

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**



**Casa abierta al tiempo**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECÁNICA**  
**MODALIDAD – PROYECTO TECNOLÓGICO**

---

**“PROCESAMIENTO DE PLANOS EN 2D Y 3D DE UNA  
CIZALLA MOTORIZADA MECANO – SOLDADA”**

---

**ALUMNO:**

Tenorio Peralta José Israel

206201892

**ASESOR:**

Ing. Romy Pérez Moreno

**COASESOR:**

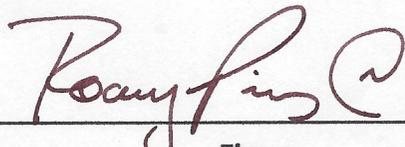
M. en C. Sergio Alejandro Villanueva Pruneda

TRIMESTRE: 15-P

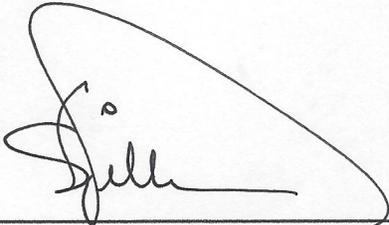
MEXICO, D.F.

SEPTIEMBRE, 2015

Yo, el Ing. Pérez Moreno Romy, declaro que aprobé el contenido del presente Reporte de Proyecto de Integración y doy mi autorización para su publicación en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.

  
Firma

Yo, el M. en C. Villanueva Pruneda Sergio Alejandro, declaro que aprobé el contenido del presente Reporte de Proyecto de Integración y doy mi autorización para su publicación en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'S' followed by the name 'Villanueva Pruneda' in a cursive script. The signature is positioned above a solid horizontal line.

**Firma**

Yo, Tenorio Peralta José Israel, doy mi autorización a la Coordinación de Servicios de Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para publicar el presente documento en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.

Tenorio Peralta José.

**Firma**

**AUTORIZACIÓN DE INSCRIPCIÓN A PROYECTO DE INTEGRACIÓN EN INGENIERÍA MECÁNICA**

PI-A-MEC

Trimestre en que se autoriza la propuesta: 15-I

Fecha: 31/03/2015

PI-A-MEC 009/15

**DATOS DEL ALUMNO**

Nombre: Tenorio Peralta José Israel

Matrícula: 206201892

Correo personal: israel.itp@gmail.com

Tenorio Peralta José.  
Firma

**ASESOR RESPONSABLE / DATOS DE LA EMPRESA**

Nombre del asesor/Empresa: Romy Pérez Moreno

No. económico: 23812 Adscripción/Departamento/Sección: Energía

Área de investigación: Grupo de mecánica

Correo institucional: romy@azc.uam.mx

Romy Pérez Moreno  
Firma

**COASESOR O ASESOR EXTERNO / JEFE O RESPONSABLE LEGAL DE LA EMPRESA**

Nombre del asesor/Jefe o Responsable legal: Sergio Alejandro Villanueva Pruneda.

No. económico/Teléfono: 4847 Adscripción/Puesto: Profesor titular

Área de investigación/Departamento: Energía

Correo electrónico: savp@correo.azc.uam.mx

Sergio Alejandro Villanueva Pruneda  
Firma

**MODALIDAD DEL PROYECTO**

- Proyecto tecnológico     Proyecto de investigación     Estancia profesional     Experiencia profesional

**TÍTULO DEL PROYECTO**

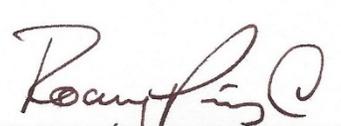
Procesamiento de planos en 2d y 3d de una cizalla motorizada mecano-soldada.

**OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal del presente trabajo es modernizar toda la información acumulada en los proyectos anteriores por medio de la digitalización de la información y dejarla lista para entrar de lleno en la posibilidad de las etapas modernas de diseño.

**UNIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE QUE SE AUTORIZAN**

Clave	UEA	Se autoriza UEA	Vigencia
1100118	Proyecto de Integración en Ingeniería Mecánica I	Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/>	Del trimestre: 15-P
1100128	Proyecto de Integración en Ingeniería Mecánica II	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
1100138	Introducción al Trabajo de Investigación en Ingeniería Mecánica	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	Al trimestre: 15-O

Nombre y firma del Coordinador de Estudios  
  
  
 Ing. Romy Pérez Moreno

Sello  
  
 Estudios  
 Revisión: Noviembre 2013

## Resumen

Este proyecto es la continuación de 2 proyectos dirigidos por el M. en C. Villanueva Pruneda Sergio Alejandro cuya objetivo fue la obtención de los planos de definición de las partes que conforman una cizalla mecánica y el diseño de una cizalla motorizada. Los trabajos anteriores fueron para obtener los planos de la cizalla para después modificarla y poder agregarle piezas soldadas en lugar de algunas piezas fundidas y el resultado fue mejorar el diseño original.

Este proyecto consistió en digitalizar estos planos así mismo crear sólidos 3D de cada pieza y generar los ensambles usando una herramienta de CAD. Este proyecto permitió ver las ventajas de usar un programa de CAD ya que surgieron diferentes problemas de dimensión en algunas piezas de la cizalla, las cuales se tuvieron que solucionar para poder cumplir con los objetivos del proyecto.

El proceso de digitalización también incluye el generar planos en 2D de todas las piezas del proyecto terminal de ingeniería "Rediseño por medio de macanosoldadura de una cizalla motorizada". También se agregaron las piezas faltantes las cuales pertenecen al primer proyecto "Extracción de tecnología de una cizalla mecánica", piezas que son indispensables para poder generar la máquina en SolidWorks.

# Índice

## Contenido

1.1 Introducción .....	1
1.2 Antecedentes .....	3
1.3 Justificación .....	4
2.1 Objetivos .....	4
2.2 Marco teórico.....	5
3.1 Desarrollo del proyecto.....	6
3.1.1 Procesamiento de imágenes .....	6
3.1.2 Error en la pieza A4-541 Soporte lateral .....	8
3.1.3 Errores en las piezas en la pieza A4-541 Soporte lateral y A4-532 oreja.....	9
3.1.4 Error en la pieza A3-500 Cuerpo central cortina.....	10
3.1.5 Error en la pieza A3-004 Excéntrica. ....	11
3.1.6 Errores menores en piezas.....	13
4.1 Resultados A4.....	14
4.2 Resultados A3 y A2.....	115
4.3 Resultados A1 y A0.....	151
Foto. 1 Estación de trabajo. ....	1
Foto. 2 Ejemplos de piezas 3D generadas en SolidWorks (CAD). ....	2
Foto. 3 Estado actual de la cizalla mecano-soldada.....	3
Foto. 4 Plano A3-504 Placa cizalla.....	6
Foto. 5 Sólido 3D del plano A3-504 Placa cizalla.....	6
Foto. 6 Plano A3-504 Placa cizalla generado en AutoCAD.....	7
Foto. 7 Vista de un conjunto de planos en AutoCAD.....	7
Foto. 8 A1-513 Subconjunto Mesa-Brazos-Cortina.....	8
Foto. 9 Distancia interior entre los brazos maquinados. ....	9
Foto. 10 Placa y juego entre los brazos y la cortina maquinada.....	9
Foto. 11 Diferencia de altura entre los ejes de las barras guías. ....	10
Foto. 12 Vista lateral de las barras guías del plano A0-500 Conjunto cizalla mecanosoldada. ....	10
Foto. 13 Esquema de la altura mínima de corte. ....	11
Foto. 14 Altura de la pieza A3-004 Excéntrica. ....	12
Foto. 15 A4-059 Ángulo conector, altura para el tope primario.....	13
Foto. 16 Pieza A4-016 Tubo. ....	13

## 1.1 Introducción

Todo comienza en el año de 1970, en las compañías más grandes que se dedicaban a la rama automotriz y aeroespacial. Ellos vieron los beneficios que tenían los gráficos y dibujos creados con la interface de una computadora. Estos beneficios consistían en tener una mayor facilidad de almacenamiento y transferencia de los datos, así como mostrar con mayor precisión las especificaciones de los dibujos y una mayor facilidad a la hora de manipular los dibujos cuando tenían la necesidad de cambiar sus especificaciones.

Es aquí cuando varias compañías comienzan a desarrollar herramientas de CAD utilizando estaciones de trabajo, para esto las compañías usaban uno o varios computer terminal (terminal de computación) que eran conectados a un mainframe (servidor central). Un mainframe (servidor central) era un CPU y el computer terminal (terminal de computación) consistía en un aparato que combinaba el monitor y teclado, el cual interpretaba la información generada por el CPU.

Estas estaciones de trabajo tenían varias desventajas: eran muy caras, el usuario tenía que tener conocimientos en programación, hardware, software y lo peor era que estas computadoras no eran muy fiables a la hora de procesar información (podían generar errores).



*Foto. 1 Estación de trabajo.*

Tuvieron que pasar varios años para que las computadoras evolucionaran en lo que ahora se conoce como PCs (1990). Es aquí cuando ya el CAD se convierte en un software para las PCs lo cual hacía más accesible el CAD para compañías más pequeñas. En esta época nace el software por modelado de sólidos.

### Unos datos importantes

- 1980 una compañía se convierte en líder en software CAD, la cual se llama Autodesk y su programa era en esa época AutoCAD. Este Software solo era para crear dibujos 2D.
- 1990 sale a la venta el software SolidWorks este programa era para modelado de sólidos en 3D.

De entonces a la actualidad el software de CAD es muy popular ya que los programas han evolucionado en su interface, haciéndolos fáciles de usar. Al día de hoy se tiene una gran variedad de programas de CAD varios de estos programas ya no solo son de CAD sino también ya incluyen las partes de maquinado (CAM) y la de simulación por elemento finito (CAE).

### Algunos ejemplos de los diferentes programas CAD/CAM/CAE en la actualidad

- AutoCAD programa de CAD
- SolidWorks programa de CAD/CAE
- Solidedge programas de CAD/CAE
- Catia programa de CAD/CAE
- Topsolid programa de CAD/CAM
- ANSYS programa de CAD/CAE
- Unigraphics nx programa de CAD/CAM/CAE

Para qué se usa el CAD: CAD es la abreviatura de Computer-aided design se usa para crear representaciones graficas en 2D o 3D de objetos físicos.

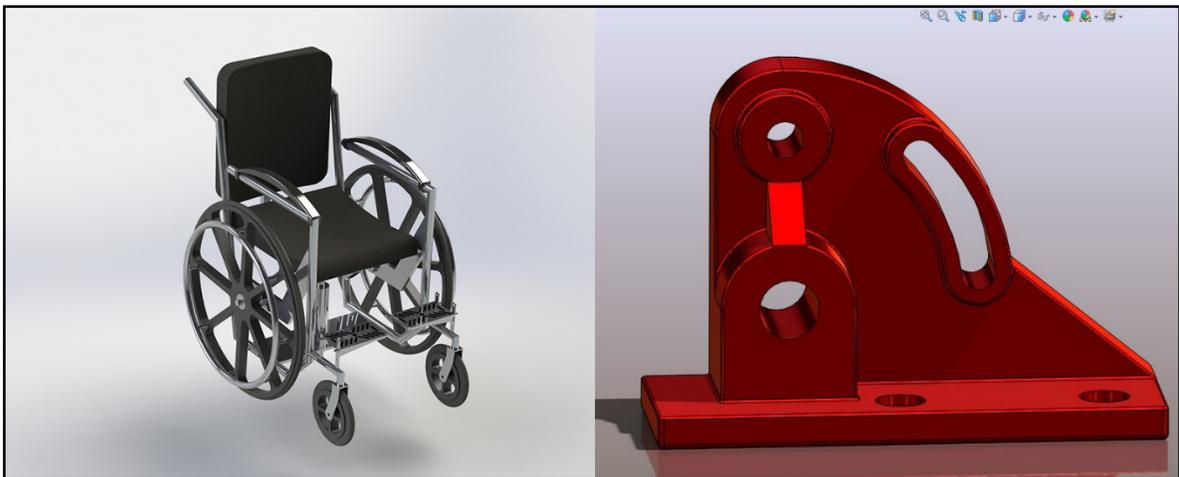


Foto. 2 Ejemplos de piezas 3D generadas en SolidWorks (CAD).

## 1.2 Antecedentes

El trabajo realizado por 5 compañeros que hicieron extracción de tecnología de una cizalla mecánica que estaba en las instalaciones del Laboratorio de procesos de manufactura de la ESIME de la Unidad Profesional Adolfo López Mateos (Zacatenco). En este trabajo participaron los exalumnos de la UAM: Adrián Mendoza, Cosme Santaella, Arturo Santamaría, Luis Escalante y Álvaro Salazar en el año 1986, para obtener su título de Licenciatura.

Ya cuando se tenía el material se logró apoyo de los técnicos de la UAM Arturo Tellez y Jaime Magos para la elaboración de los modelos de madera que sirvieron para fundir las patas, mesa, cortina y algunos soportes de la máquina. El técnico Francisco González apoyó con la elaboración de varias piezas maquinadas que también forman parte de la cizalla cuando ya se había obtenido el apoyo económico del empresario Samuel Olegnowicz Woldenberg con su empresa MANAGRA S.A.

A continuación de lo anterior los compañeros: Ángel García y Agustín de la Lanza, también exalumnos de la UAM, basándose en el expediente realizado por el grupo anterior rediseñaron la máquina convirtiéndola de fundida-maquinada en mecano-soldada en el año 1989.



*Foto. 3 Estado actual de la cizalla mecano-soldada.*

## 1.3 Justificación

Retomar el PT del Rediseño por medio de mecano-soldadura de una cizalla motorizada, con la ayuda del CAD para representar virtualmente la máquina completa para que en un futuro se puedan modificar sus componentes con mayor facilidad. Teniendo la máquina en CAD se podrán simular con elemento finito (CAE) lo que permitirá ver el comportamiento completo de la máquina (esfuerzos, deflexiones, velocidades, etc), también se podrá simular la fabricación en CNC (CAM).

## 2.1 Objetivos

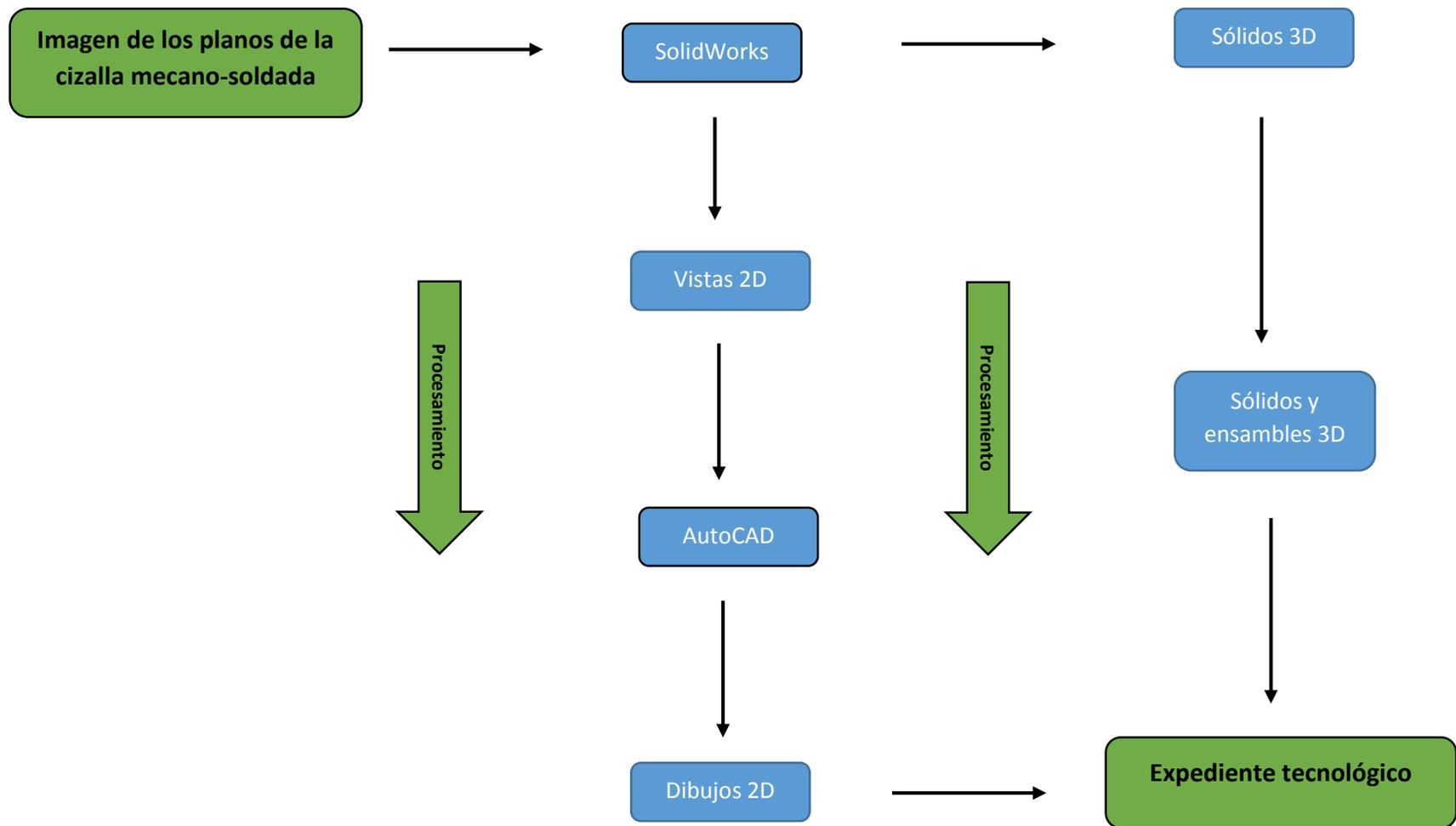
### **Objetivos generales**

El objetivo principal del presente trabajo es modernizar toda la información acumulada en los proyectos anteriores por medio de la digitalización de la información y dejarla lista para entrar de lleno en la posibilidad de las etapas modernas de diseño.

### **Objetivos particulares**

- Tomar fotos de cada plano de la cizalla mecano-soldada
- Generar planos 2D
- Generar sólidos 3D
- Generar subconjuntos predefinidos por los planos existentes
- Generar un ensamble total con los subconjuntos y las piezas 3D que conforman a la máquina.
- Generar un expediente tecnológico de dibujos 2D y sólidos 3D.

## 2.2 Marco teórico



## 3.1 Desarrollo del proyecto

### 3.1.1 Procesamiento de imágenes

El procesamiento de las imágenes comienza con la digitalización del plano los cuales se localizan en el Laboratorio de metrología.

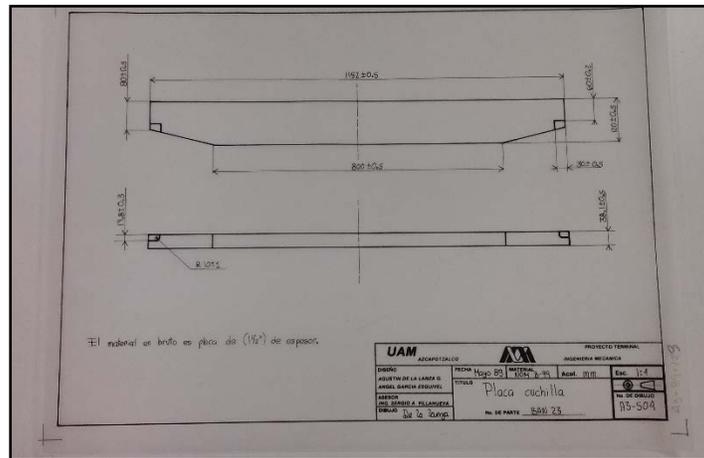


Foto. 4 Plano A3-504 Placa cizalla.

Teniendo el dibujo digitalizado se genera el sólido 3D usando el programa SolidWorks, de esta manera se podrán obtener las vistas 2D del sólido 3D.

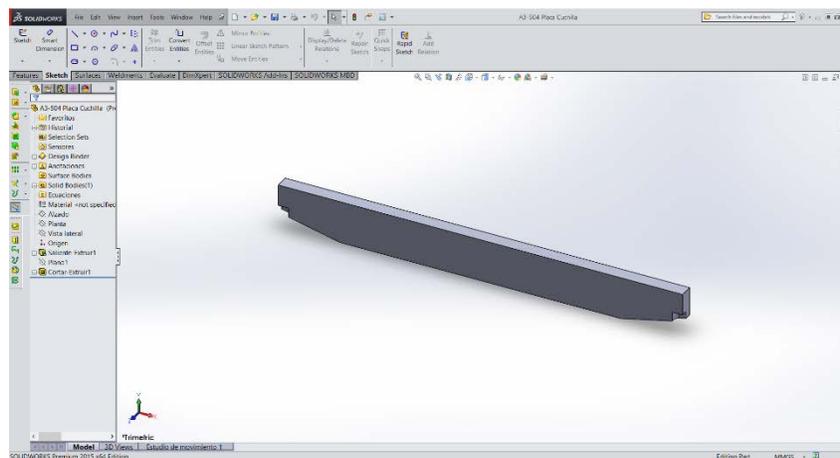


Foto. 5 Sólido 3D del plano A3-504 Placa cizalla.

Partiendo de las vistas 2D en SolidWorks se exportan en formato .DWG lo que nos permitirá modificarlas con el programa de AutoCAD, al finalizar se obtiene el plano 2D como se muestra en la foto 6.

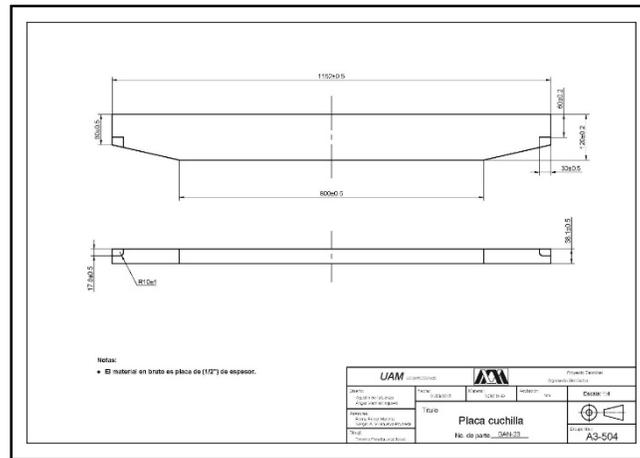


Foto. 6 Plano A3-504 Placa cizalla generado en AutoCAD.

El uso de AutoCAD en la generación de los planos 2D se debe a la velocidad en personalizar los planos ya que en SolidWorks el personalizar planos 2D se tiene que hacer mediante el uso de un menú, lo que obliga a abrir el menú cada vez que se quiere modificar cualquier aspecto del plano. Como en AutoCAD no se necesita abrir ningún menú para poder personalizar un plano 2D, el uso del programa brinda la posibilidad de generar planos en un mismo archivo, solo se personaliza una sola vez el archivo y se pueden generar capas de una manera rápida, en general AutoCAD a la larga ahorra mucho tiempo a la hora de generar los planos 2D.

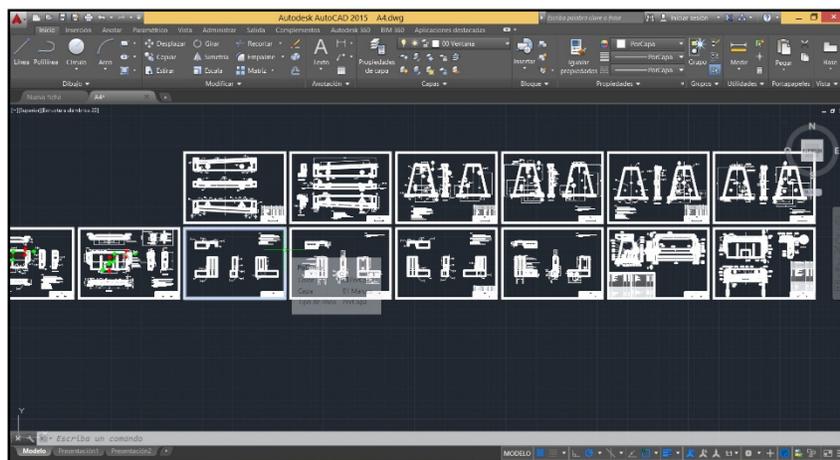


Foto. 7 Vista de un conjunto de planos en AutoCAD.

### 3.1.2 Error en la pieza A4-541 Soporte lateral

En la siguiente imagen se puede observar que la pieza A4-541 Soporte lateral no ensambla con el ensamble A1-507 Mesa maquinada, ya que no se puede garantizar que el soporte lateral quede unido a la mesa maquinada y al mismo tiempo los agujeros de la oreja y el soporte lateral queden concéntricos, se necesita aumentarle material a la pieza A4-541 Soporte lateral. Esto afecta a las piezas A1-509 y A1-511 que son los brazos maquinados.

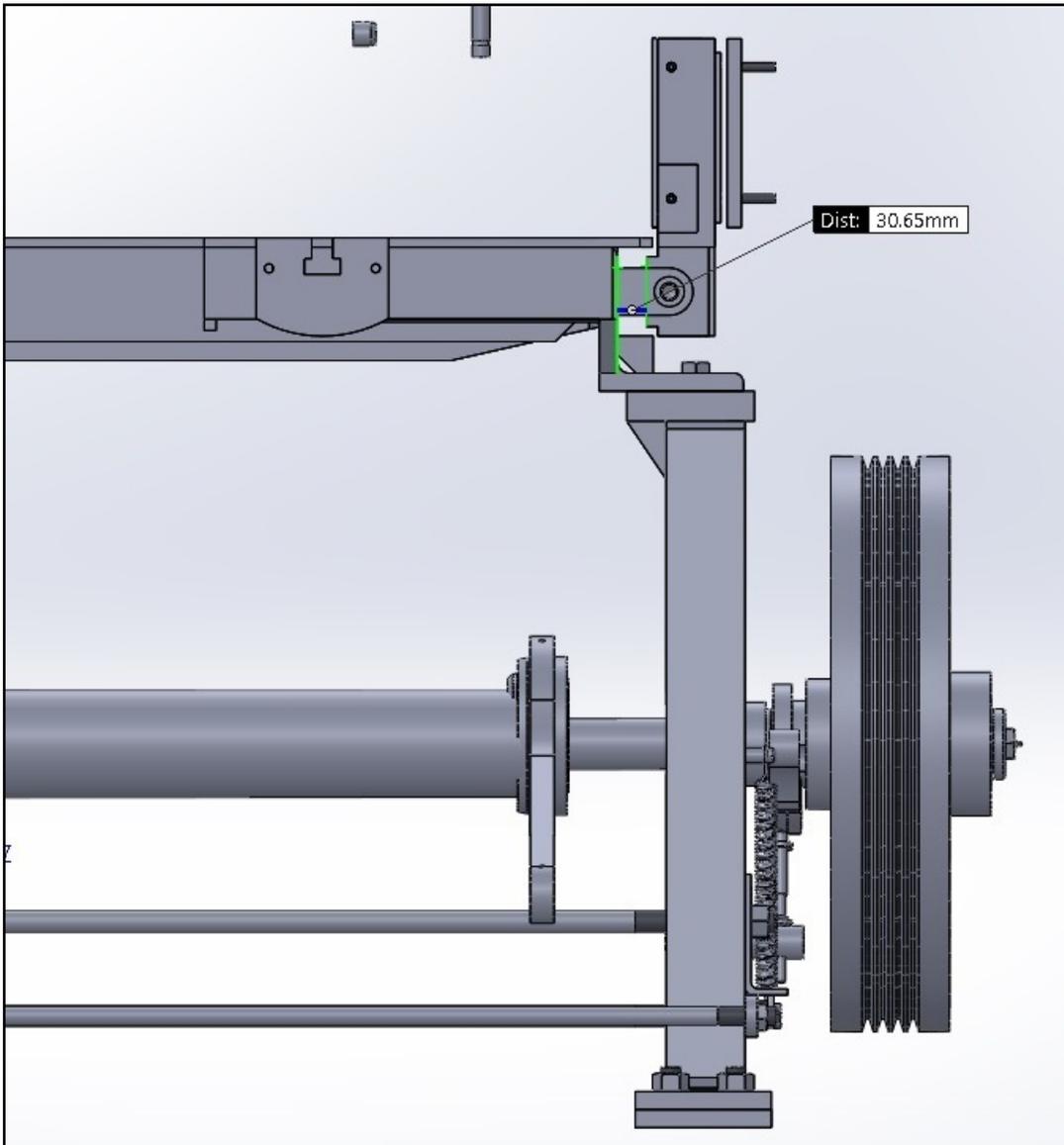


Foto. 8 A1-513 Subconjunto Mesa-Brazos-Cortina

### 3.1.3 Errores en las piezas en la pieza A4-541 Soporte lateral y A4-532 oreja.

Una vez solucionado el problema de los brazos maquinados surgió que la distancia entre los brazos maquinados era de 1268.93 mm, en el interior de los brazos maquinados se tiene que ensamblar la pieza A1-501 Cortina maquinada que tiene una longitud de 1278.5 mm que es el largo de la pieza por lo cual no era posible ensamblar la cortina maquinada.

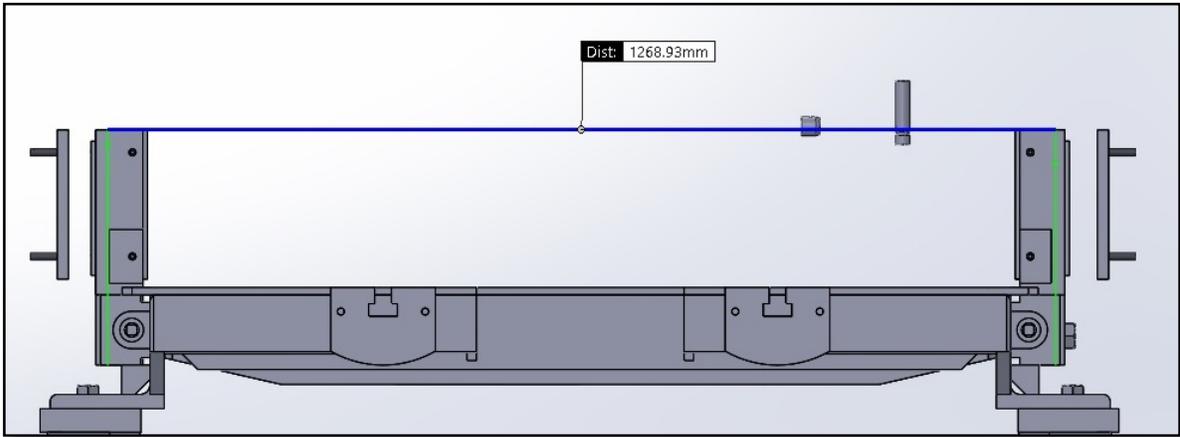


Foto. 9 Distancia interior entre los brazos maquinados.

Para solucionarlo se modificaron las piezas A4-541 Soporte lateral y A4-532 oreja teniendo en cuenta que entre la cortina maquinada y los brazos maquinados llevan una placa y un juego por lo que la distancia entre los brazos maquinados tiene que ser mayor a 1278 mm.

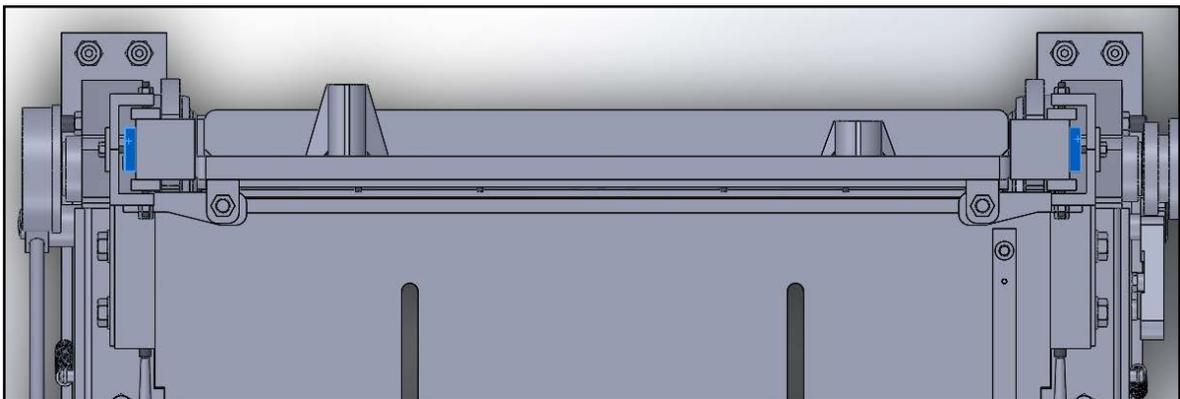


Foto. 10 Placa y juego entre los brazos y la cortina maquinada.

### 3.1.4 Error en la pieza A3-500 Cuerpo central cortina.

El problema es que si los agujeros se colocan como indica en el plano de la pieza, al colocar una pieza A3-005 Barra guía en cada agujero, estas guías no quedan paralelas la una a la otra si no que quedan de la manera que se muestra en la imagen de abajo. La restricción consiste que las guías tienen que estar paralelas pero tienen una diferencia de altura de 25 mm.

