



Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica

Expresión Gráfica en la Ingeniería

INGENIERÍA GRÁFICA

2.2 INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

2.2.1 Técnicas de Diseño.

2.1.2 Criterios de Diseño.



POLITÉCNICA

Ingeniamos el futuro

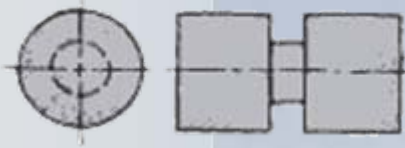
Javier Pérez Álvarez
José Luis Pérez Benedito
Santiago Poveda Martínez



INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

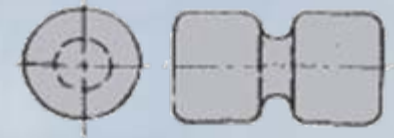
2.1.2 Criterios de Diseño.



Esquinas vivas, mal diseño



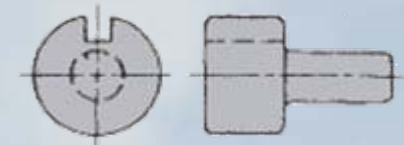
Esquinas achaflanadas, buen diseño



Esquinas redondeadas, buen diseño



Chavetero coincide con diámetro pequeño,
mal diseño



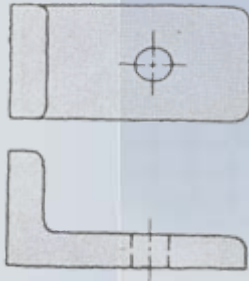
Chavetero no coincide con diámetro pequeño,
buen diseño



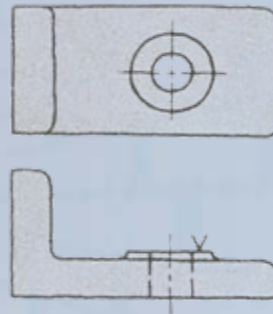
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

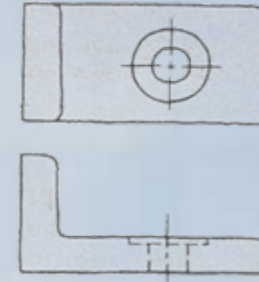
2.1.2 Criterios de Diseño.



Superficie diseñada para asiento de tornillo sin asiento, mal diseño



Superficie diseñada para asiento de tornillo, con asiento, buen diseño



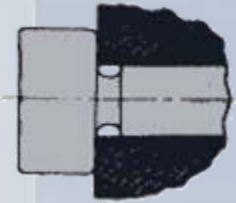
Superficie diseñada para asiento de tornillo, con asiento, buen diseño



INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

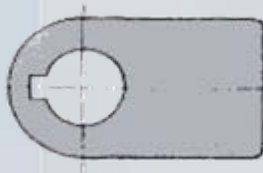
2.1.2 Criterios de Diseño.



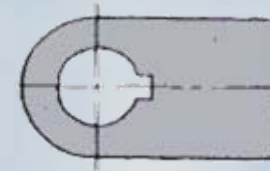
La garganta en el eje facilita el montaje
Buen diseño



El chaflán en el alojamiento facilita el montaje
Buen diseño



La disposición del chavetero debilita la pieza
Mal diseño



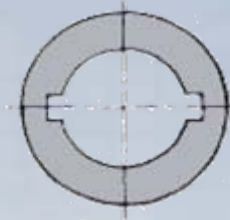
La disposición del chavetero no debilita la pieza
Buen diseño



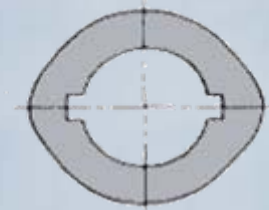
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

