



El1 B2 Introducción a la Ingeniería II



CAD

- Diseño Asistido por Computador (en inglés)
- Objetivo facilitar re-impresión y corrección
- En un principio permitían “unir” líneas del dibujo (2D)
- Luego entienden figuras 3D y generan vistas (“modelos de alambre”)
- Actualmente algunos comprenden los materiales sólidos (análisis y simulación)



CAD

- Trabajan sobre base de datos de entidades geométricas (puntos, líneas, arcos, etc.)
- AutoCAD ® Autodesk, Inc.
- Microstation® Bentley Systems, Inc.
- IntelliCAD (versión 2001 disponible en PC's Zocalo)
- Solidworks® ProEngineer® y Autodesk, Inc.
- Google® SketchUp (software gratis)



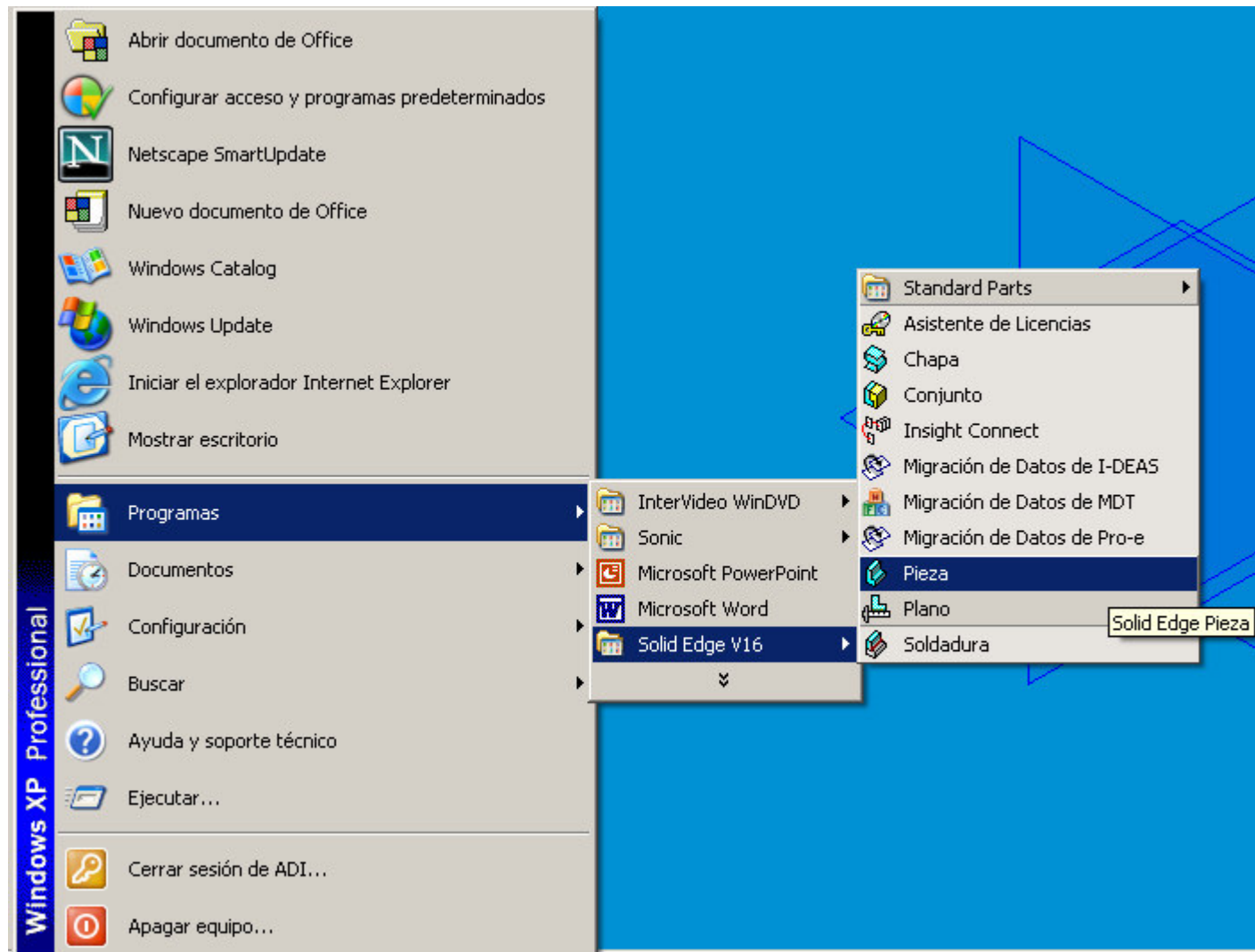
Solid Edge

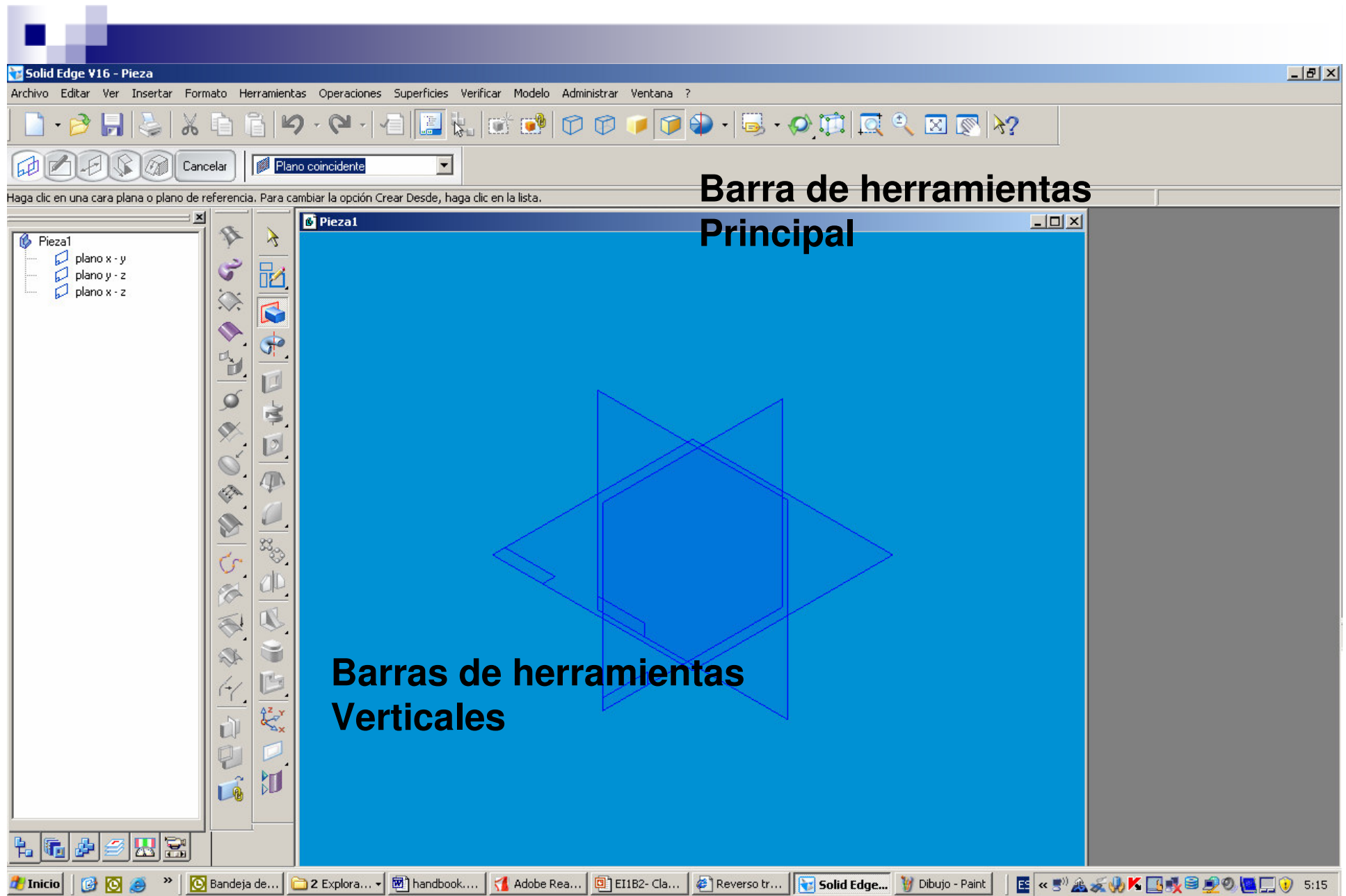
- Permite trabajar directamente en unidades de ingeniería.
- Trabaja en base a piezas sólidas, la que pueden unirse en un conjunto o verse en un plano

Solid Edge

- Solid Edge dispone de cinco tipos de documentos:
 - Piezas (.par) *
 - Piezas de Chapa (.psm)
 - Soldaduras (.pwd)
 - Conjuntos (.asm)
 - Planos(.dft). *