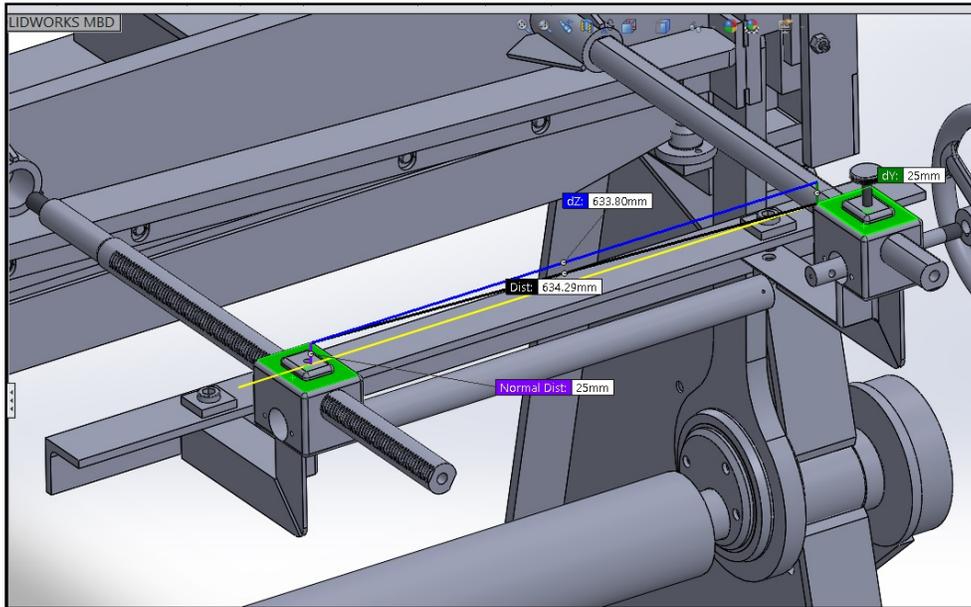


Foto. 11 Diferencia de altura entre los ejes de las barras guías.

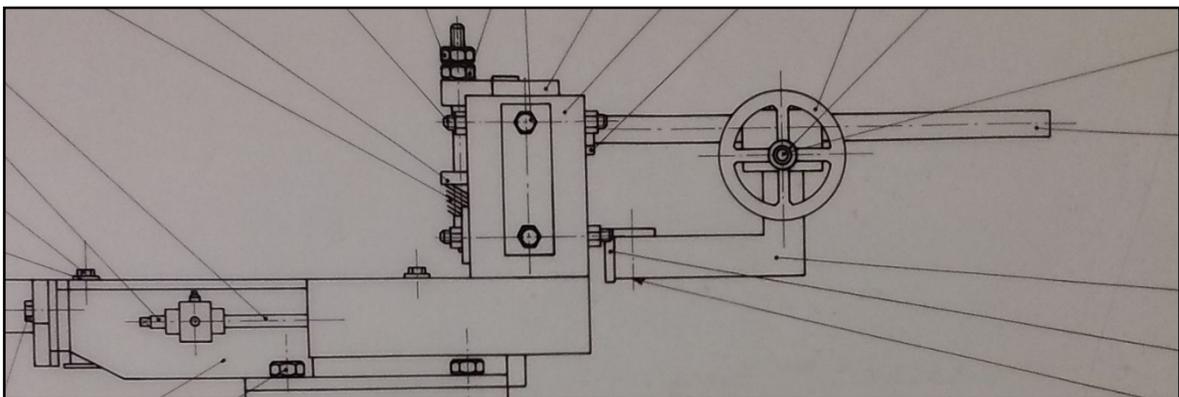


Foto. 12 Vista lateral de las barras guías del plano A0-500 Conjunto cizalla mecosoldada.

### 3.1.5 Error en la pieza A3-004 Excéntrica.

La cortina tiene un ángulo de  $2.6^\circ$  y el largo de la cuchilla es de 1091.6 mm, si se calcula la hipotenusa tomando en cuenta el punto más alto (punto rojo), se obtiene una altura de 24.785 mm y sumándole el grosor máximo posible de corte, se tiene una altura mínima de corte de 28.9 mm. Se habla de altura mínima porque se garantiza que el punto máximo de la cuchilla cubra la altura mínima de corte, pero como se quiere cortar el material se necesita aumentar la altura de corte, esta altura no se calcula en este proyecto pero ya se establece como una restricción para un posible rediseño.

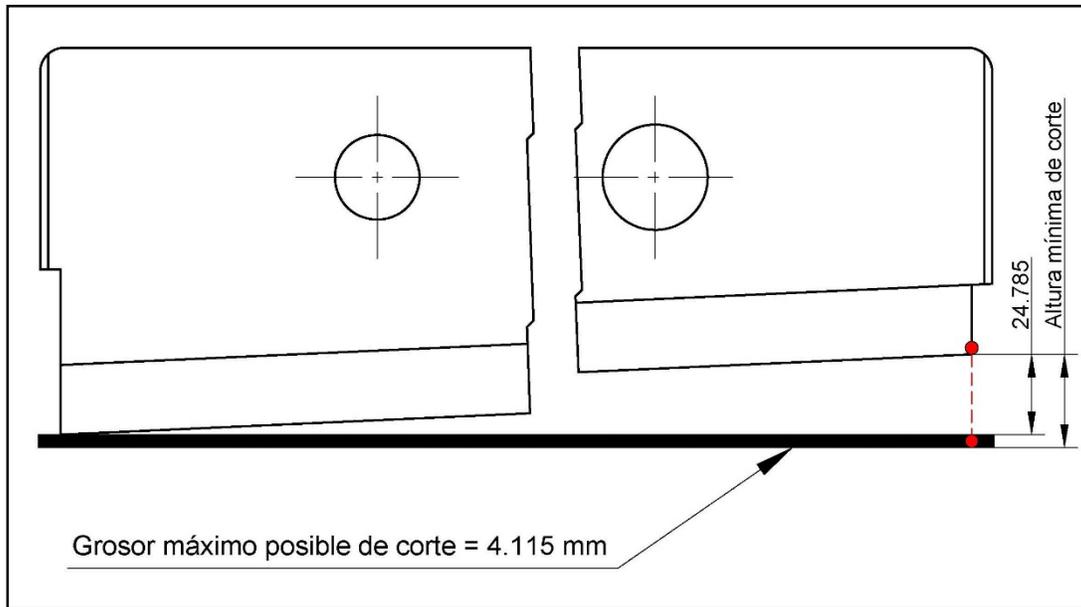


Foto. 13 Esquema de la altura mínima de corte.

En el plano original de la pieza Excéntrica se observa una altura máxima de 25.35 mm por lo que no se puede satisfacer la altura mínima de corte. Dado que se necesita modificar la biela, para poder cubrir la altura mínima de corte se necesitan cambiar las siguientes piezas.

- A3-508 Brazo Biela
- A4-543 Buje brazo biela
- A3-509 Biela
- A3-009 Tapa Excéntrica
- A3-004 Excéntrica
- A4-041 Buje inferior biela

Se escogió modificar la biela ya que son piezas que provienen de la cizalla original por lo que no sufrieron ningún tipo de cambio en sus dimensiones, también se tiene la restricción de no poder modificar la cortina maquinada.

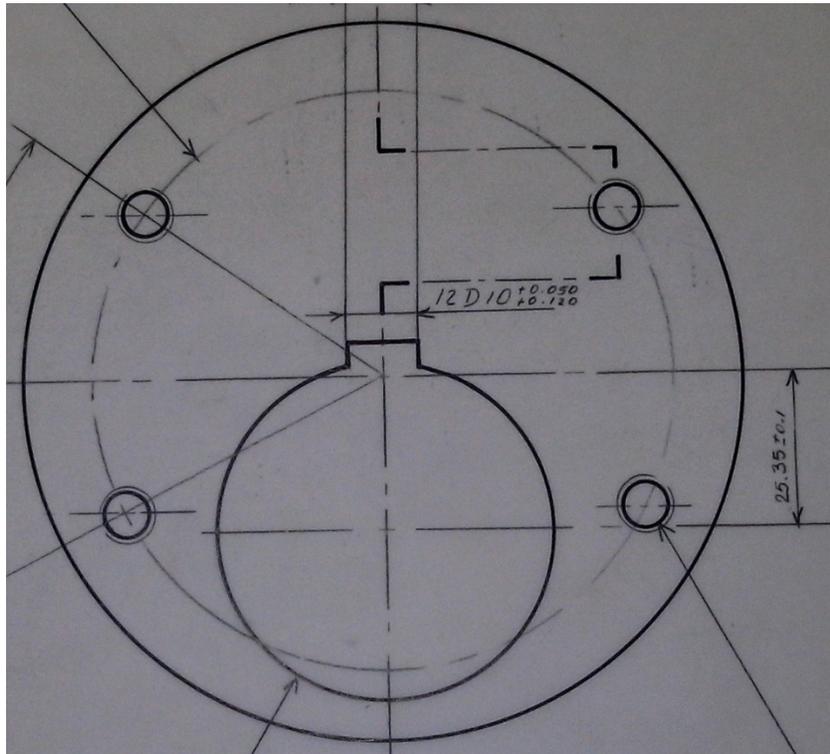


Foto. 14 Altura de la pieza A3-004 Excéntrica.

Se debe aclarar en este proyecto no se recalcularon los juegos de las piezas por lo cual se necesitan recalcular, algunos juegos siguen siendo muy parecidos pero otros cambian notablemente por que cambian las desviaciones.

También falta cambiar los dibujos 2D de las siguientes piezas

- A3-004 Excéntrica
- A3-509 Biela
- A3-508 Brazo Biela
- A4-543 Buje brazo biela

Nota: Los dibujos 2D están pero no se modificaron, siguen teniendo el error de la altura mínima de corte.

### 3.1.6 Errores menores en piezas.

- **A4-059 Ángulo conector**

Esta pieza necesita tener una mayor longitud para garantizar que la pieza A3-513 Tope primario pueda realmente hacer su función de detener el material que se requiere cortar.

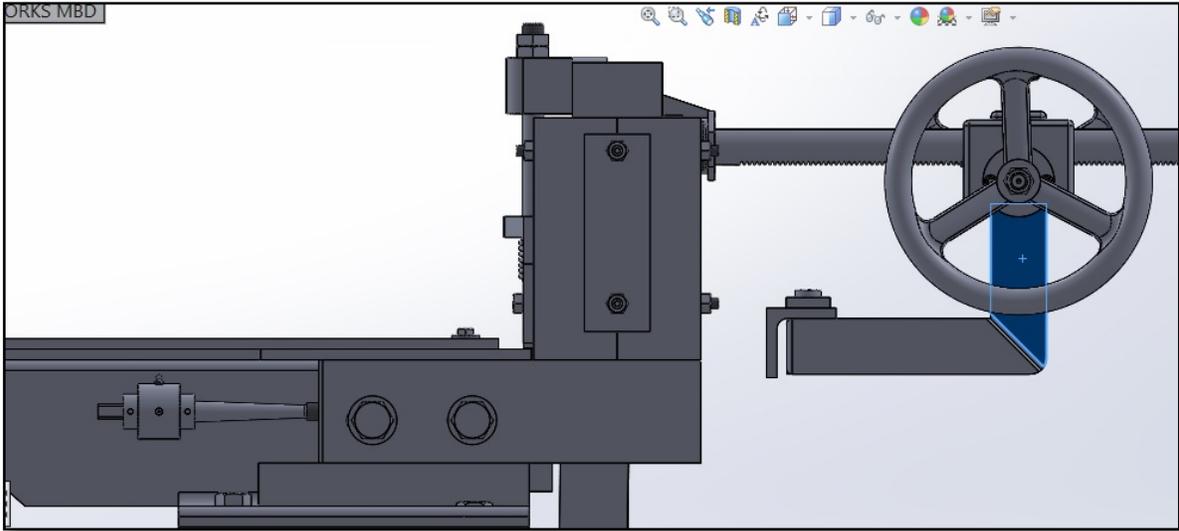


Foto. 15 A4-059 Ángulo conector, altura para el tope primario.

- **A4-016 Tubo**

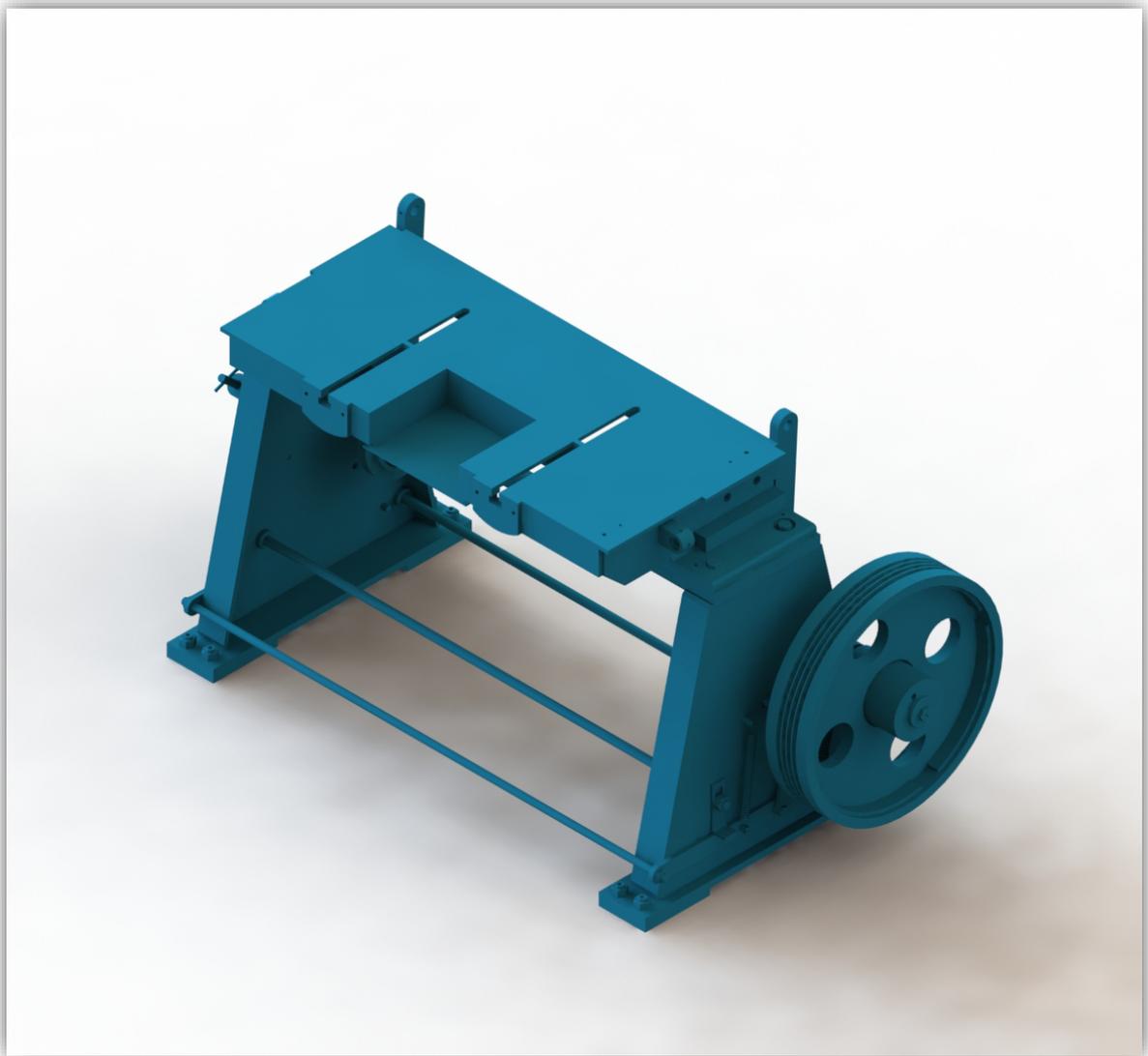
Esta pieza necesita tener una mayor longitud para poder ensamblarla con las piezas A4-034 Barra tornillo, se tiene que cumplir la restricción de que los agujeros de las 2 piezas coincidan.

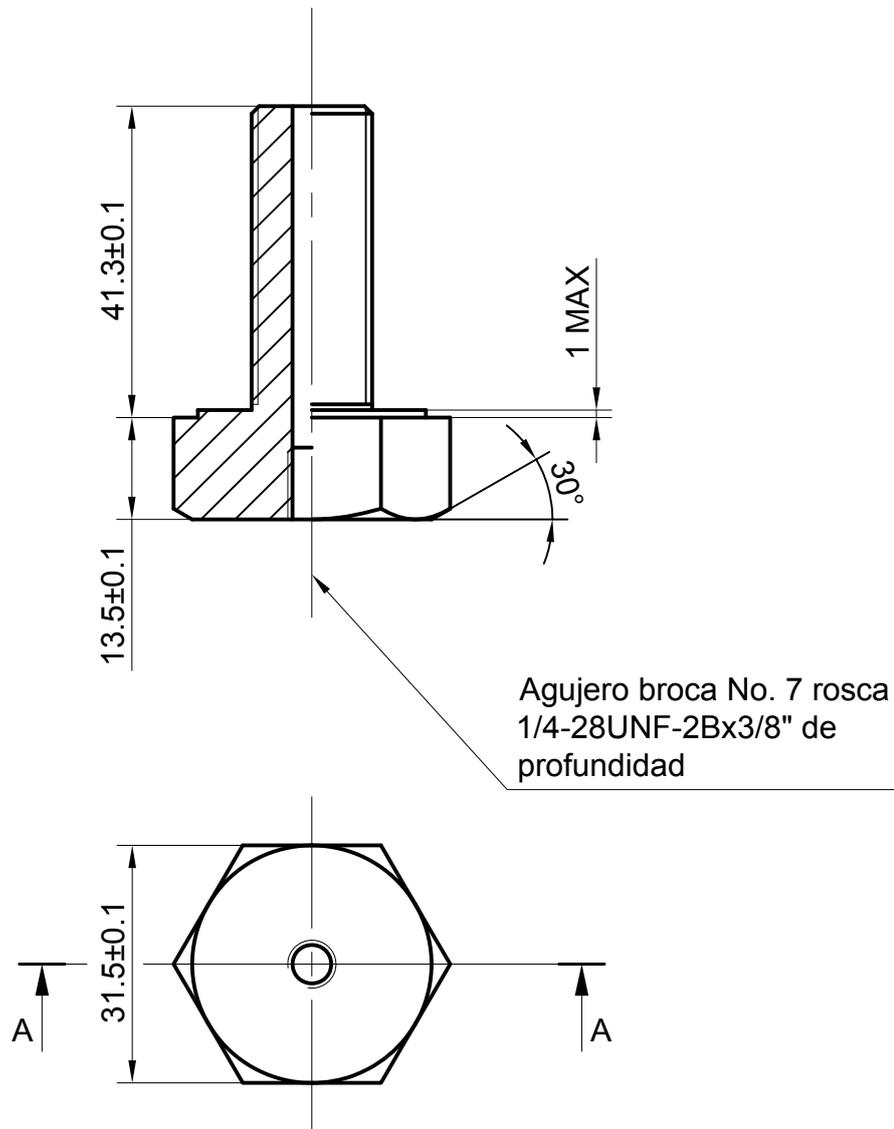


Foto. 16 Pieza A4-016 Tubo.

4.1 Resultados A4.

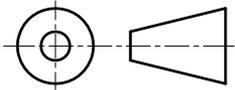
# Planos A4 – 2D

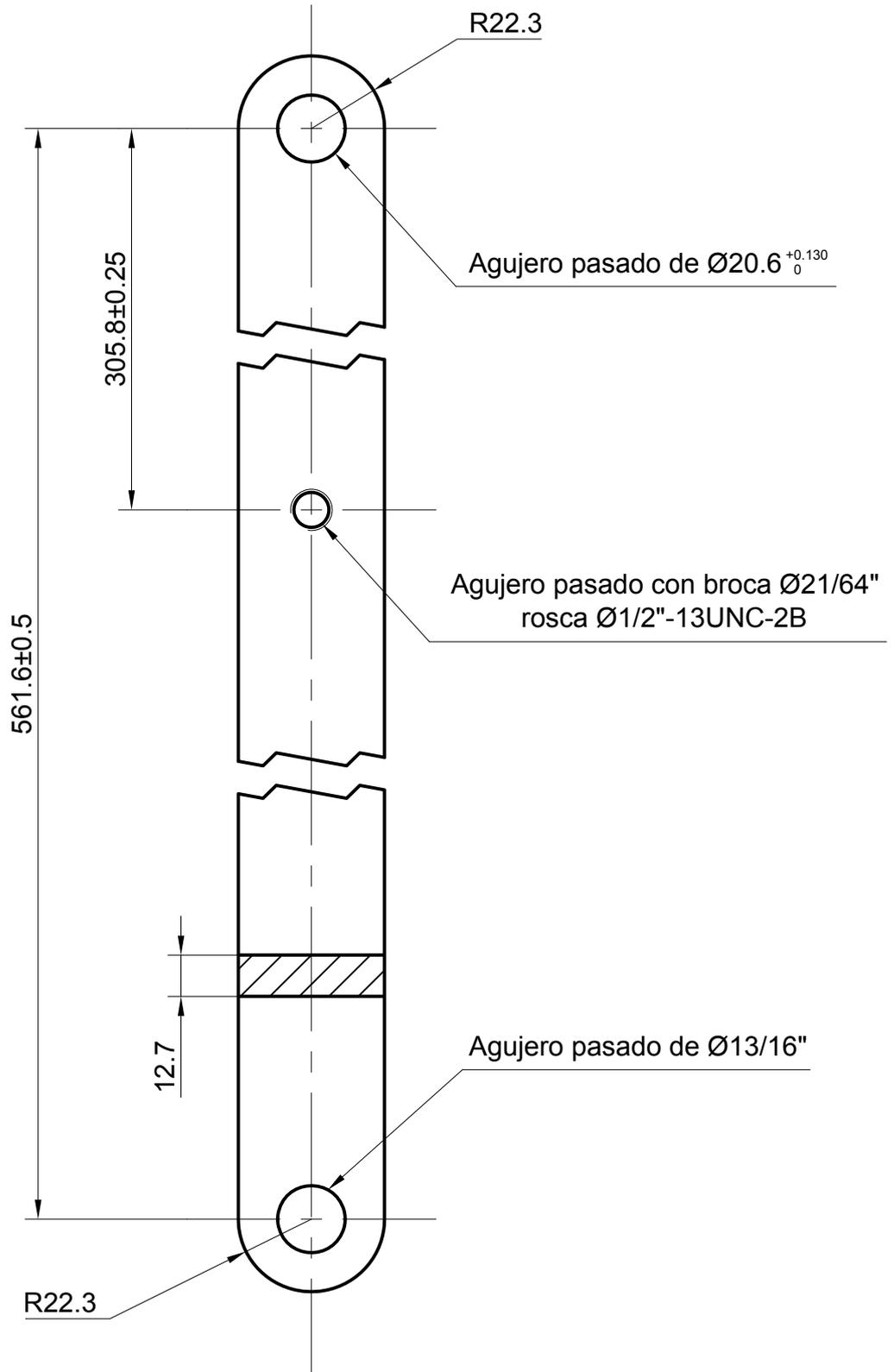




**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tornillo tapa volante</b> No. de parte <u>        T6        </u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-001</b>	



Diseño:  
 Mendoza Granados Adrián  
 Santamaria Alpizar Arturo  
 Salazar García Alvaro  
 Santaella Arevila Cosme P.  
 Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
 Ingeniería Mecánica

Fecha:  
01/09/2015

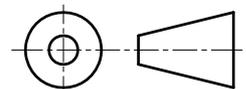
Material:  
SAE-1020

Acotación:  
mm

Escala: 1:2

Asesores:  
 Romy Perez Moreno  
 Sergio A. Villanueva Pruneda

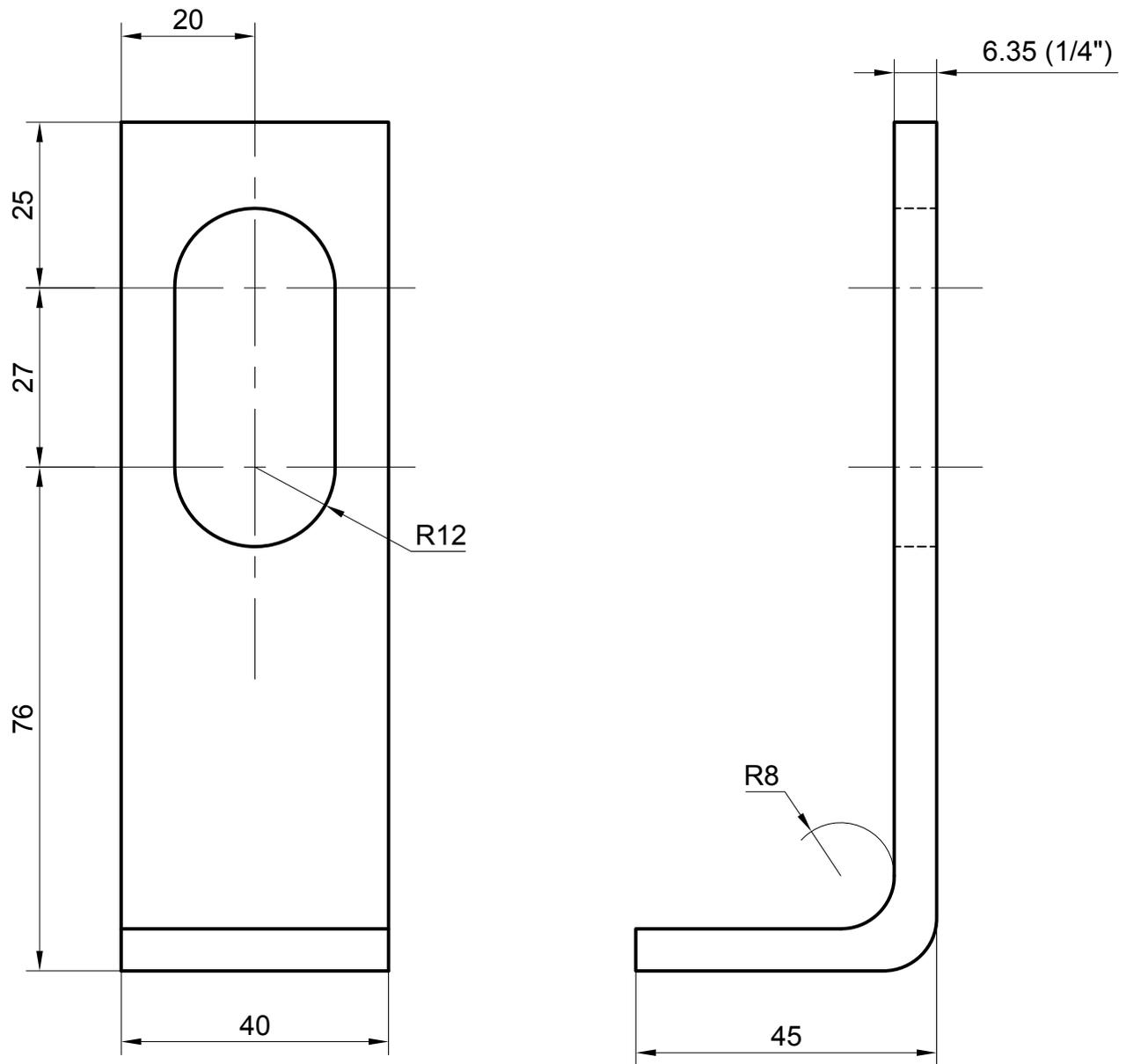
Título **Brazo de pedal de accionamiento izquierdo**



Dibujó:  
 Tenorio Peralta José Israel

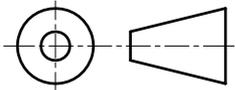
No. de parte B-74

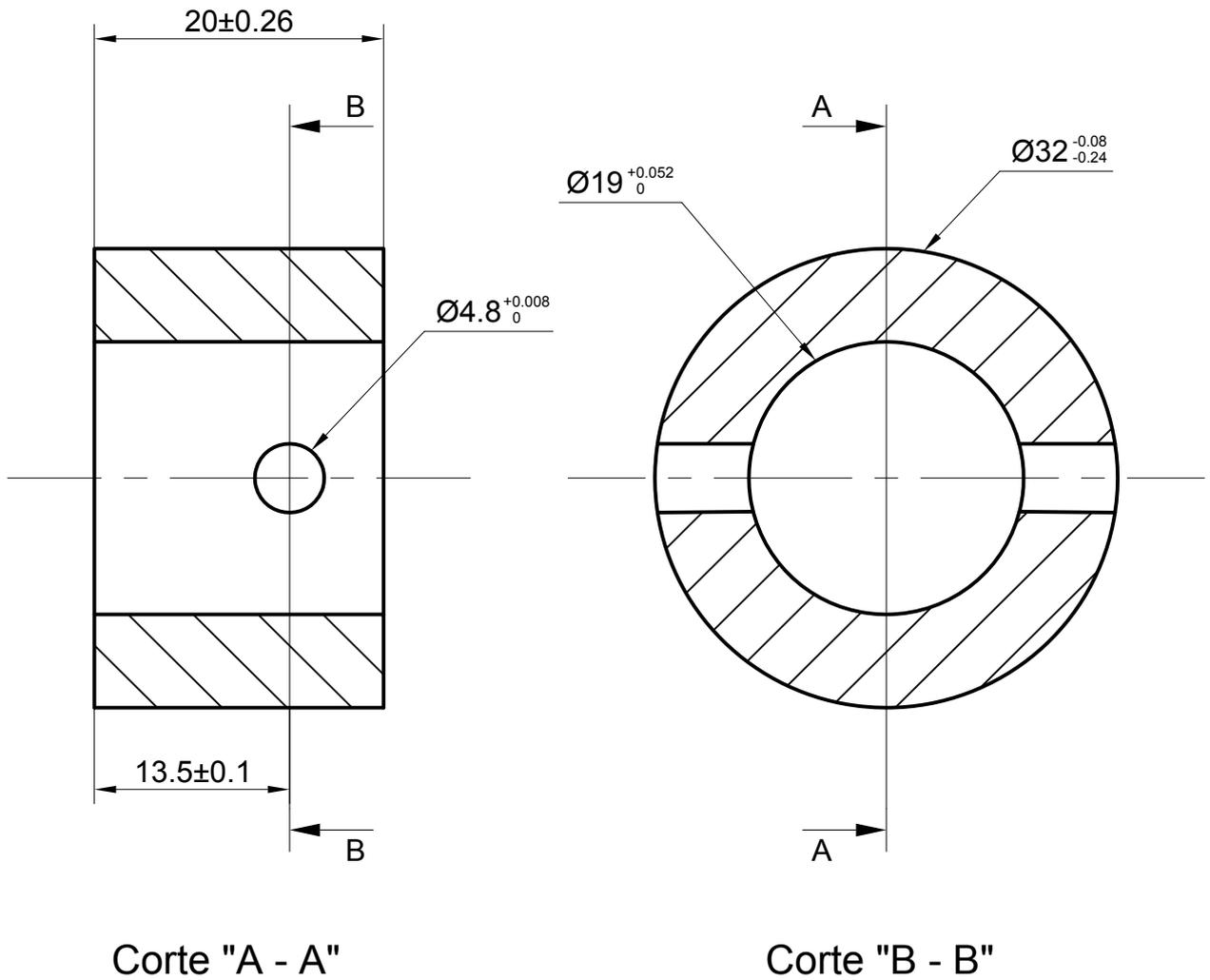
Dibujo No.:  
**A4-002**



**Notas:**

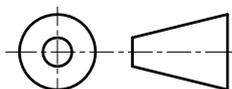
- Se requieren 2 piezas.

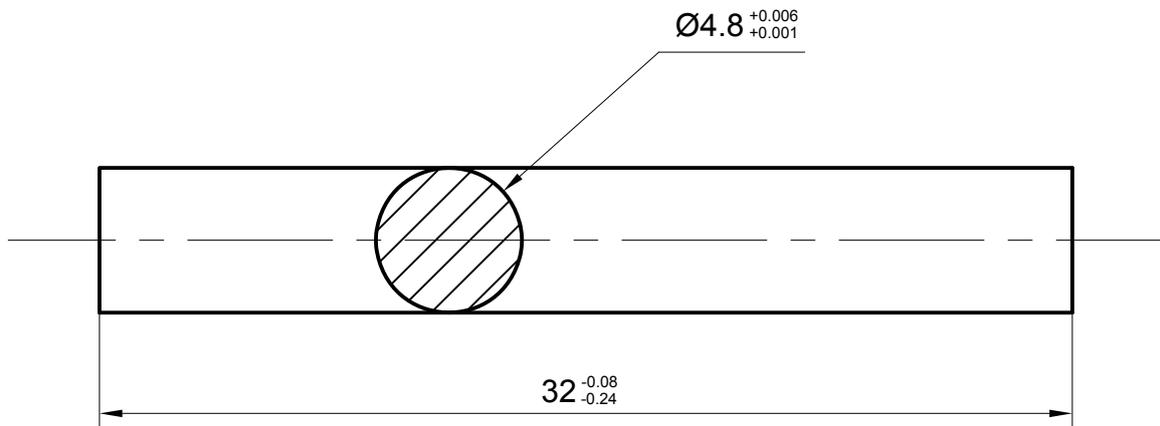
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1018		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <b>Tope ajustable del pedal</b>  No. de parte <u>    B-52    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-003</b>



**Notas:**

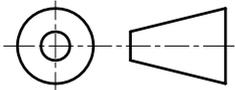
- Se requieren 4 piezas.

