



El1101 Introducción a la Ingeniería I

Semana 04

Héctor Augusto A.

Trabajo en Equipo

Complementar Habilidades :



Trabajo en Equipo

Complementar
Habilidades :



Trabajo en Equipo

- Equipo → cada miembro se beneficia del:
 - » Conocimiento
 - » Trabajo
 - » Apoyode los demás miembros del equipo
- → mayor productividad que c/u individualmente

Trabajo en Equipo

Bases del trabajo en equipo

Compromiso

Complementariedad

Cinco Cs

Confianza

Coordinación

Comunicación efectiva

Trabajo en Equipo

Factores que facilitan el trabajo en equipo

- **Tener clara la misión, visión, propósitos, objetivos, y metas comunes.**
- **Conocer la etapa de desarrollo del equipo.**
- **Organización interna.**
- **Experiencia.**
- **Flexibilidad.**



Trabajo en Equipo

Algunos problemas en los equipos

Acaparar la palabra

Rivalidad entre los miembros

Escasa innovación

Integrantes desmotivados

Falta de participación

Falta de Comunicación

Trabajo en Equipo

Aprendizajes personales en el equipo

Aceptar crítica

Ser autocrítico

Respetar opinión disidente

Aprender a escuchar

Vencer temores y debilidades

Ser flexible

Si equipo no funciona . . .





Proyecto de Ingeniería 2

Roles en los Grupos:

- **Coordinador**
- **Secretario**
- **Encargado de Materiales**
- **Analista**
- **Control de Proyecto**

Seleccionar Mejor Alternativa

- **Listado de Criterios**
- **Asignar prioridades a criterios:**
 - Usar escala (p.ej 1-10)
 - Usar Matriz de Interacción
- **Analizar y comparar alternativas**

Matriz de Interacción

Comparar alternativas con varios criterios:

- **Se definen criterios (ojo con criterios que evalúan lo mismo: p.ej “costo” y “materiales utilizados”)**
- **Se cuenta las personas que consideran más importante un criterio respecto de otro.**
- **Se totaliza y normaliza, dando un ponderador por criterio.**

Matriz de Interacción

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Total fila	Valor Normalizado
Criterio 1		1 vs. 2	1 vs. 3	1 vs. 4	1 vs. 5	T_1	T_1/SUM
Criterio 2	2 vs. 1		2 vs. 3	2 vs. 4	2 vs. 5	T_2	T_2/SUM
Criterio 3	3 vs. 1	3 vs. 2		3 vs. 4	3 vs. 5	T_3	T_3/SUM
Criterio 4	4 vs. 1	4 vs. 2	4 vs. 3		4 vs. 5	T_4	T_4/SUM
Criterio 5	5 vs. 1	5 vs. 2	5 vs. 3	5 vs. 4		T_5	T_5/SUM
COLUMN TOTAL						SUM	

N-x

x

Evaluar Alternativas

PROYECTO 1
EVALUACIÓN ALTERNATIVAS

EI1101-INTRODUCCIÓN A LA INGE

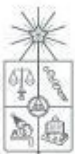
SECCIÓN :	GRUPO:
-----------	--------

Proyectos Alternativos
(Breve Descripción)

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

MATRIZ DE DECISIÓN

Criterio ?	1.-	2.-	3.-	4.-	5.-	6.-	7.-	8.-	9.-	10.-	11.-
	Ponderación (Normalizado)										
? ALTERNATIVA											
1.-											
2.-											
3.-											
4.-											
5.-											