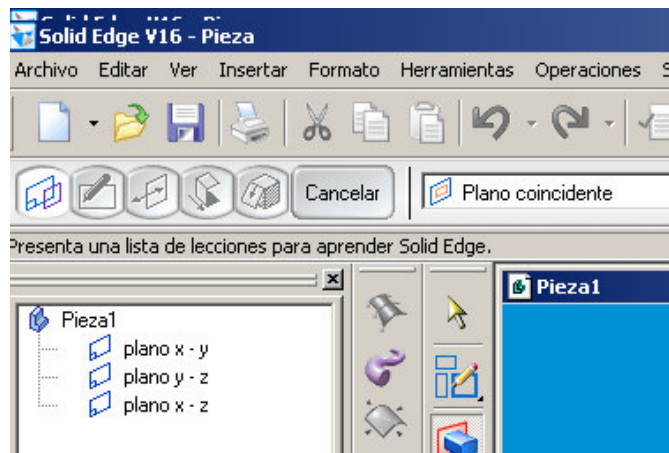
Inicio



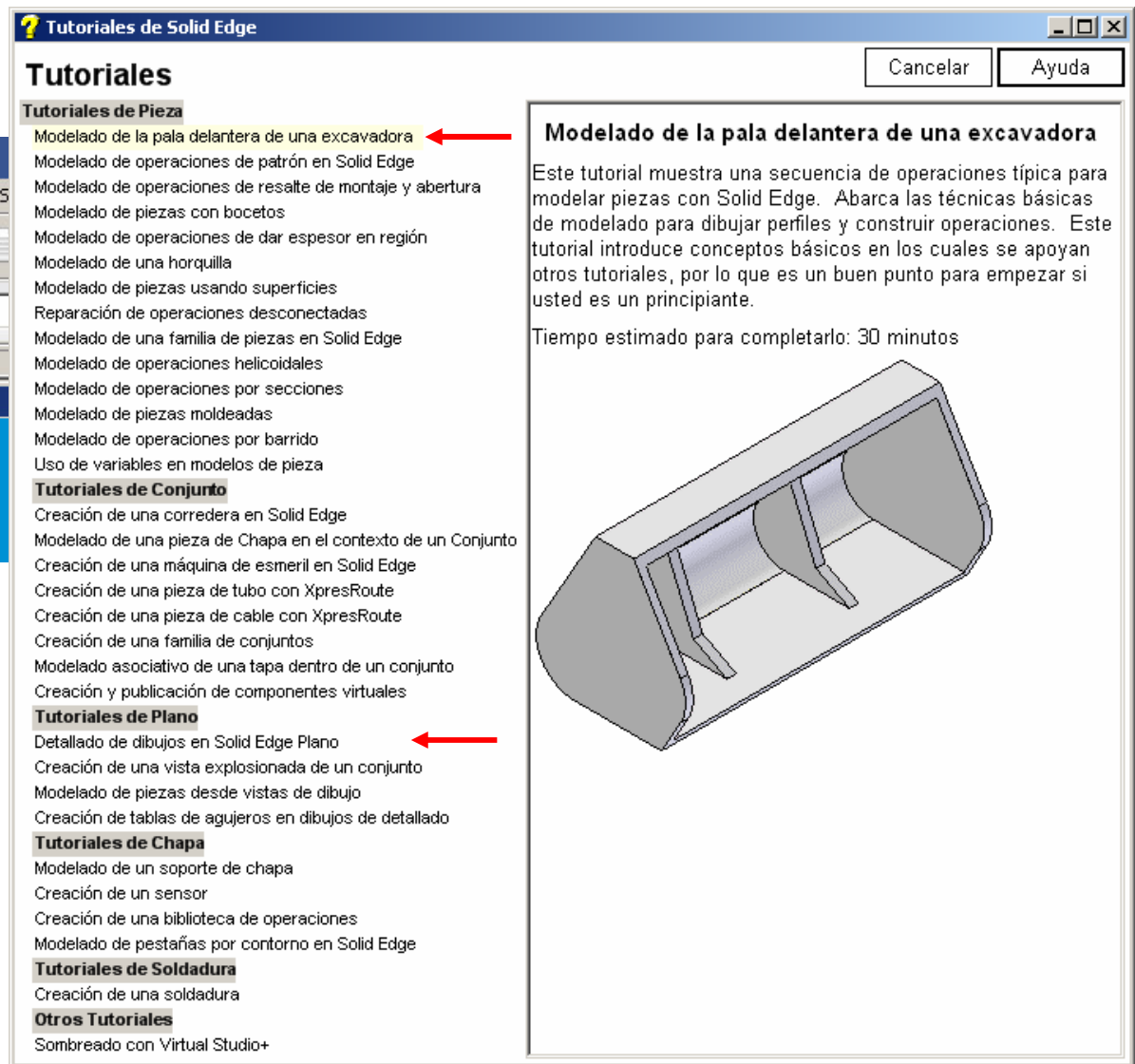


Recomendación

Hacer Tutoriales:

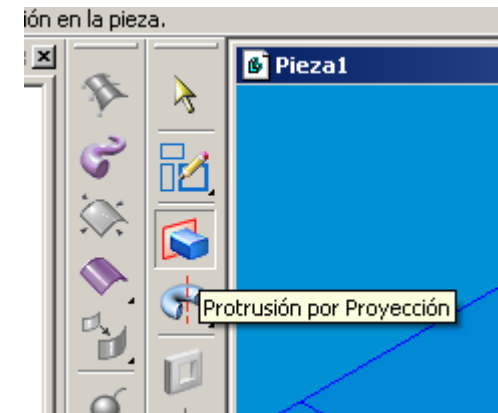


Básicos de
Pieza y Plano

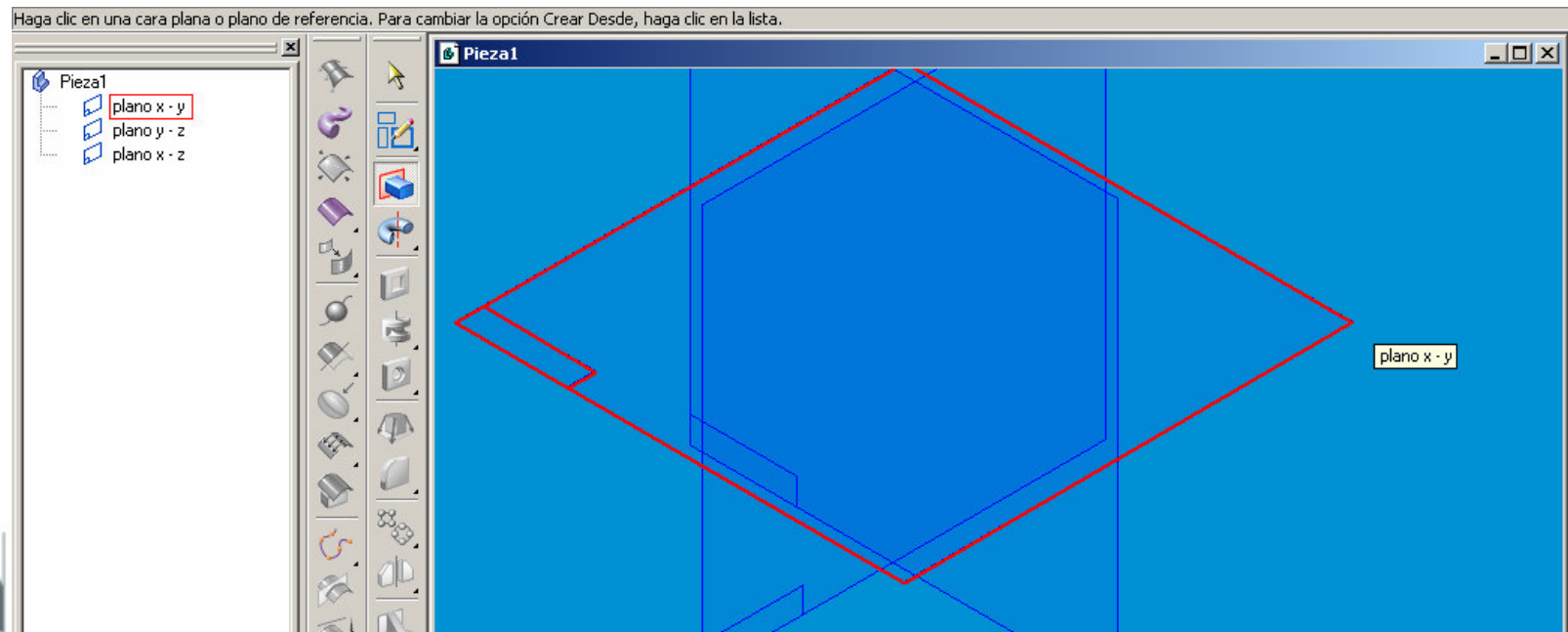


Creación de una pieza

1.- Protrusión por Proyección



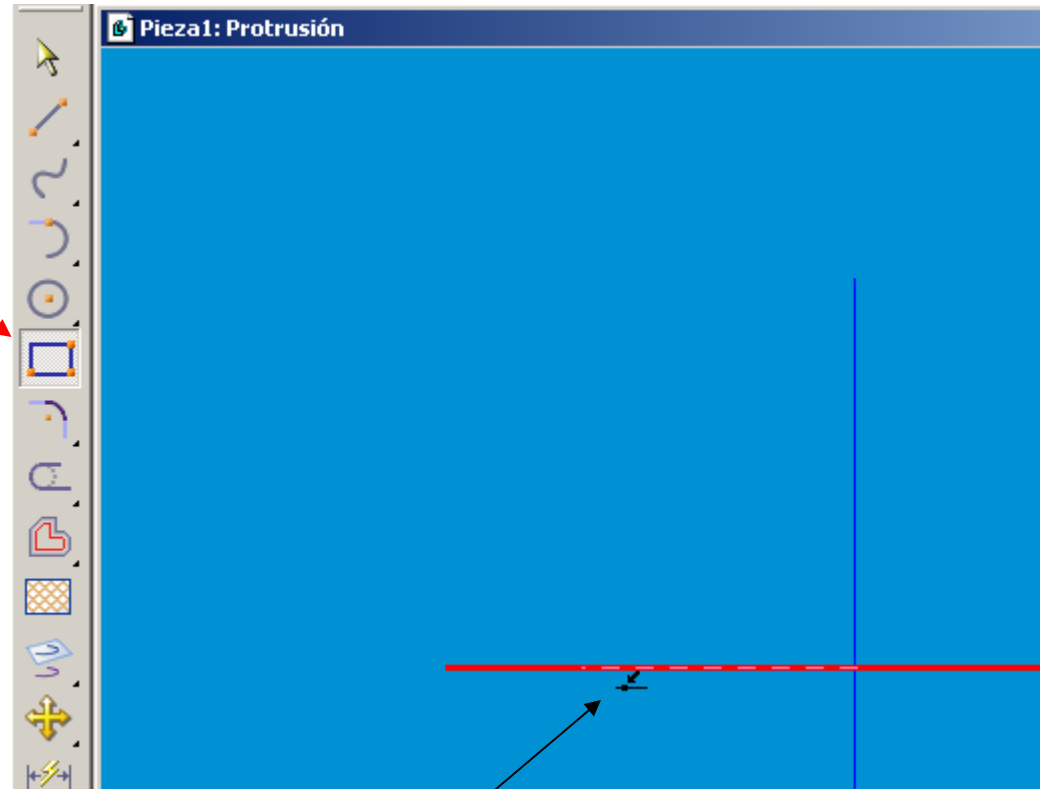
2.- Elegir plano



Creación de una pieza

3.- Dibujar perfil

Rectángulo



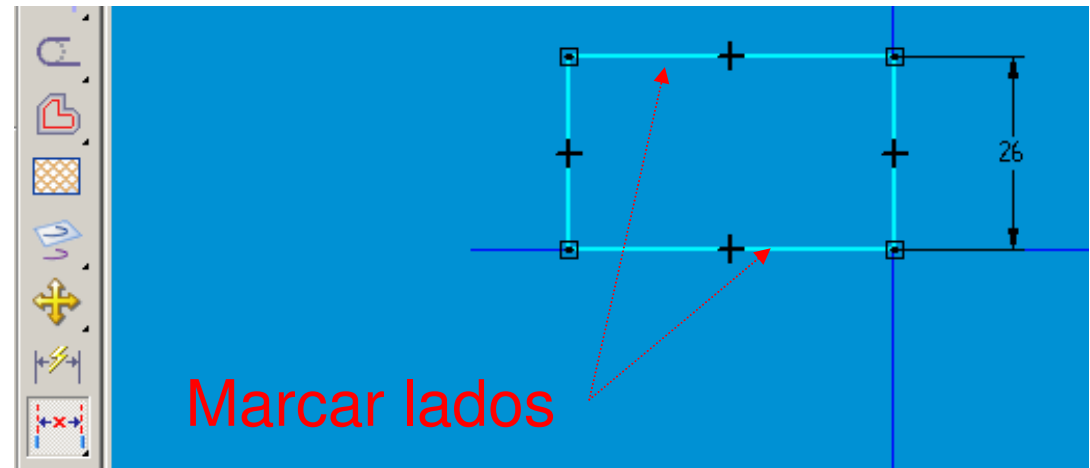
Muestra marca
cuando hay alineación

Creación de una pieza

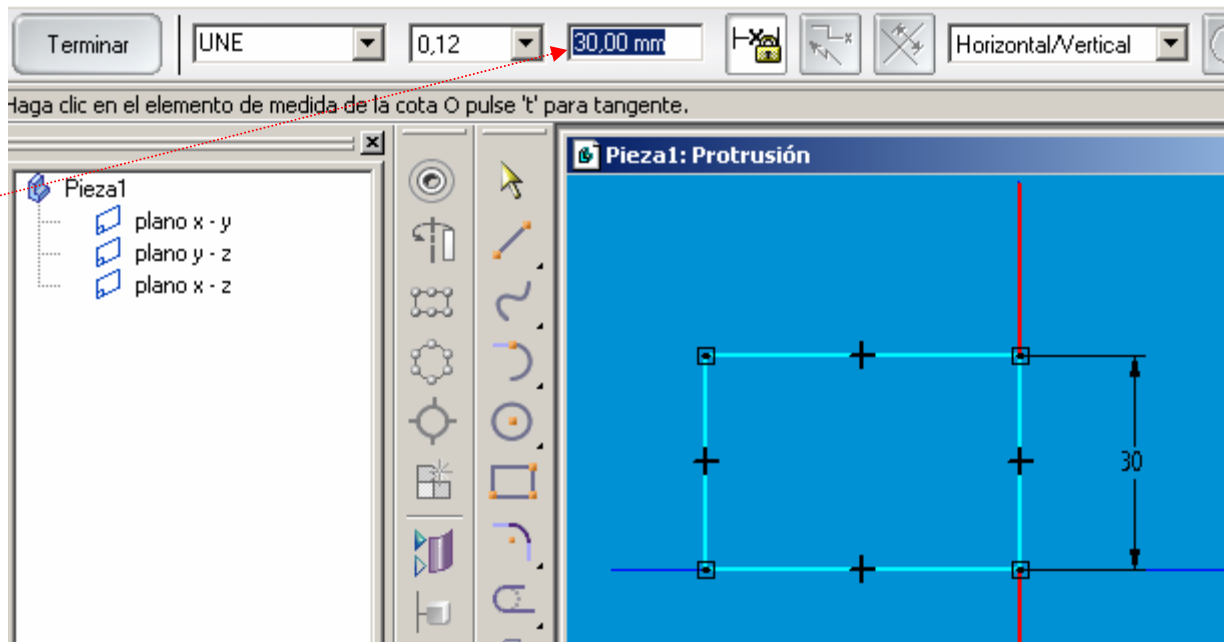
3.- Dar dimensiones

“Distancia entre”