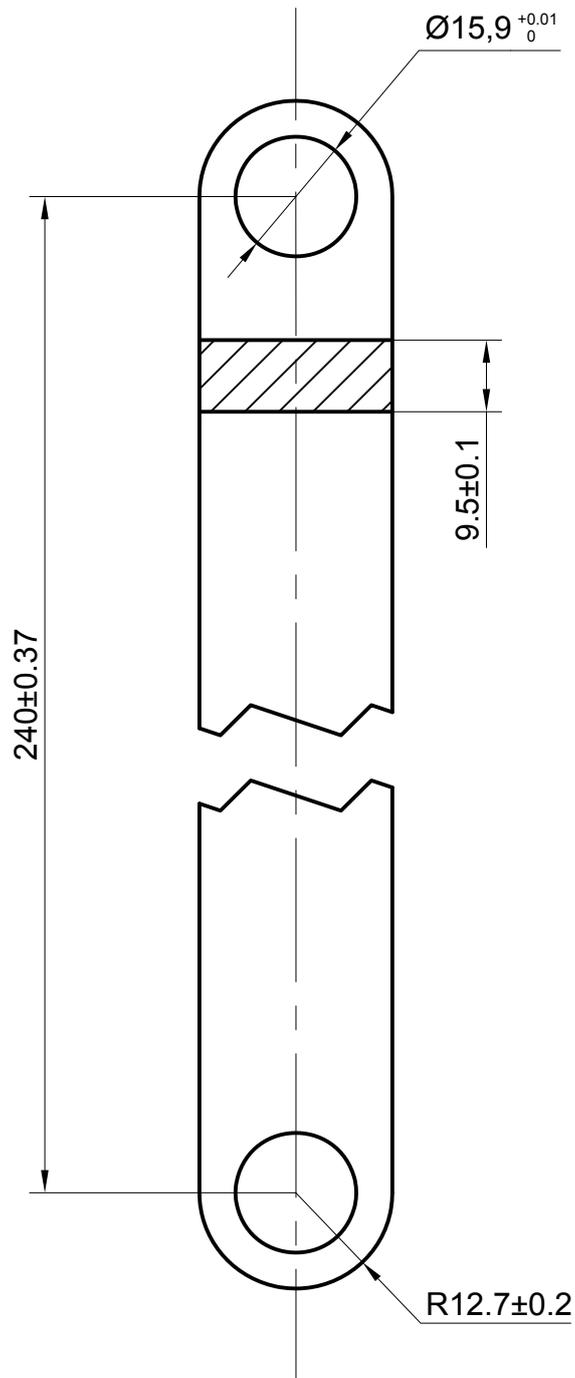
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Bronce ASTM-B114		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Buje tornillo de regulación</b> No. de parte <u>    B-04    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-004</b>



**Notas:**

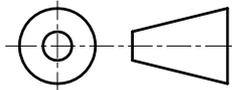
- Se requieren 4 piezas.

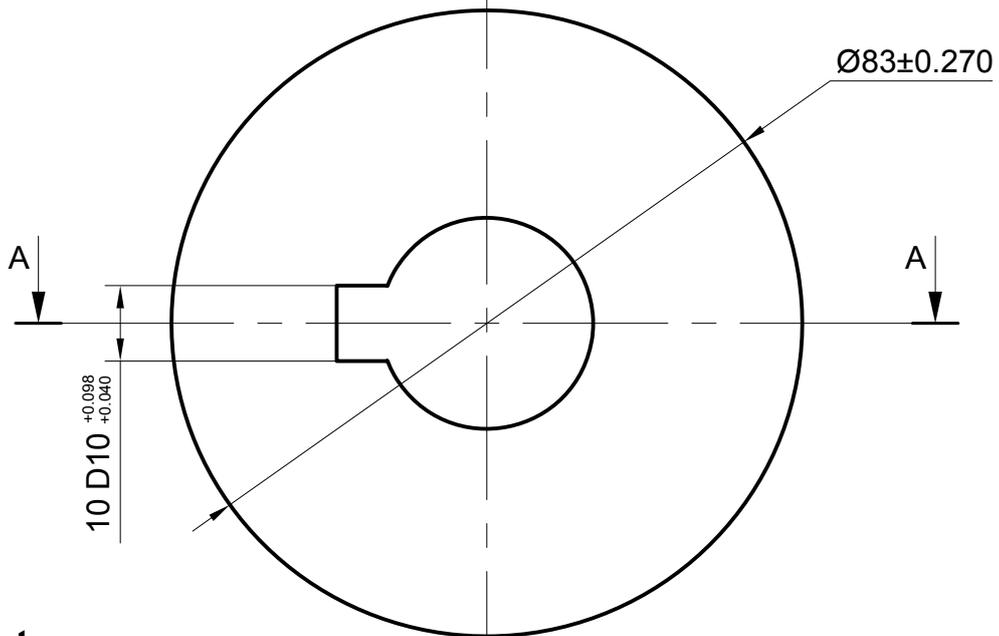
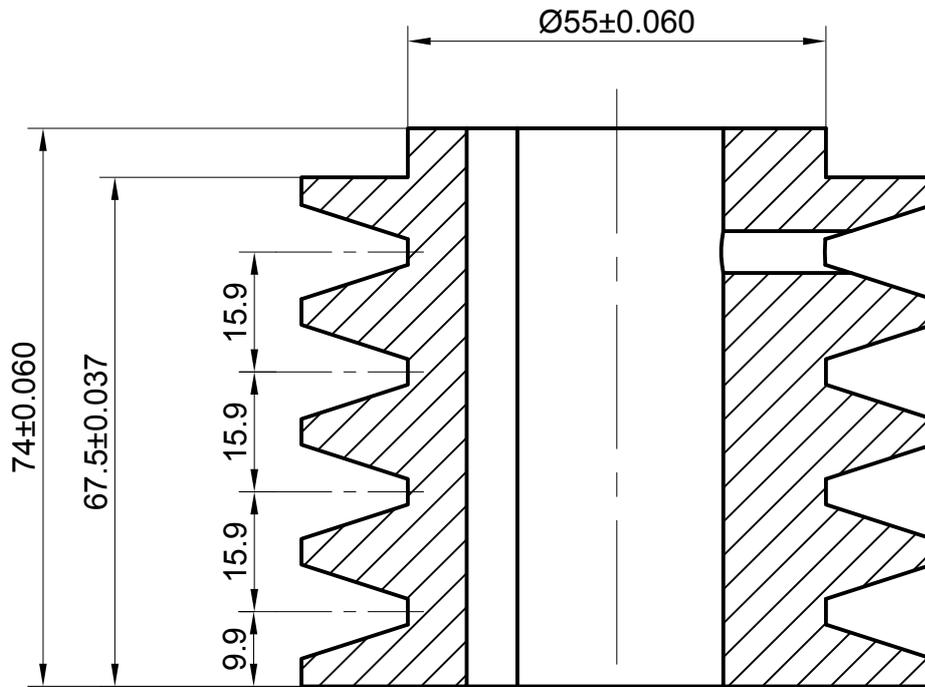
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1045		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Perno buje</h2> No. de parte <u>    B-05    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-005</h2>



**Notas:**

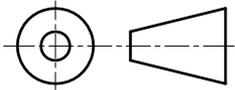
- Los dos agujeros de diámetro Ø15.9 son pasados.
- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

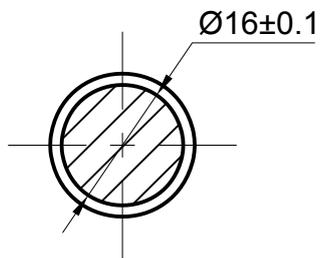
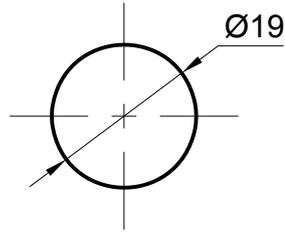
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Barra accionadora</h2>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel					



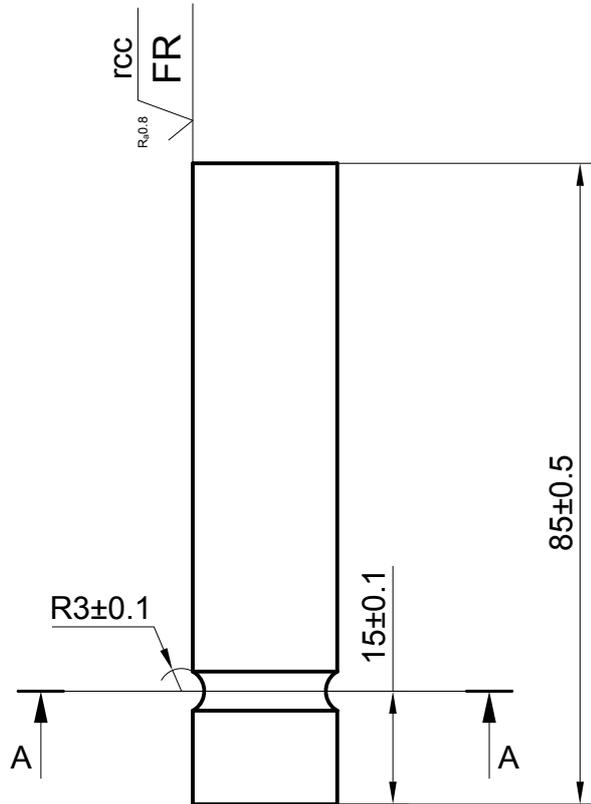
**Notas:**

- El barreno interior para el eje del motor, esta dado en función de la marca del motor.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE-1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Polea motriz</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>    T-24    </u>

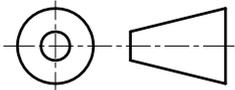


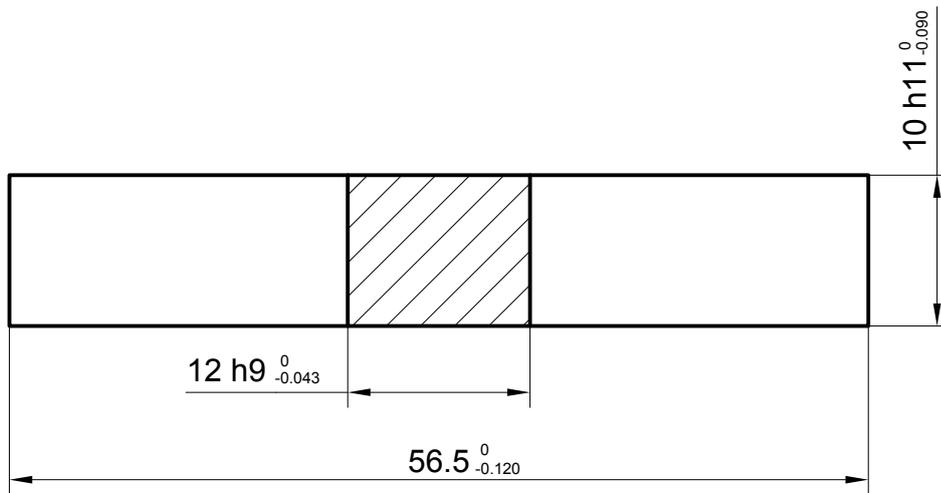
Corte "A - A"



**Notas:**

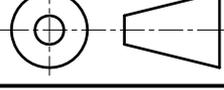
- Matar filos.
- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

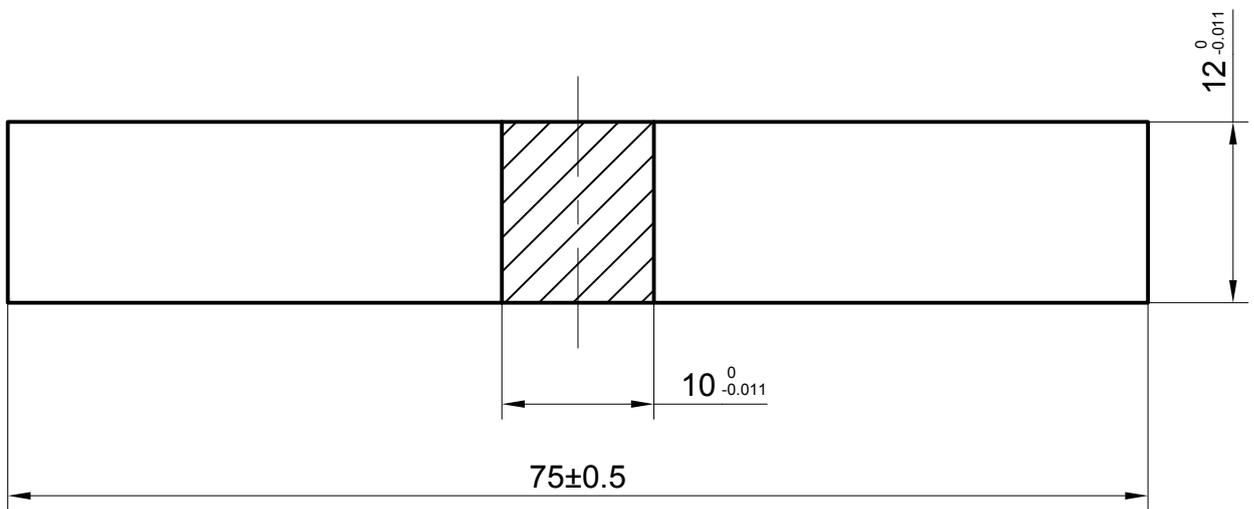
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1045		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Perno de la biela</h2> No. de parte <u>    T-07    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-008</h2>



**Notas:**

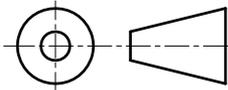
- Matar filos.
- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

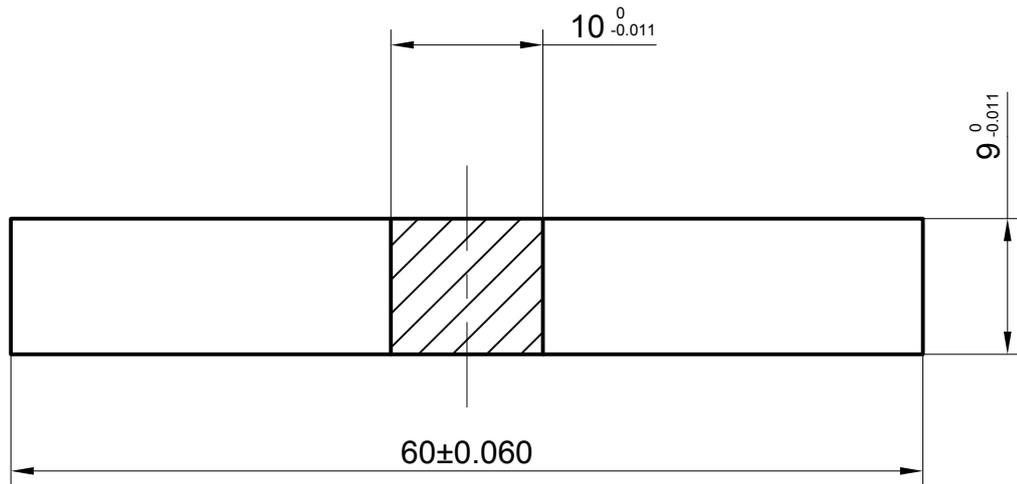
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020	Acotación: mm	Escala:2:1
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	Titulo <h2 style="text-align: center;">Cuña excéntrica</h2> No. de parte <u>    T-02    </u>			 Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-009</h2>



**Notas:**

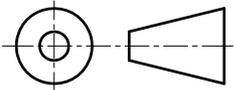
- Matar filos.
- Rugosidades no indicadas Ra 0.8.

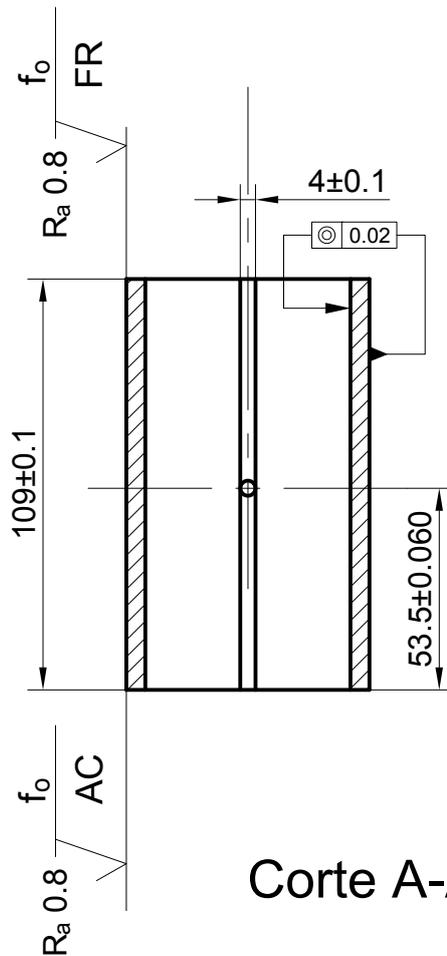
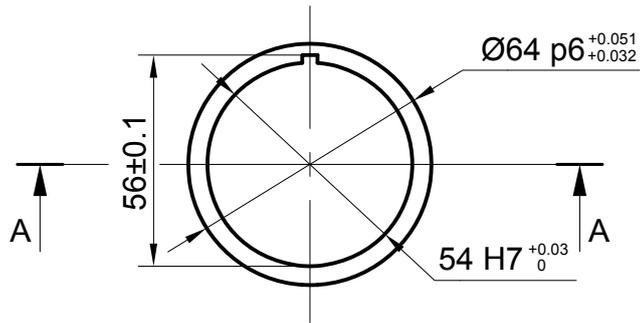
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Cuña embrague</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>    T-27    </u>



**Notas:**

- Matar filos.
- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

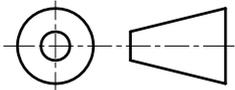
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Cuña polea motriz</b> No. de parte <u>    T-03    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-012</b>

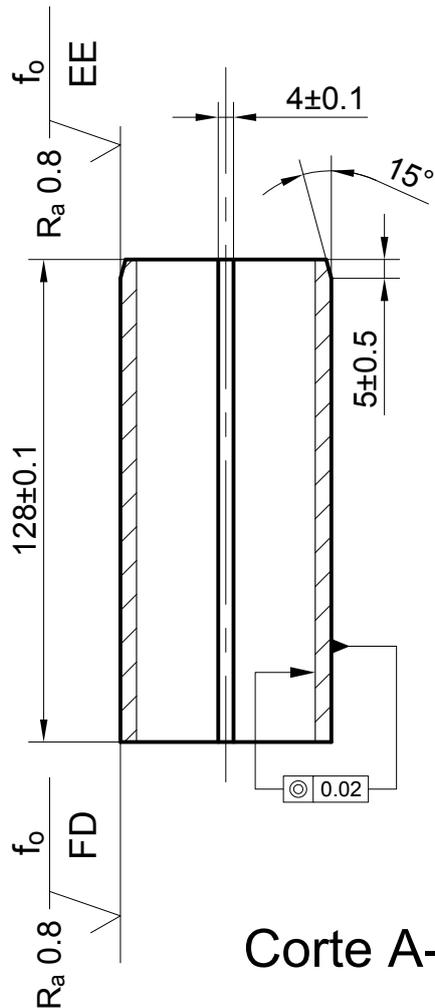
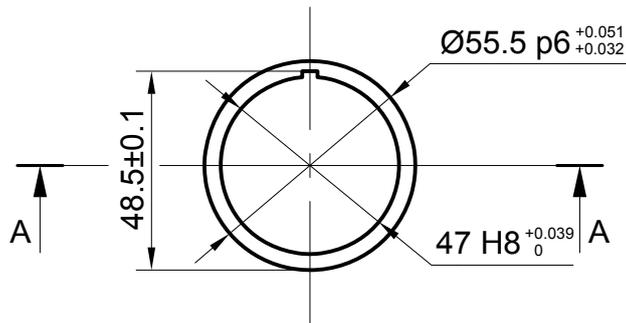


Corte A-A

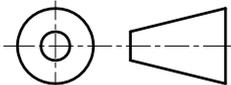
**Notas:**

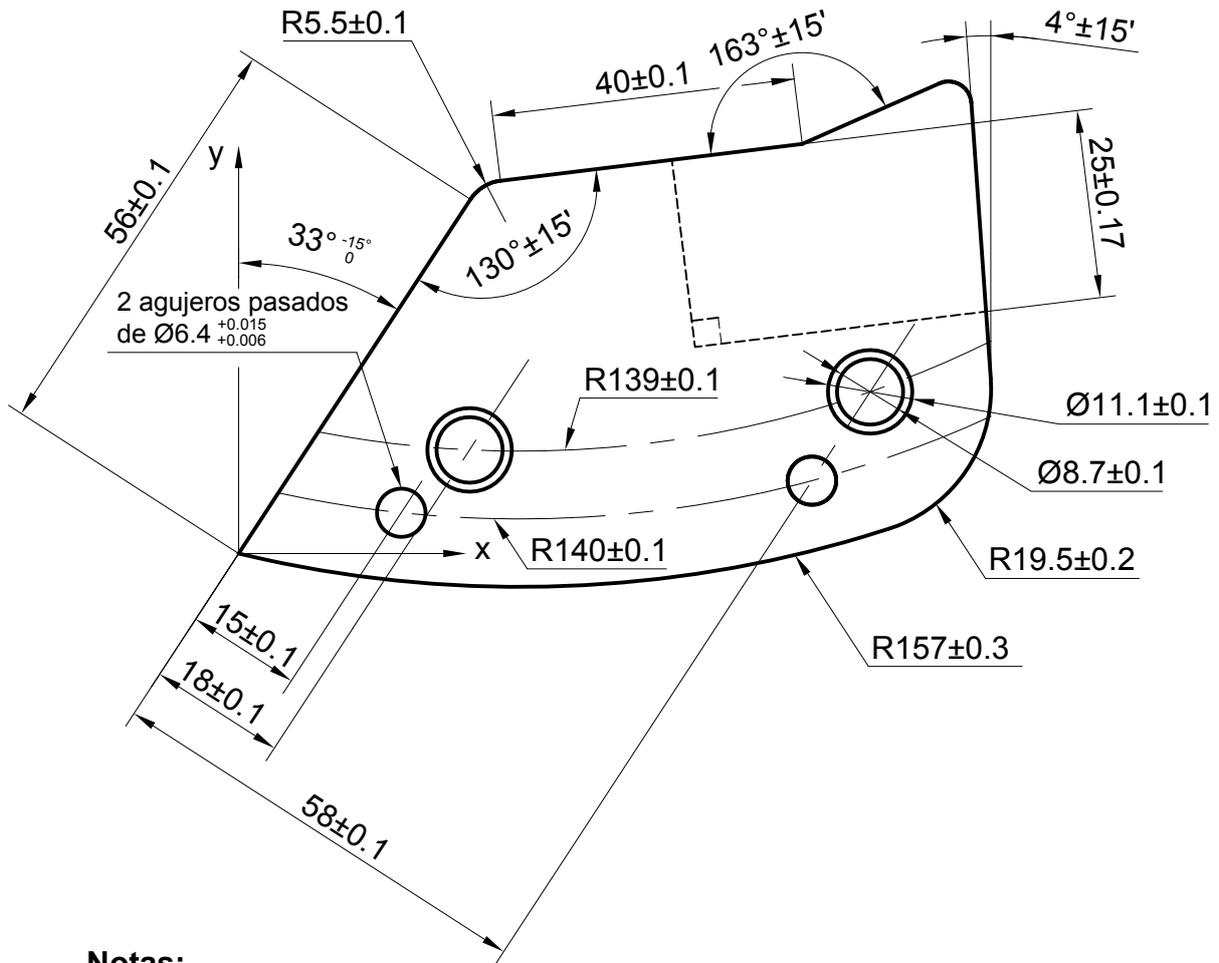
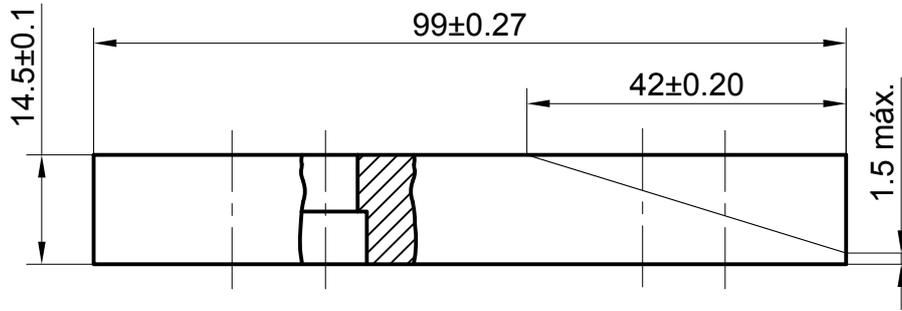
- Ranura no acotada profundidad 2 máx.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Bronce ASTM B-114		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Buje pata</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				
				Dibujo No.: <h1 style="text-align: center;">A4-013</h1>



Corte A-A

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: Bronce ASTM B-114		Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Buje del volante de inercia</b> No. de parte <u>    T-17    </u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-014</b>	



**Notas:**

- Los dos agujeros de diámetro  $\varnothing 6.4$  deben ,maquinarse con esta pieza montada en el brazo del embrague (A3007).
- El origen de los radios 139, 148, y 157 se encuentra localizado en las coordenadas (37, 15205) con respecto a los ejes X, Y.
- Radios no acotados  $R=3$ .

Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
SAE-8760

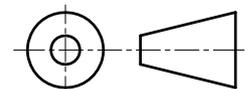
Acotación:  
mm

Escala: 1:1

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Título

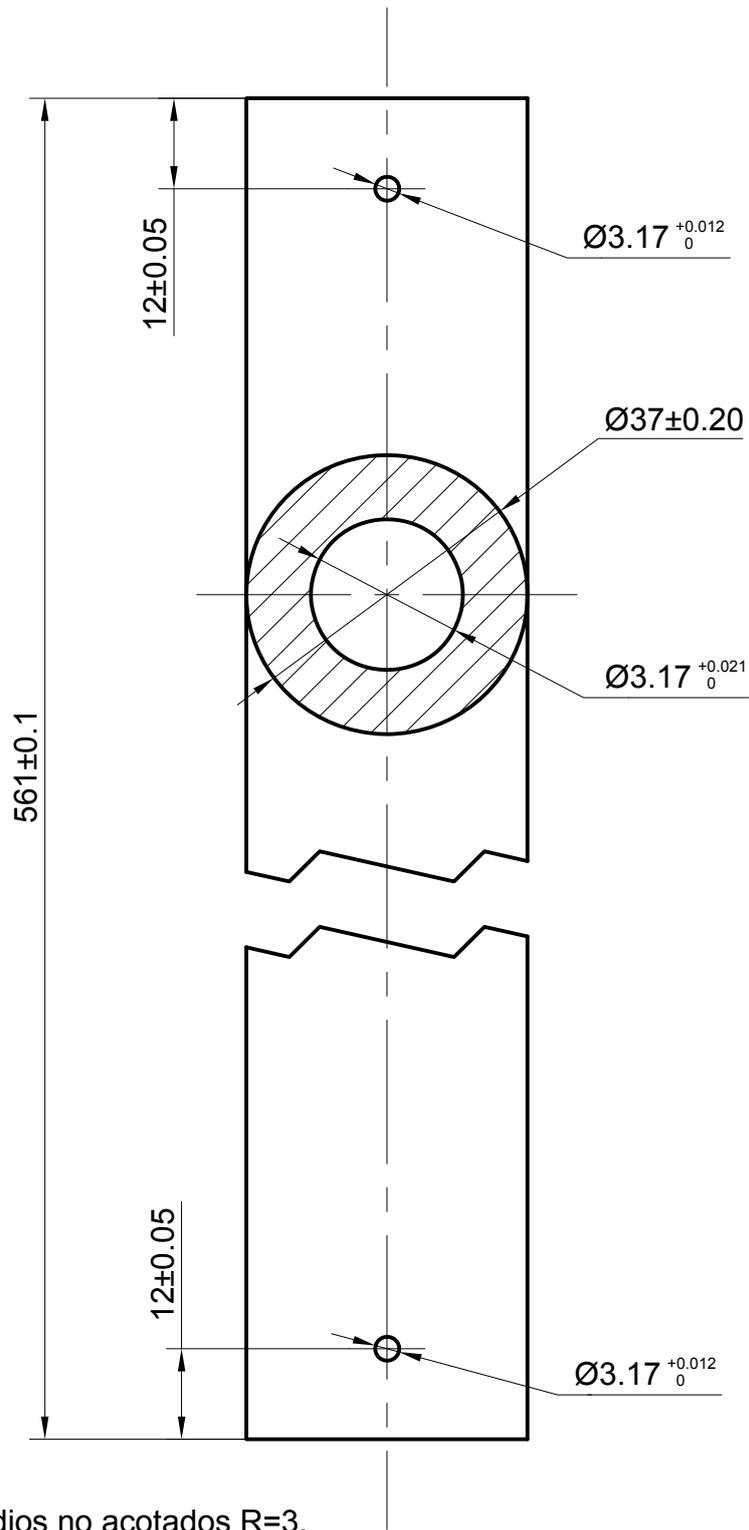
**Ángulo brazo embrague**



Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

No. de parte     T-30    

Dibujo No.:  
**A4-015**



Diseño:

Mendoza Granados Adrián  
 Santamaria Alpizar Arturo  
 Salazar García Alvaro  
 Santaella Arevila Cosme P.  
 Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
 Ingeniería Mecánica

Fecha:

01/09/2015

Material:

SAE-1030

Acotación:

mm

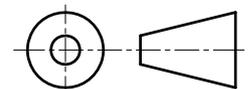
Escala: 1:1

Asesores:

Romy Perez Moreno  
 Sergio A. Villanueva Pruneda

Título

**Tubo**



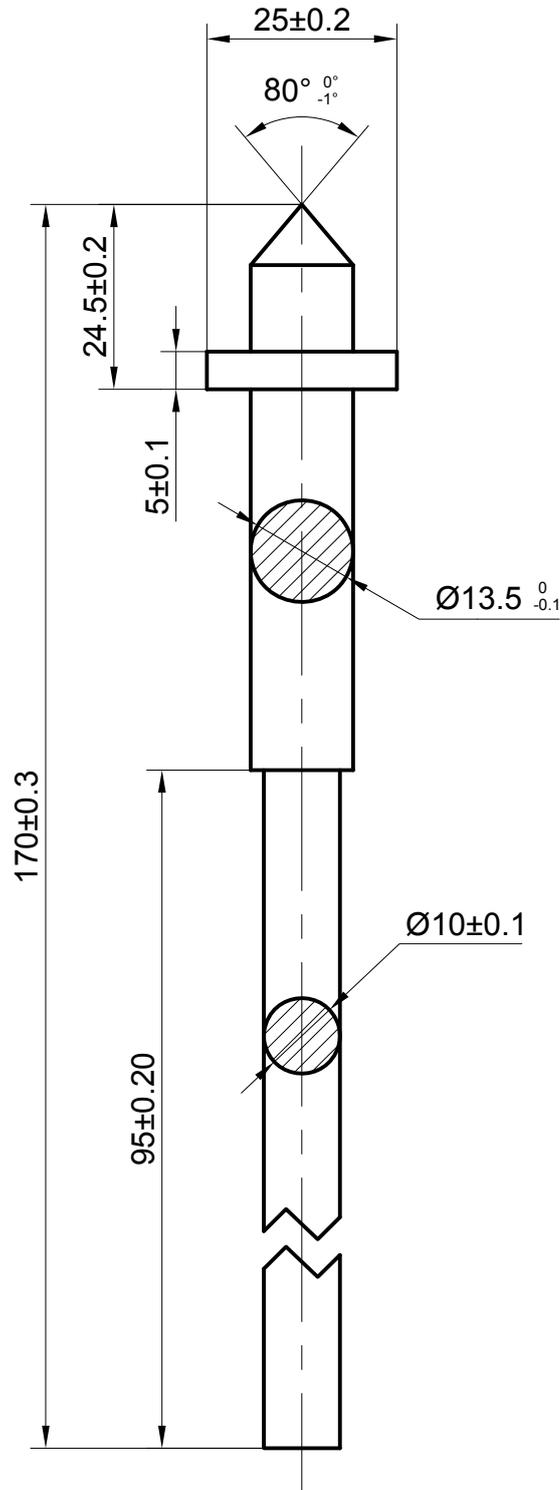
Dibujó:

Tenorio Peralta José Israel

No. de parte G-09

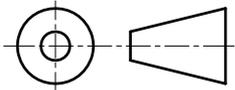
Dibujo No.:

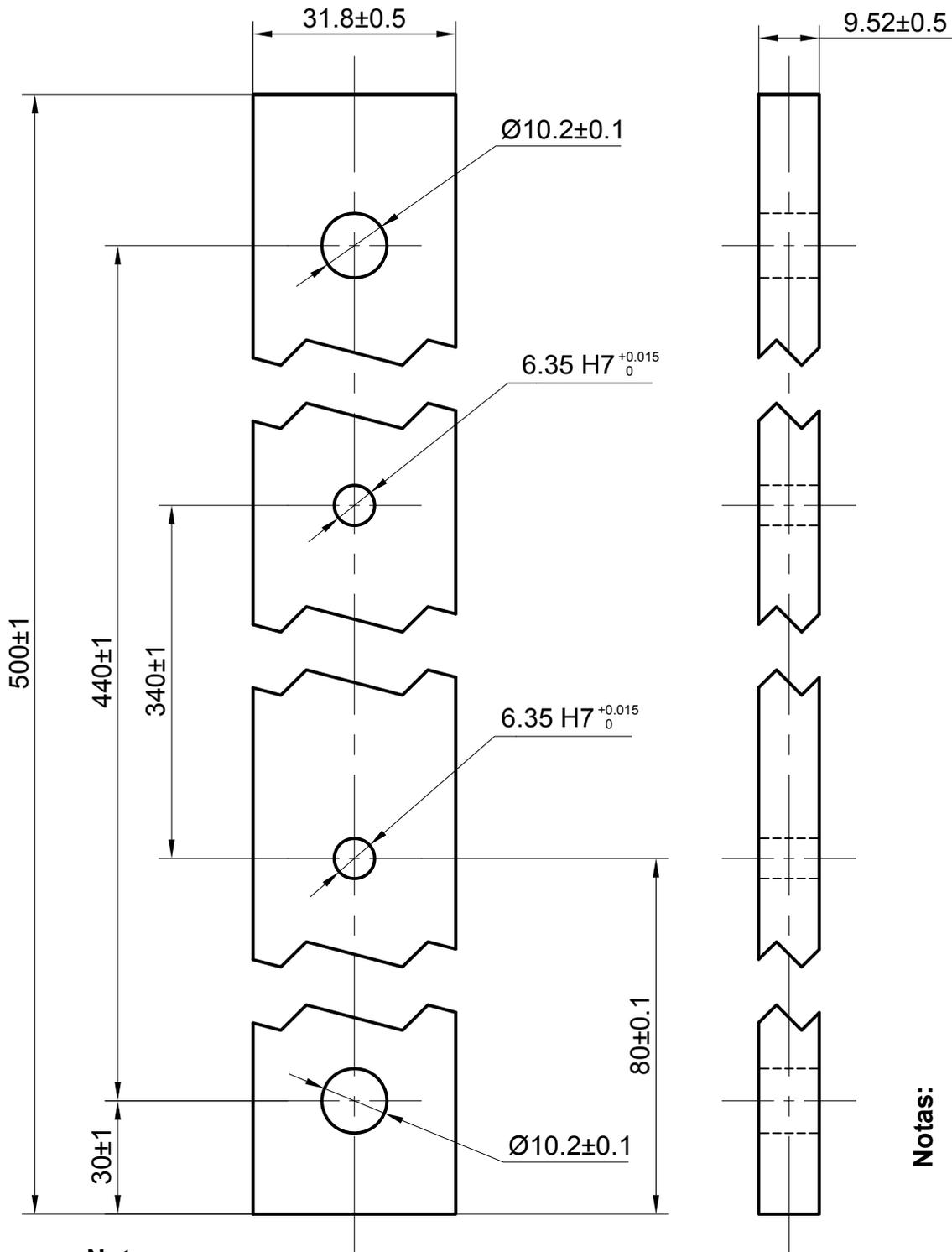
**A4-016**



**Notas:**

- Se sugiere hacer incierto en el  $\varnothing 25 \pm 0.2$ , ya que hay que desbastar mas de la mitad del material si se hace de barra de  $\varnothing 1"$ .
- Rugosidad general  $R_a = 3.2$

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Poste resorte brazo embrague</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-31    </u>			Dibujo No.: <b>A4-017</b>	



**Notas:**

- El material se someterá a un revenido en agua a 316°C para alcanzar un NDB 240.
- Rugosidad general  $R_a=3.2$ .