LaserCutter U

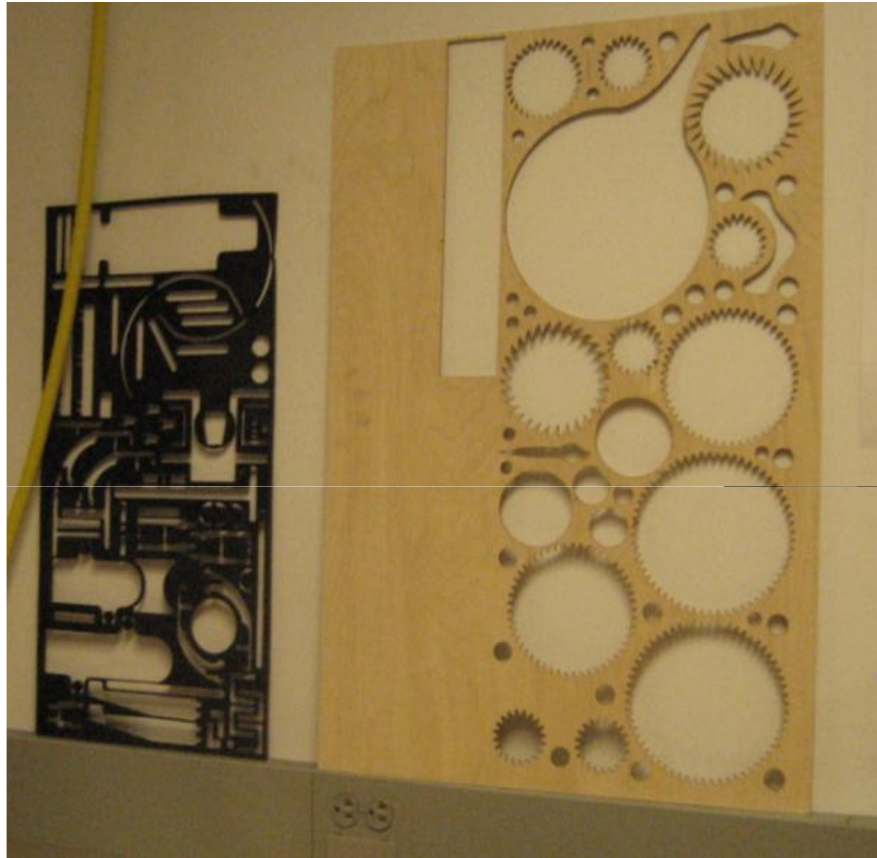


- Epilog Legend 36 EXT
- Laser: CO₂ 120 Watts
- Área de trabajo: 614x909 mm (36"X24")
- Altura máxima del objeto: 356mm (14", no significa que corte este espesor)
- Modos de operación:
Grabado y corte