2.1.2 Criterios de Diseño.



La disposición de los chaveteros debilita la pieza
Mal diseño



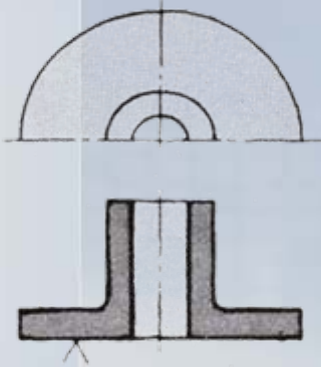
El refuerzo próximo los chaveteros no debilita la
pieza
Buen diseño



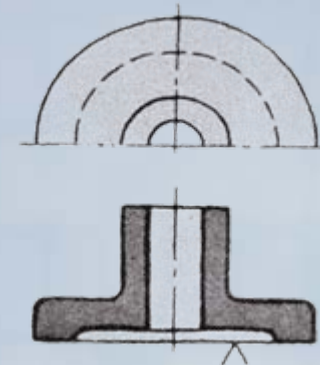
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

2.1.2 Criterios de Diseño.



Superficie de apoyo
mecanizada en su totalidad,
mal diseño



Superficie de apoyo no
mecanizada en su totalidad,
buen diseño



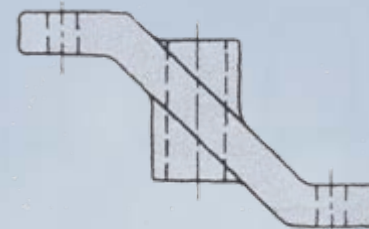
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

2.1.2 Criterios de Diseño.



Taladro en plano inclinado difícil de realizar, mal diseño



La creación de partes normales al agujero facilita el taladrado, buen diseño



Doblado en ángulo recto con radios pequeños, mal diseño



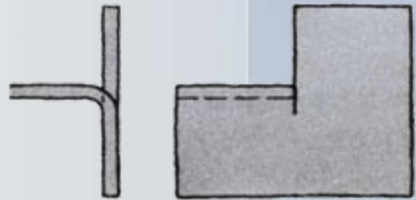
Doblado en ángulo $>$ de 90° y radios pequeños, buen diseño



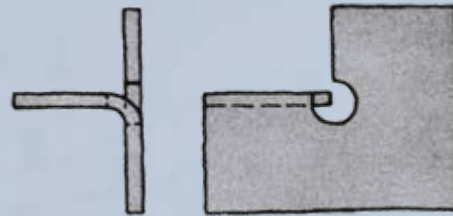
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

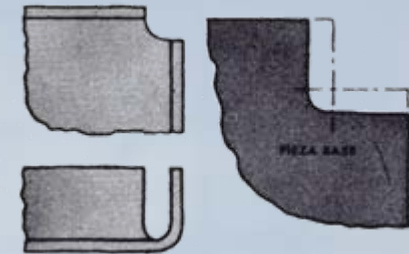
2.1.2 Criterios de Diseño.



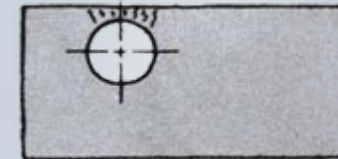
Doblado sin alivio, mal diseño



Doblados con alivio, buen diseño



Taladro con herramienta, desaconsejable



Taladro próximo a borde, mal diseño



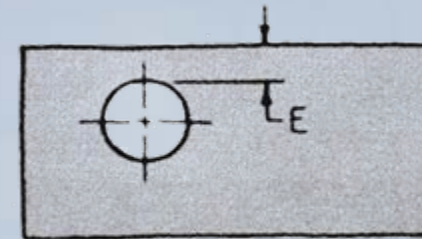
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

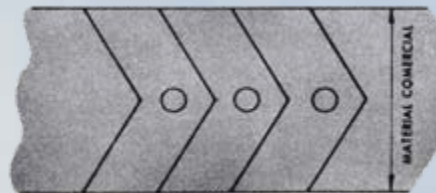
2.1.2 Criterios de Diseño.