**Notas:**

- Para ensamblar esta pieza sobre la mesa B12, deberán practicarse primero los agujeros Ø10.2, para ajustar la posición de la solera y después fijarla con los pasadores que van en los agujeros Ø6.35.

Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
Acero 1045

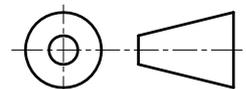
Acotación:  
mm

Escala: 1:1

Título

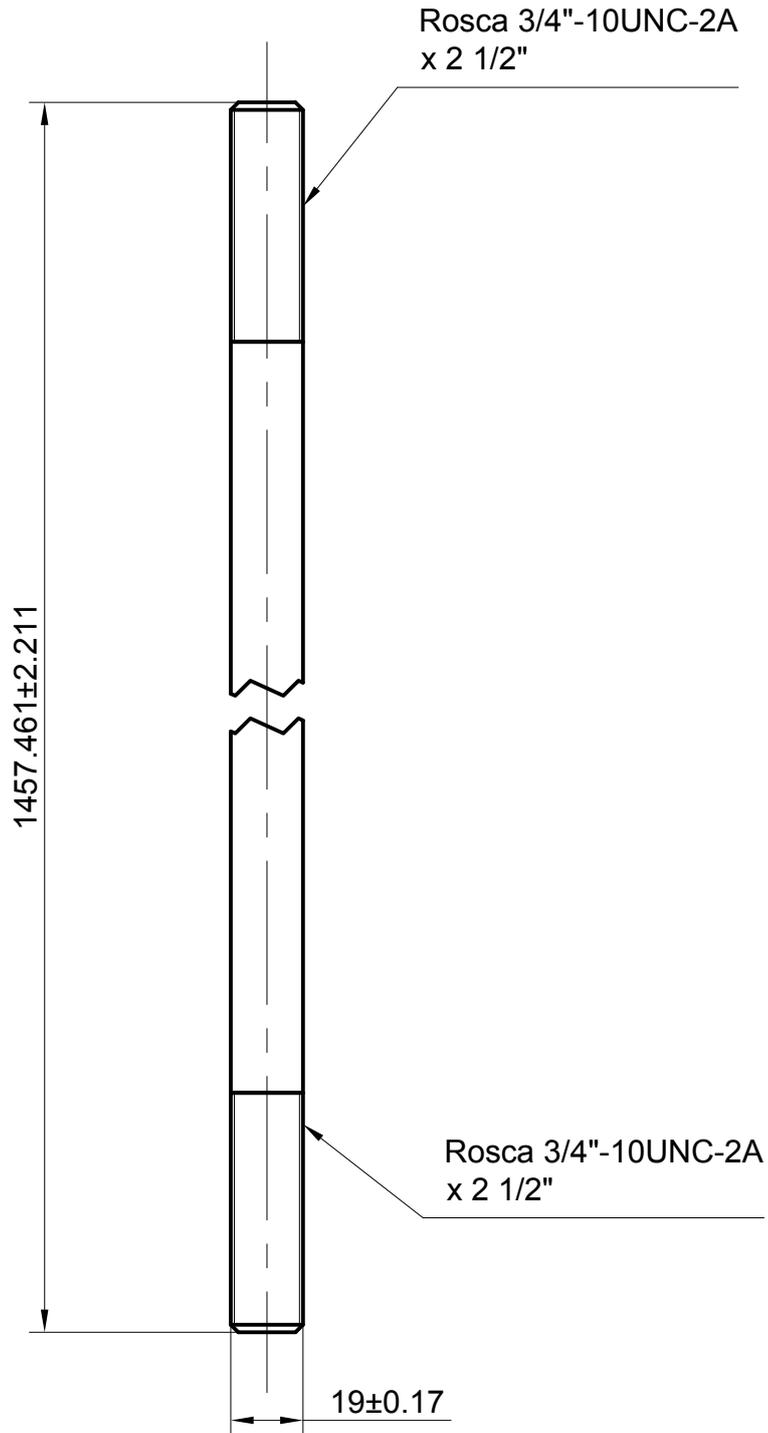
**Solera guía**

No. de parte     B-30    



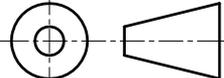
Dibujo No.:

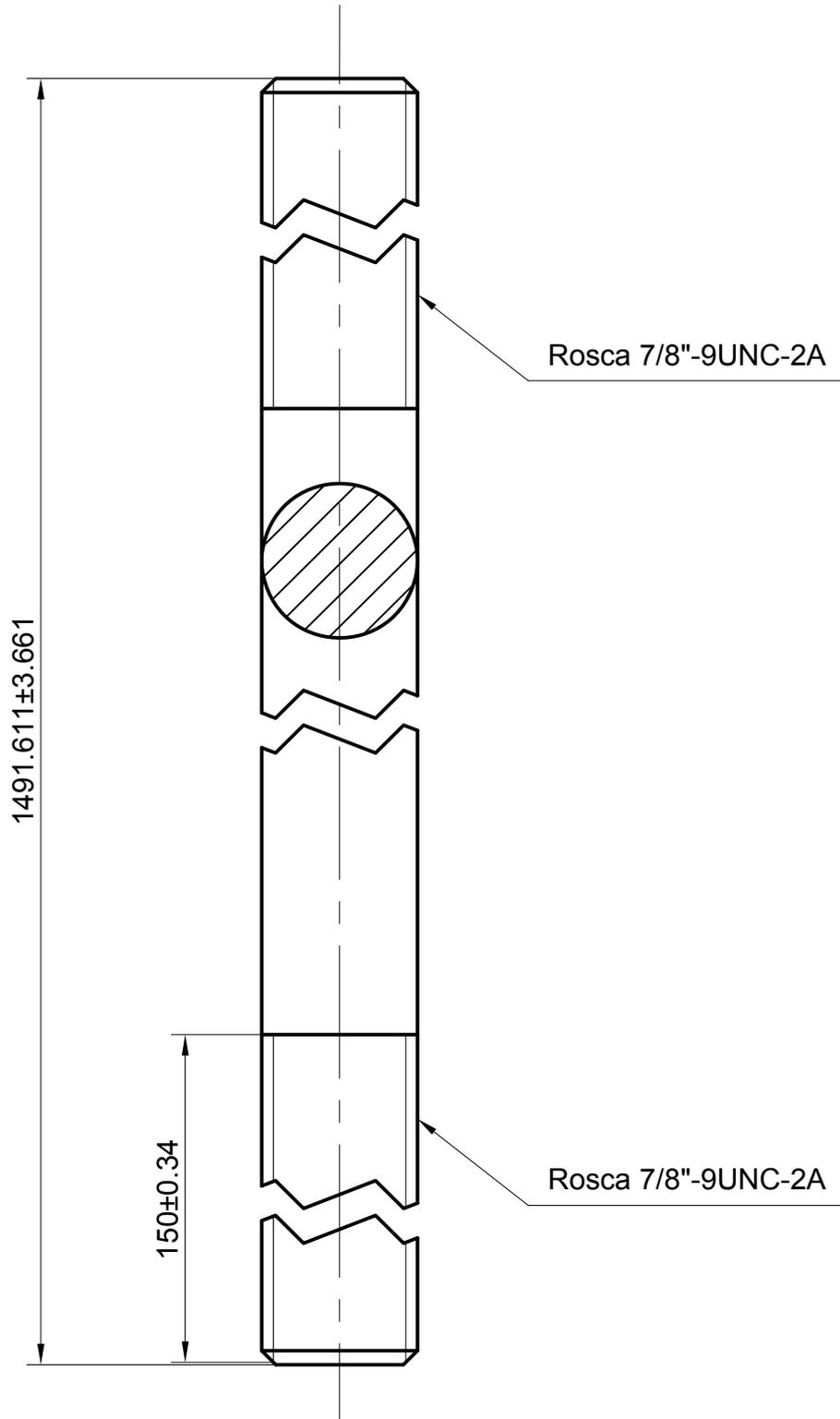
**A4-018**



**Notas:**

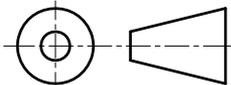
- Rugosidad general  $R_a=3.2$ .

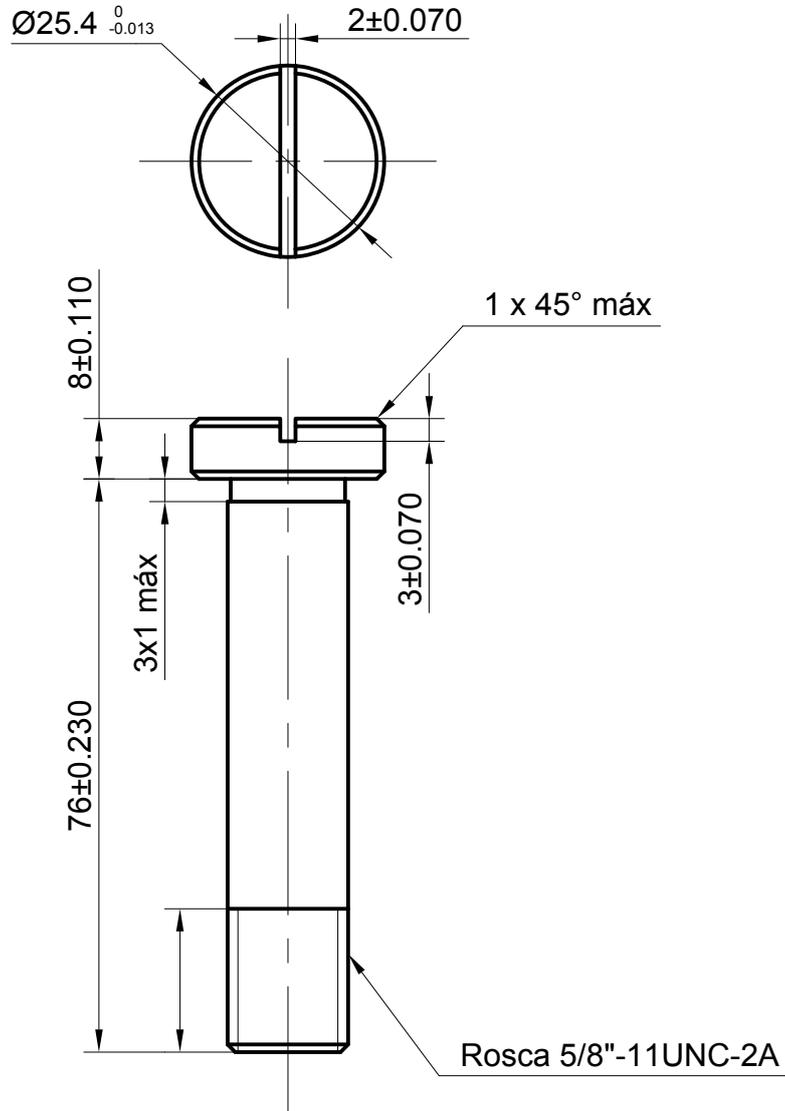
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020	Acotación: mm
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	<b>Titulo</b>  <b>Pedal</b>  No. de parte <u>    B-63    </u>		Escala: 2:1    Dibujo No.: <b>A4-019</b>



**Notas:**

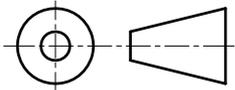
- Rugosidad general  $R_a=3.2$ .
- Material acero rolado en frío S.T.T.

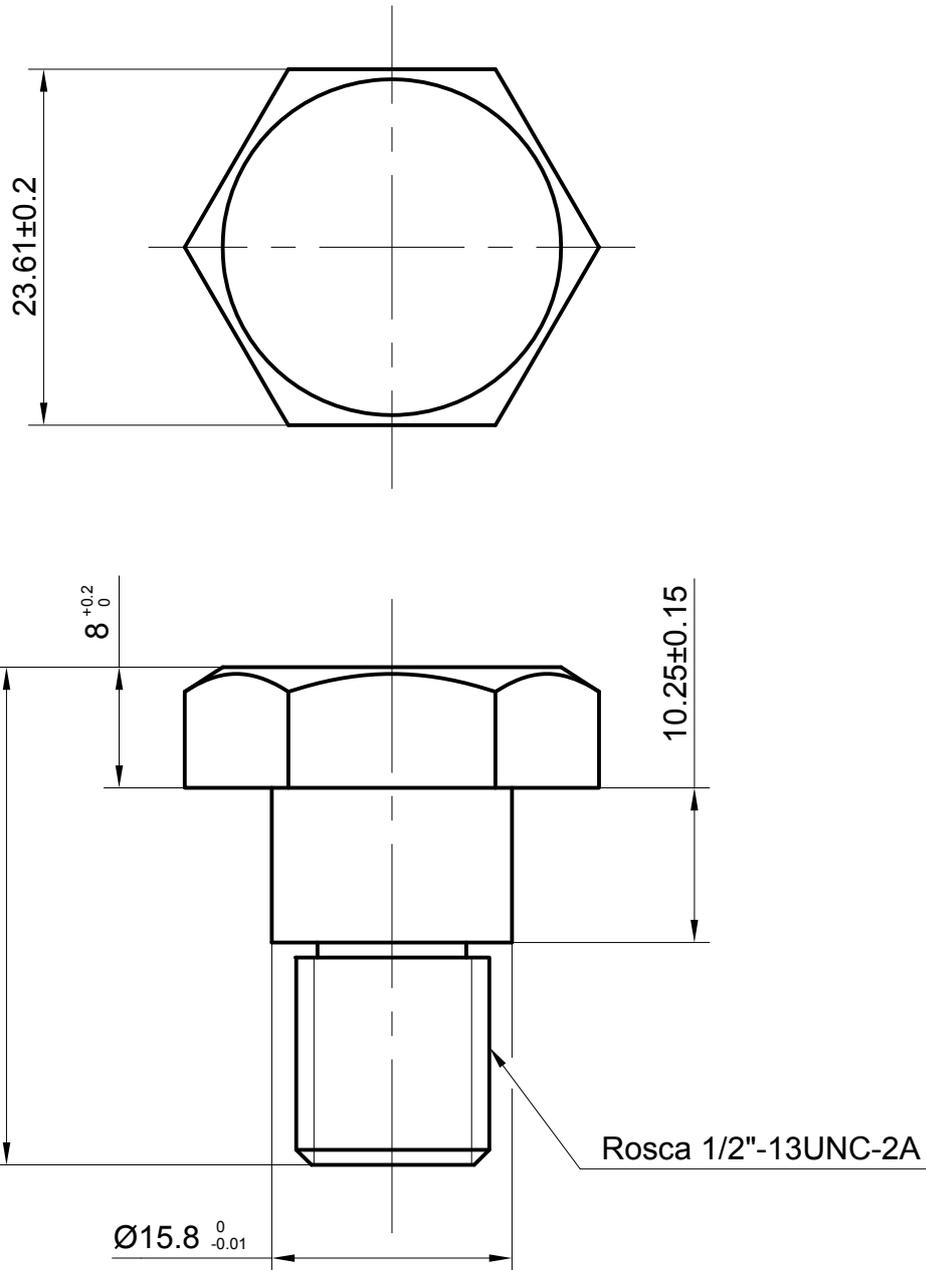
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Espárrago de patas</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-50    </u>			Dibujo No.: <b>A4-021</b>	



**Notas:**

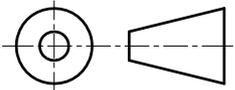
- Rugosidad general  $R_a=3.2$ .

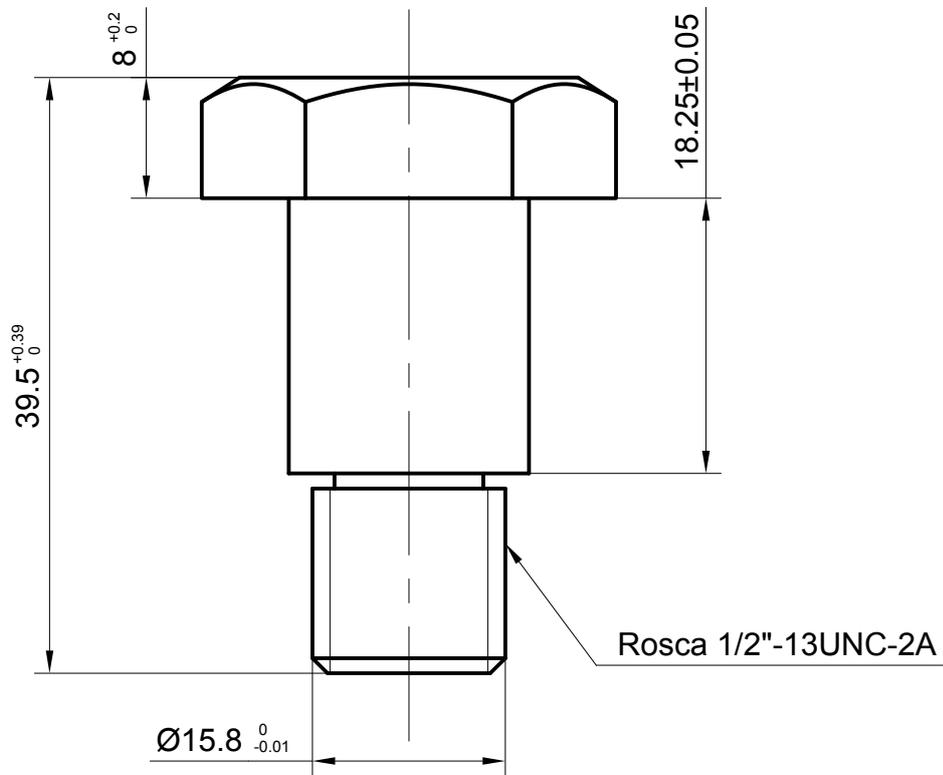
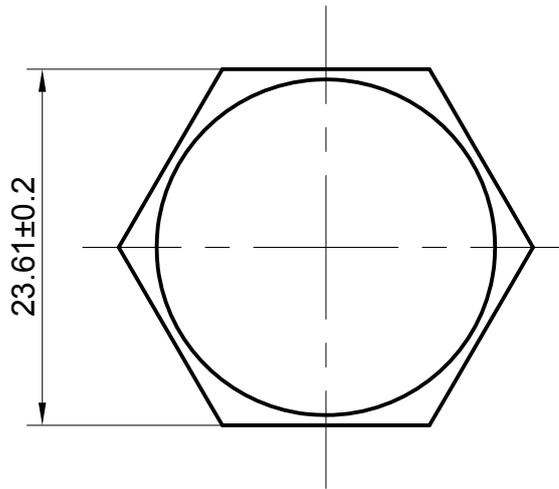
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha:	Material: 01/09/2015 SAE-1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Perno perfil "U"</h2> No. de parte <u>    G-14    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <h1 style="text-align: center;">A4-022</h1>



**Notas:**

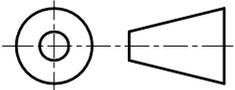
- Este tornillo entra en la pieza T-22 y en la B-65.
- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

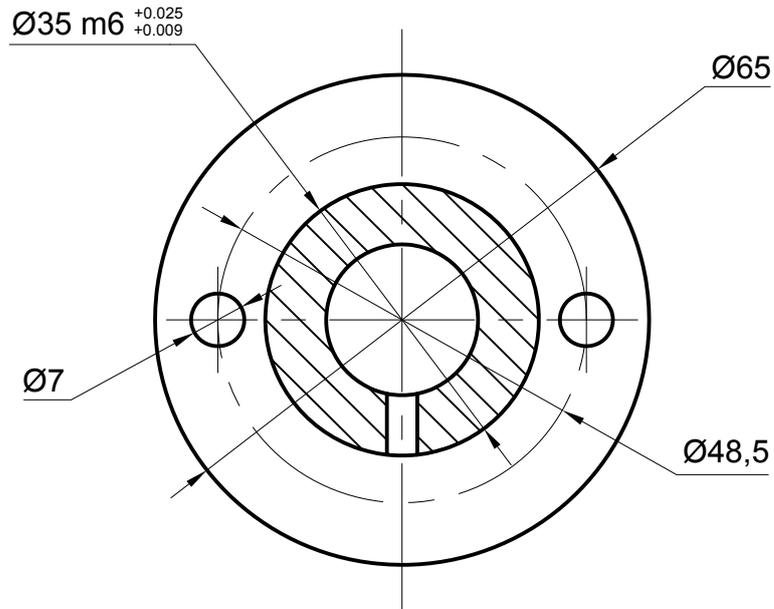
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tornillo superior de la barra accionadora</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-58    </u>			



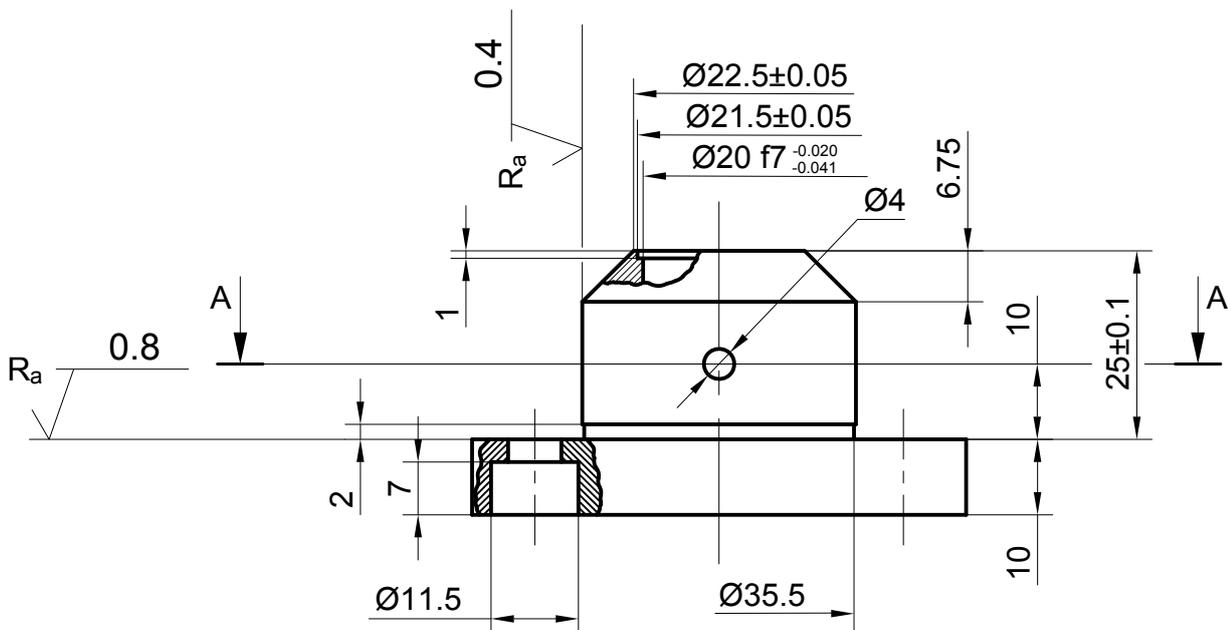
**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1020	Acotación: mm	Escala: 1:1		
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tornillo inferior barra accionadora</b>					
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-61    </u>				Dibujo No.: <b>A4-024</b>	



Corte A-A



**Notas:**

- Tolerancias no indicadas Js13 y js13.

Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
SAE-1020

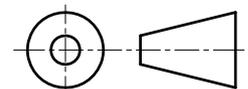
Acotación:  
mm

Escala: 1:1

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Título

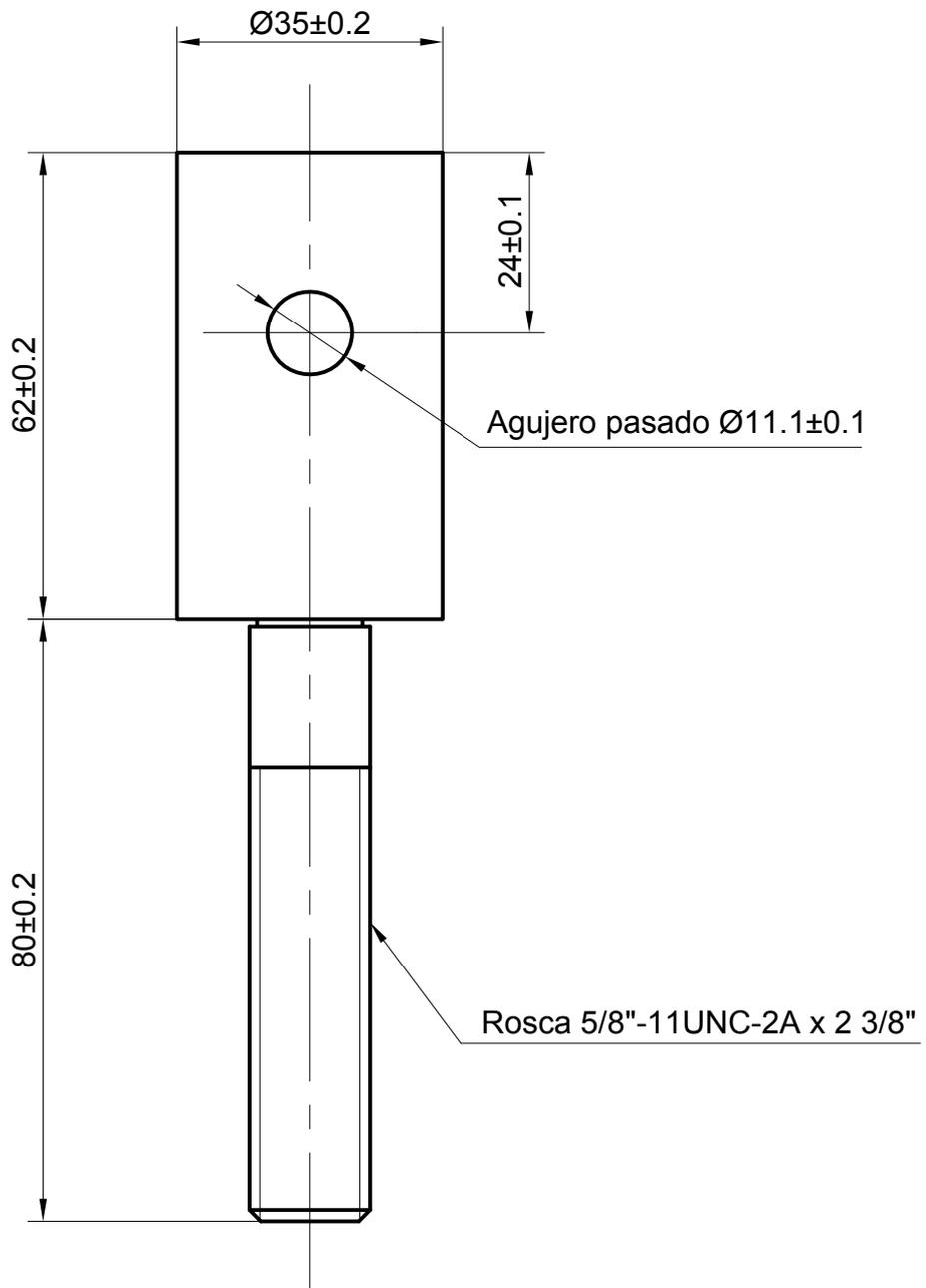
**Tapa brazo perfil "U"**



Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

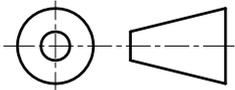
No. de parte     G-26    

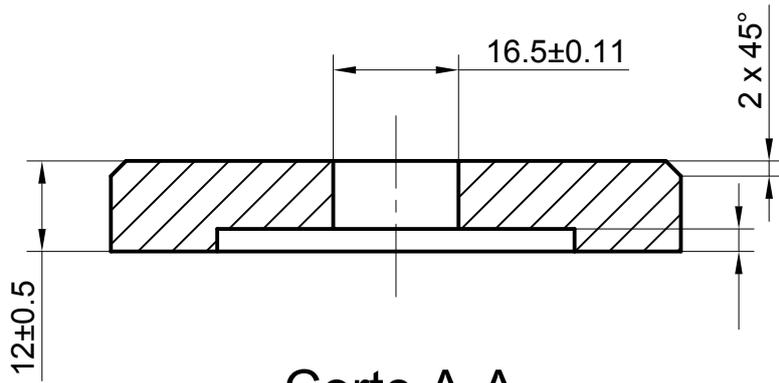
Dibujo No.:  
**A4-025**



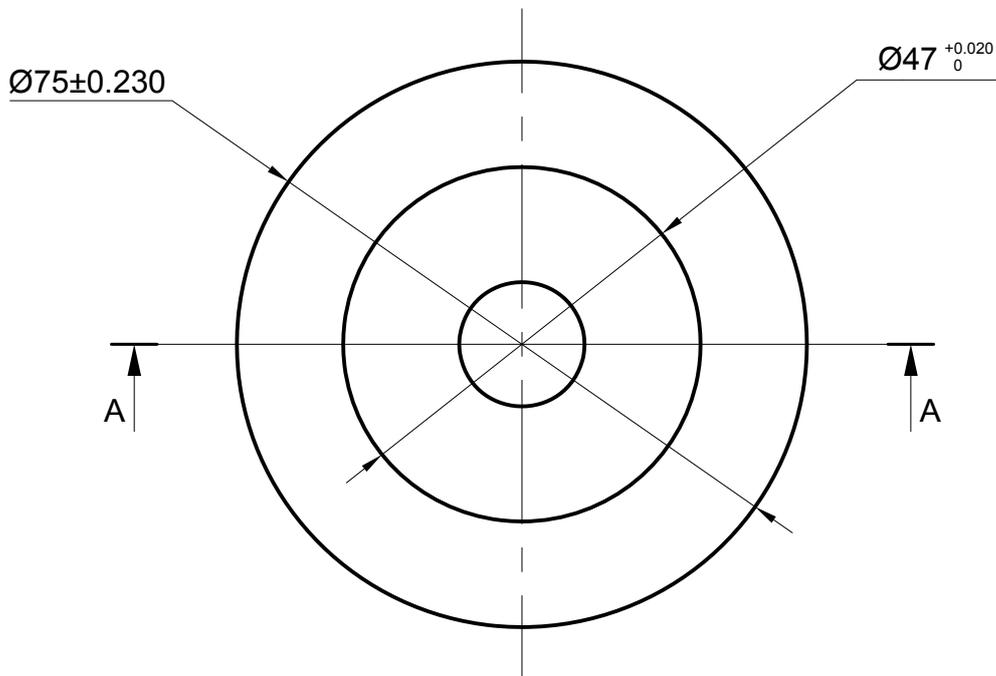
**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h1 style="text-align: center;">Poste</h1>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel					

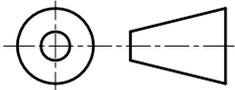


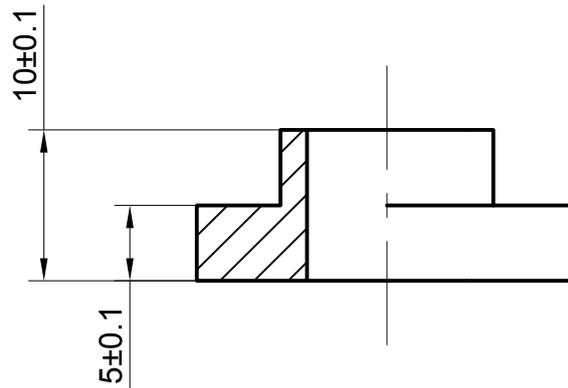
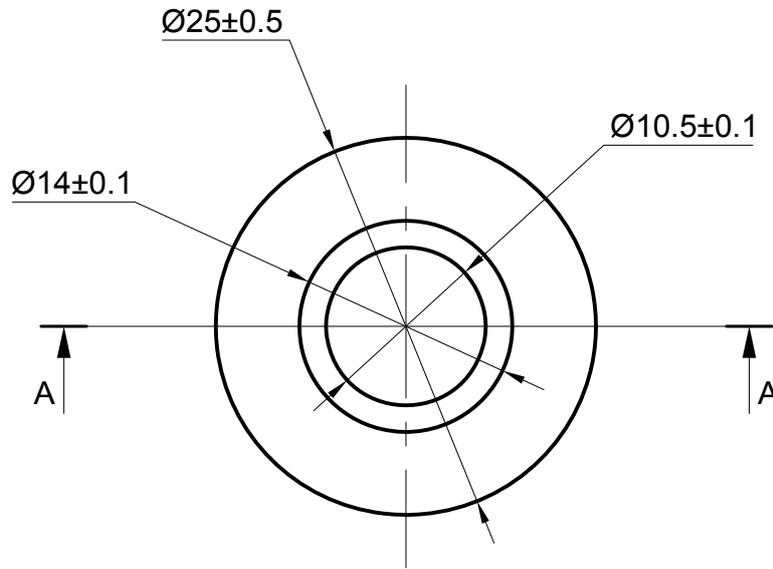
Corte A-A