LaserCutter U

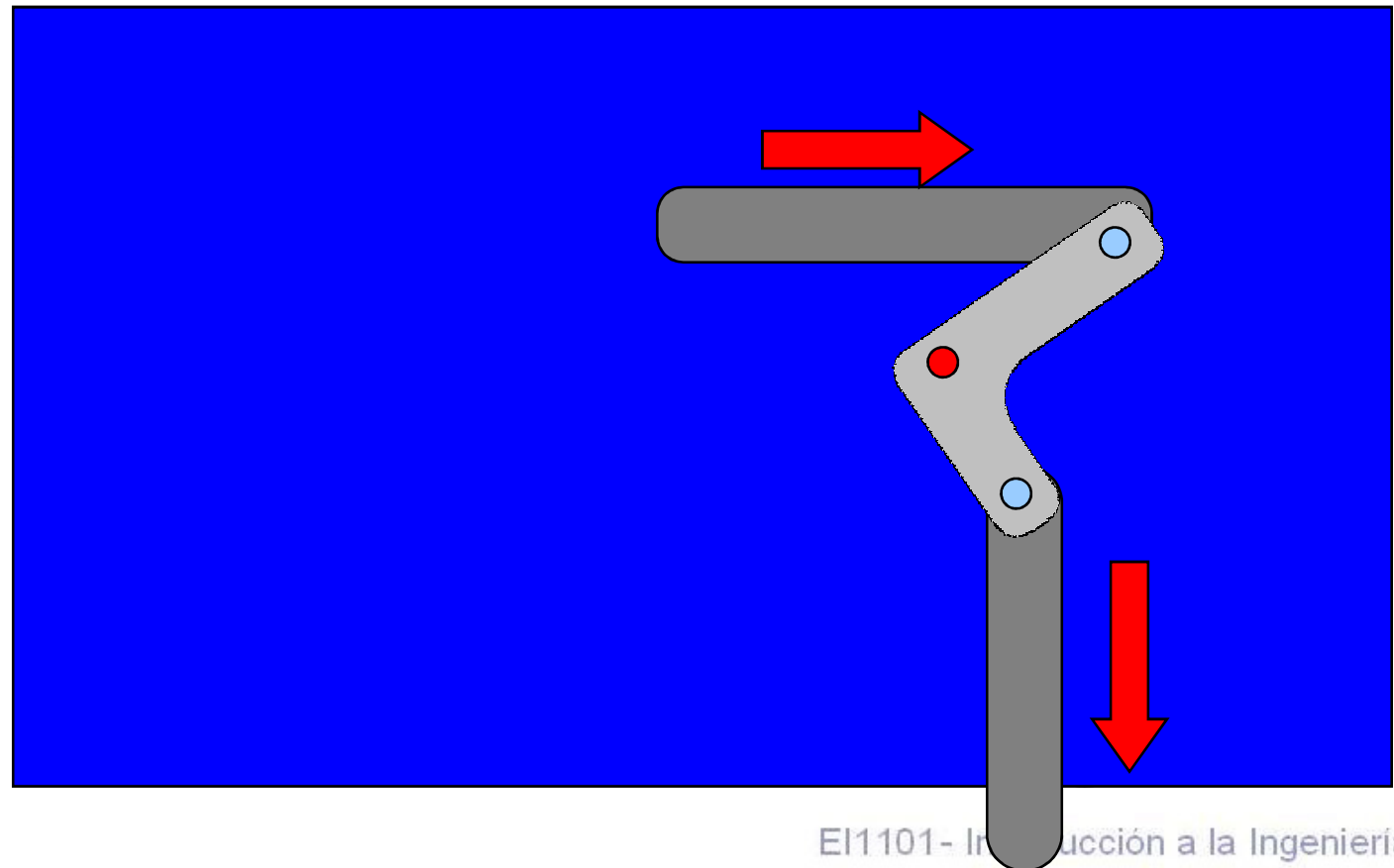


LaserCutter U



Recomendaciones

- Transformar movimiento vertical en horizontal



Recomendaciones

- Laser Cutter realiza cortes en “**2 dimensiones**”
- Se puede cortar contornos de piezas, vaciados y perforaciones que estén el mismo plano.
- Perforaciones en otros planos con taladro.
- Cortes en diagonal se pueden hacer luego con sierra