Taladro conformado, buen diseño



$E = 1\frac{1}{2}$ DEL ESPESOR DE LA CHAPA METALICA



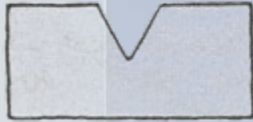
Aprovechamiento del material



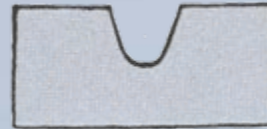
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

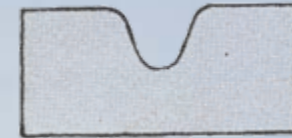
2.1.2 Criterios de Diseño.



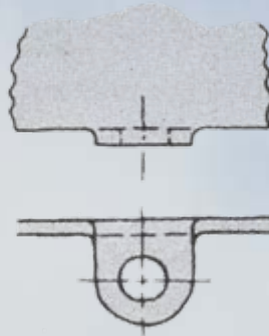
Esquina viva, mal diseño



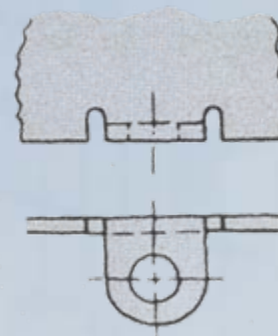
Fondo redondeado, buen diseño



Esquinas redondeadas, buen diseño



Faltan ranuras doblado,
mal diseño



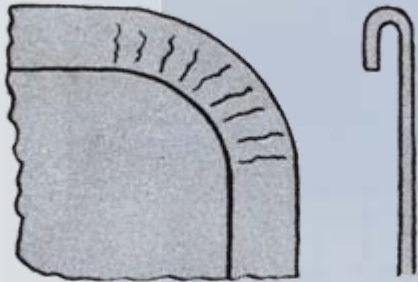
Existen ranuras doblado,
buen diseño



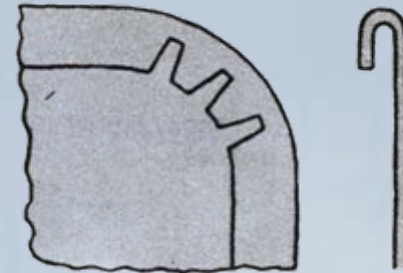
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

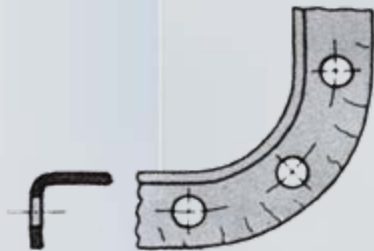
2.1.2 Criterios de Diseño.



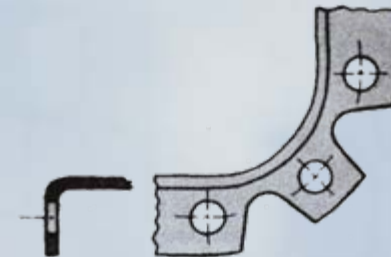
Borde doblado en radio
Peligro de grietas,
mal diseño



Ranuras en doblado evitan las
grietas,
buen diseño



Pestaña exterior en radio, peligro de grietas,
mal diseño



Pestaña exterior en radio, ranuras evitan las grietas,
buen diseño



INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

2.1.2 Criterios de Diseño.

CRITERIOS DE DISEÑO.

