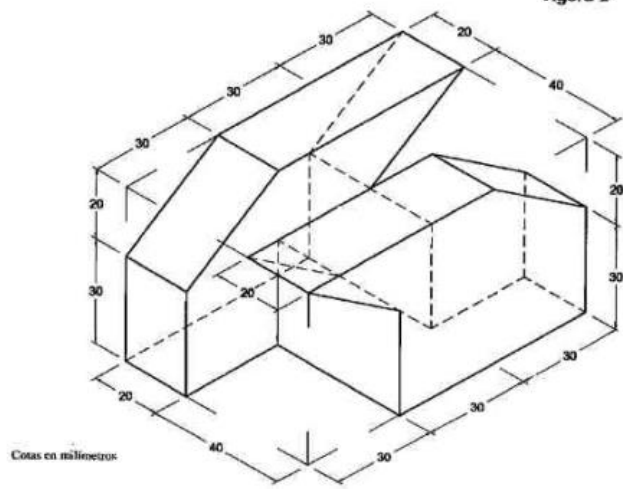
**1:10; 1:100; 1:1000; 1:10000**

Recomendaciones prácticas de la Norma:

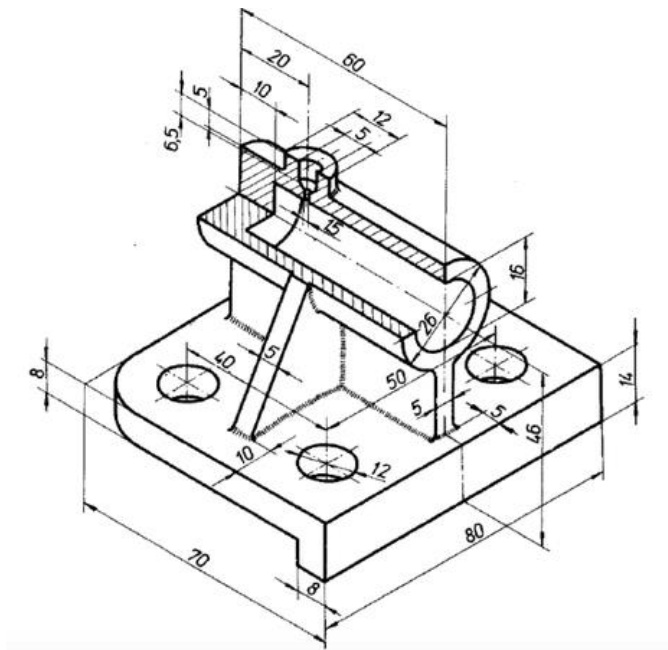
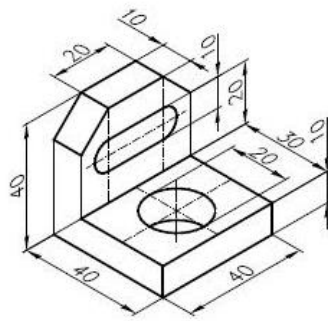
- Elección de la escala para que el tamaño del dibujo permita una fácil interpretación.
- El condicionante de la escala para la elección del formato de papel.
- Los pequeños detalles de un objeto, pueden, y deben, representarse en una ampliación (a mayor escala) para facilitar su interpretación.

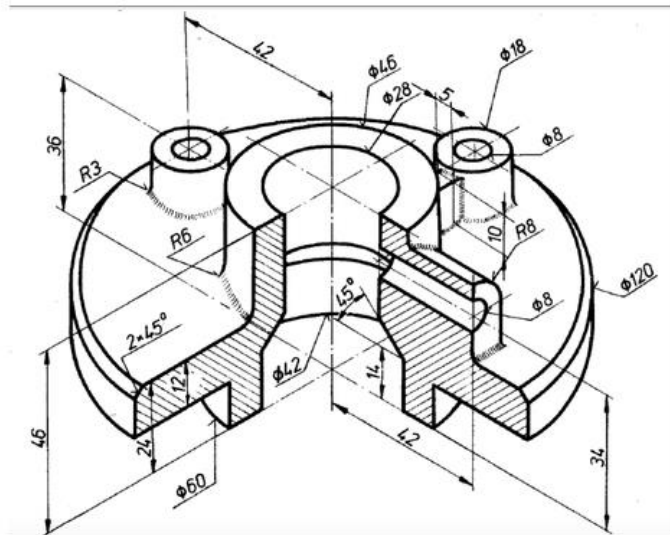
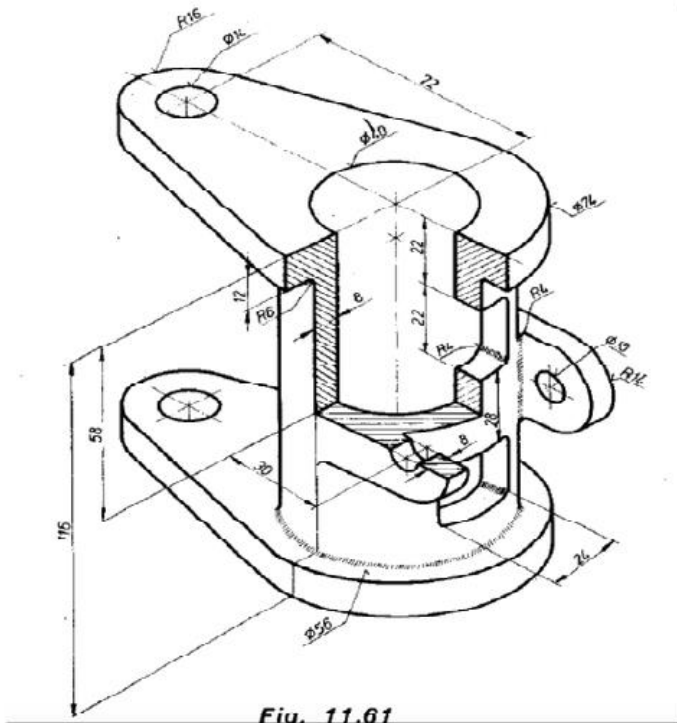