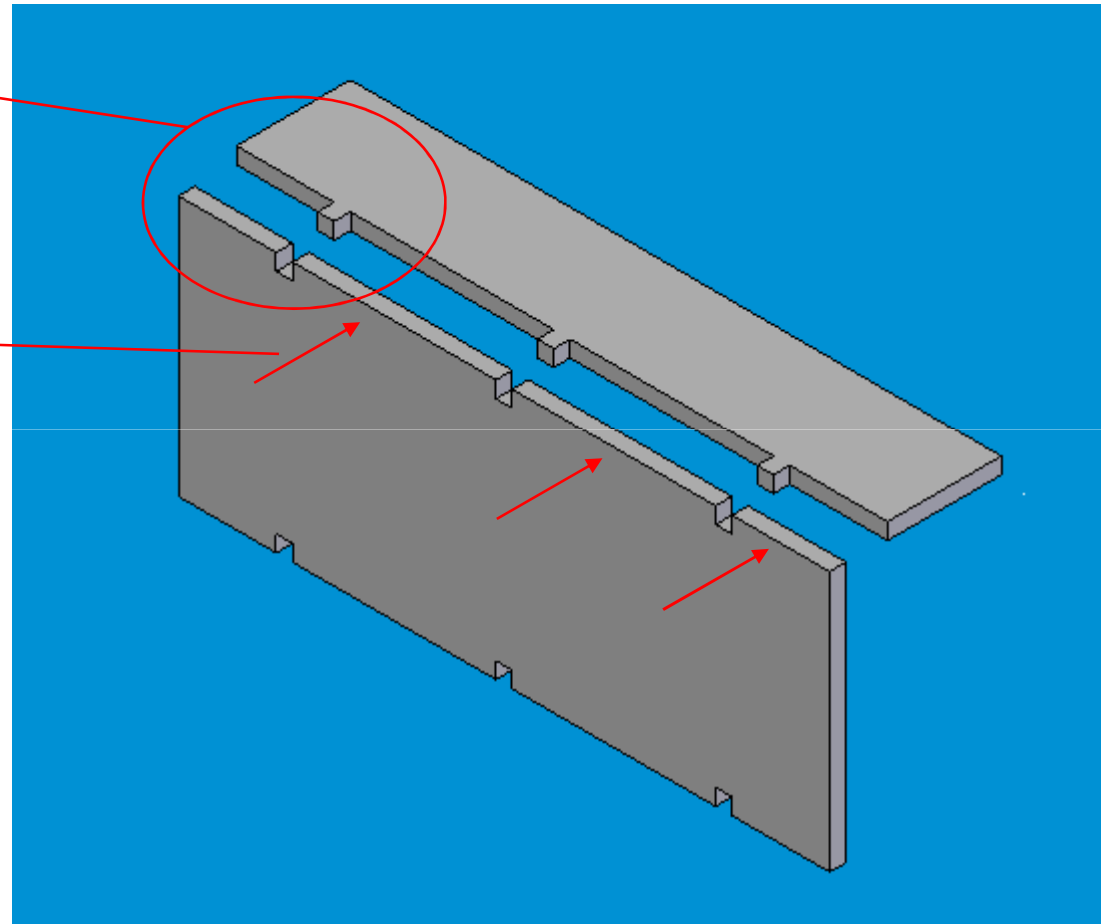
Recomendaciones

- Considerar espesor del material.
- Se puede pegar piezas, pero no confiar en resistencia
- Se recomienda reforzar con guías de alambre de acero de 1.5 mm (hacer perforaciones de 1.2 mm).
- Se recomienda diseñar piezas con ensamble