Marcar lados

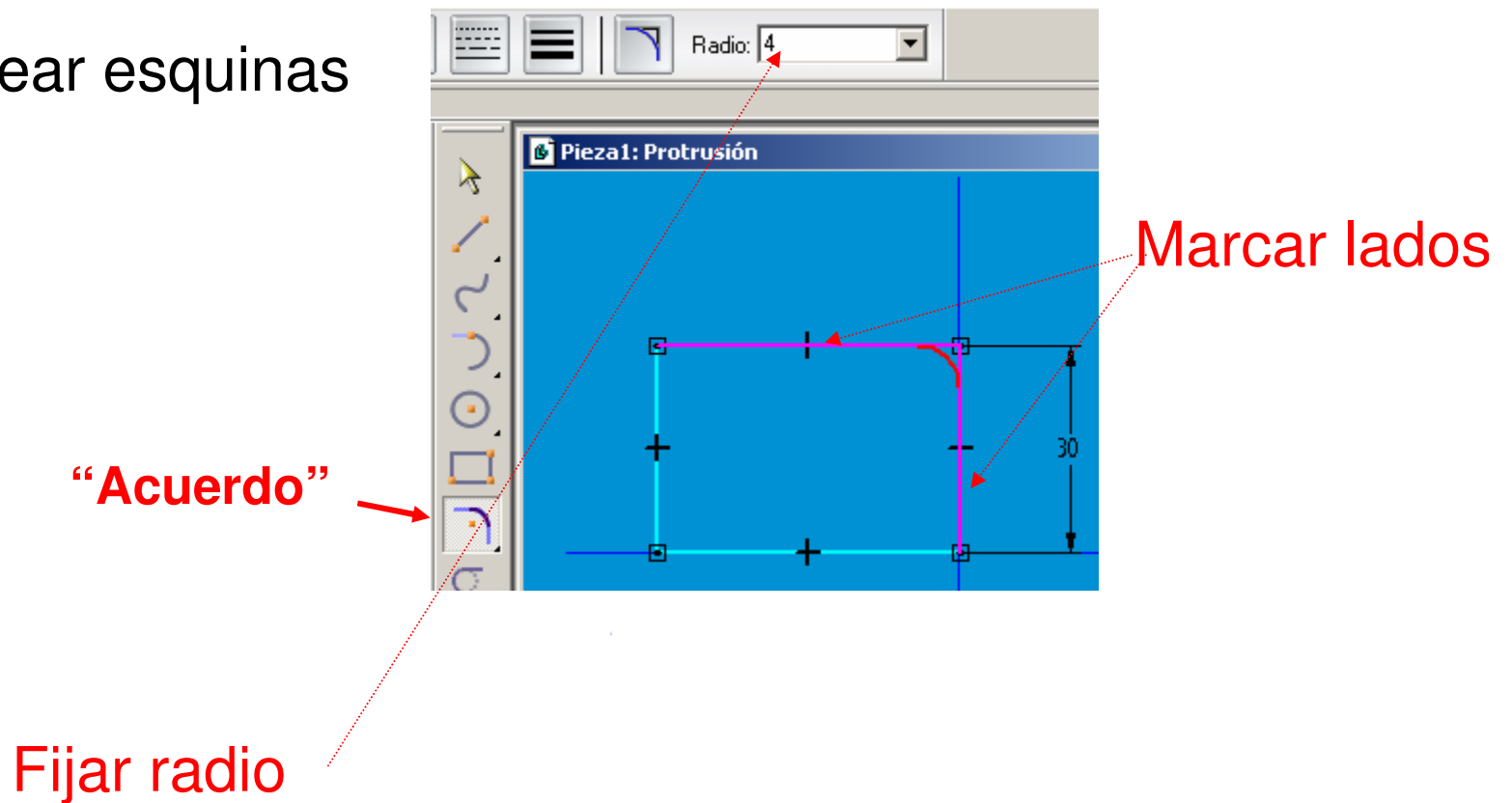


Se puede Modificar



Creación de una pieza

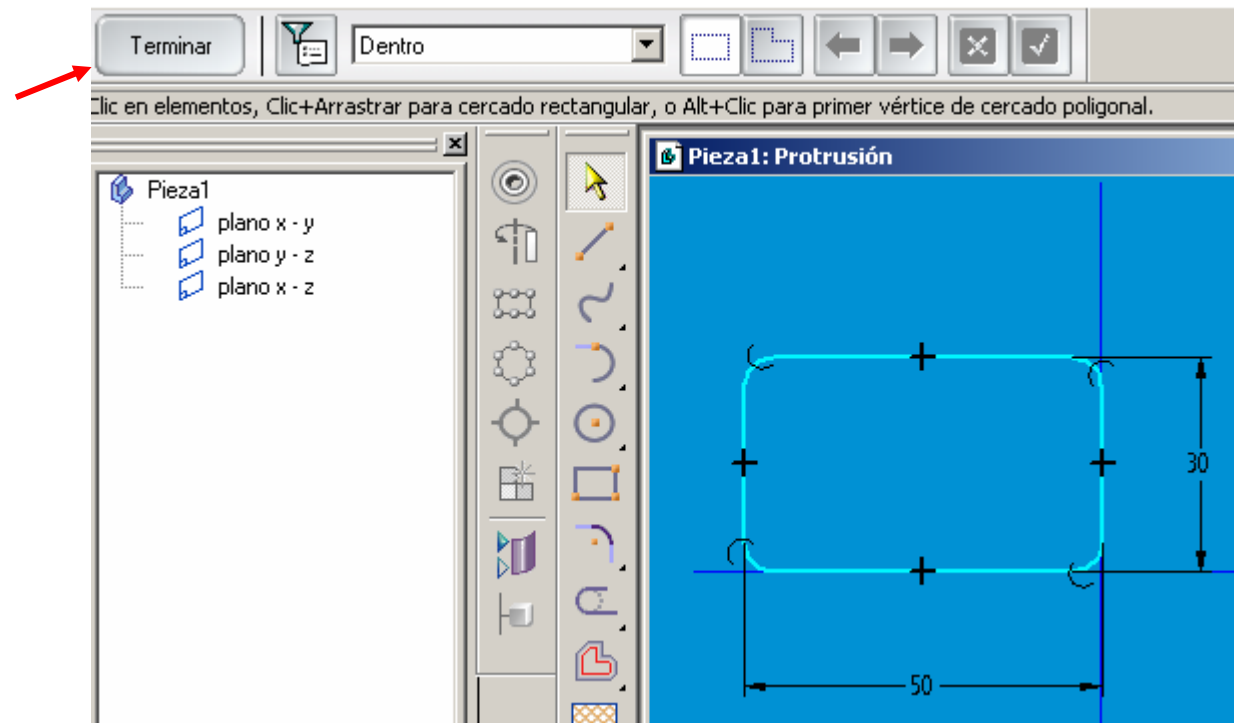
4.- Redondear esquinas



Creación de una pieza

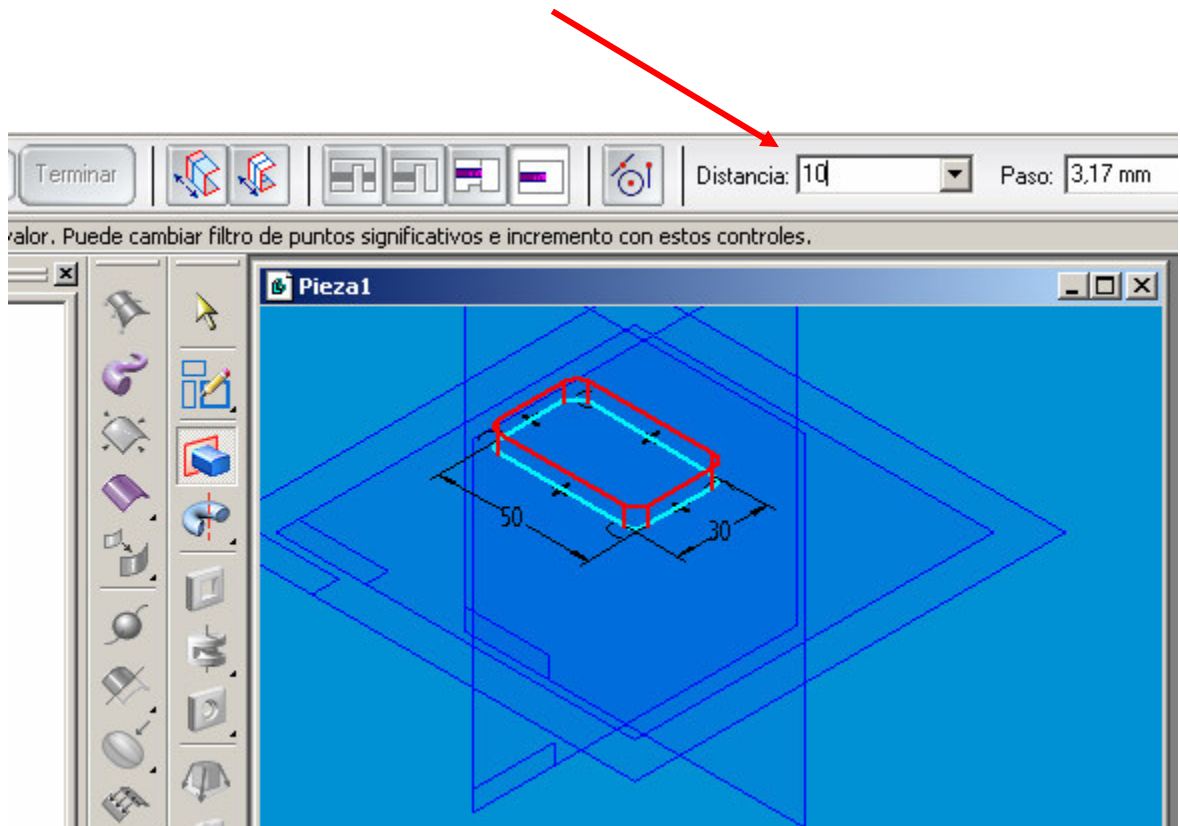
5.- Terminar Perfil

“Terminar”