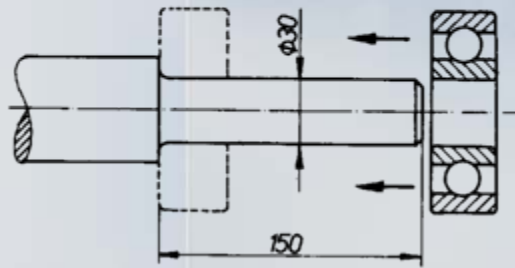


Fig. 6.33

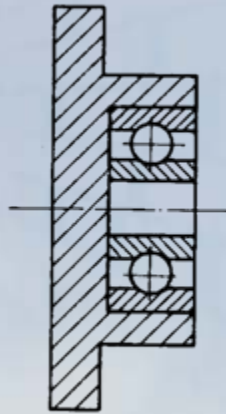


Fig. 6.34

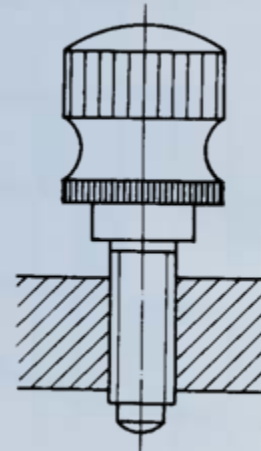


Fig. 6.35

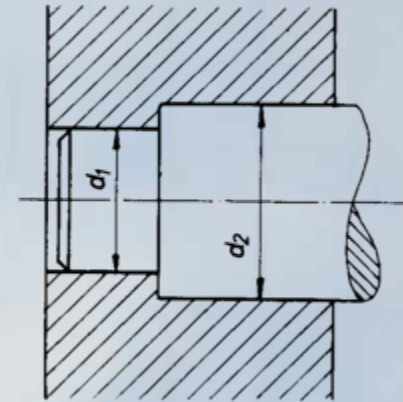


Fig. 6.36



INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

2.1.2 Criterios de Diseño.

CRITERIOS DE DISEÑO.