Recomendaciones

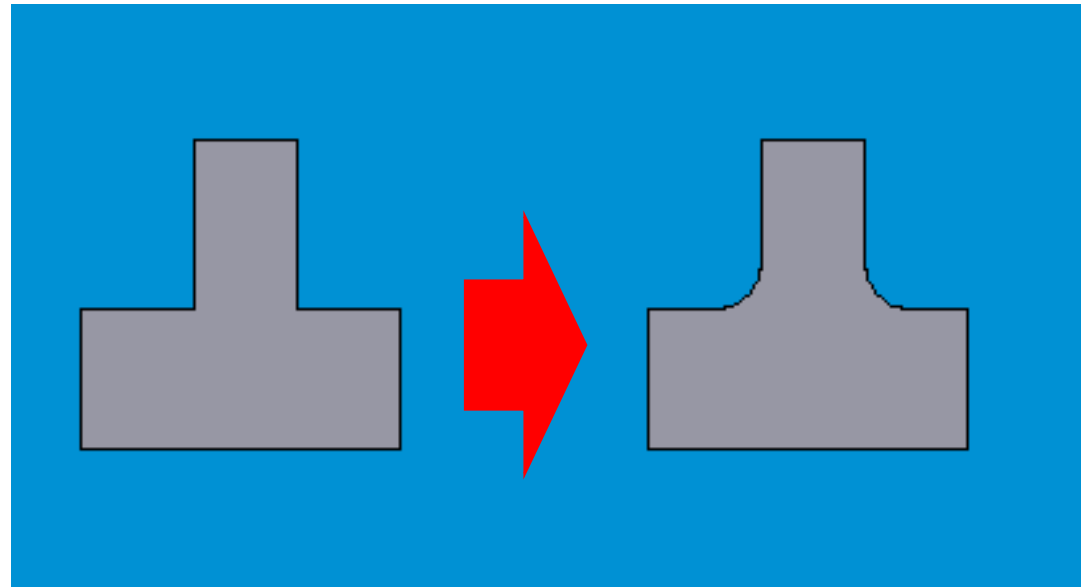
Ensamblés

Guías



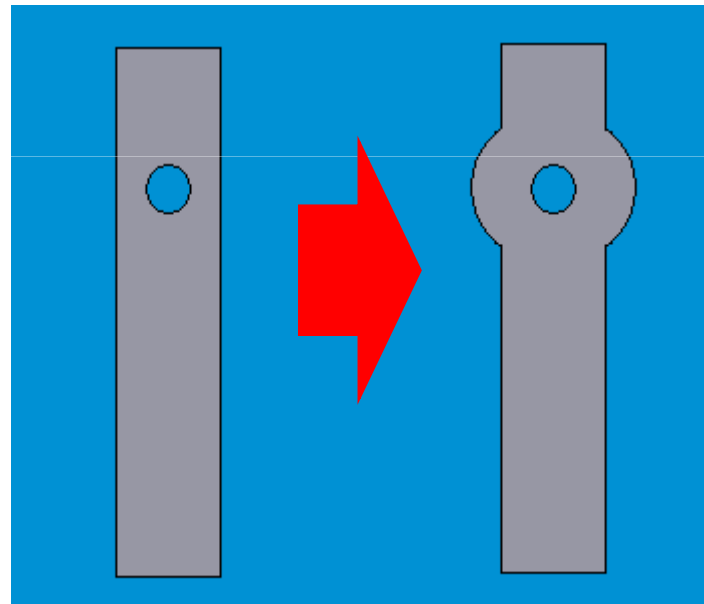
Recomendaciones

- Para piezas móviles usar alambre de acero de 1.5 mm con perforaciones de 1.6 mm.
- Reducir concentración de esfuerzos.
“Redondear” esquinas internas



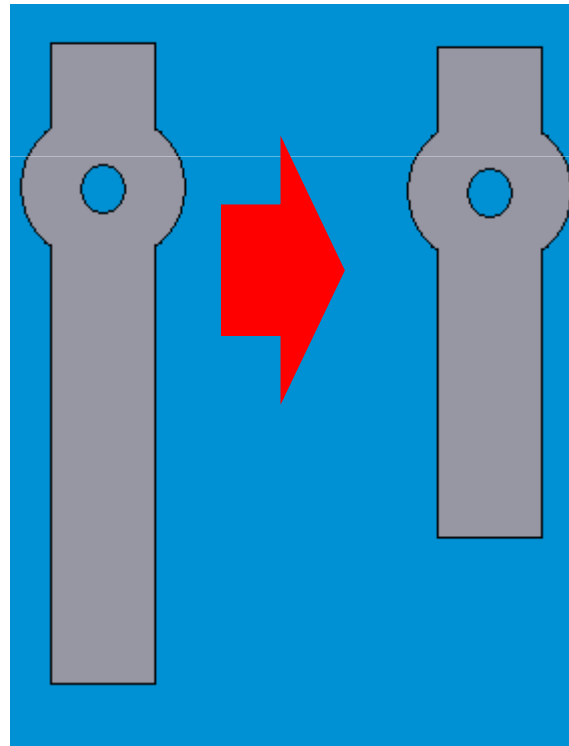
Recomendaciones

- Buscar y reforzar “puntos débiles”