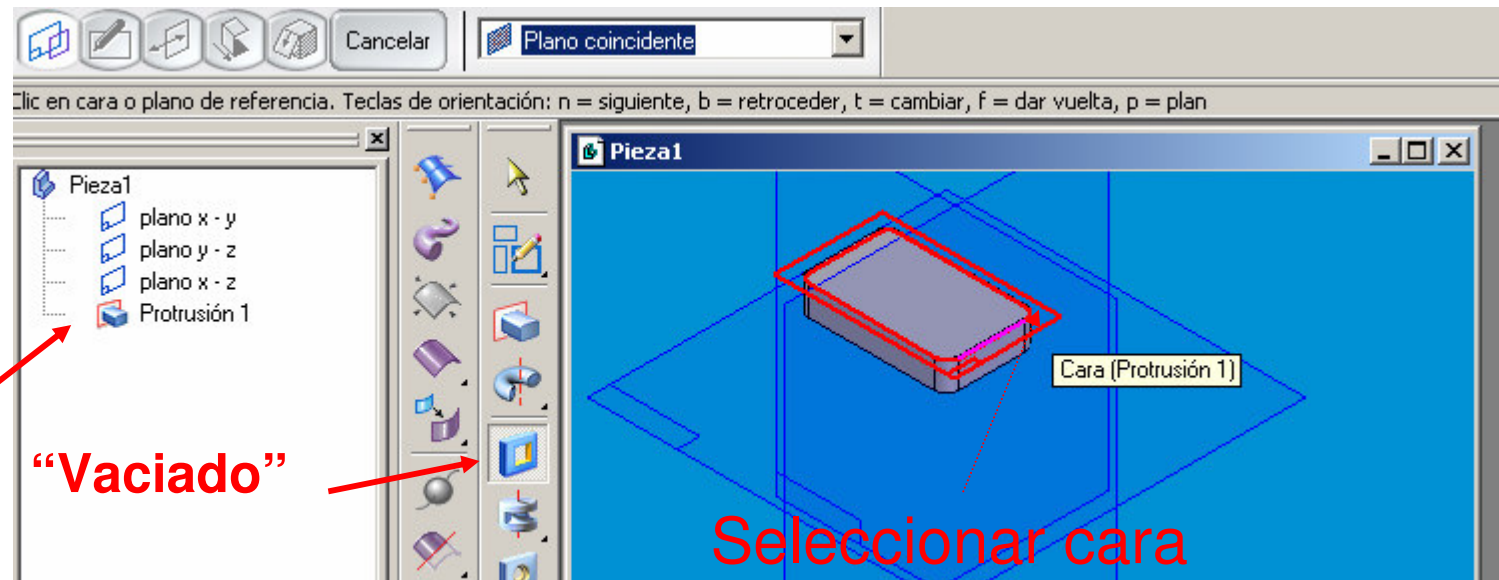
Creación de una pieza

6.- Fijar Espesor



Creación de una pieza

7.- Vaciado

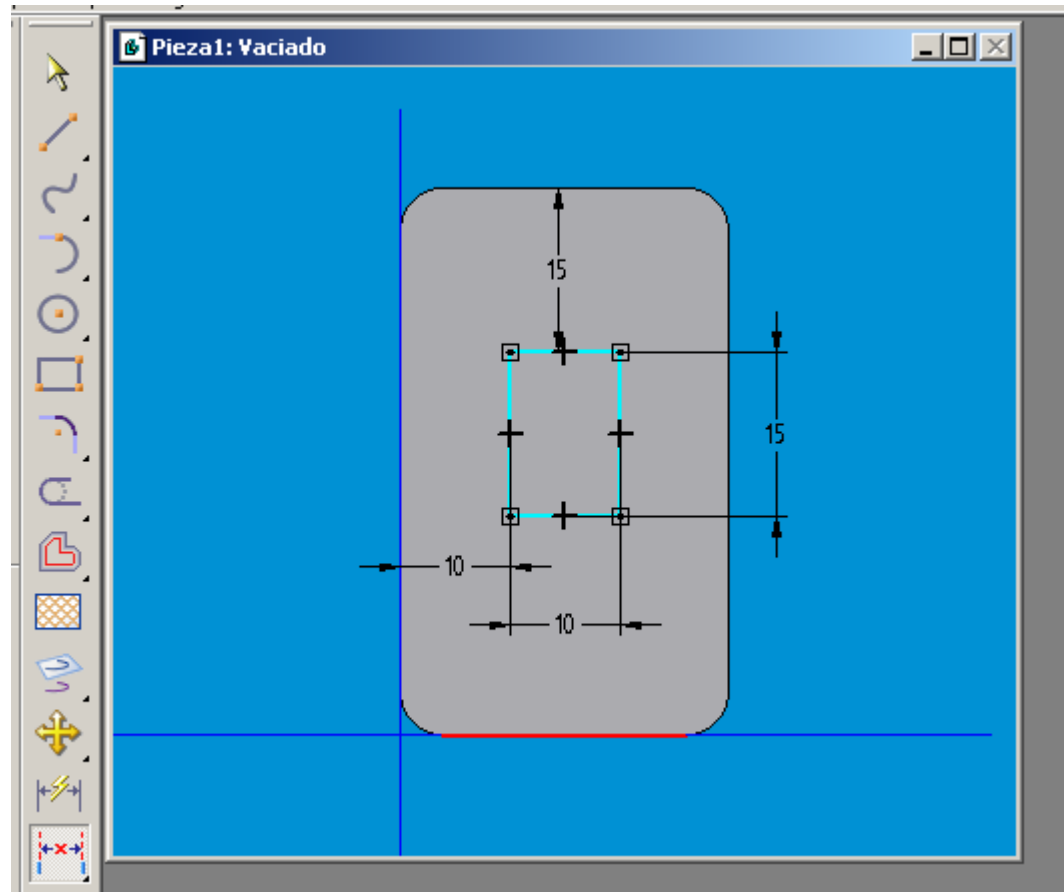


OJO: Se crea entidad

Creación de una pieza

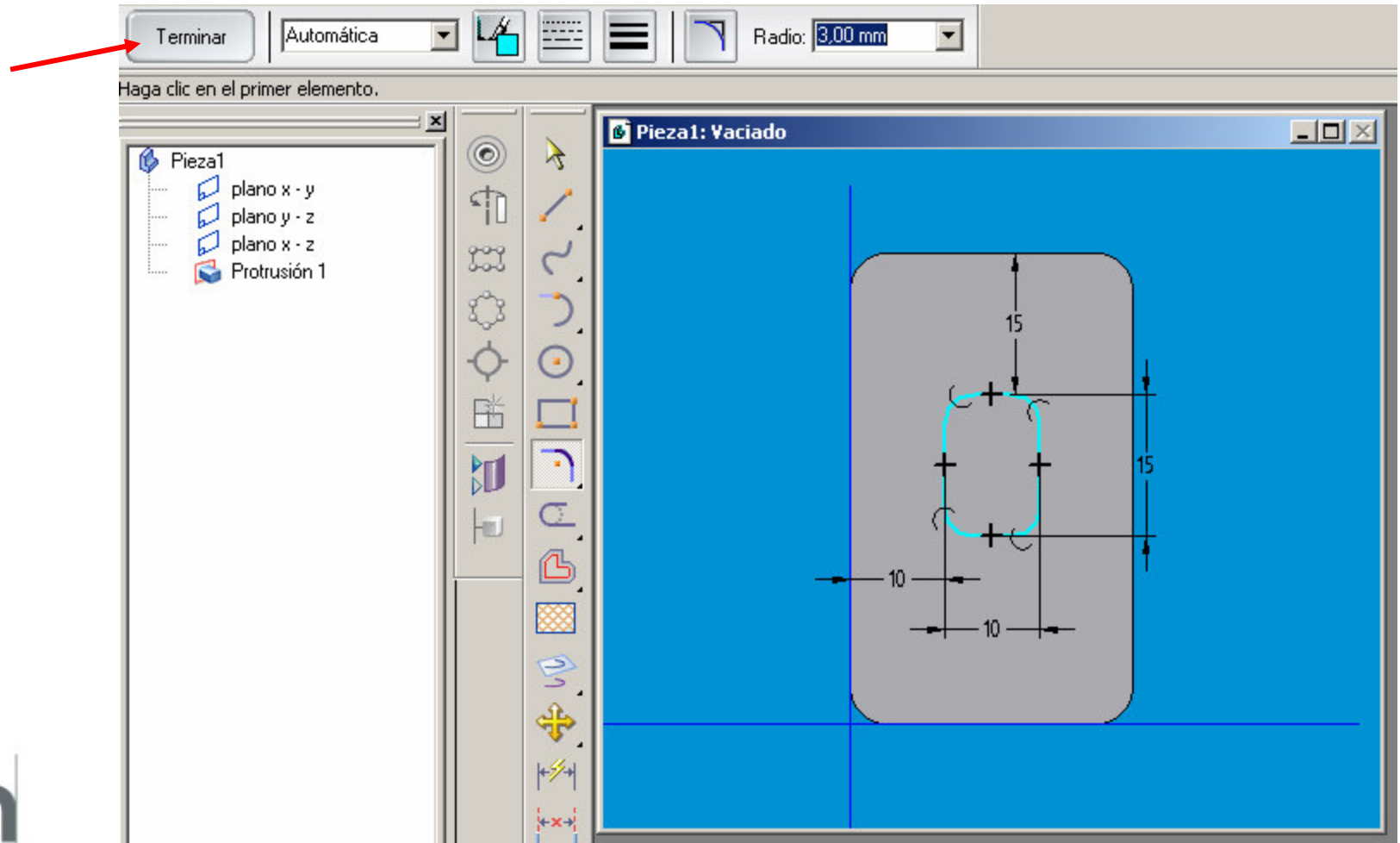
8.- Dibujar perfil

“Acuerdo”