**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

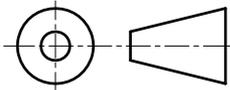
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tapa volante inercia</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-15    </u>			



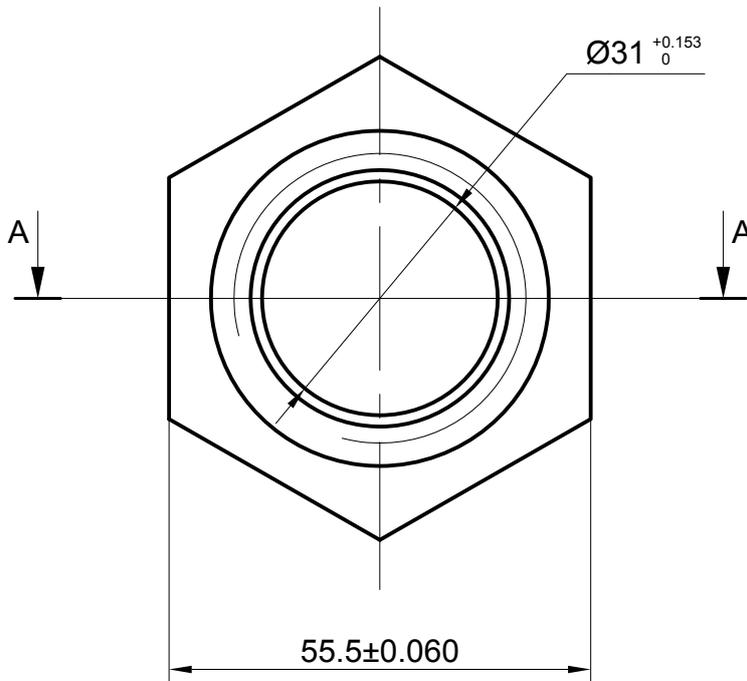
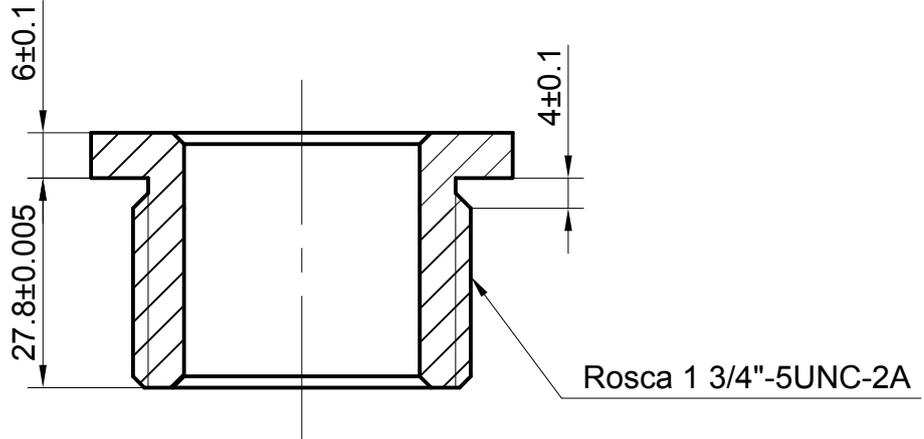
Medio corte A-A

**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 3.2.

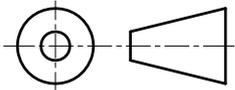
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1045		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Rondana del poste resorte</b>  No. de parte <u>    T-32    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-030</b>

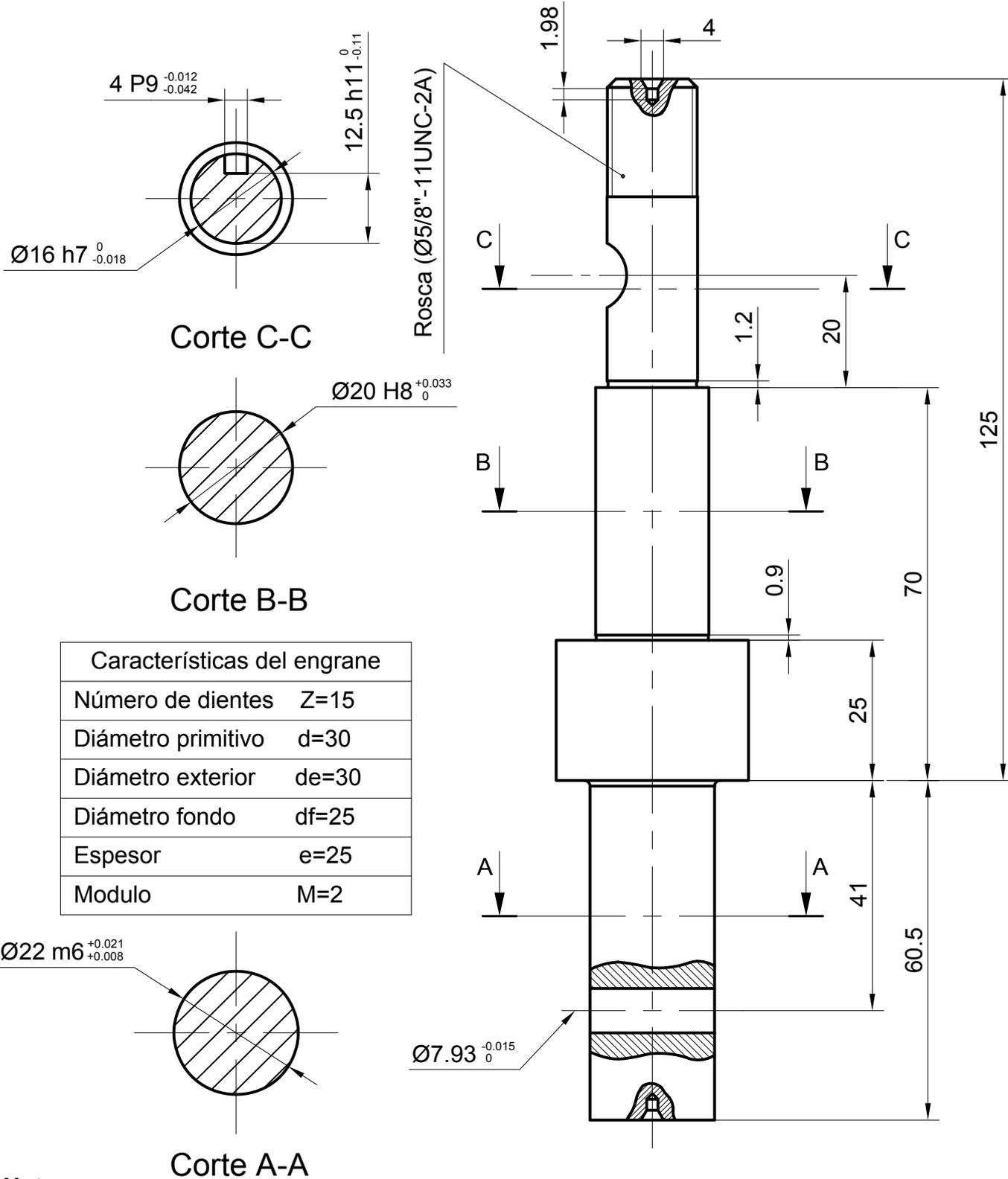
# Corte A-A



**Notas:**

- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

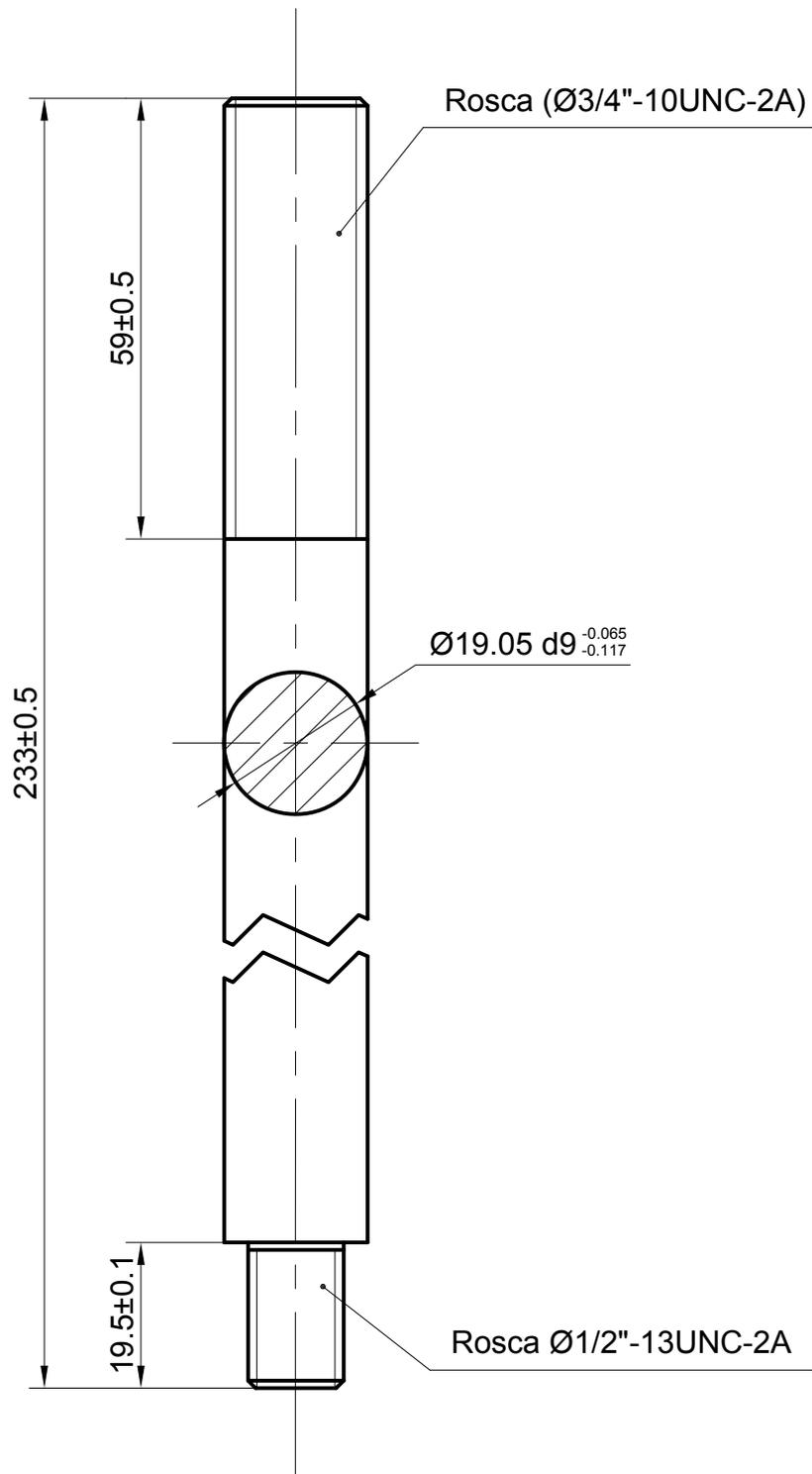
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE-1020	Acotación: mm	Escala: 1:1		
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tuerca calibración</b>					
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    G-08    </u>				Dibujo No.: <b>A4-031</b>	



**Notas:**

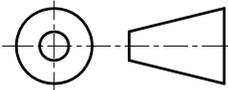
- Tolerancias no indicadas Js13 y js13.

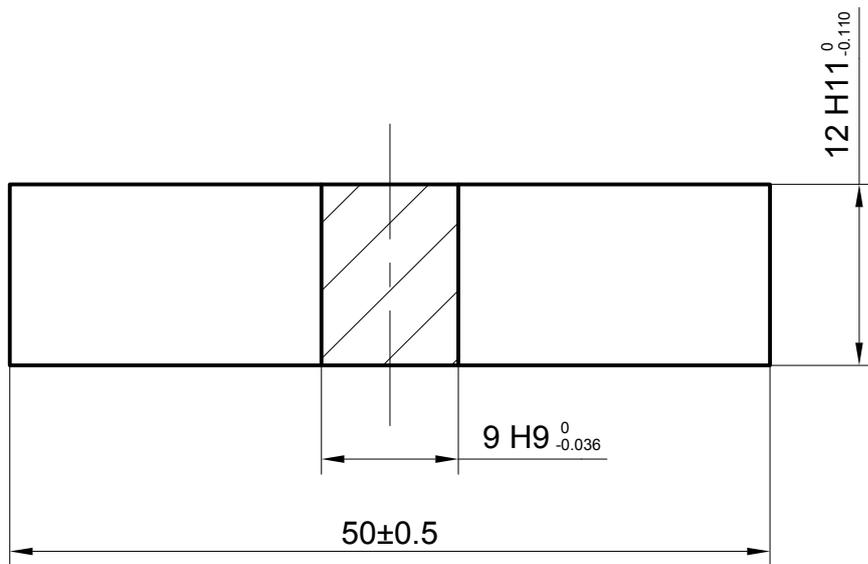
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1025		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Barra tornillo</b> No. de parte <u>    G-16    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-034</b>



**Notas:**

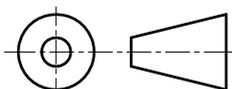
- Tolerancias no indicadas Js13 y js13.

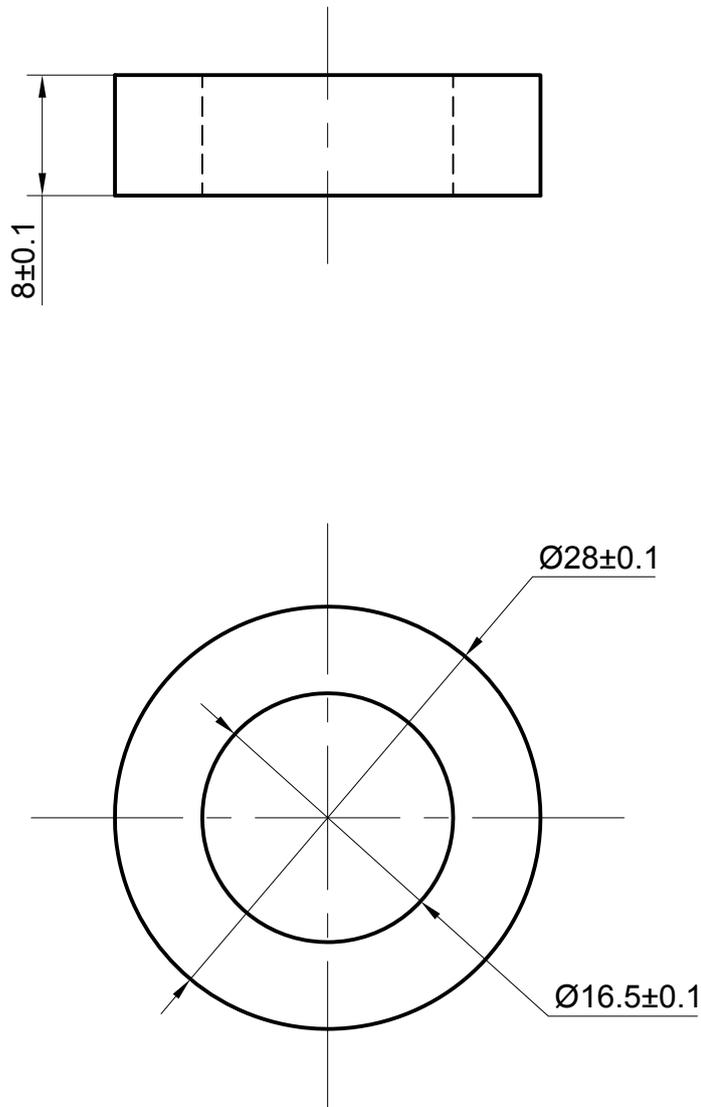
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1045		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Espárrago cortina</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-23    </u>			



**Notas:**

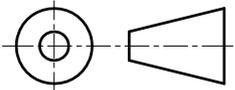
- Matar filos.
- Rugosidades no indicadas  $R_a=1.6$ .

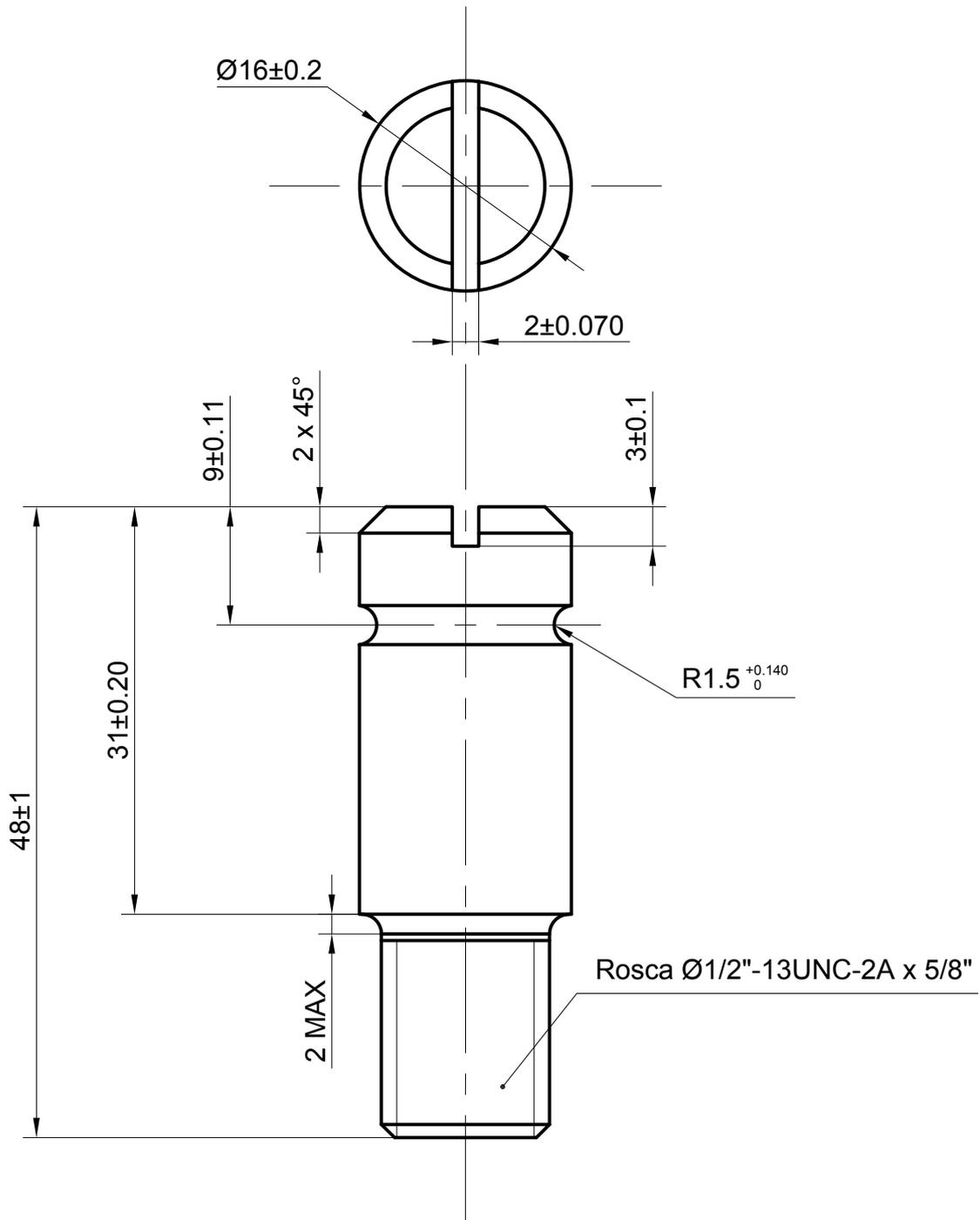
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1020	Acotación: mm	Escala: 2:1
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	Titulo <h2 style="text-align: center;">Cuña tambor</h2> No. de parte <u>    B-47    </u>			 Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-036</h2>



**Notas:**

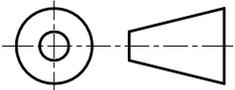
- Rugosidades no indicadas  $R_a=1.6$ .

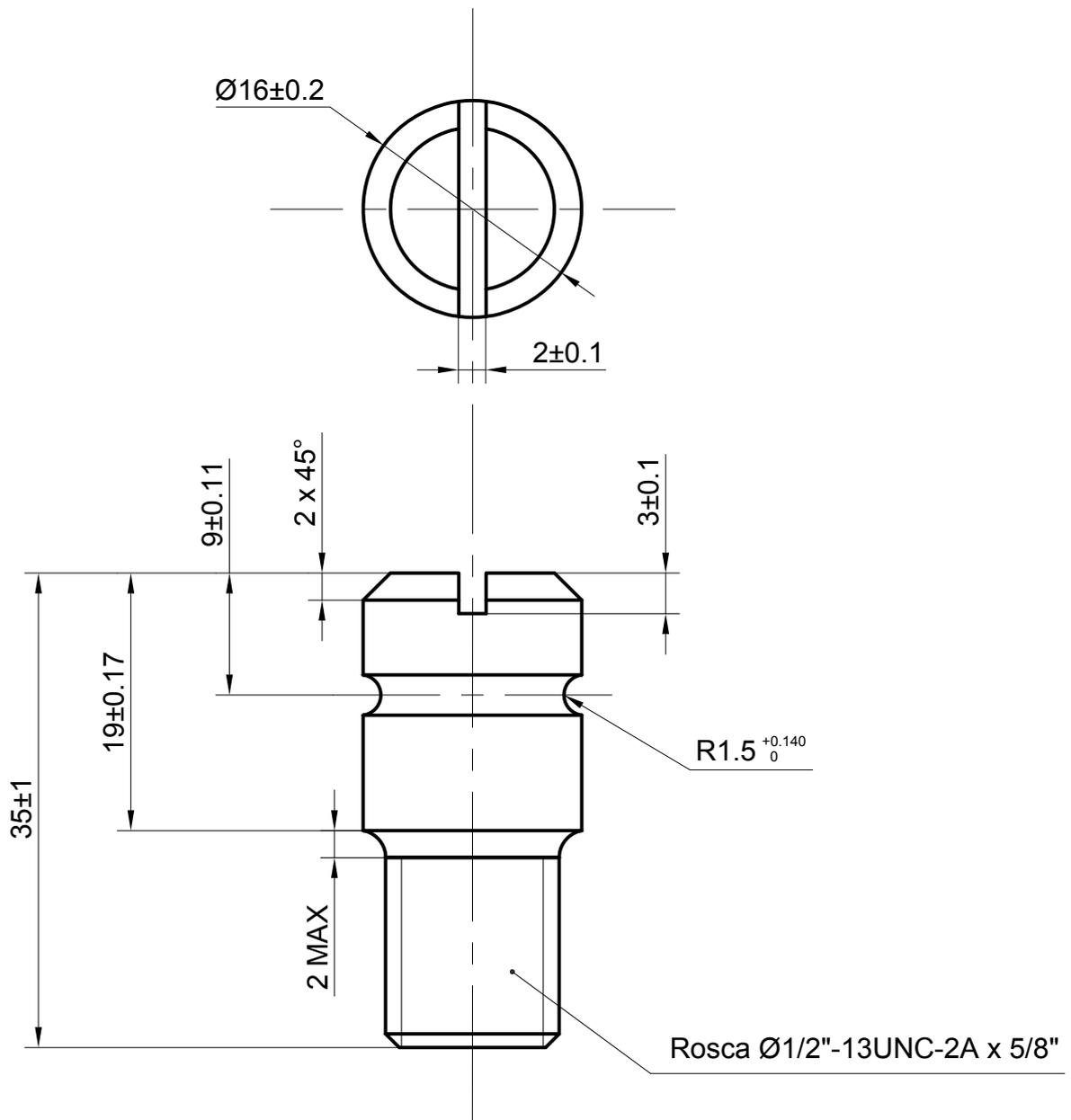
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO		<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Fecha: 01/09/2015	Material: SAE 1020	Acotación: mm
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	Titulo <h2 style="text-align: center;">Aumento</h2> No. de parte <u>    T-33    </u>		 Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-037</h2>



**Notas:**

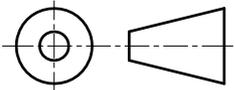
- Rugosidades no indicadas  $R_a=1.6$ .

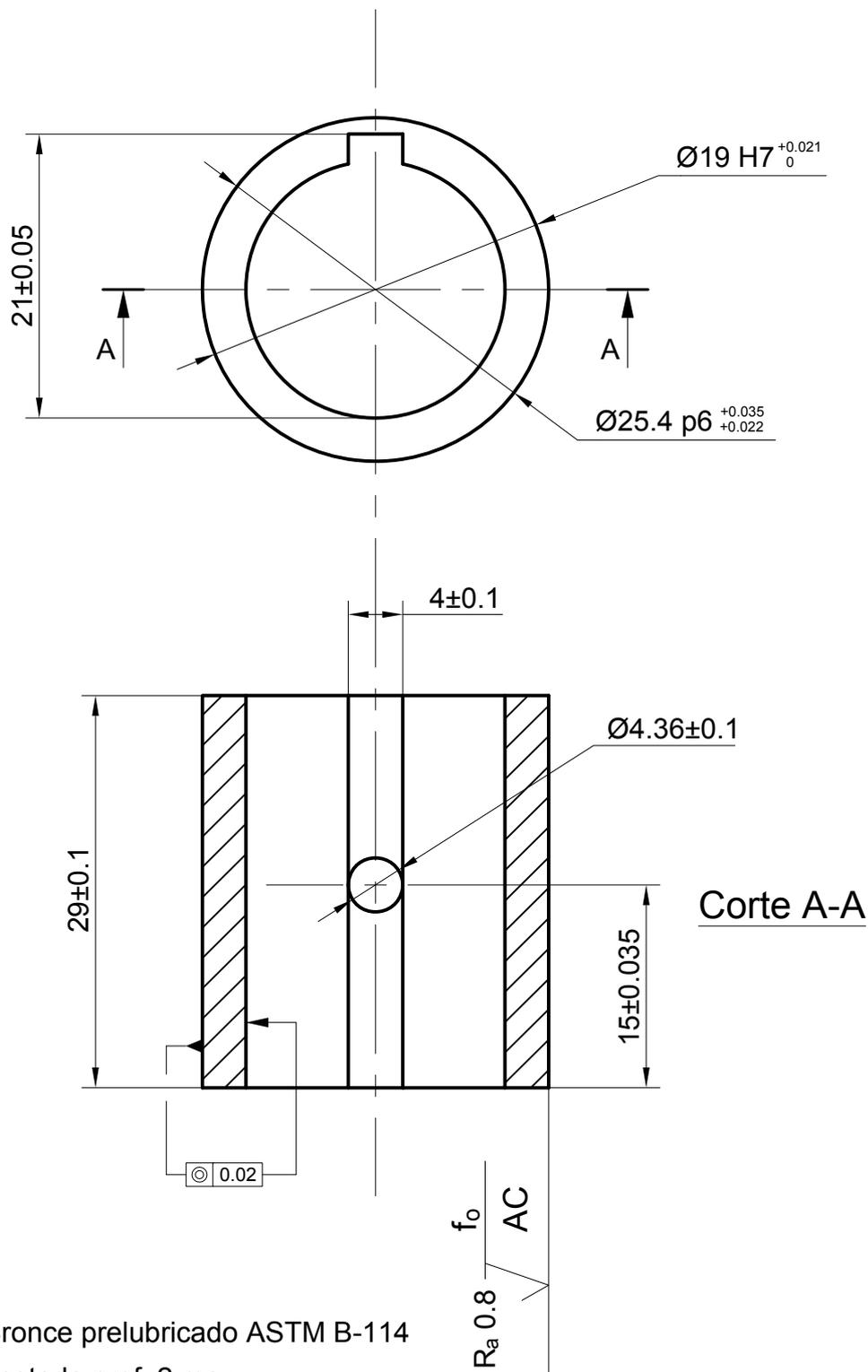
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Poste superior</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-69    </u>			



**Notas:**

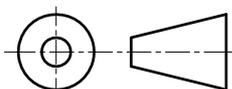
- Rugosidades no indicadas  $R_a=3.2$ .

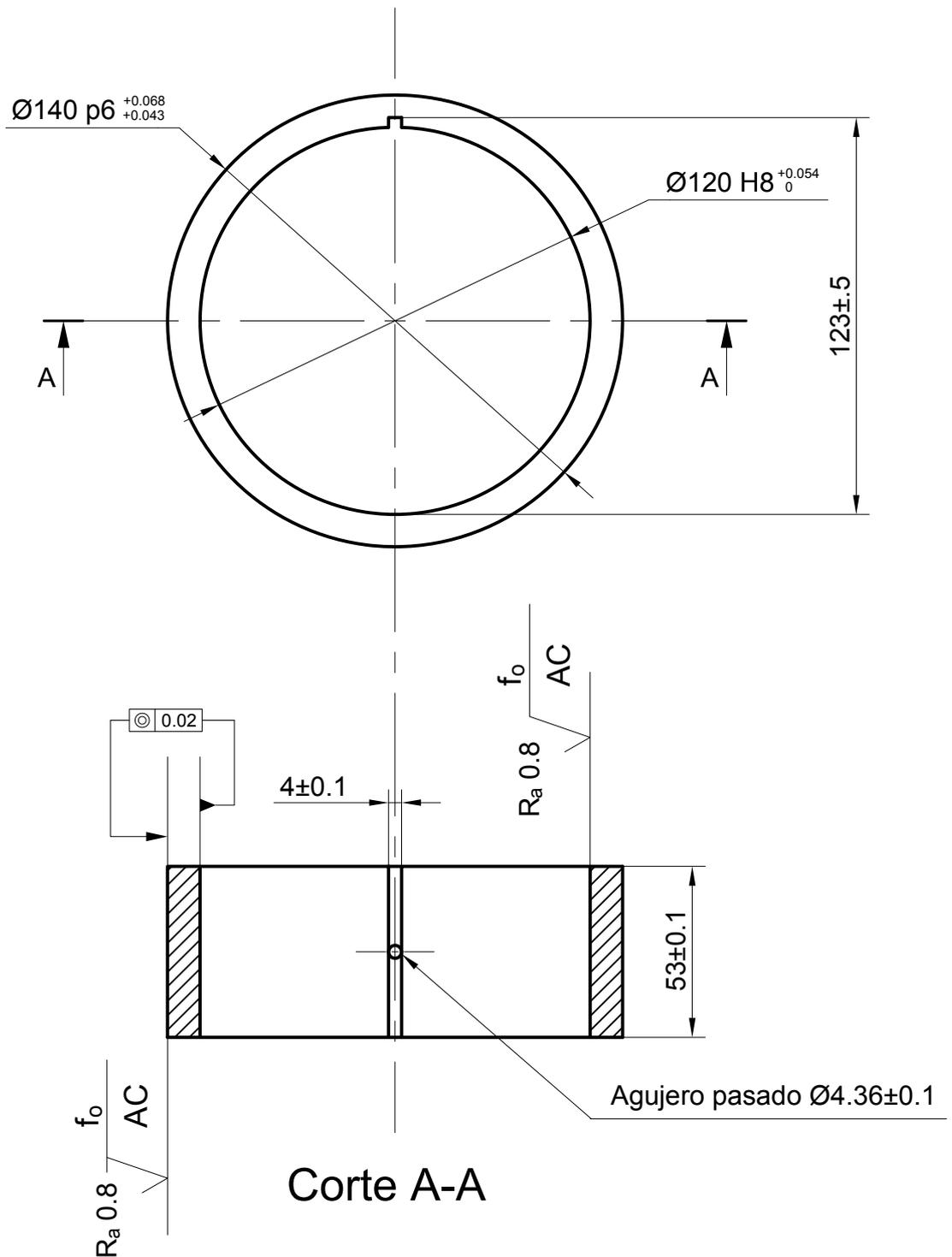
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 1020		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Poste inferior</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-54    </u>			



**Notas:**

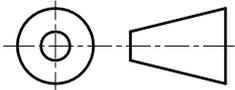
- Material \* Bronce prelubricado ASTM B-114
- Ranura no acotada prof. 2 max.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
	Fecha: 01/09/2015	Material: *		Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Buje superior biela</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte T-09			Dibujo No.: <b>A4-040</b>	

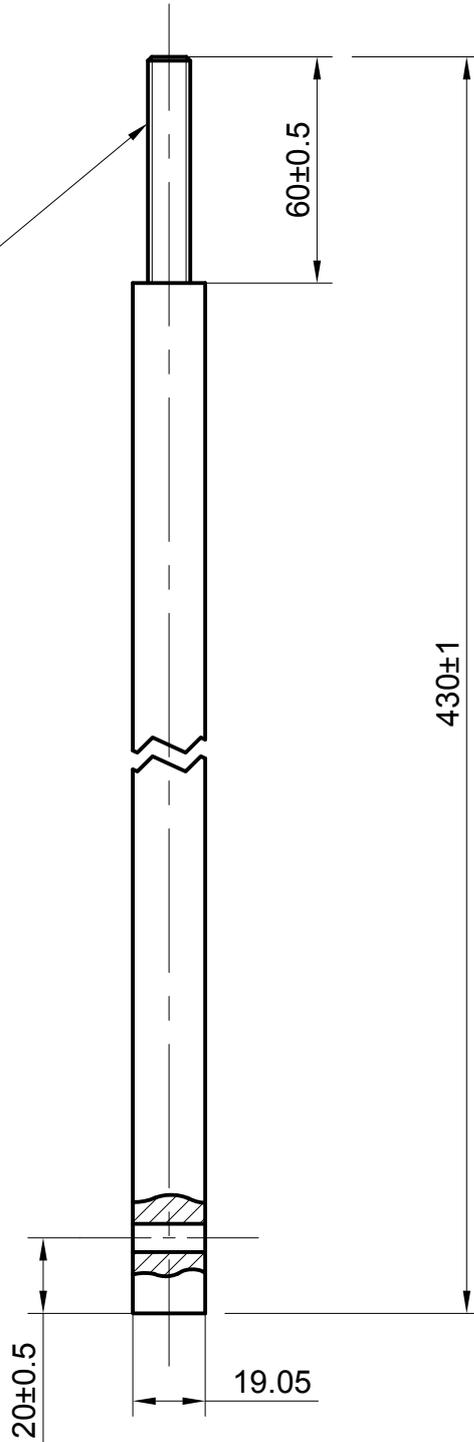


**Notas:**

- Material \* Bronce prelubricado ASTM B-114

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
	Fecha: 01/09/2015	Material: *		Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Buje inferior biela</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-28    </u>			Dibujo No.: <b>A4-041</b>	