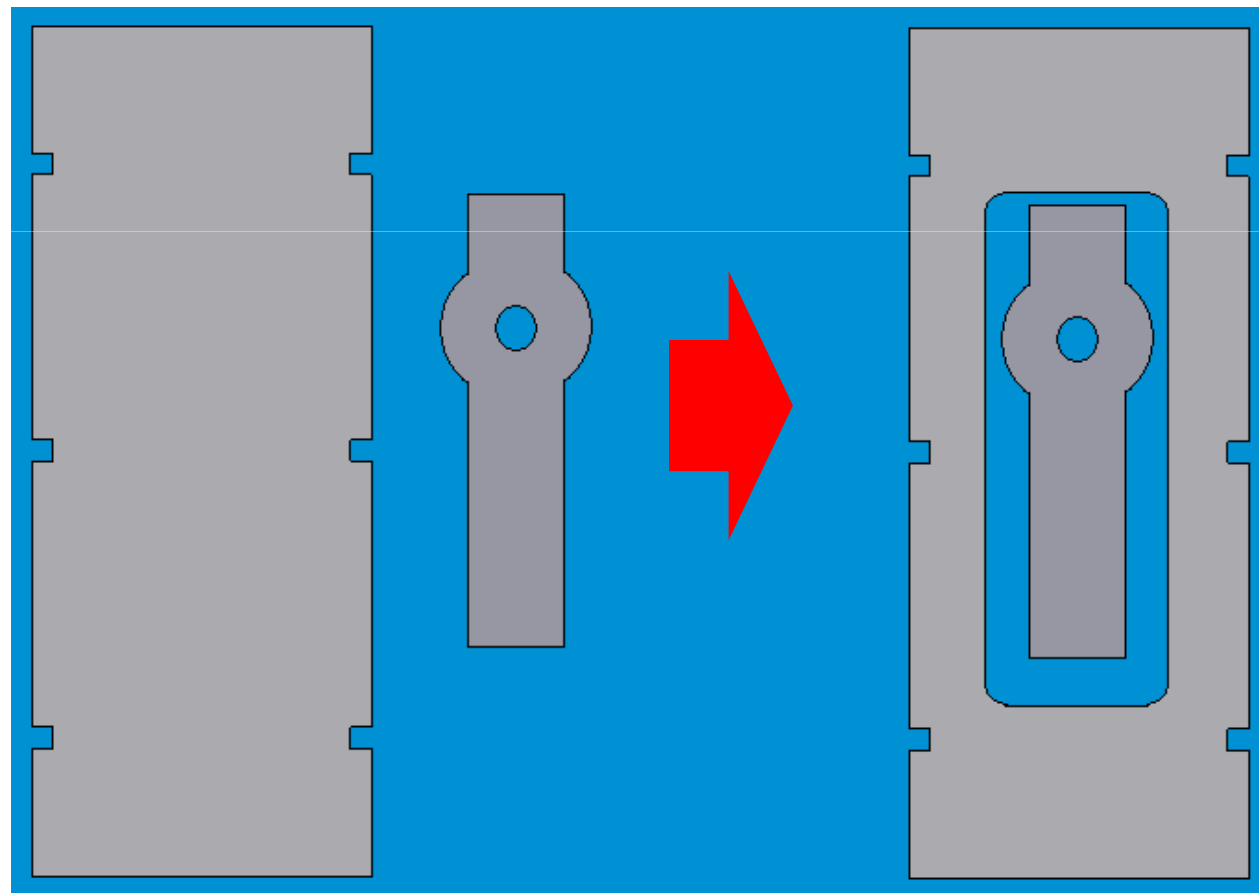
Recomendaciones

- Hacer piezas ajustables, que pueden dimensionarse posteriormente.