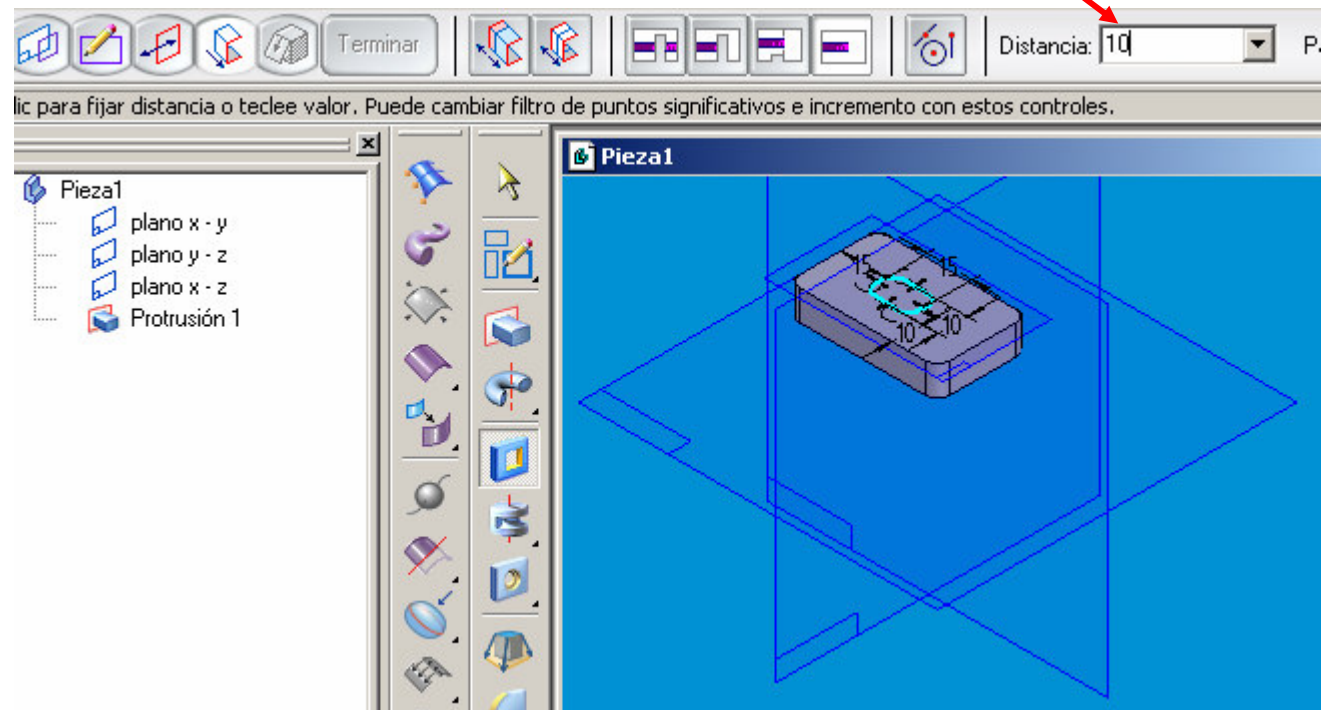
Creación de una pieza

9.- Terminar

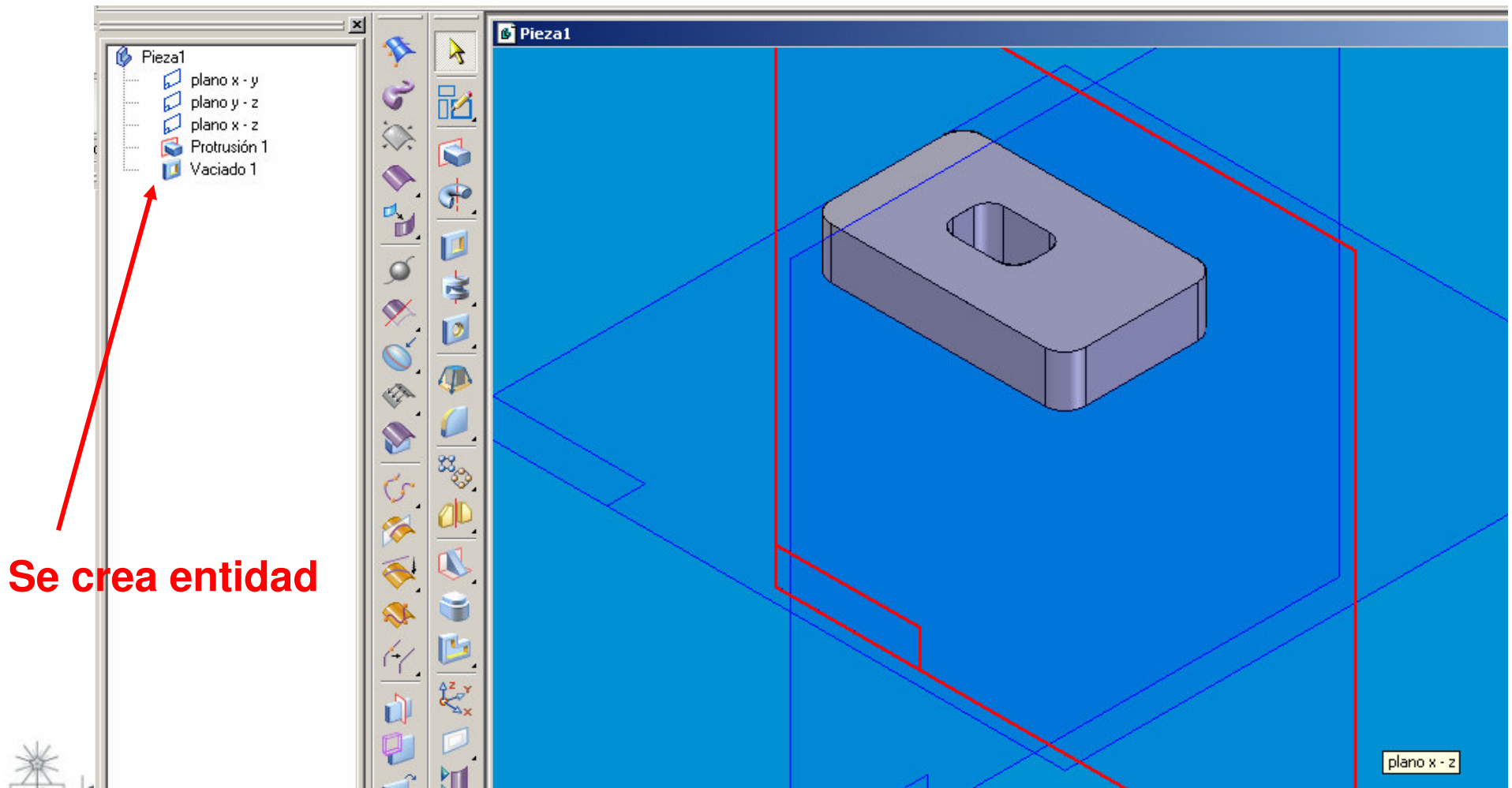


Creación de una pieza

10.- Fijar Profundidad



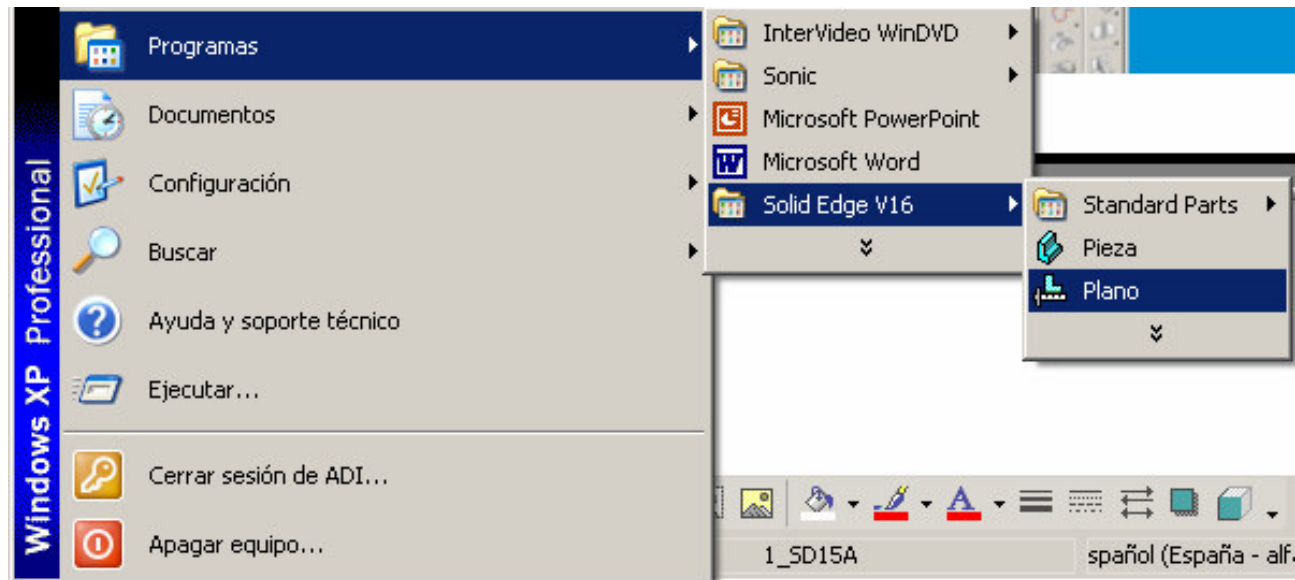
Creación de una pieza



Se crea entidad

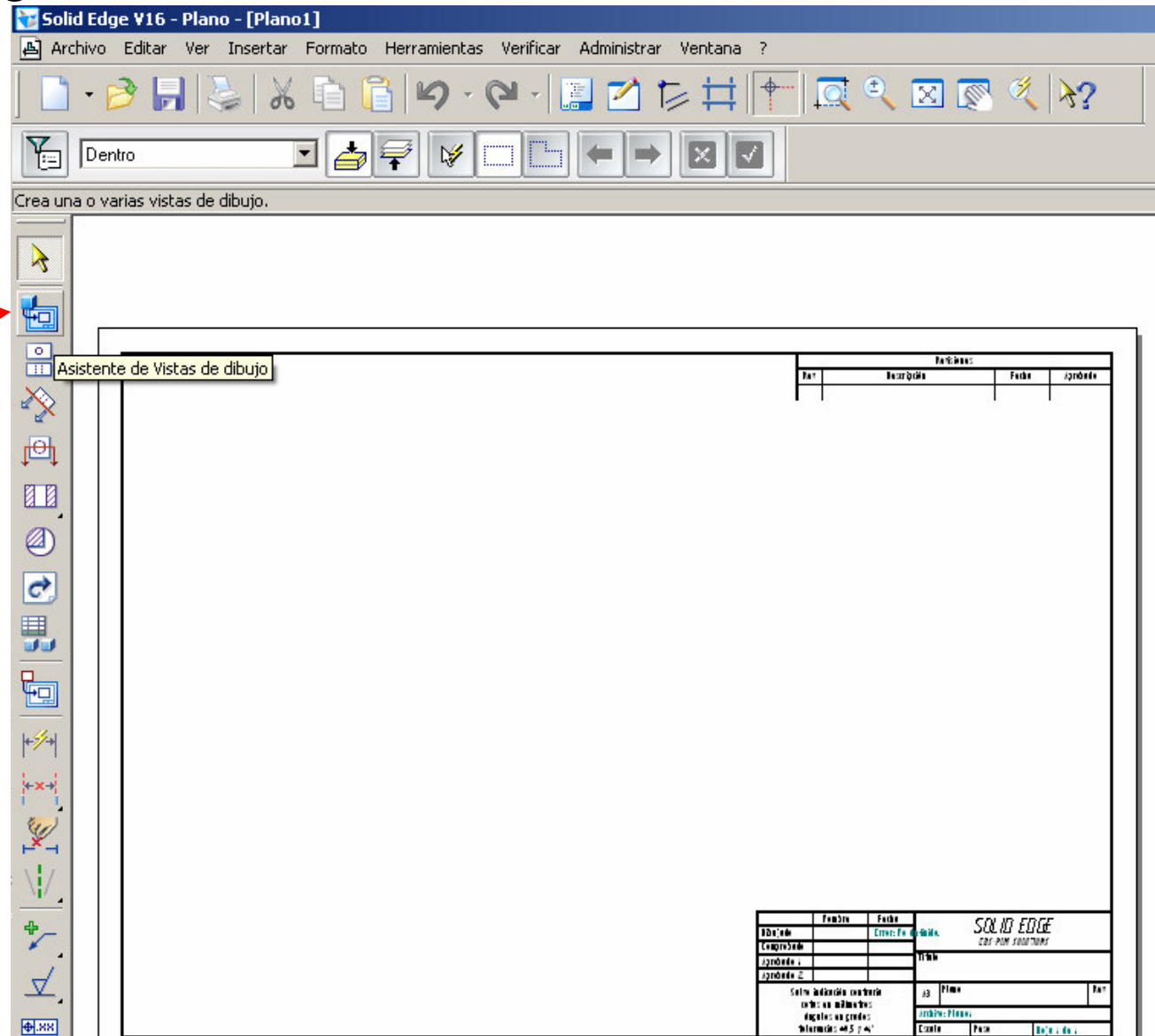
GUARDAR!!!