Rosca (Ø7/16"-14UNC-2A)



Diseño:  
 Mendoza Granados Adrián  
 Santamaria Alpizar Arturo  
 Salazar García Alvaro  
 Santaella Arevila Cosme P.  
 Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
 Ingeniería Mecánica

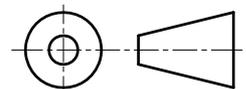
Fecha: 01/09/2019	Material: Acero SAE-1020	Acotación: mm
----------------------	-----------------------------	------------------

Escala: 2:1

Asesores:  
 Romy Perez Moreno  
 Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo

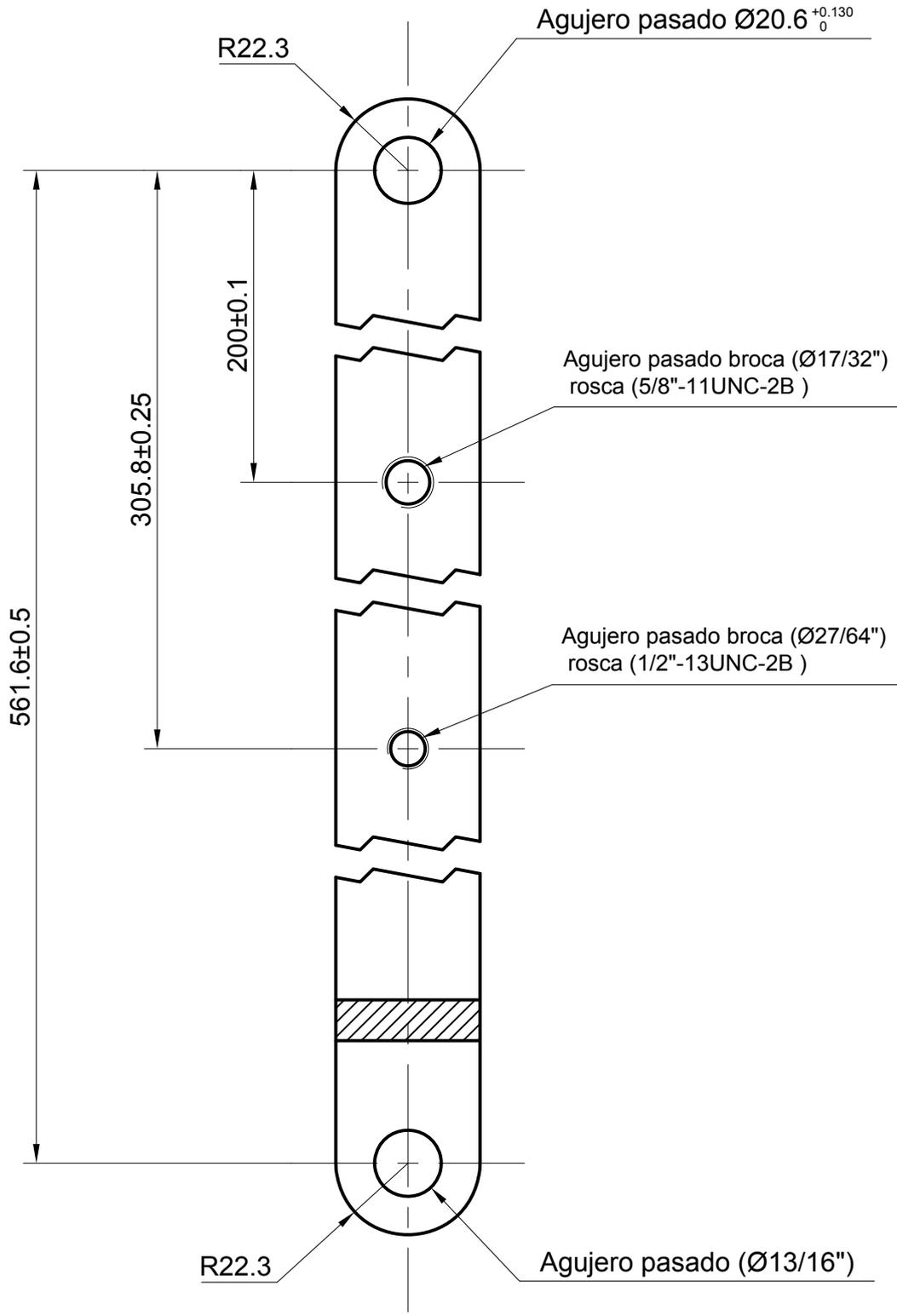
**Barra freno**



Dibujó:  
 Tenorio Peralta José Israel

No. de parte B-40

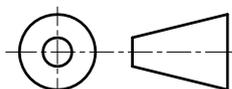
Dibujo No.:  
**A4-042**

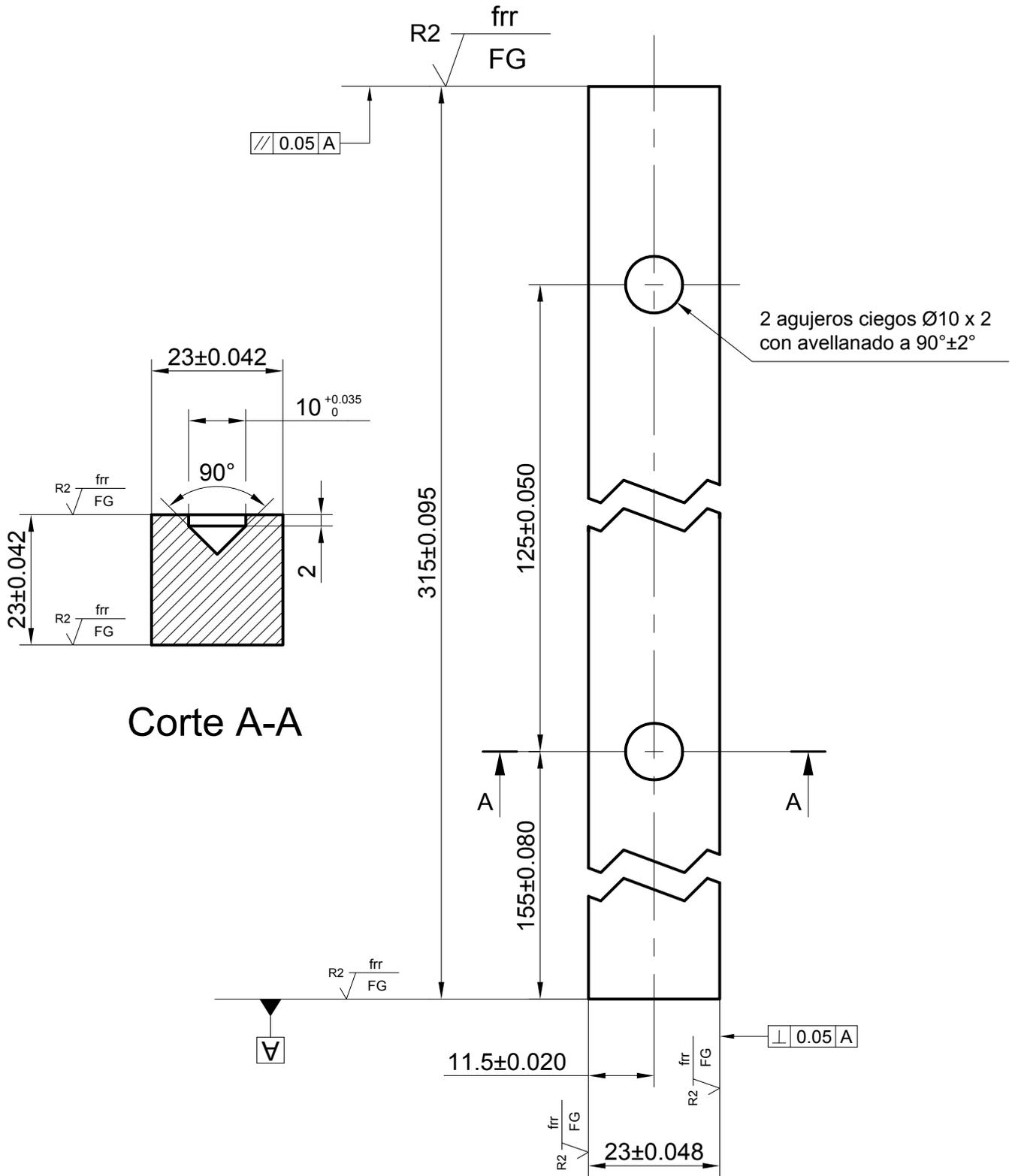


Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE-1020	Acotación: mm	Escala: 1:2		
<b>Título</b> <b>Brazo de pedal de accionamiento derecho</b>					
No. de parte <u>    B-76    </u>			Dibujo No.: <b>A4-044</b>		



Diseño:  
 Mendoza Granados Adrián  
 Santamaria Alpizar Arturo  
 Salazar García Alvaro  
 Santaella Arevila Cosme P.  
 Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
 Ingeniería Mecánica

Fecha:

Material:  
 01/09/20A6ero 1045

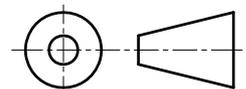
Acotación:  
 mm

Escala: 1:1

Asesores:  
 Romy Perez Moreno  
 Sergio A. Villanueva Pruneda

Título

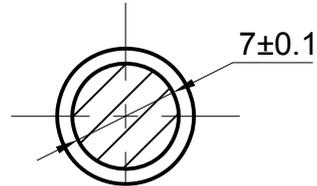
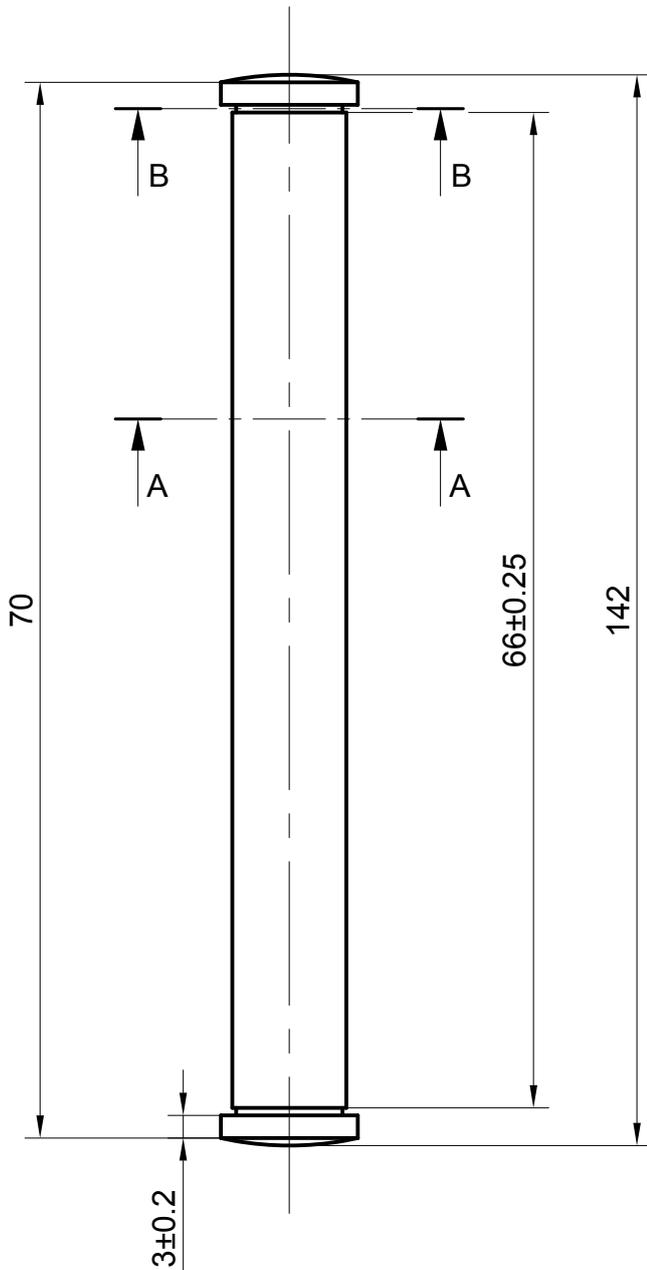
**Zapata cuadrada**



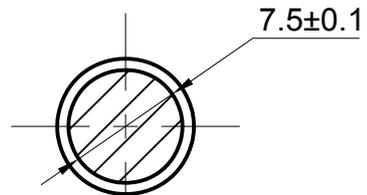
Dibujó:  
 Tenorio Peralta José Israel

No. de parte     B-21    

Dibujo No.:  
**A4-045**



Corte B-B



Corte A-A

Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Fecha:  
01/09/2015

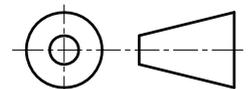
Material:  
Acero SAE 1020

Acotación:  
mm

Escala: 2:1

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

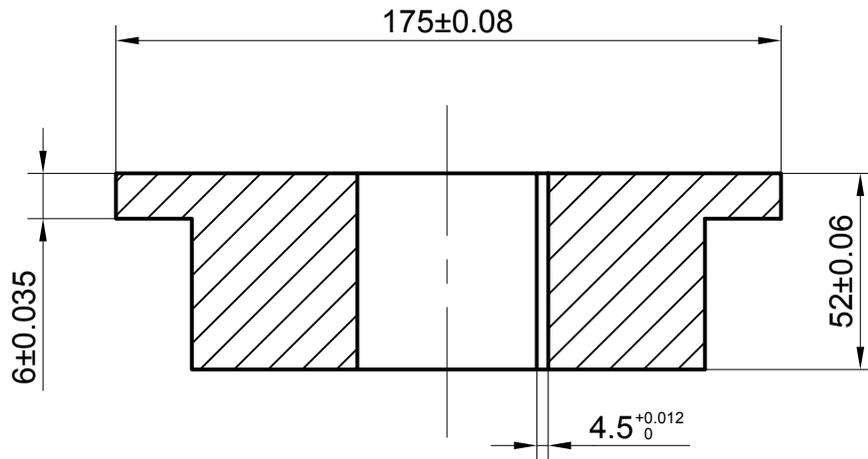
Titulo  
**Palanca de barra de freno**



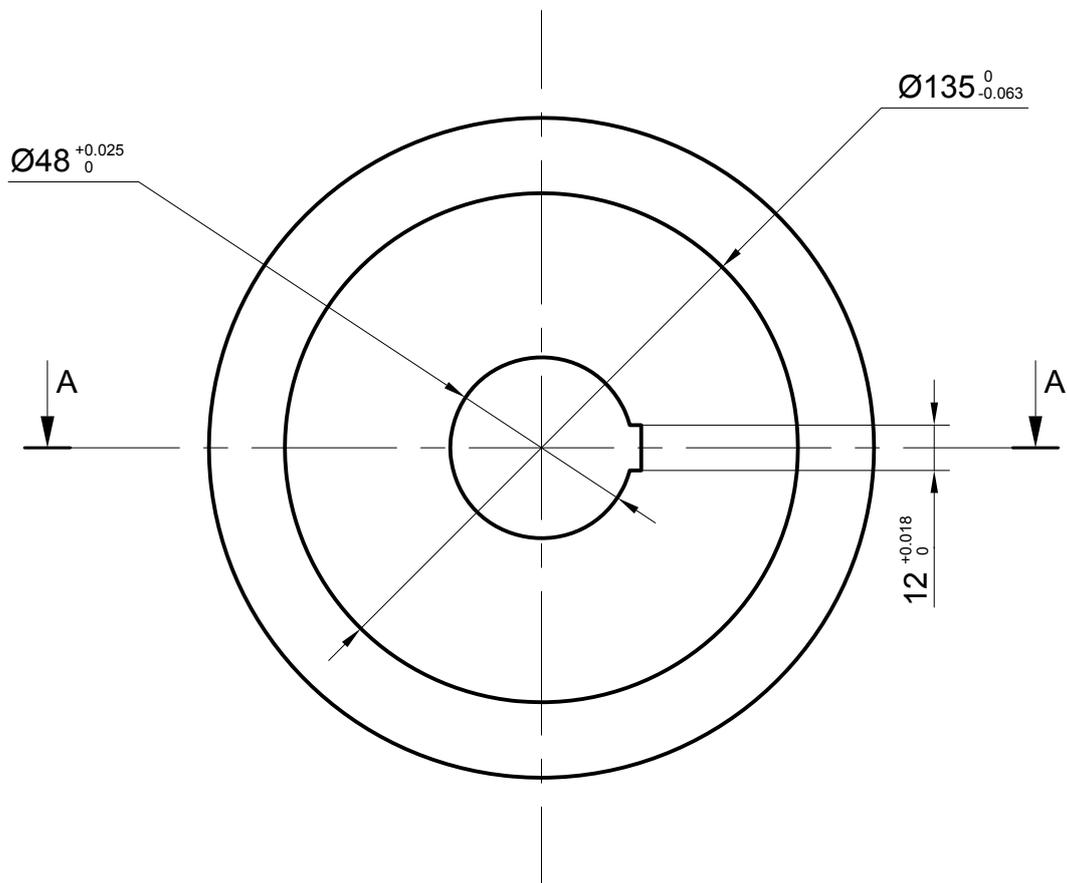
Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

No. de parte     B-41    

Dibujo No.:  
**A4-047**



Corte A-A



Diseño:  
 Mendoza Granados Adrián  
 Santamaria Alpizar Arturo  
 Salazar García Alvaro  
 Santaella Arevila Cosme P.  
 Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
 Ingeniería Mecánica

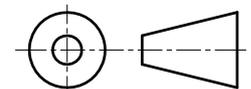
Fecha: 01/09/2016	Material: A6060 SAE 4140	Acotación: mm
----------------------	-----------------------------	------------------

Escala: 1:2

Asesores:  
 Romy Perez Moreno  
 Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo

**Tambor**



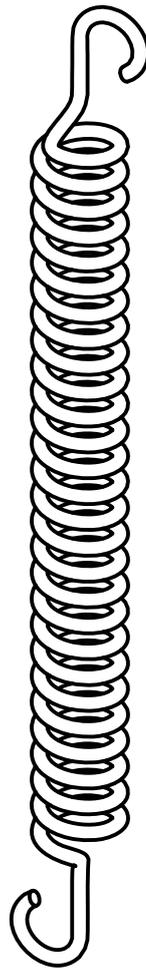
Dibujó:  
 Tenorio Peralta José Israel

No. de parte     B-46    

Dibujo No.:  
**A4-049**

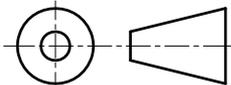
**Dimensiones:**

- Calibre=5
- Diámetro exterior= 1"
- Paso=19/54"
- Numero de espiras=9.5
- Longitud sin carga=3 9/64"
- Longitud desarrollada=30 3/16"
- K (Constante del resorte)=389.81 lb/in



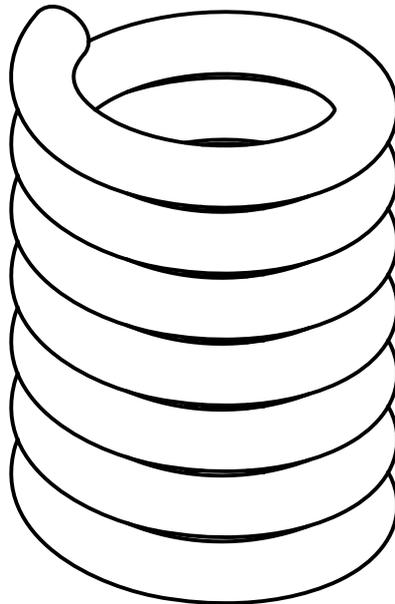
**Notas:**

- Este resorte trabaja a compresión.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE-1070	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Resorte del embrague</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-12    </u>			Dibujo No.: <b>A4-051</b>

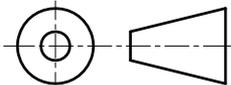
**Dimensiones:**

- Calibre=6
- Diámetro exterior= 1"
- Paso=1/4"
- Numero de espiras=7
- Longitud sin carga=2 3/64"
- Longitud desarrollada=26 7/132"
- K (Constante del resorte)=529 lb/in



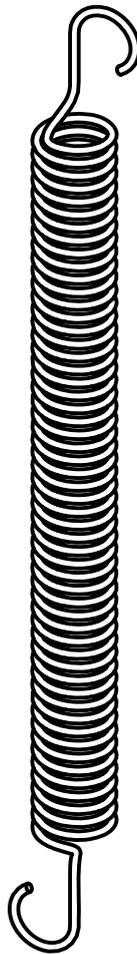
**Notas:**

- Este resorte trabaja a compresión.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE-1070	Acotación: mm	Escala:2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Resorte cortina</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-26    </u>			Dibujo No.: <b>A4-052</b>

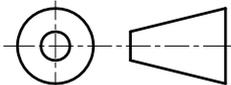
**Dimensiones:**

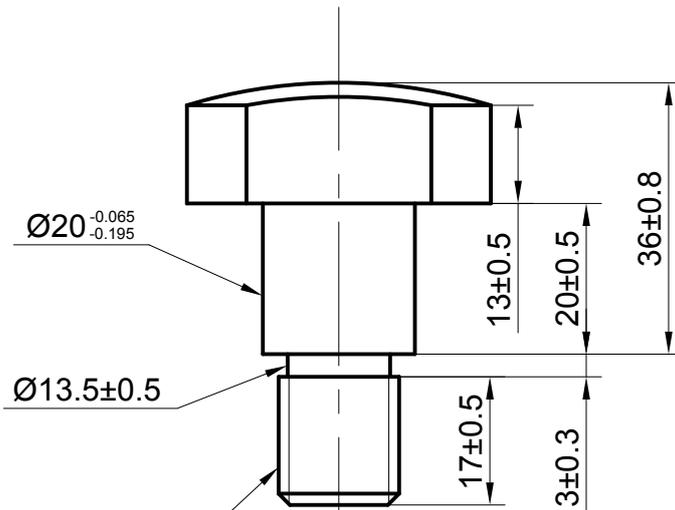
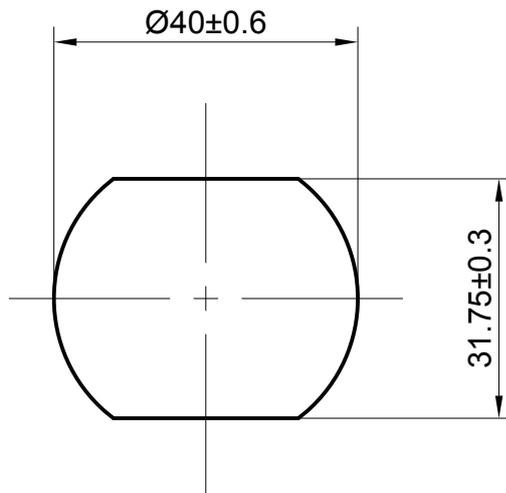
- Calibre=11
- Diámetro exterior= 7/8"
- Paso=1/8"
- Numero de pasos=37
- Longitud sin carga=6 1/16"
- Longitud desarrollada=104 21/32"
- Diámetro interior de la argolla lateral=5/8"
- K (Constante del resorte)=19 lb/in



**Notas:**

- Este resorte trabaja a tracción.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE-1070	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Resorte barra accionadora</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    B-55    </u>			Dibujo No.: <b>A4-053</b>



Rosca (Ø5/8"-11 UNC-2A)

Diseño:  
Mendoza Granados Adrián  
Santamaria Alpizar Arturo  
Salazar García Alvaro  
Santaella Arevila Cosme P.  
Escalante Laguerenne Luis A.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Fecha:

Material:

Acotación:

mm

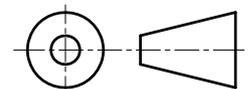
Escala: 1:1

01/09/2015 SAE-1045

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo

**Tornillo cubierta tambor**



Dibujó:

Tenorio Peralta José Israel

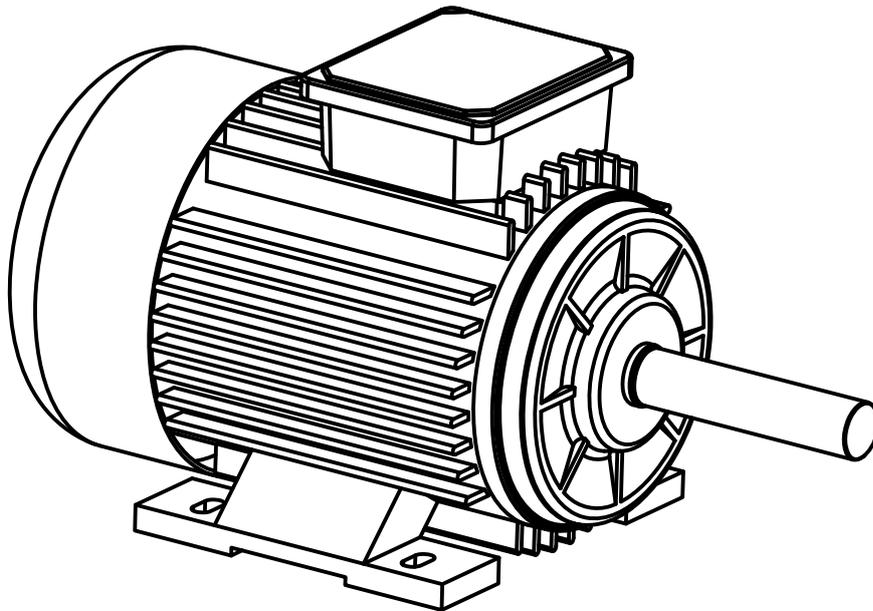
No. de parte     B-36    

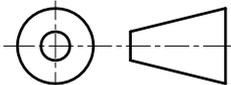
Dibujo No.:

**A4-055**

**Datos:**

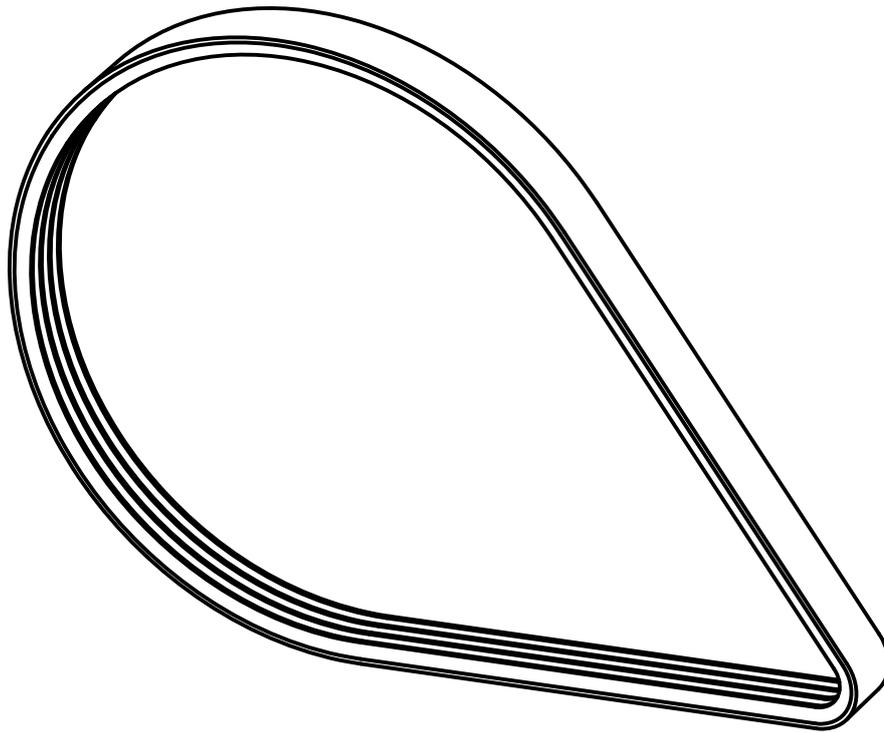
- Serie Nema 215T
- Potencia=3HP
- Numero de polos=8
- Numero de fases=3
- Numero de RPM=900
- Ciclos=60
- Voltaje mínimo/máximo=220/380
- Armazon=215T APG



Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	UAM AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha:	Material: 01/09/2015	Acotación:	Escala:
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <b>Motor</b>  No. de parte <u>    T-23    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-056</b>

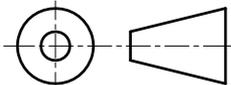
**Dimensiones:**

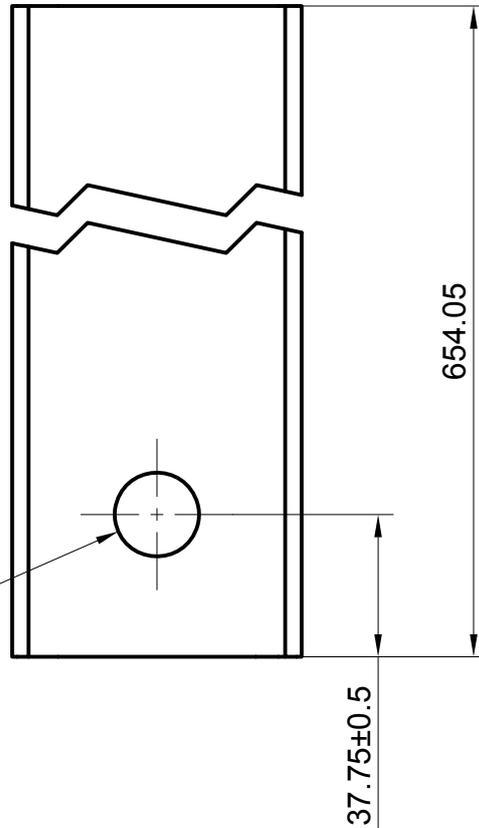
- Longitud de paso=(113.3")
- Circunferencia exterior=(114.1")



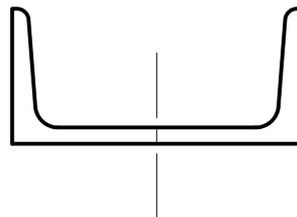
**Notas:**

- Banda multi V A-112 Godrich Euzkadi

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: _____	Acotación: _____	Escala: _____
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Banda Tipo V</b> No. de parte <u>    T-25    </u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-057</b>

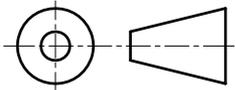


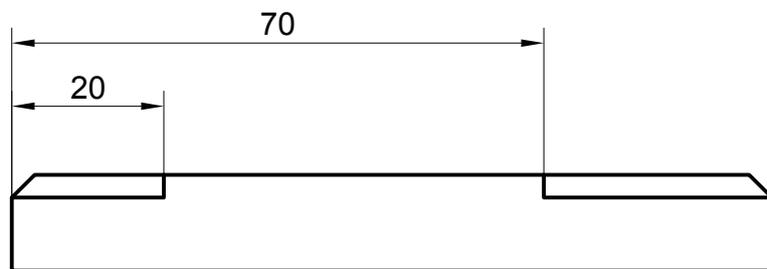
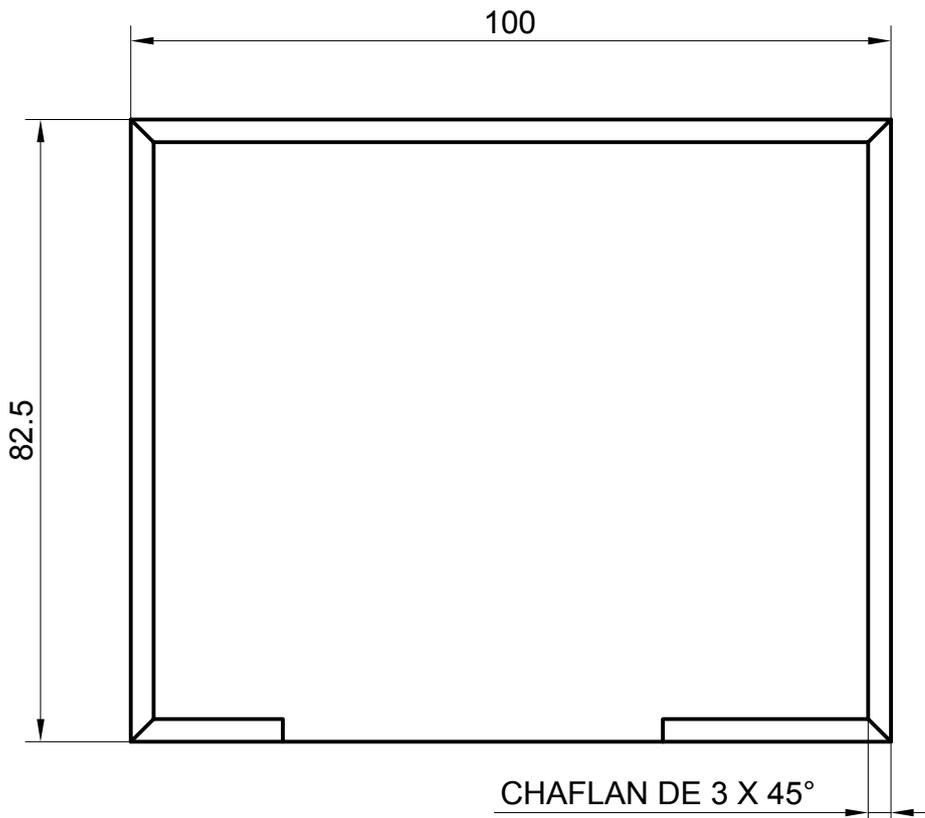
Agujero pasado (Ø7/8")



**Notas:**

- Perfil "U" 3in x 8.93 Kg/m AHMSA

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 1018		Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Larguero base motor</b> No. de parte <u>    B-71    </u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-058</b>	



**Notas:**

- El material es solera de 3 1/4" x 1/2".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

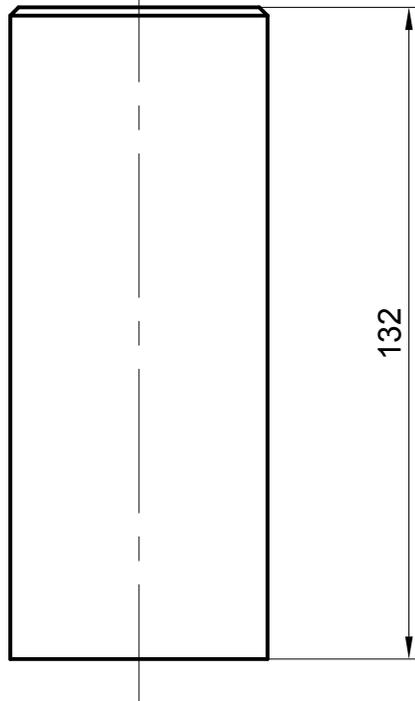
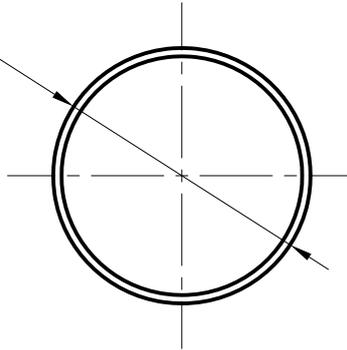
**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <b>Refuerzo corredera izquierda</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-12</u>			Dibujo No.: <b>A4-500</b>

Ø50.8 ± 0.1



**Notas:**

- El material es redondo sólido de Ø2".
- Tolerancias no indicadas ± 0.5.
- Rugosidades no indicadas Ra 6.
- Matar filos.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
NOM-1018

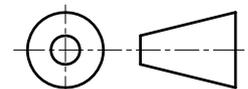
Acotación:  
mm

Escala: 1:2

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo

**Cilindro apoyo**

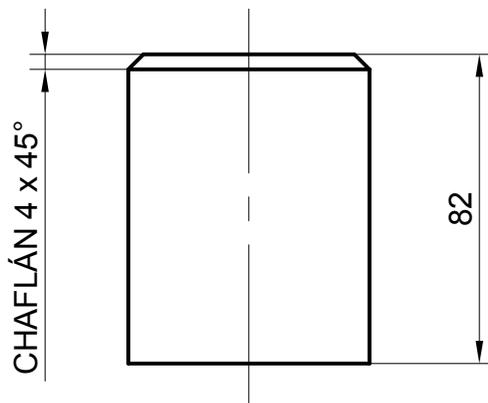
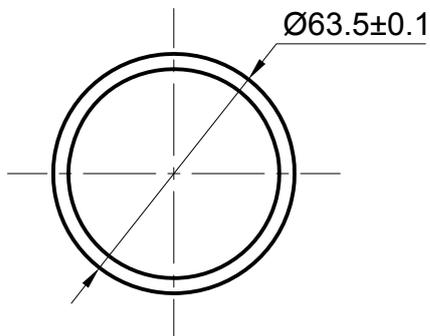


Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

No. de parte GUI-03

Dibujo No.:

**A4-501**



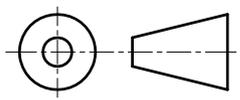
**Notas:**

- El material es redondo sólido de Ø2.5".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Matar filos.