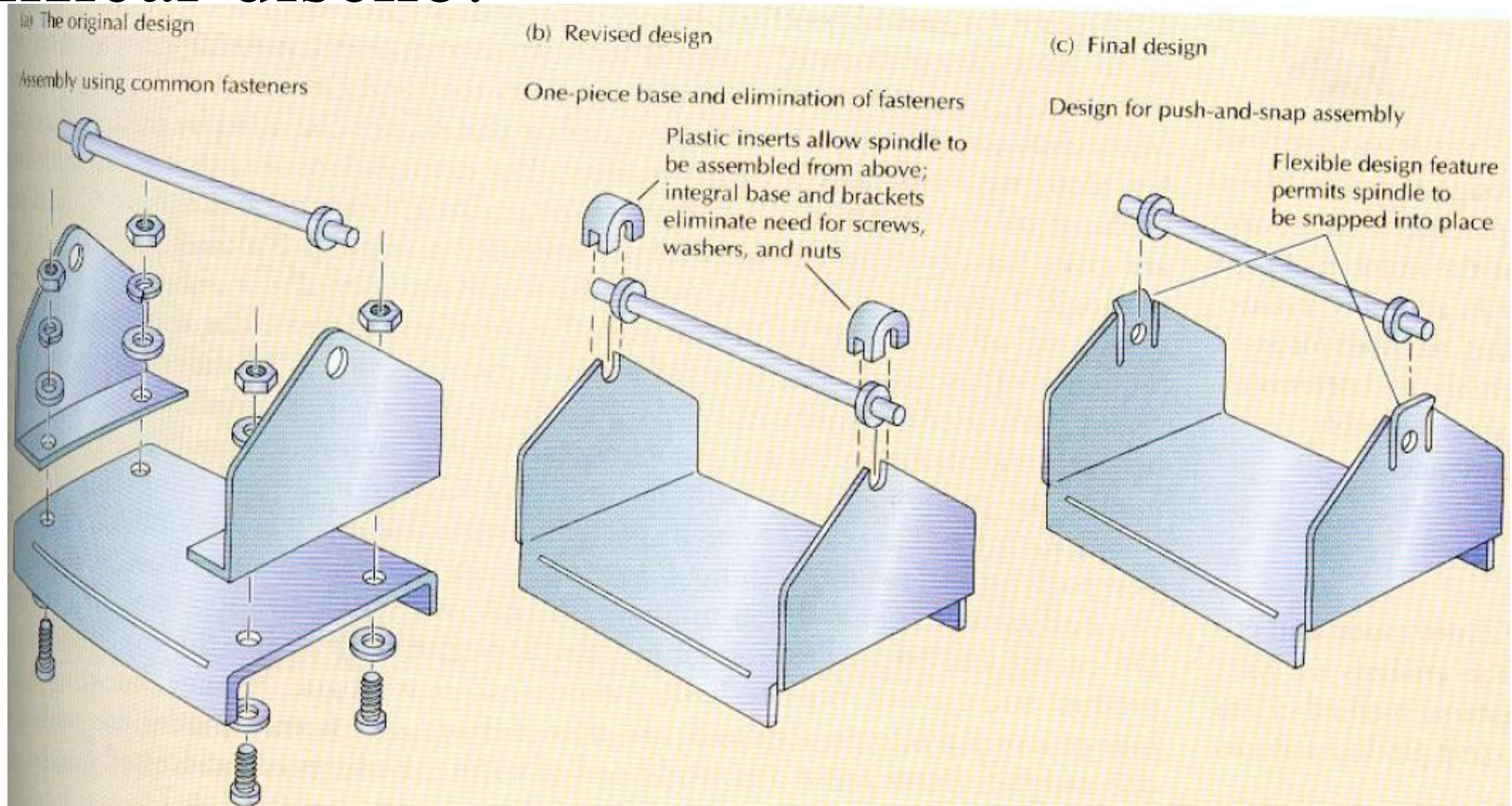
Recomendaciones

- Optimizar material (cuando sea factible).



Recomendaciones

- Simplificar diseño:



24 piezas
84 seg de ensamble

4 piezas
12 seg de ensamble

2 piezas
2 seg de ensamble