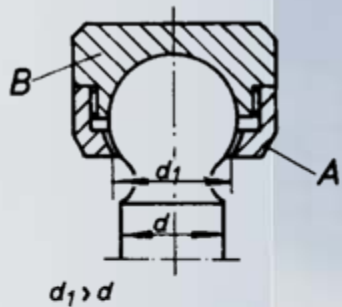


Fig. 6.17

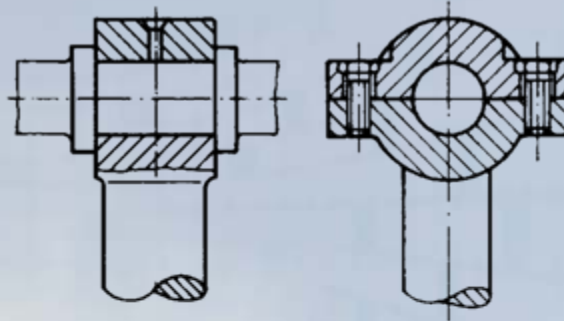


Fig. 6.18

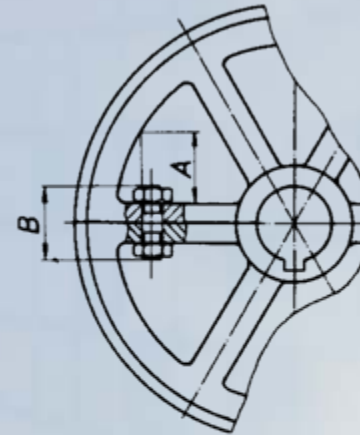


Fig. 6.19

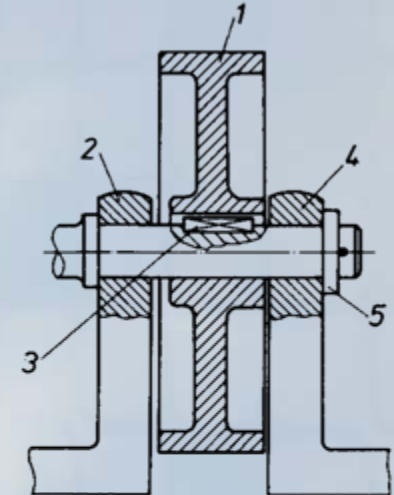


Fig. 6.20

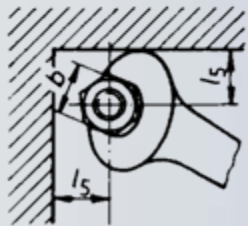


Fig. 6.21

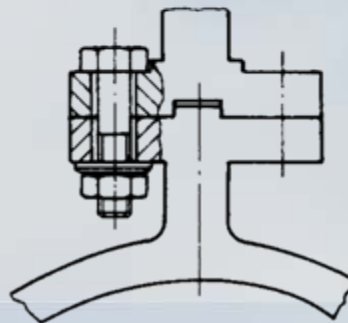


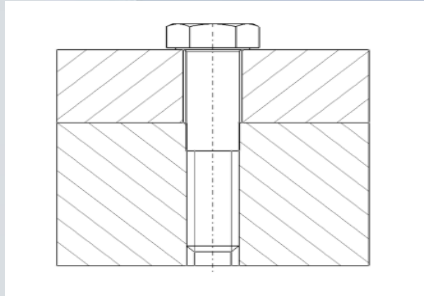
Fig. 6.22



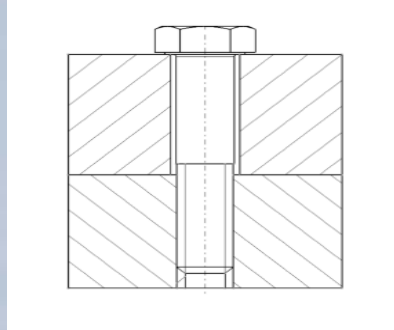
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

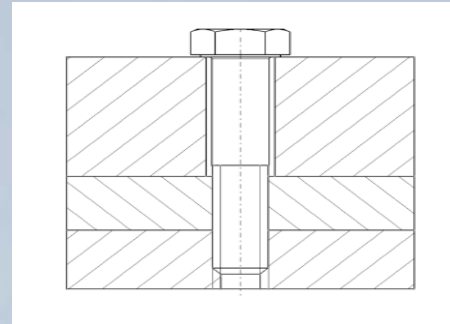
2.1.2 Criterios de Diseño.



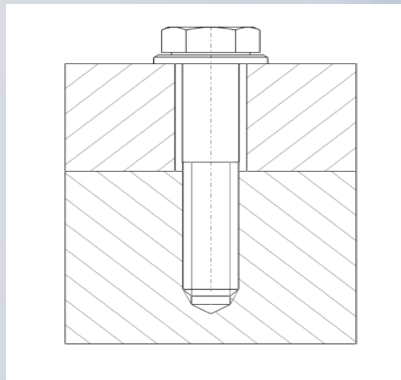
1 Mal diseño



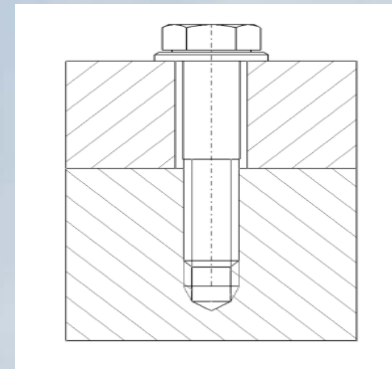
2 Buen diseño



3 Mal diseño



4 Mal diseño



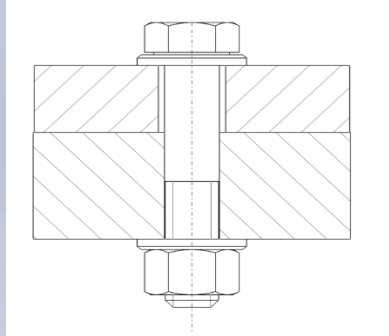
5 Buen diseño



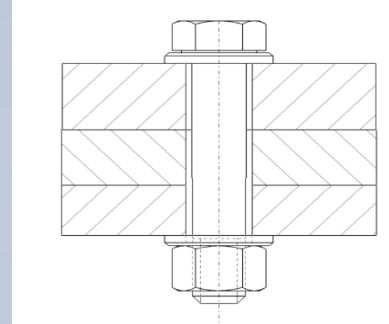
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

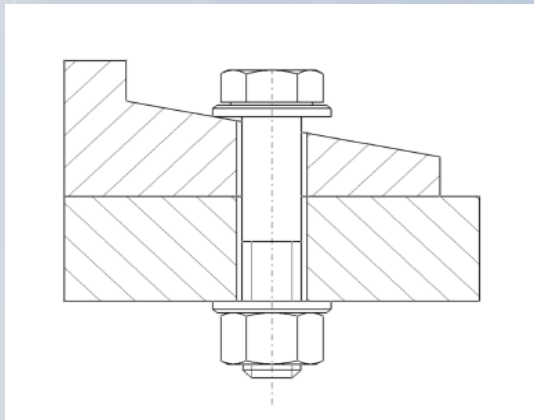
2.1.2 Criterios de Diseño.