**UAM** AZCAPOTZALCO

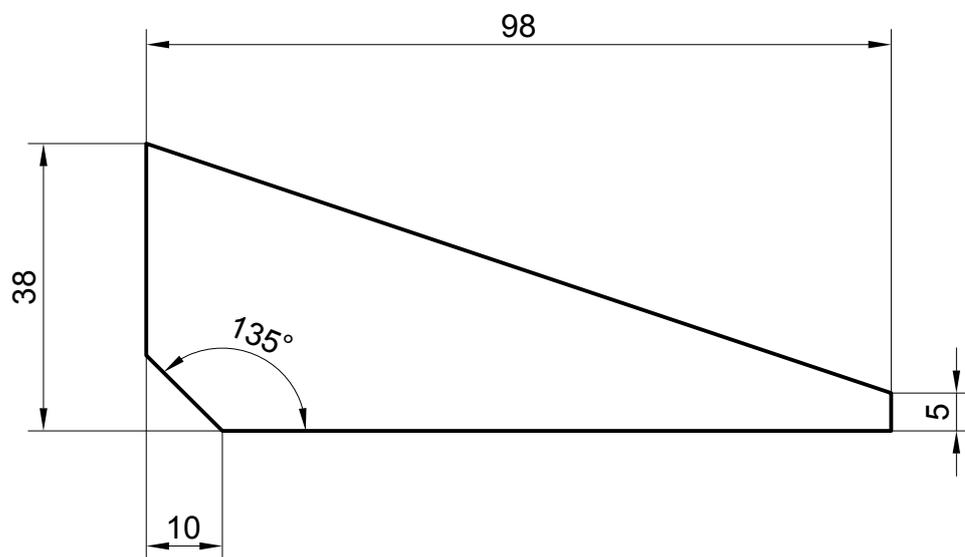


Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Barra guía</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-04</u>			Dibujo No.: <b>A4-502</b>

**Notas:**

- El material es solera de 1 1/2" x 1/4".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 3 piezas.

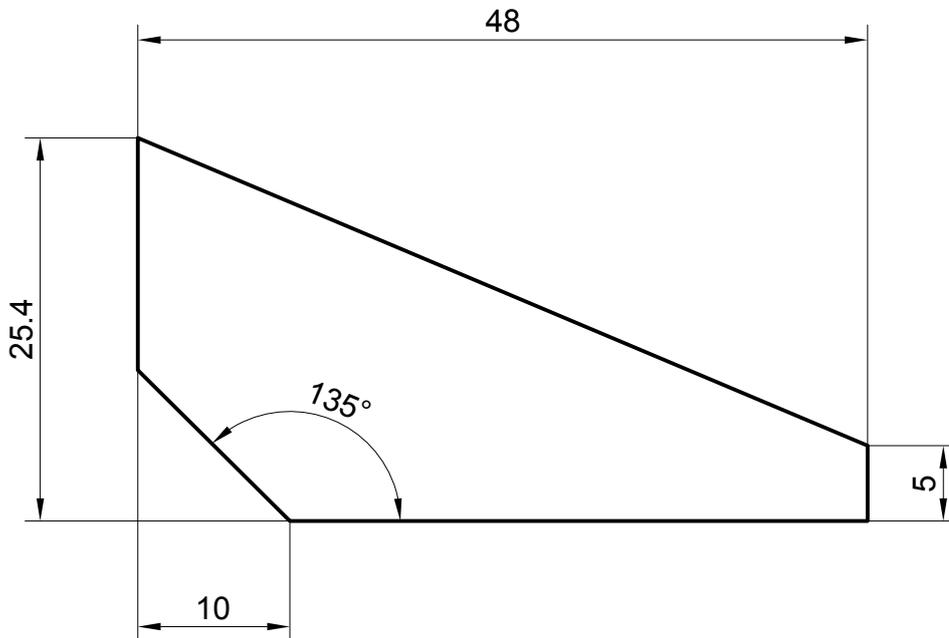


**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <b>Barra guía</b>  No. de parte <u>GUI-05</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-503</b>



**Notas:**

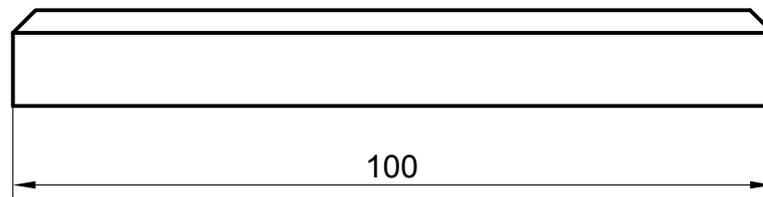
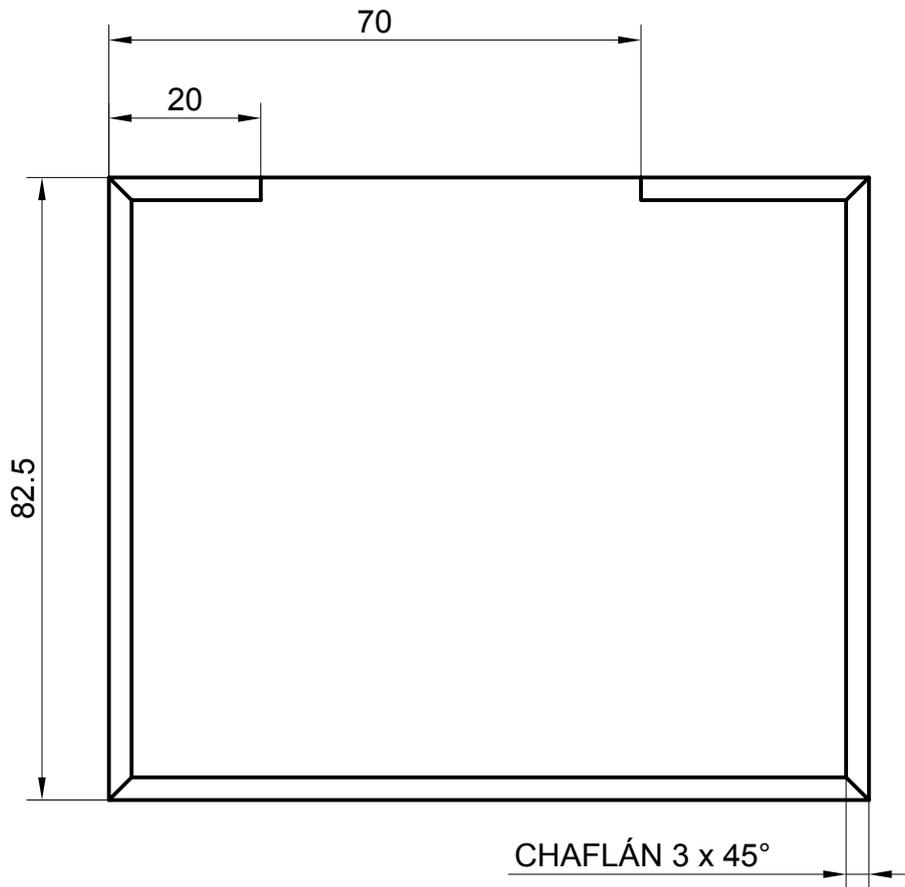
- El material es redondo solera de 1" x 1/4".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 3 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Refuerzo cilindro corto</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>GUI-06</u>



**Notas:**

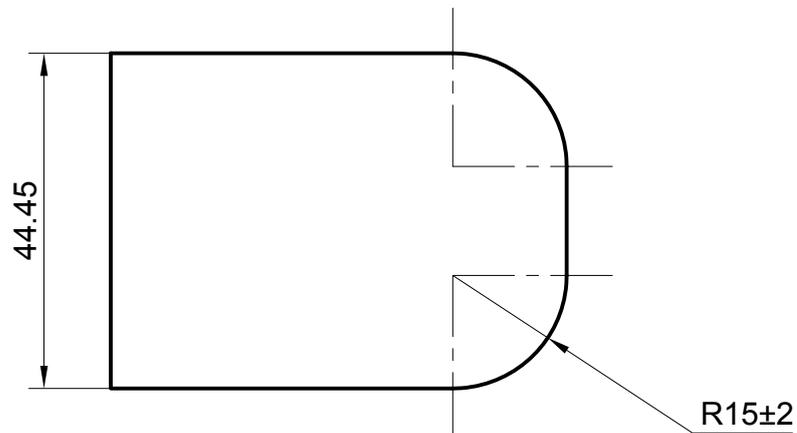
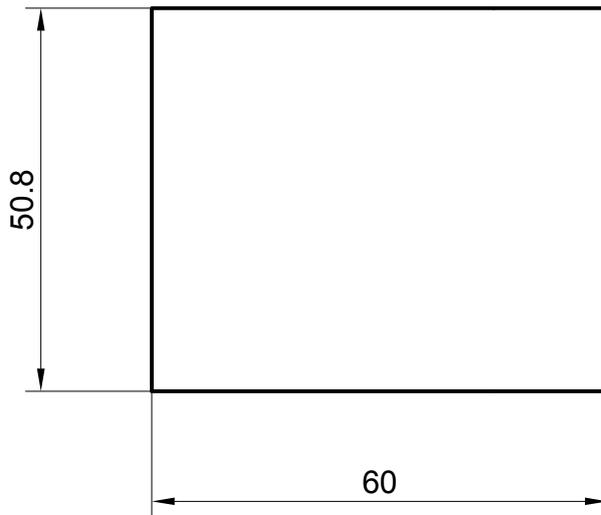
- El material es redondo solera de 3 1/4" x 1/2".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Refuerzo corredera derecha</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>GUI-07</u>



**Notas:**

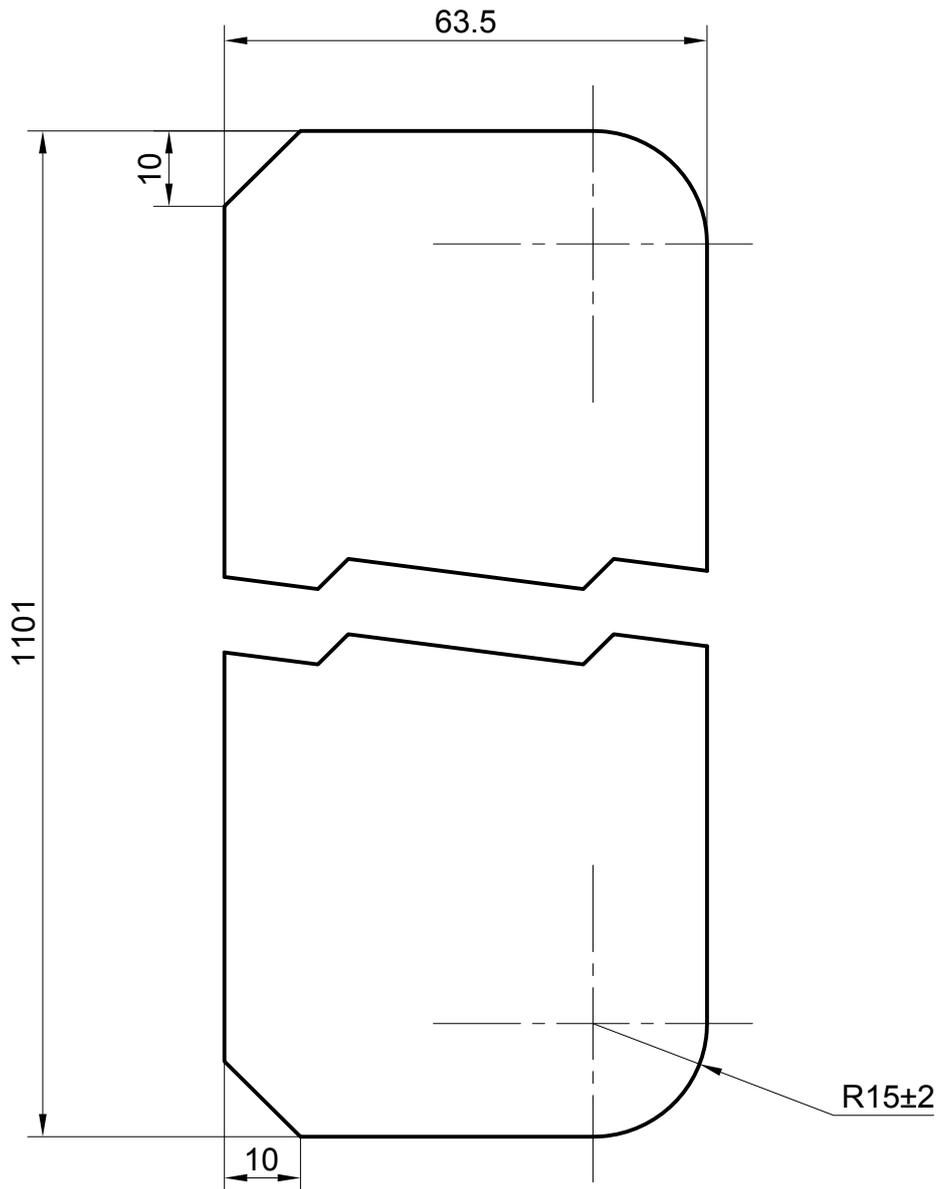
- El material es redondo solera de 2" x 1 3/4".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 2 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Barra guía transversal</b> No. de parte <u>GUI-08</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-506</b>



**Notas:**

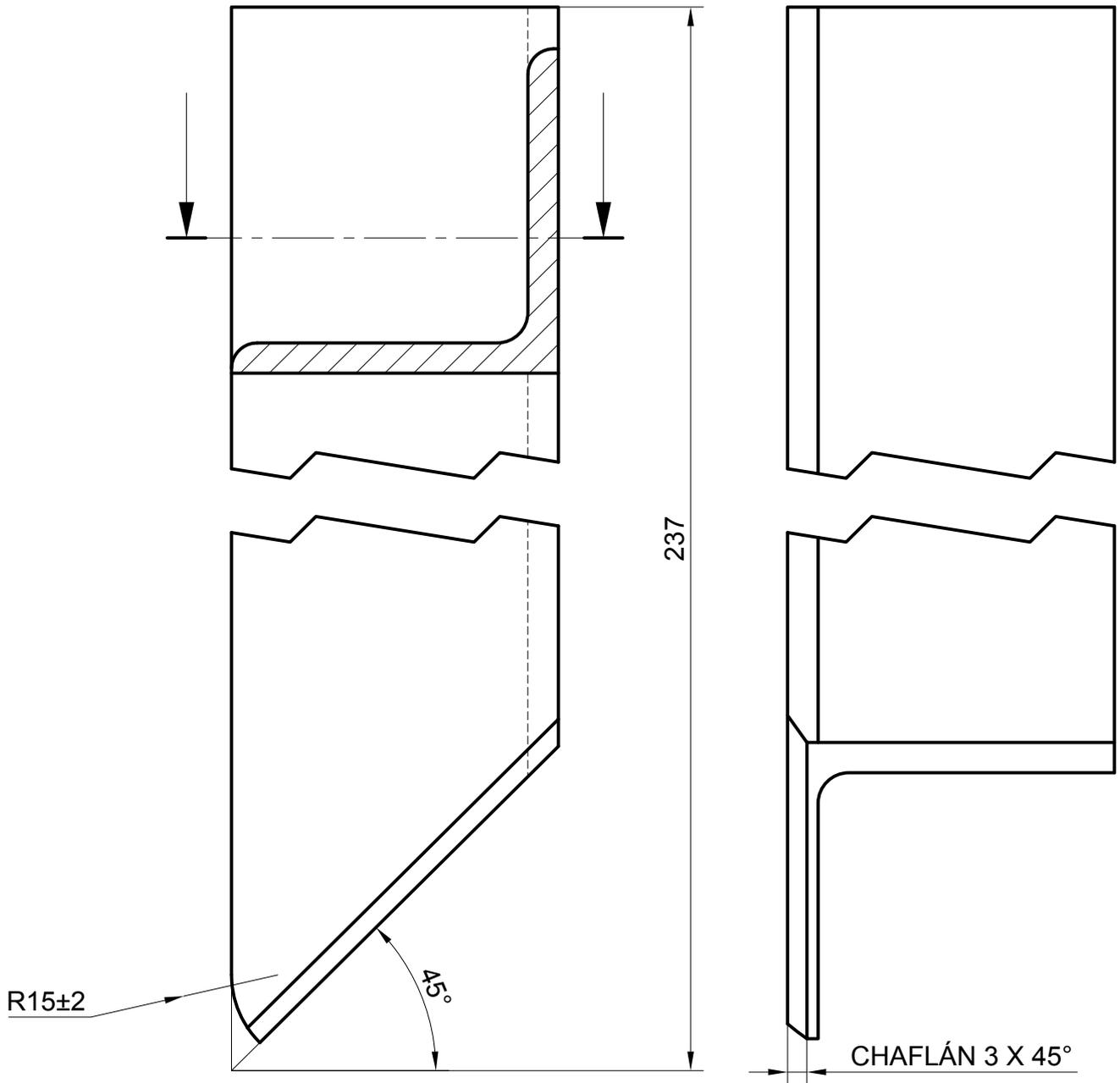
- El material es solera de 2 1/2" x 3/4" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Refuerzo longitudinal</b> No. de parte <u>GUI-09</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



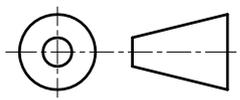
**Notas:**

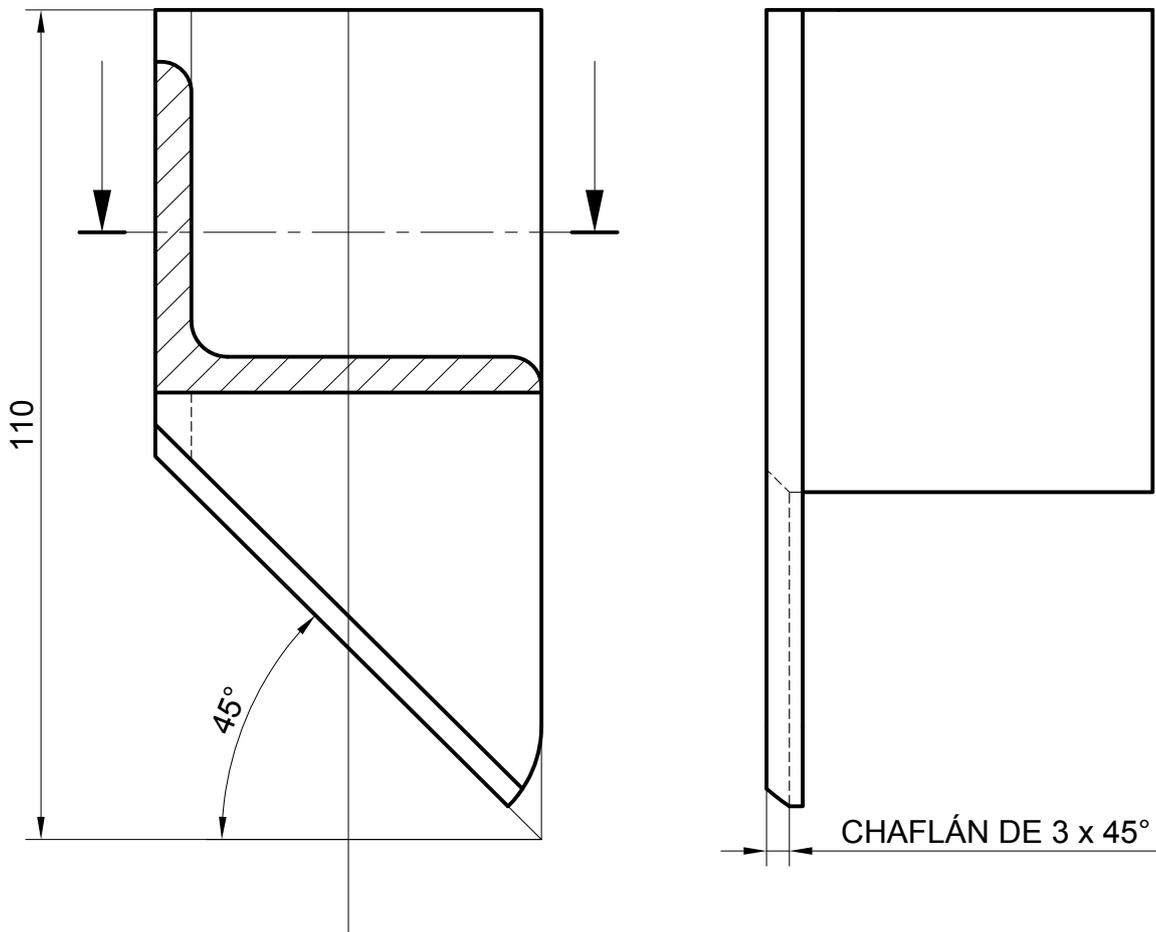
- El material es ángulo de lados iguales de 22 x 3/16"
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer el corte simétrico al mostrado para el ángulo tope derecho (GUI-15).

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <b>Refuerzo corredera derecha</b>  No. de parte <u>GUI-14</u>			 Dibujo No.: <b>A4-508</b>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				



**Notas:**

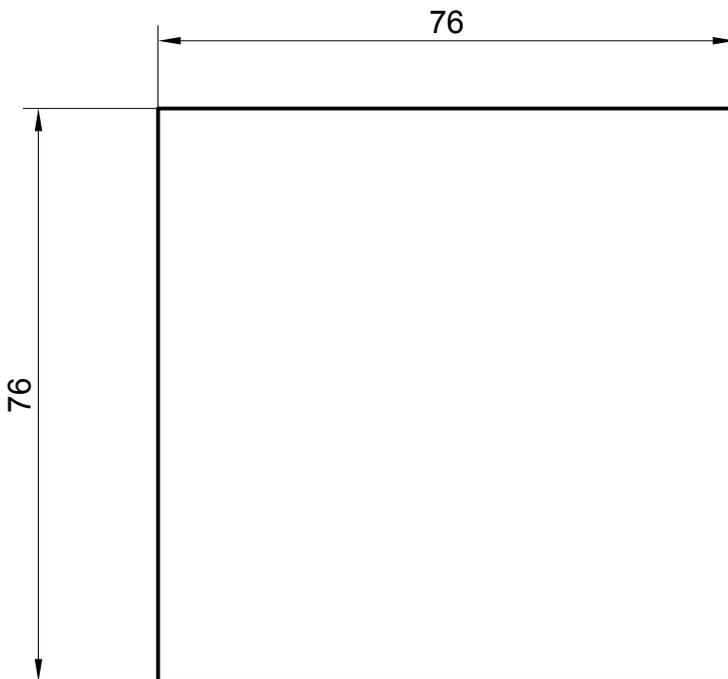
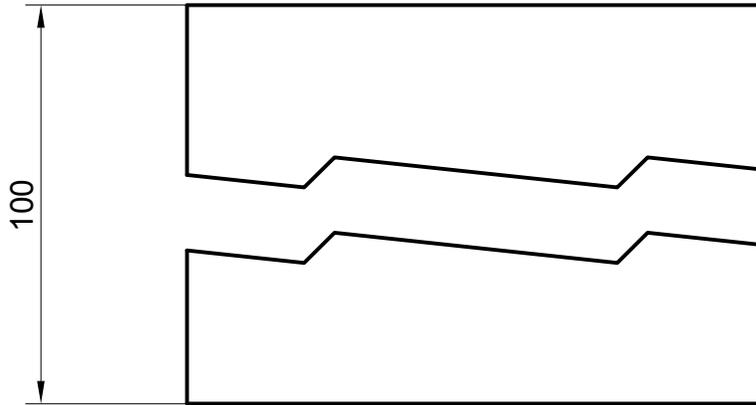
- El material es angulo de lados iguales de 2" x 3/16".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer el corte simétrico al mostrado para el angulo conector derecho (GUI-17).

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Ángulo corto izquierdo</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>GUI-16</u>



**Notas:**

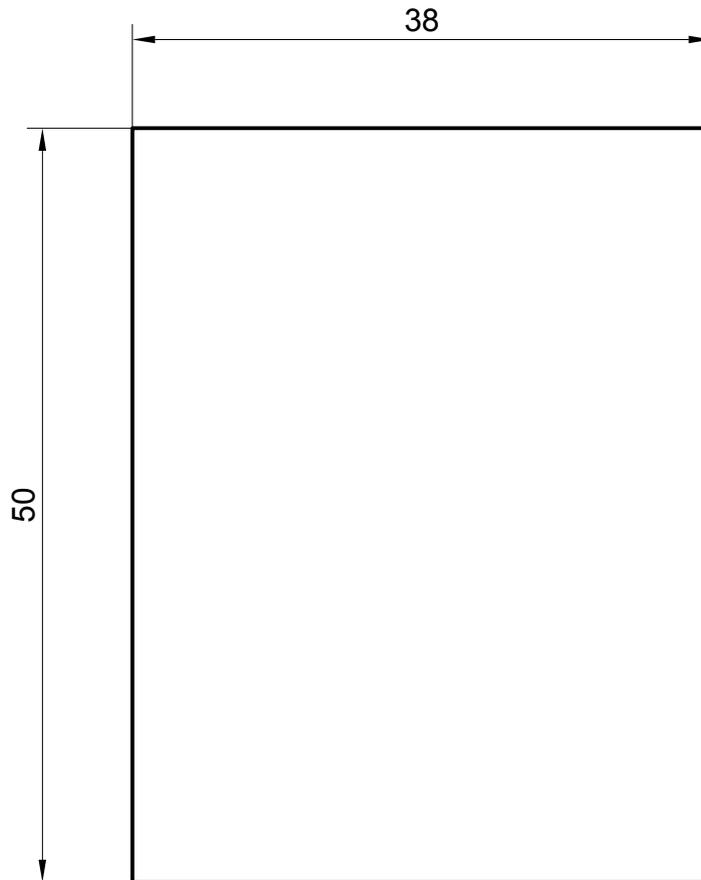
- El material es cuadrado de 3".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Matar filos.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Cuerpo central brazo</b> No. de parte <u>GUI-18</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



**Notas:**

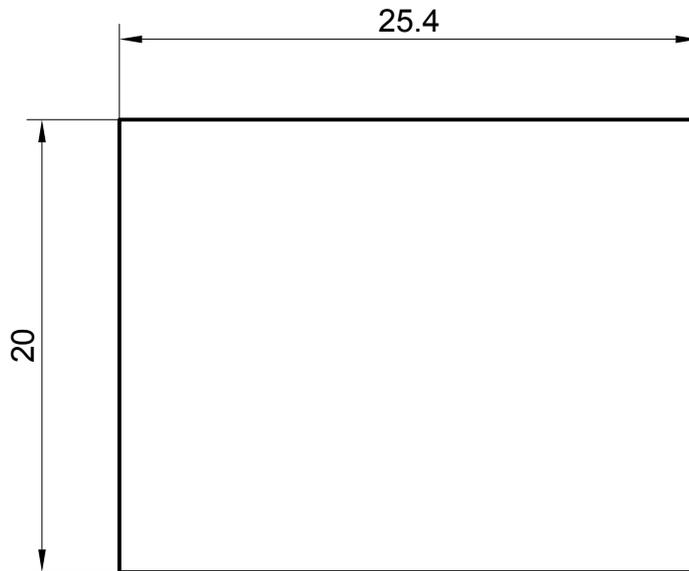
- El material es solera de de 1/2" x 5/6".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 2 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Aumento para rosca corto</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>GUI-19</u>



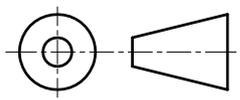
**Notas:**

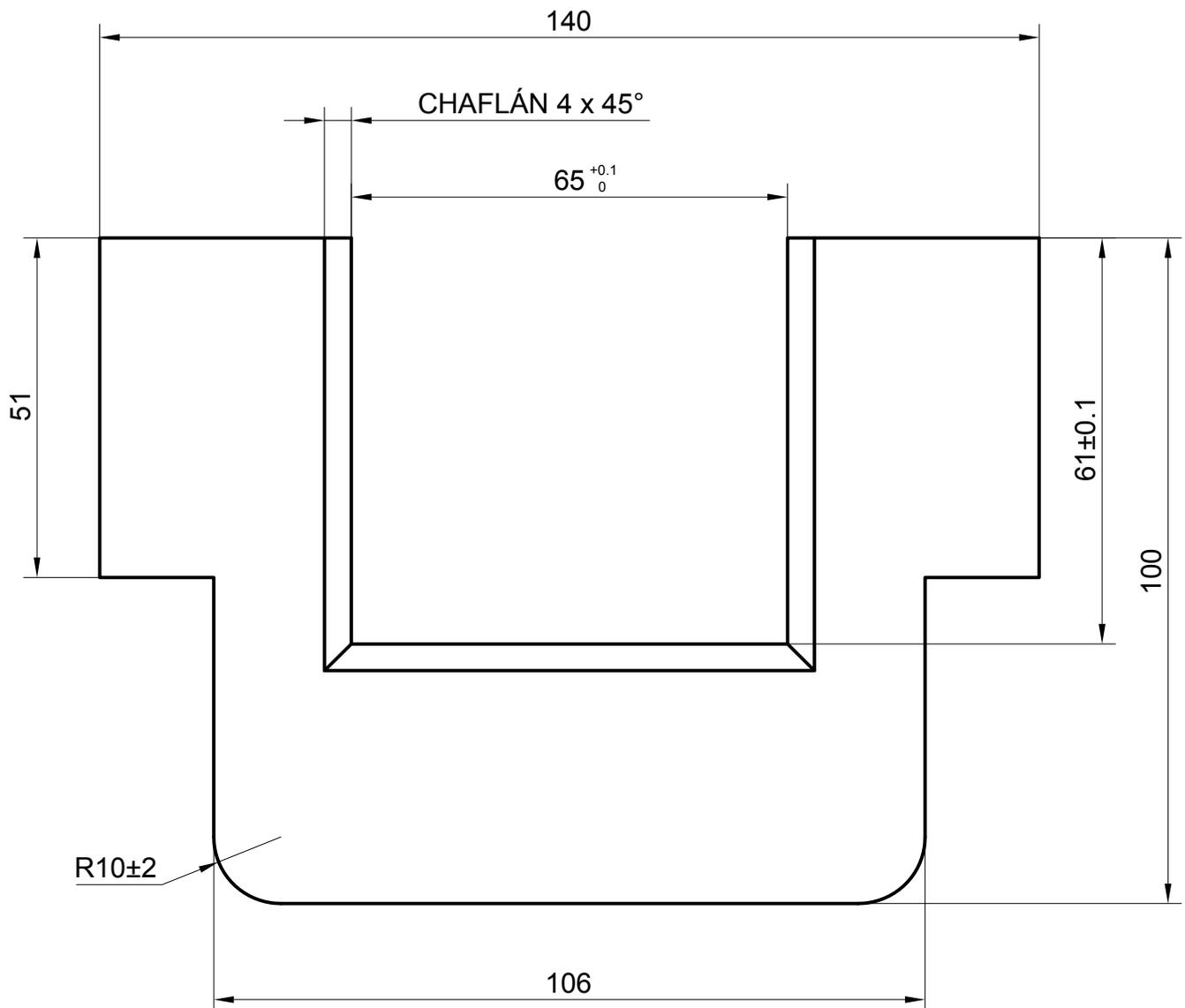
- El material es cuadrado sólido de 1".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 2 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 3:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Aumento para rosca largo</b>  No. de parte <u>GUI-20</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-512</b>