Creación de un plano



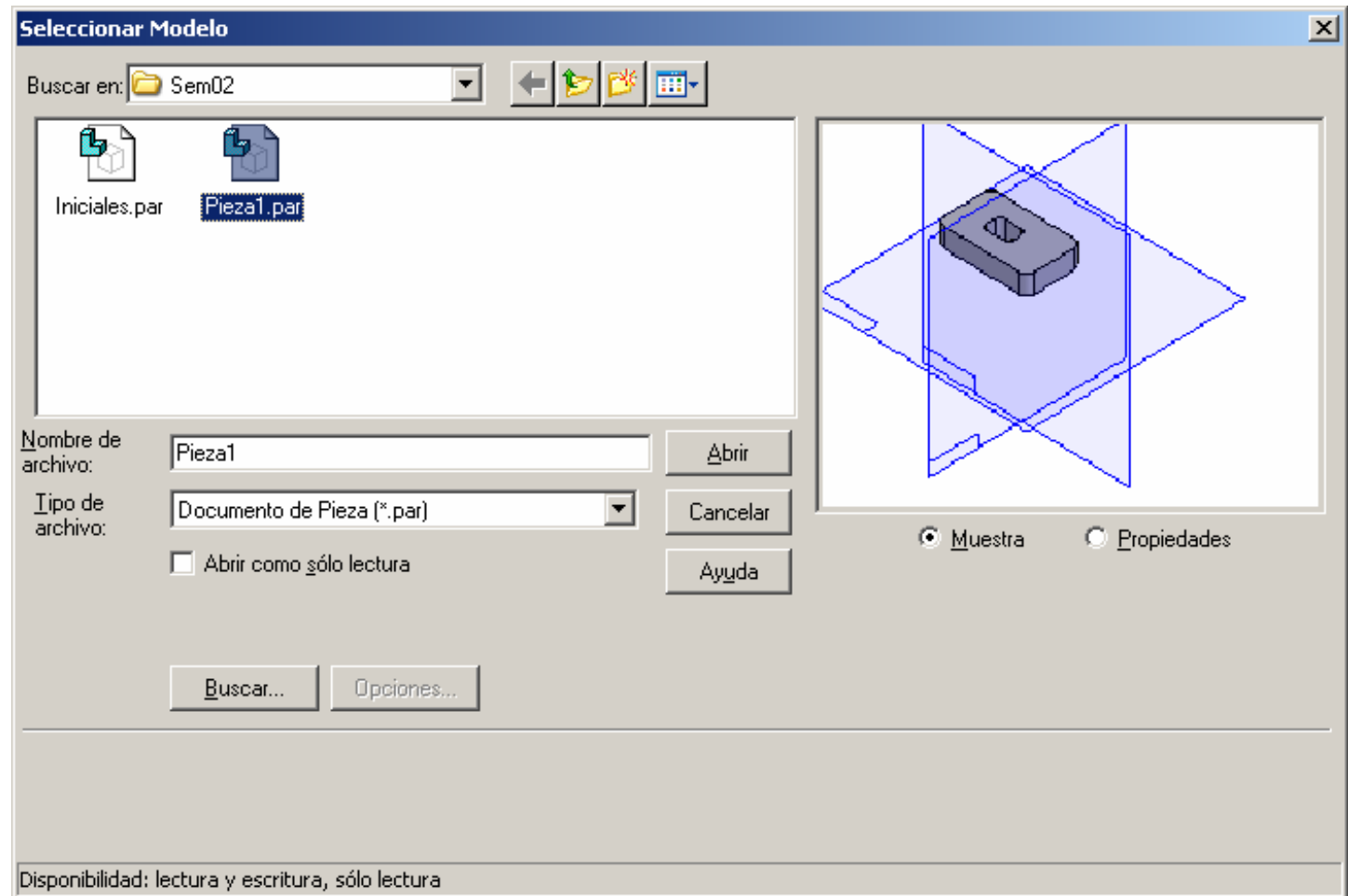
Creación de un plano

1.- Asistente de Vistas



Creación de un plano

2.- Seleccionar pieza



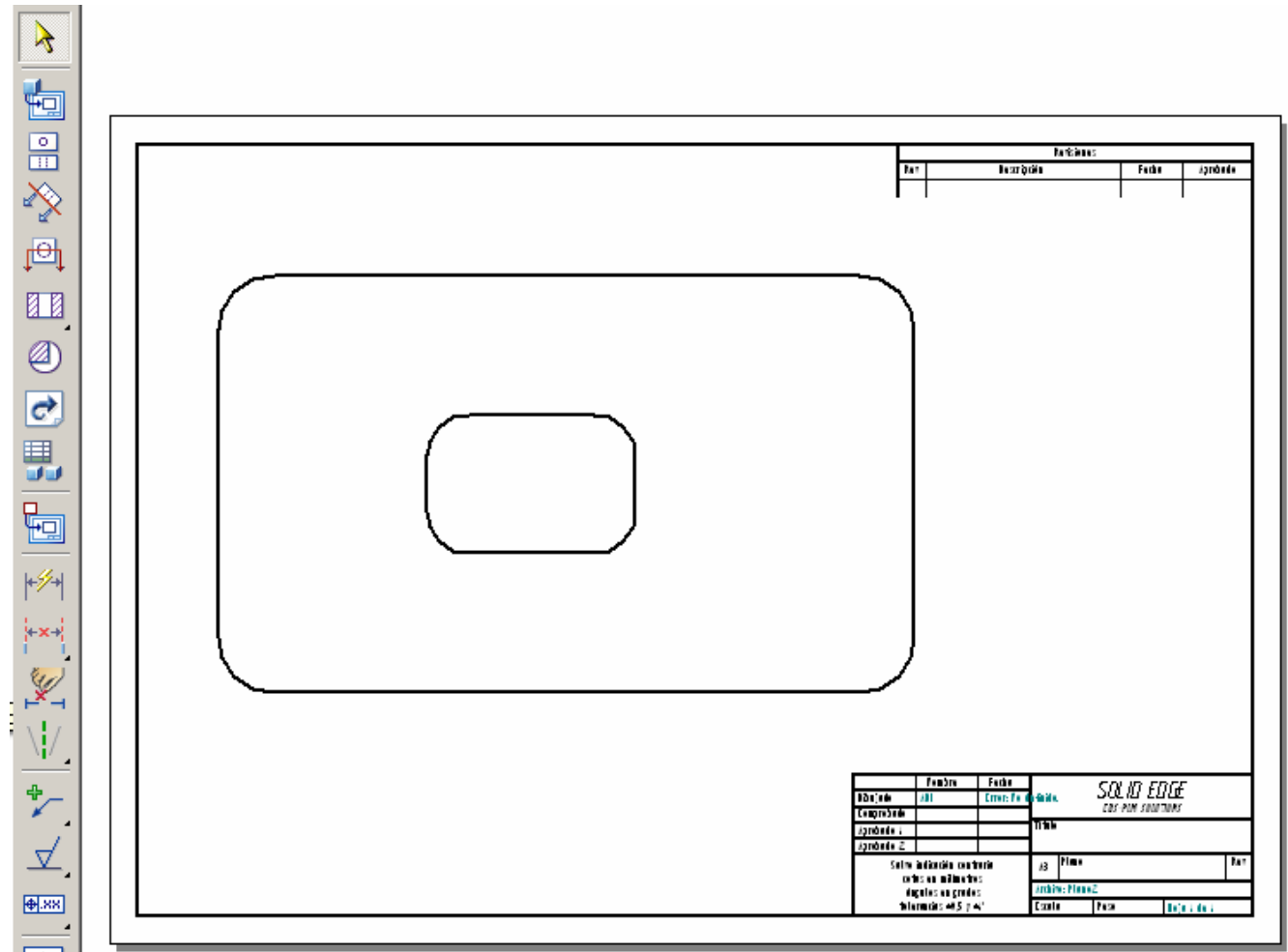
Creación de un plano

3.- Seleccionar vista



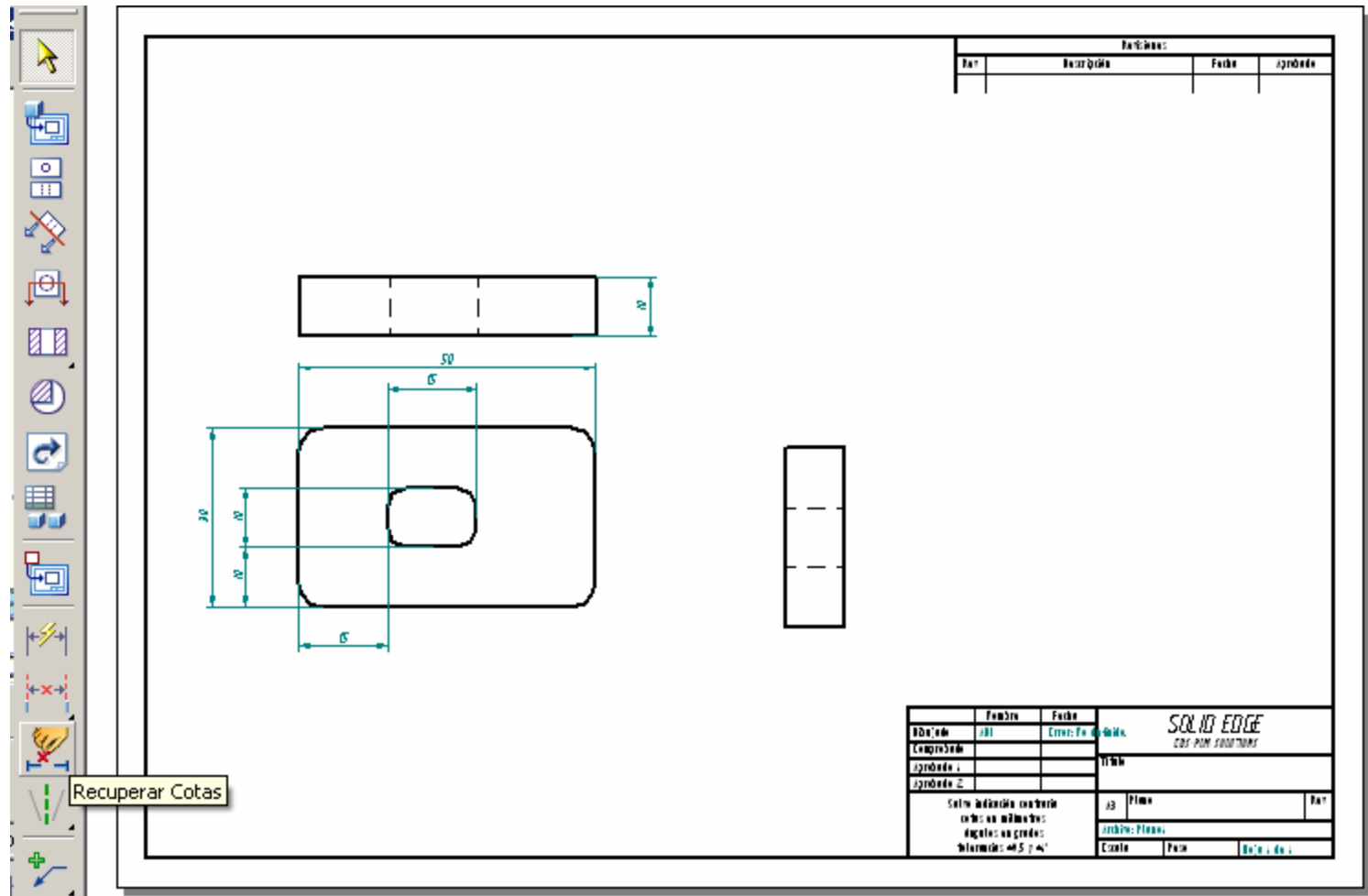
Creación de un plano

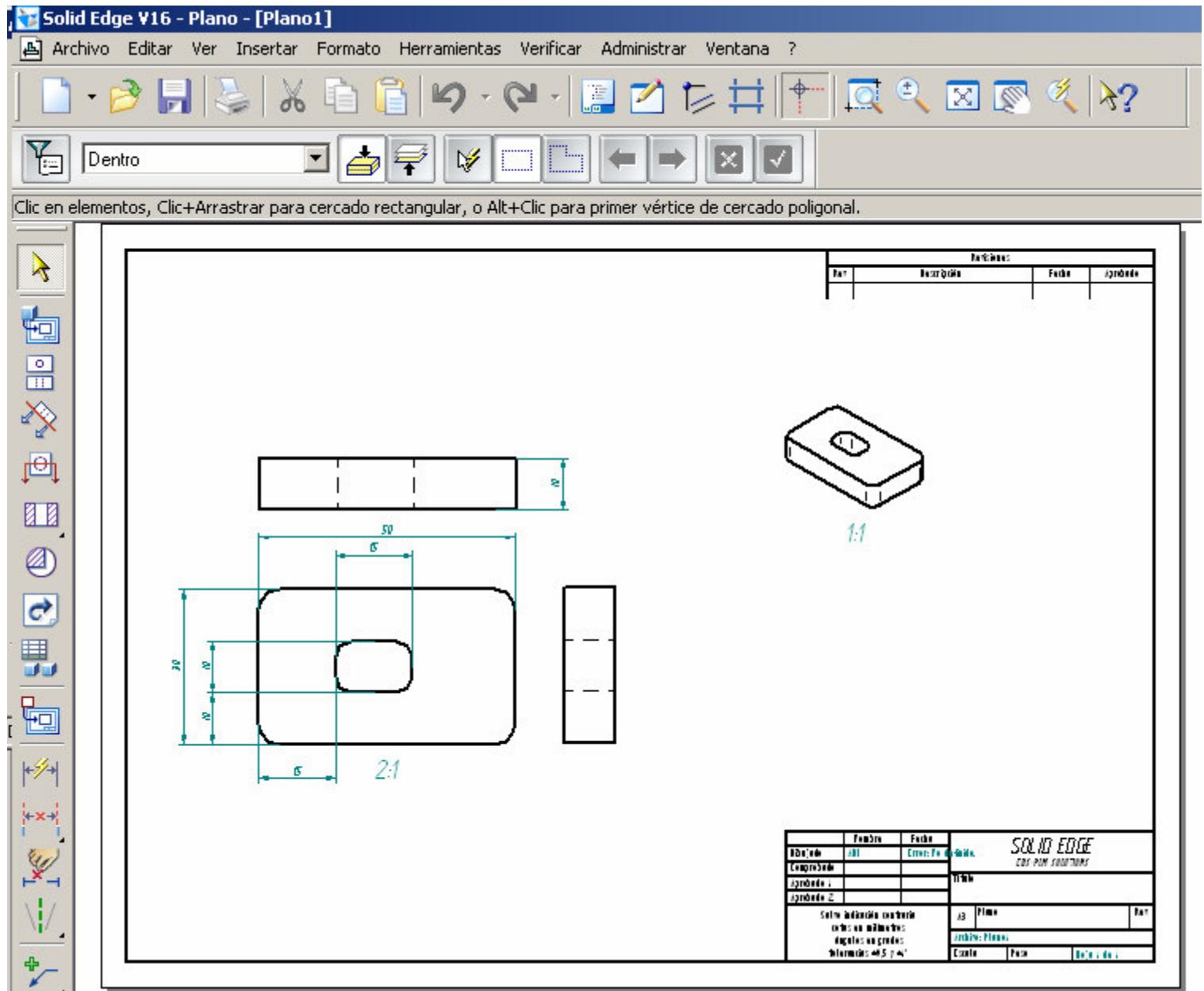
Botón derecho propiedades:
Ajustar escala



Creación de un plano

4.- Agregar Cotas





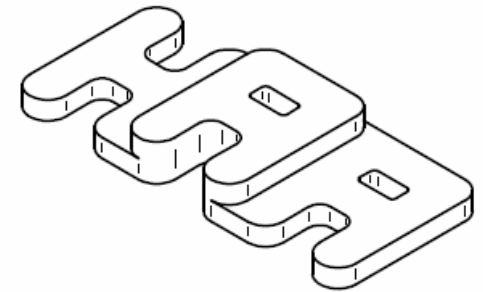
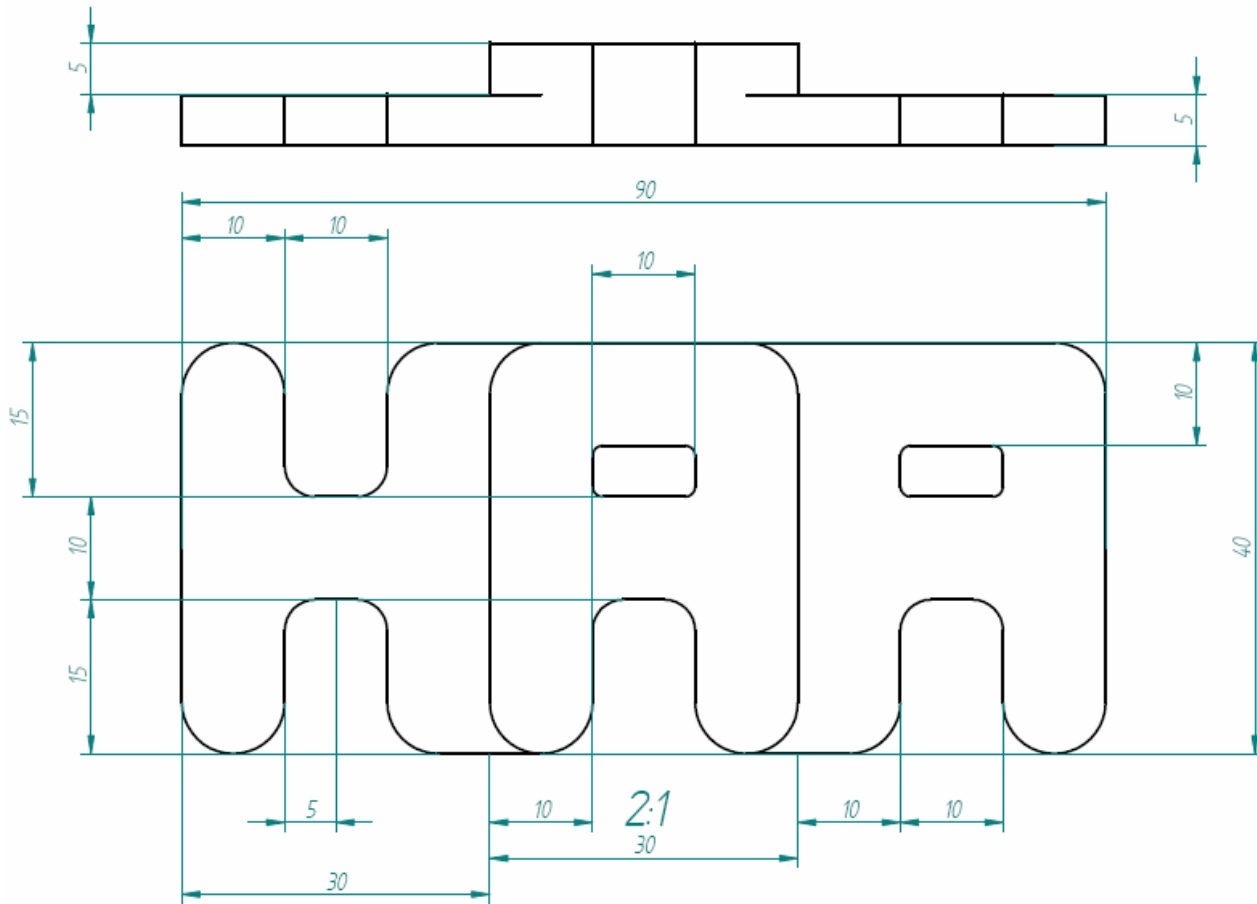
TAREA INDIVIDUAL

Crear una pieza de 40x120 mm con sus iniciales (cada letra de 40x30 mm), el espesor de cada letra debe ser alternadamente 5 y 10 mm. Todos los bordes deben estar suavizados (ver ejemplo).

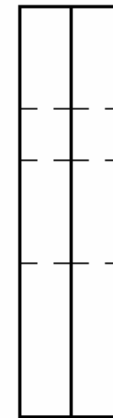
Entregar archivo de pieza, archivo de plano con 3 vistas e isométrica y pdf del plano en U-cursos.

Entregar impresión del plano próxima clase.

PLAZO 1 SEMANA



1:1





CURSO	NOMBRE DEL PROYECTO
EI1B2	INGENIERIA REVERSA
OBJETIVO GENERAL	
Introducir al alumno al concepto de Ingeniería Reversa.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none">• Analizar un diseño• Analizar a usuarios de un producto• Mejorar el diseño desde alguno(s) de los siguientes puntos de vista: ético, económico, funcional, impacto ambiental, etc.• Afianzar el equipo.• Uso de herramientas CAD	

ACTIVIDADES

Sem.	Actividades (C: Cátedra T: Taller P: Personal)
1	C: Presentación Curso – Ingeniería Reversa