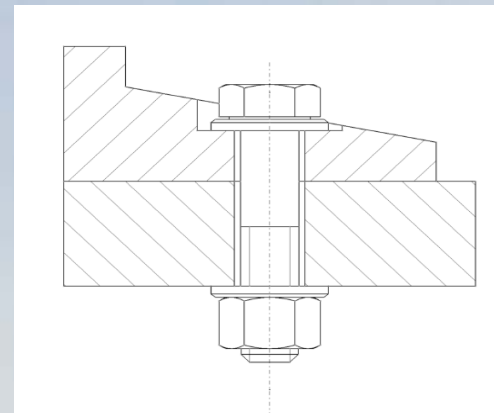
7 Mal diseño



8 Buen diseño



9 Mal diseño



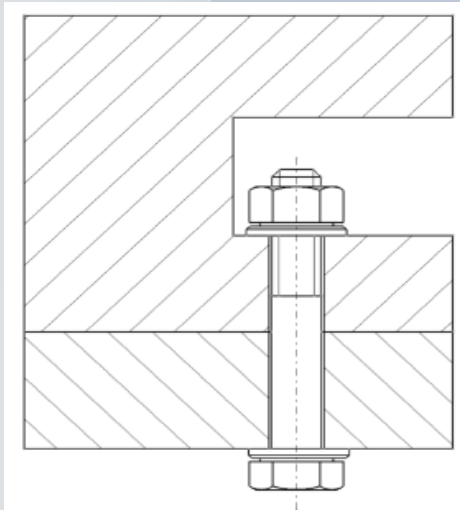
10 Buen diseño



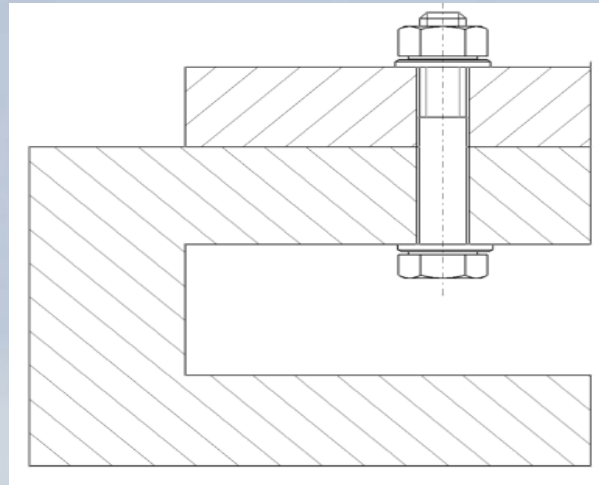
INGENIERÍA GRÁFICA: Información Técnica

2.2 Introducción al Diseño

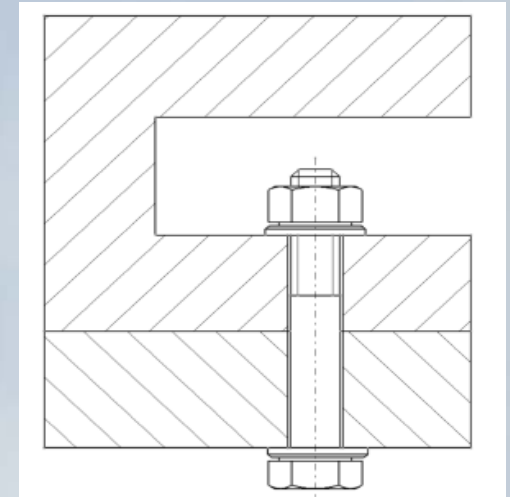
2.1.2 Criterios de Diseño.



11 Mal diseño



13 Buen diseño



12 Mal diseño