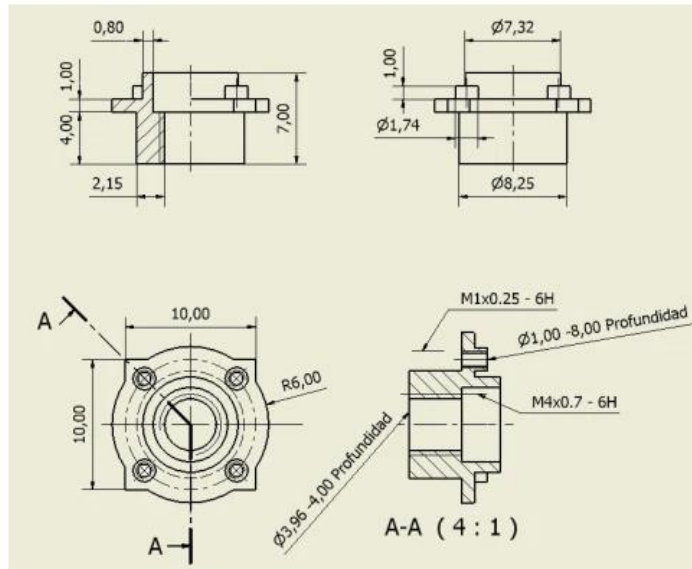
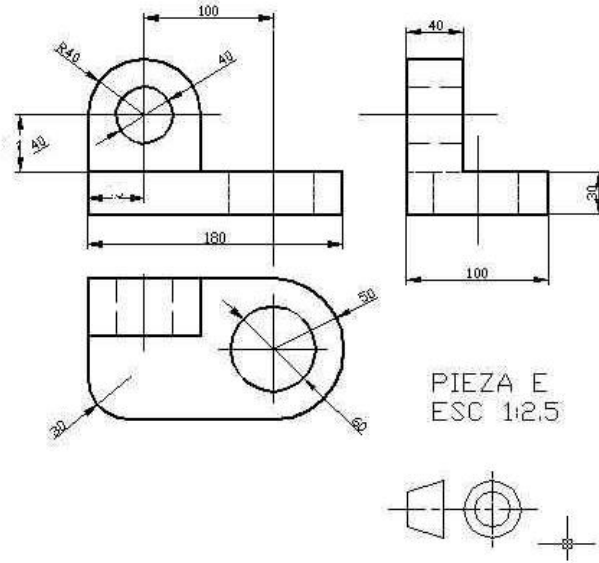
**Figura 2**

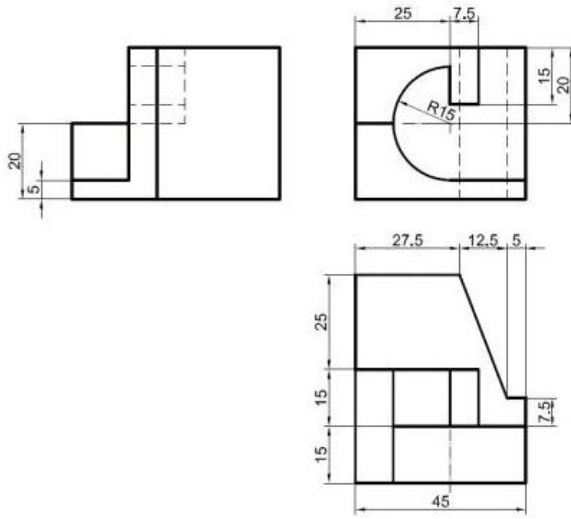
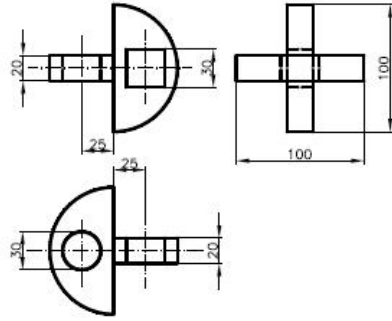












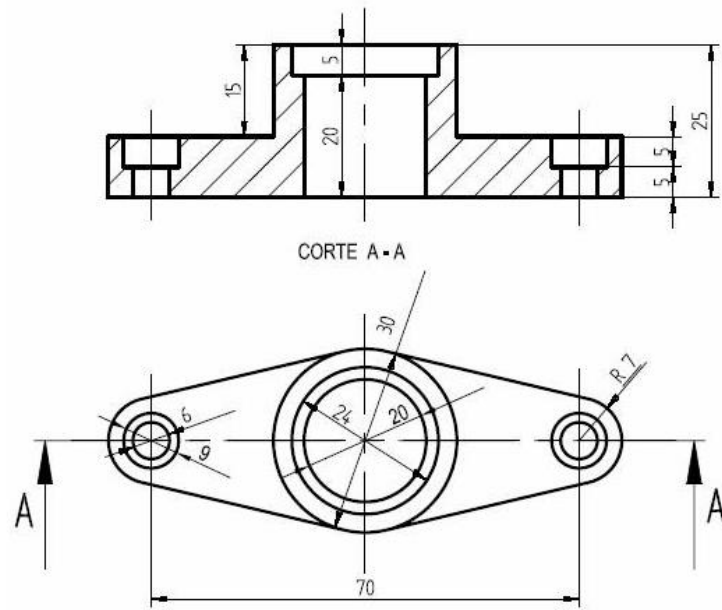


Figura 82