2	<p>C: - Planteamiento Proyecto-Ingeniería Reversa - Formación de Grupos. Diseño asistido por computador (CAD)</p> <p>T: Elección de producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada integrante del equipo debe proponer un producto, justificar su elección, comunicar al resto del grupo porque es interesante de analizar. • Finalmente el grupo debe definirse por uno de los objetos propuestos. Llenar hoja adjunta <p>Análisis preliminar, contestar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la función del objeto? • ¿Cómo funciona? • ¿Quién(es) lo utiliza? ¿Cuál es su opinión? • ¿Cómo fue construido? • ¿De qué materiales está formado? • ¿Cómo se profundizará su análisis? (Despiece, pruebas, entrevista a usuarios, etc.) <p>P: Tarea en Solid Edge (personal)</p>
3	<p>C: Seguridad Industrial (obligatoria)</p> <p>T: Revisión resultados de análisis: Definir Propuesta de Mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la mejora propuesta? • ¿Cómo se implementaría? • ¿Qué aspectos desea cubrir? • ¿En qué otros aspectos puede tener consecuencias? <p>P: Elaboración de Planos</p>
4	Presentación: Ingeniería Reversa

Elección del Producto

Sugerencias de Productos

- Un tarro
- Un juguete
- Una corchetera
- Un pelador de papas
- Un molidor de ajo
- Cuerda para escalar
- Una armónica
- Un sacapuntas
- Una Ampolleta
- Un mosquetón
- Una llave y su candado

- Un esquí
- Una pistola de agua
- Un encendedor
- Un fósforo
- Un Descorchador
- El sistema de iluminación de una bicicleta
- Un parlante
- Un lápiz
- Un Mug (Tazón)