**Notas:**

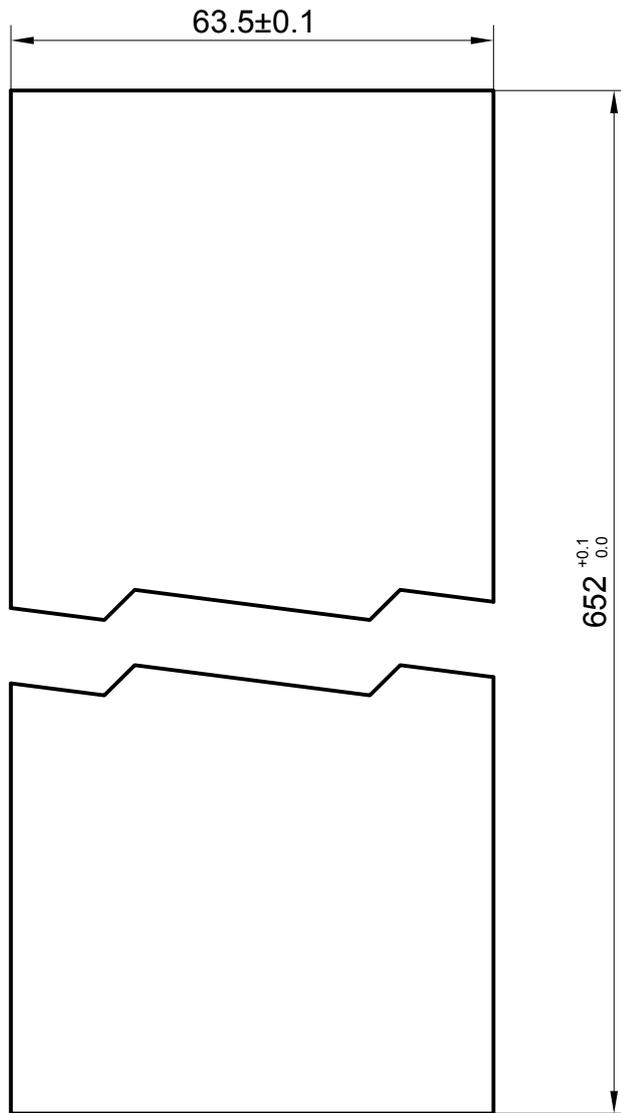
- El material es placa de 19.05 (3/4 ") de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- El chaflan se hará también en la cara opuesta
- Matar filos.
- Hacer 2 Piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Soporte brazo</b> No. de parte <u>BAN-02</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



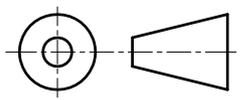
**Notas:**

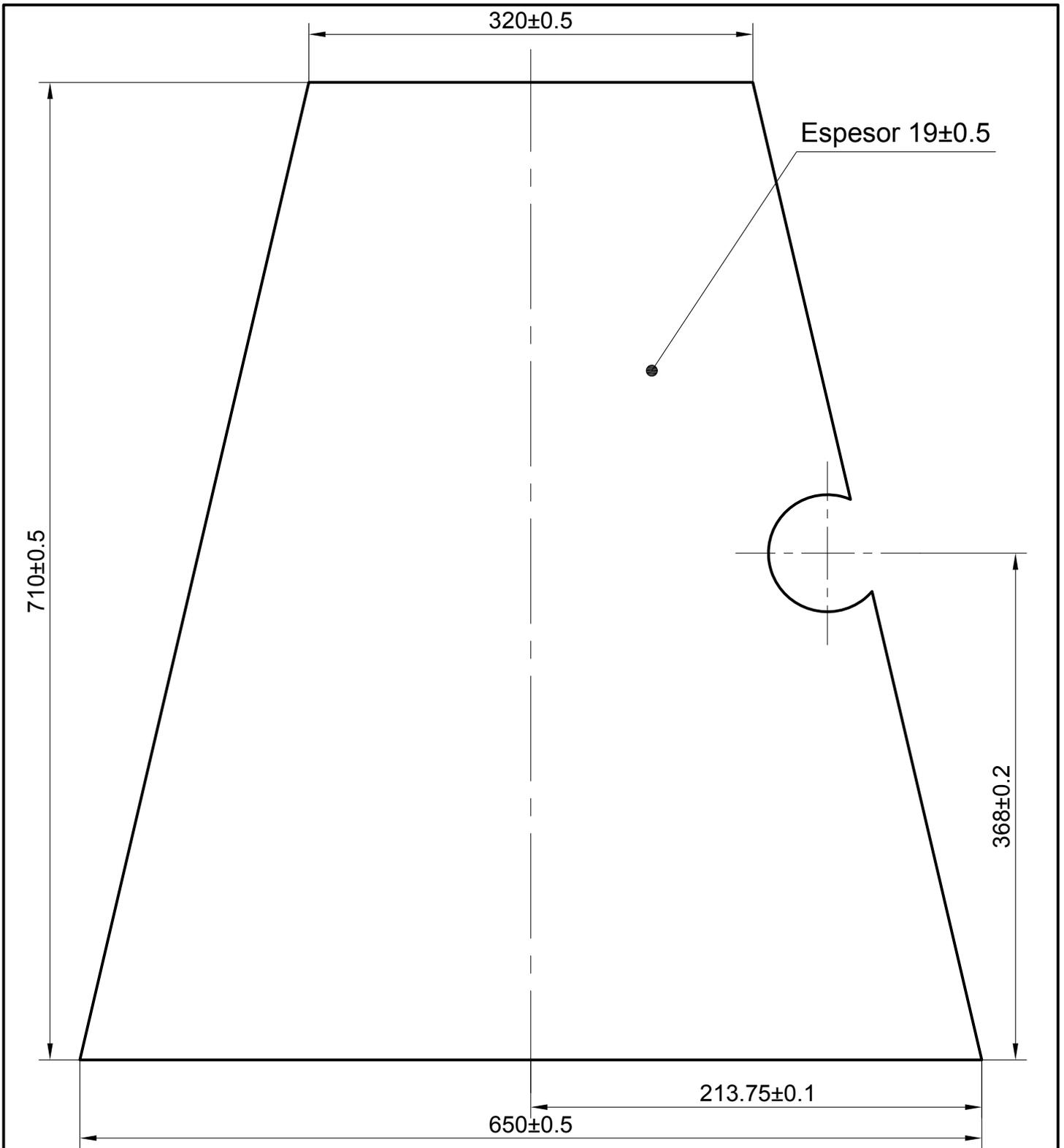
- El material es cuadrado sólido de 2 1/2".
- Rugosidades no indicadas Ra 6.
- Hacer 2 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Brazo</b>  No. de parte <u>BAN-03</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-514</b>



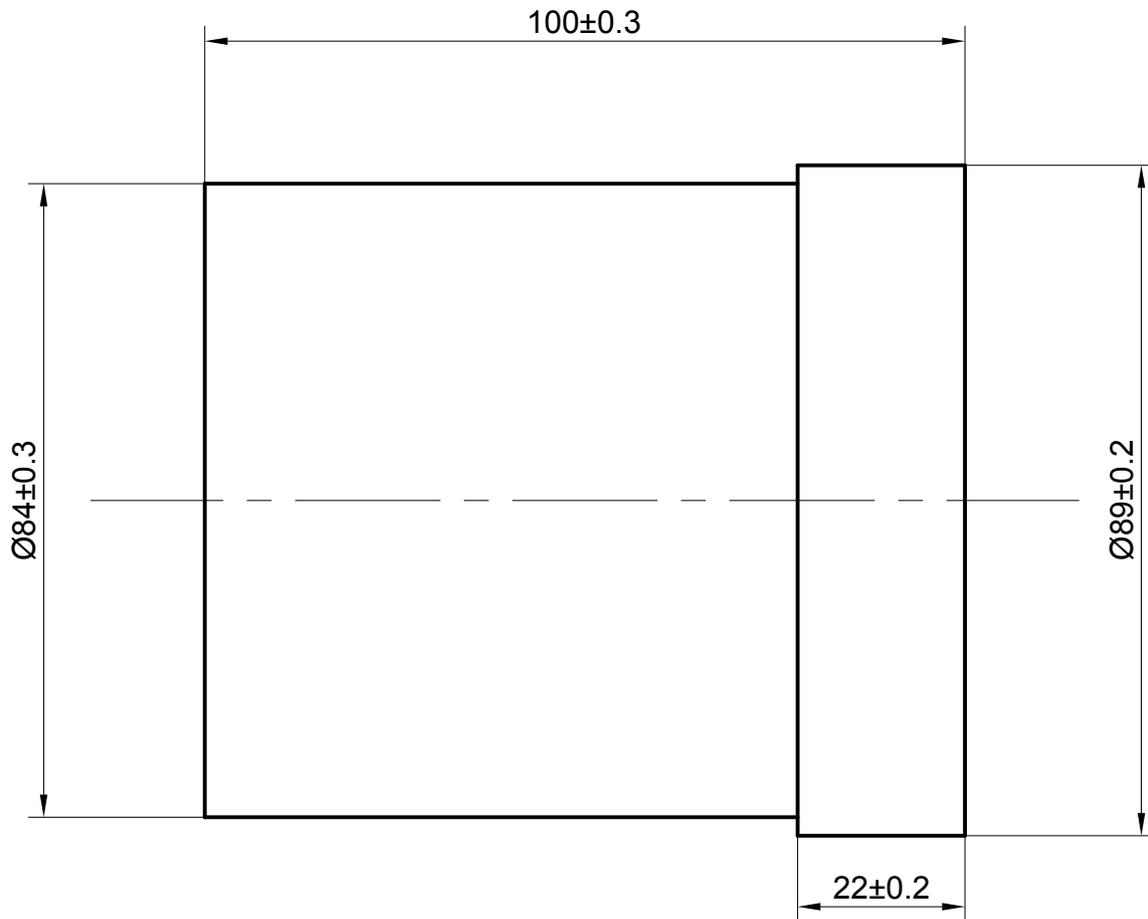
•El material en bruto es placa de 3/4".

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <h2 style="text-align: center;">Trapezio</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>BAN-07</u>



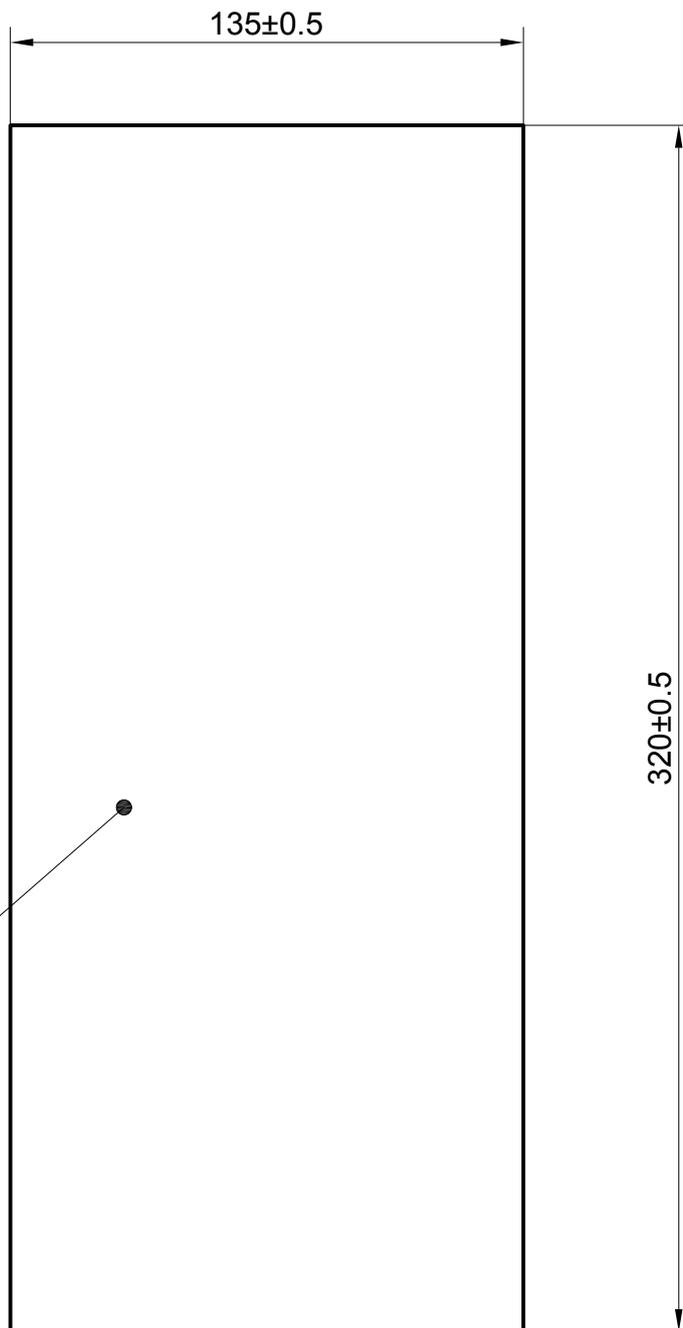
- El material en bruto es tubo solido de acero de  $\text{Ø}3 \frac{1}{2}$ ".

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-B-08	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <h2 style="text-align: center;">Barra</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>BAN-08</u>



•El material en bruto es placa de 1 1/4" de espesor.

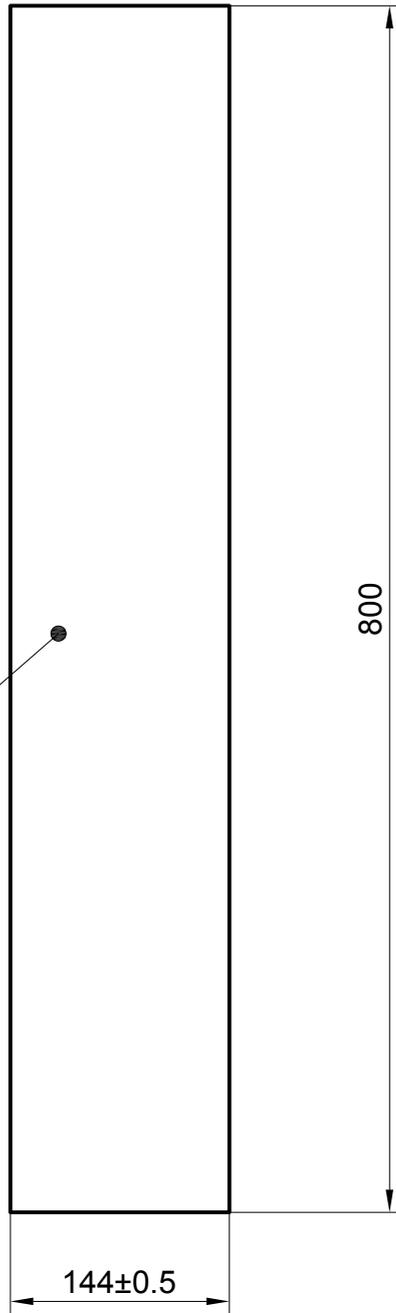
**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Placa superior</b>  No. de parte <u>BAN-09</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-517</b>

Espesor  $31.19 \pm 0.5$



•El material en bruto es placa de 3/4" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
NOM B-99

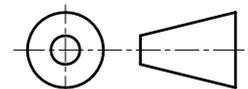
Acotación:  
mm

Escala: 1:5

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo

**Placa inferior**

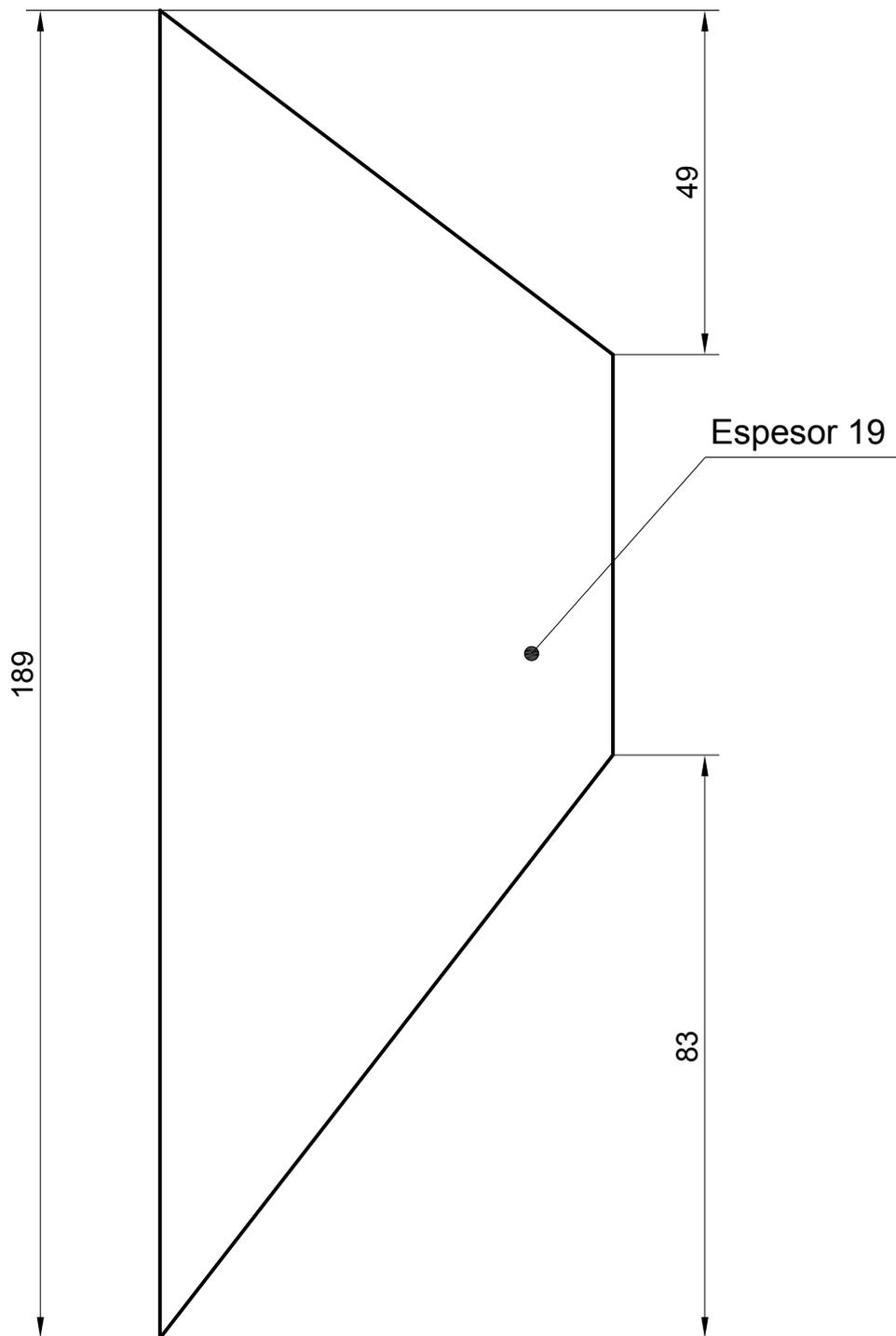


Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

No. de parte BAN-10

Dibujo No.:

**A4-518**

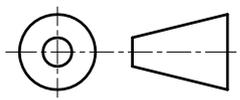


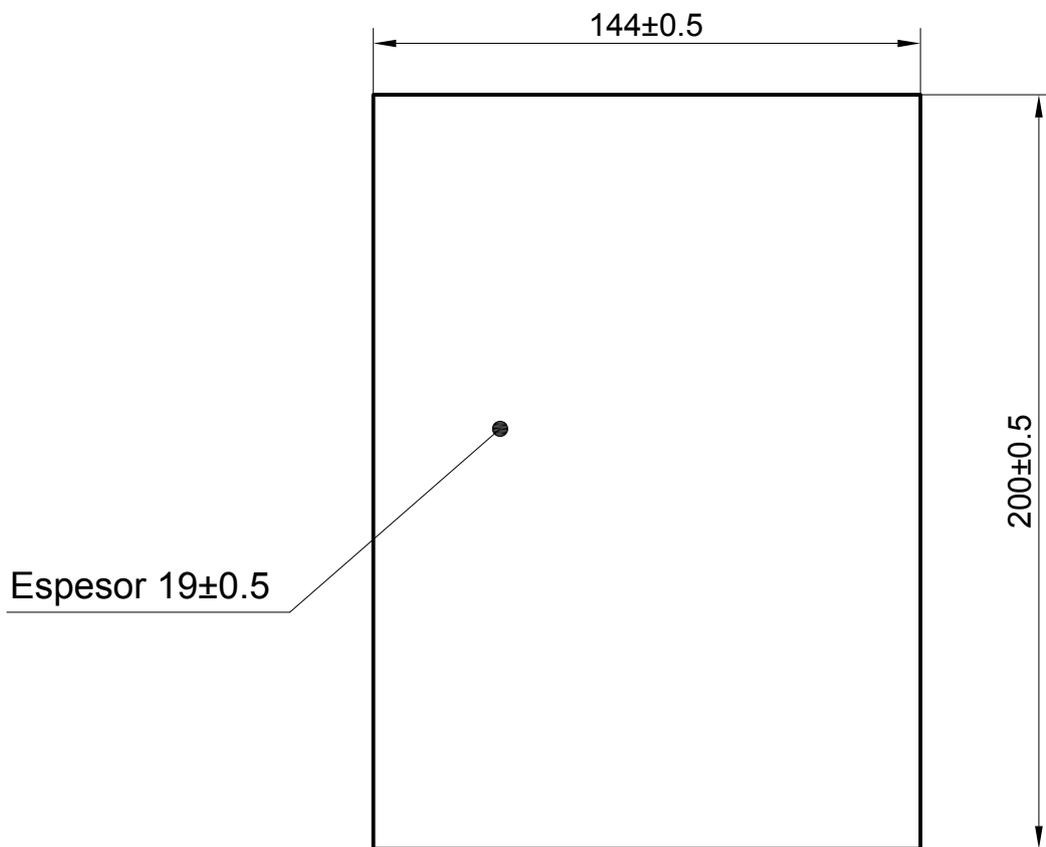
- El material en bruto es placa de acero de 3/4".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Nevadura</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-11</u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-519</h2>



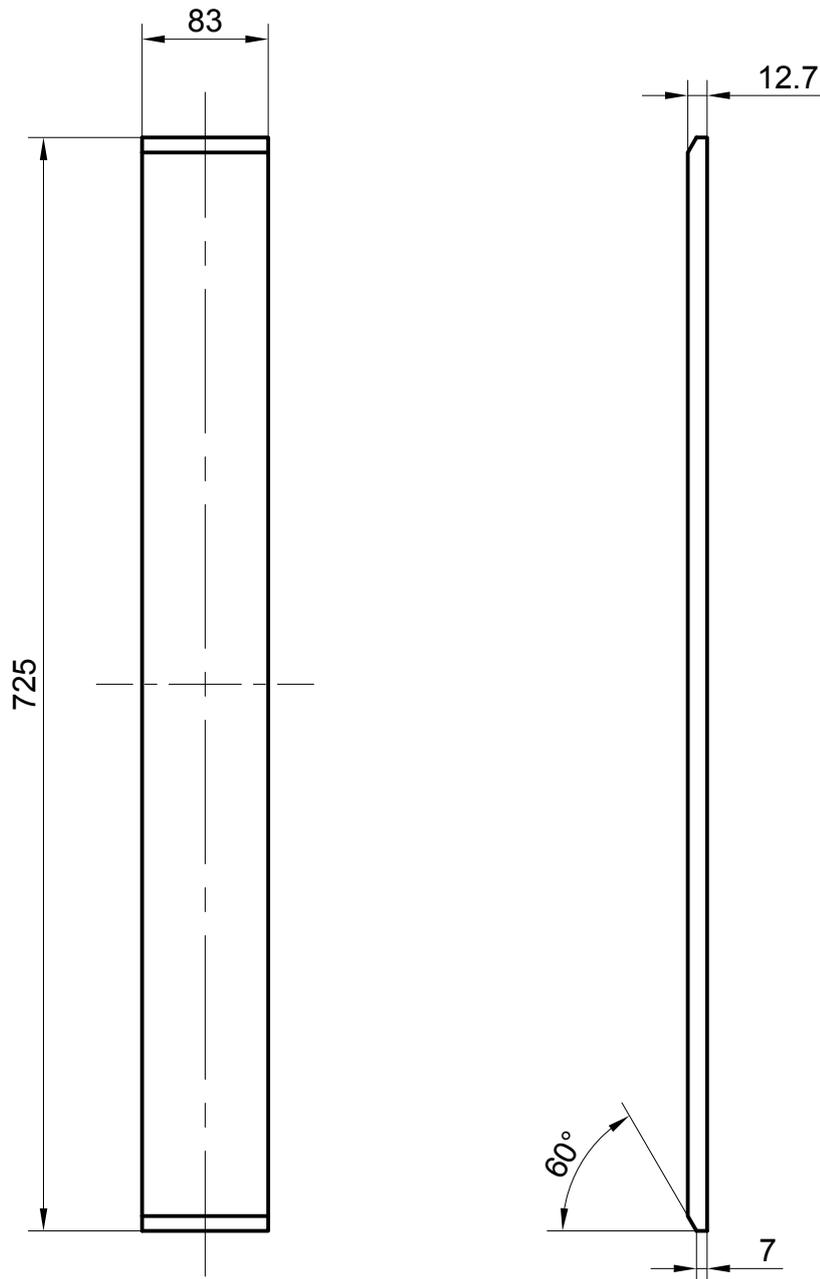
- El material en bruto es placa de acero de 3/4" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Extensión pata</b> No. de parte <u>BAN-12</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:

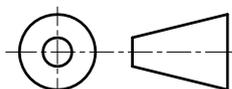


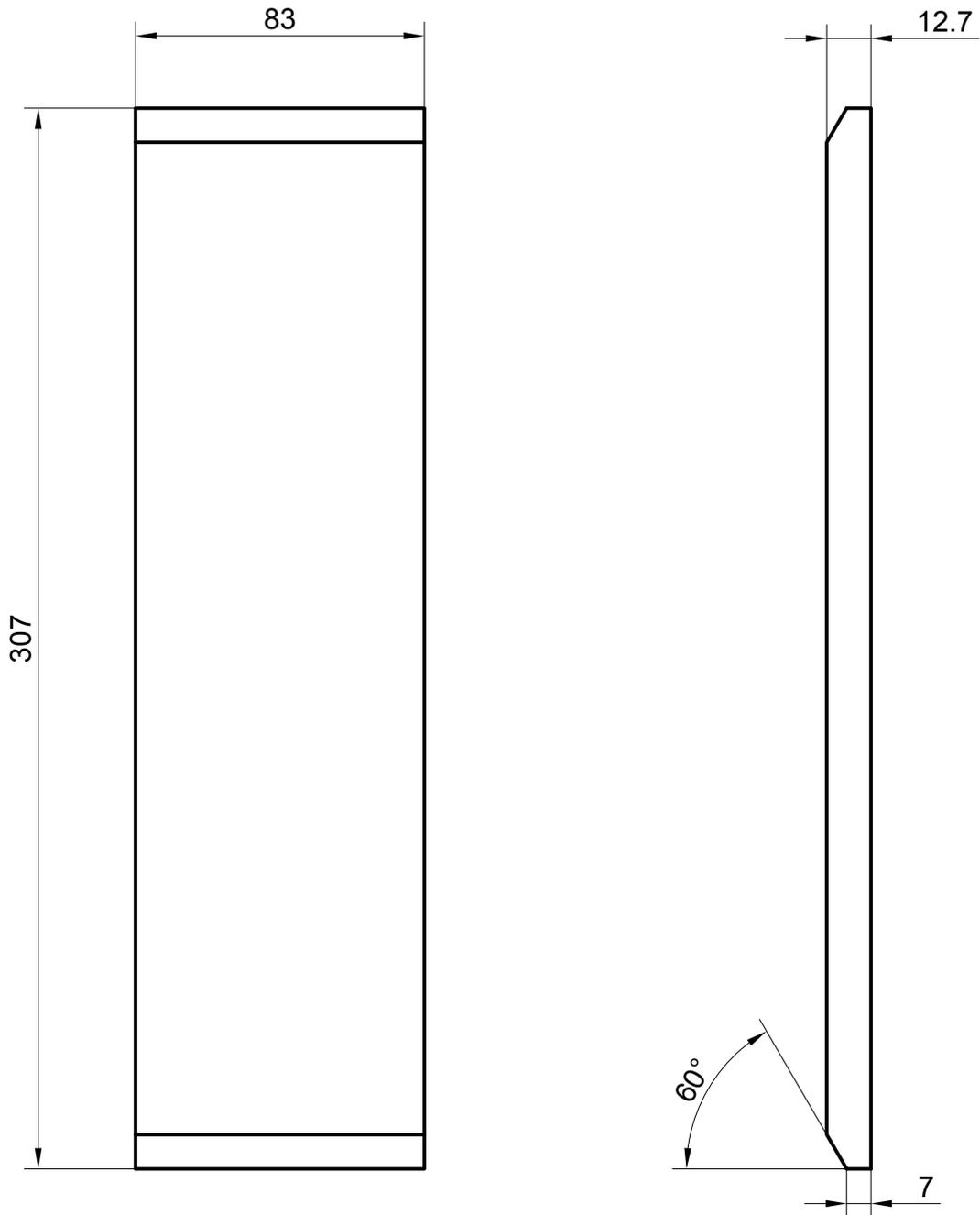
- El material en bruto es placa de acero de 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:5
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <h2 style="text-align: center;">Palca A</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				



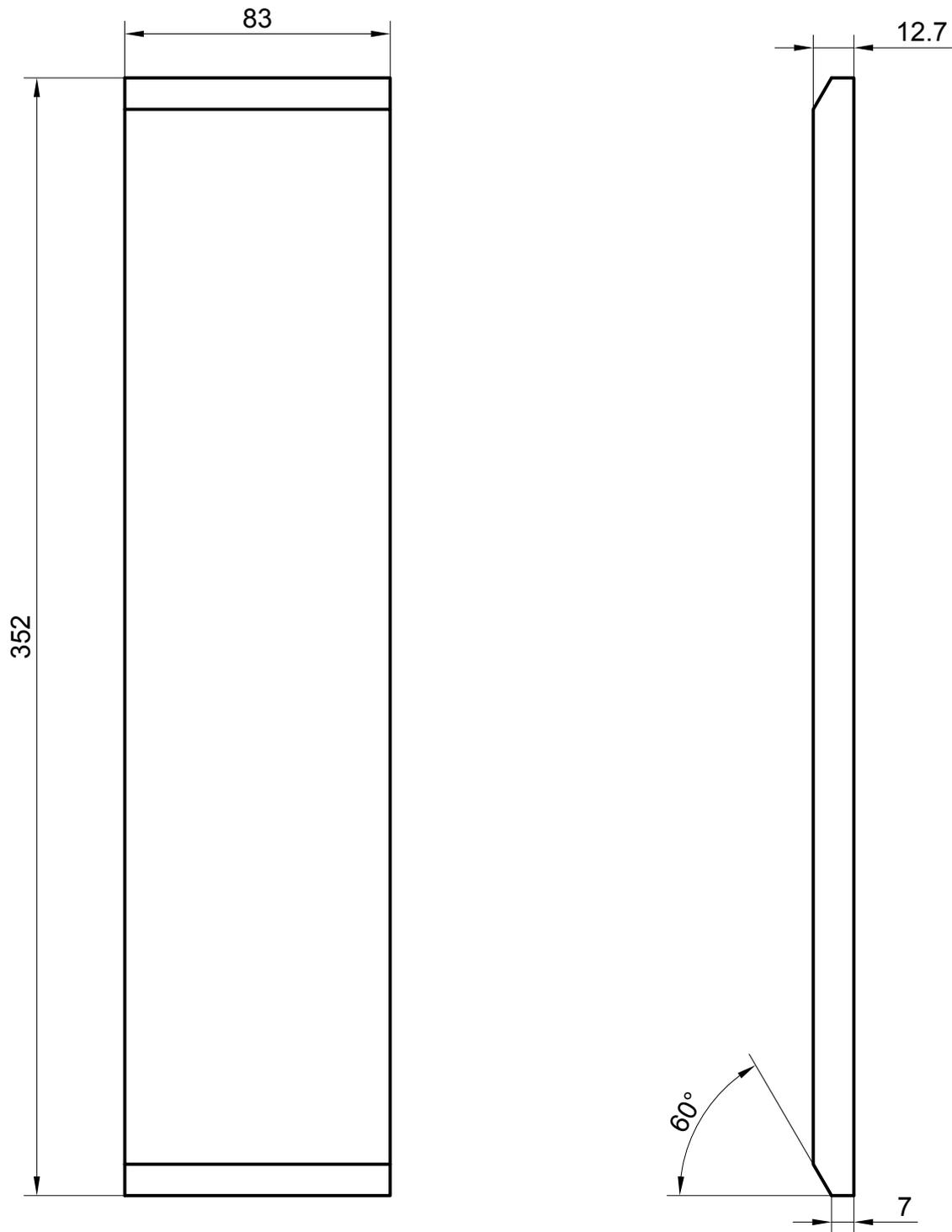
- El material en bruto es placa de acero de 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <h2 style="text-align: center;">Placa B</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>BAN-14</u>



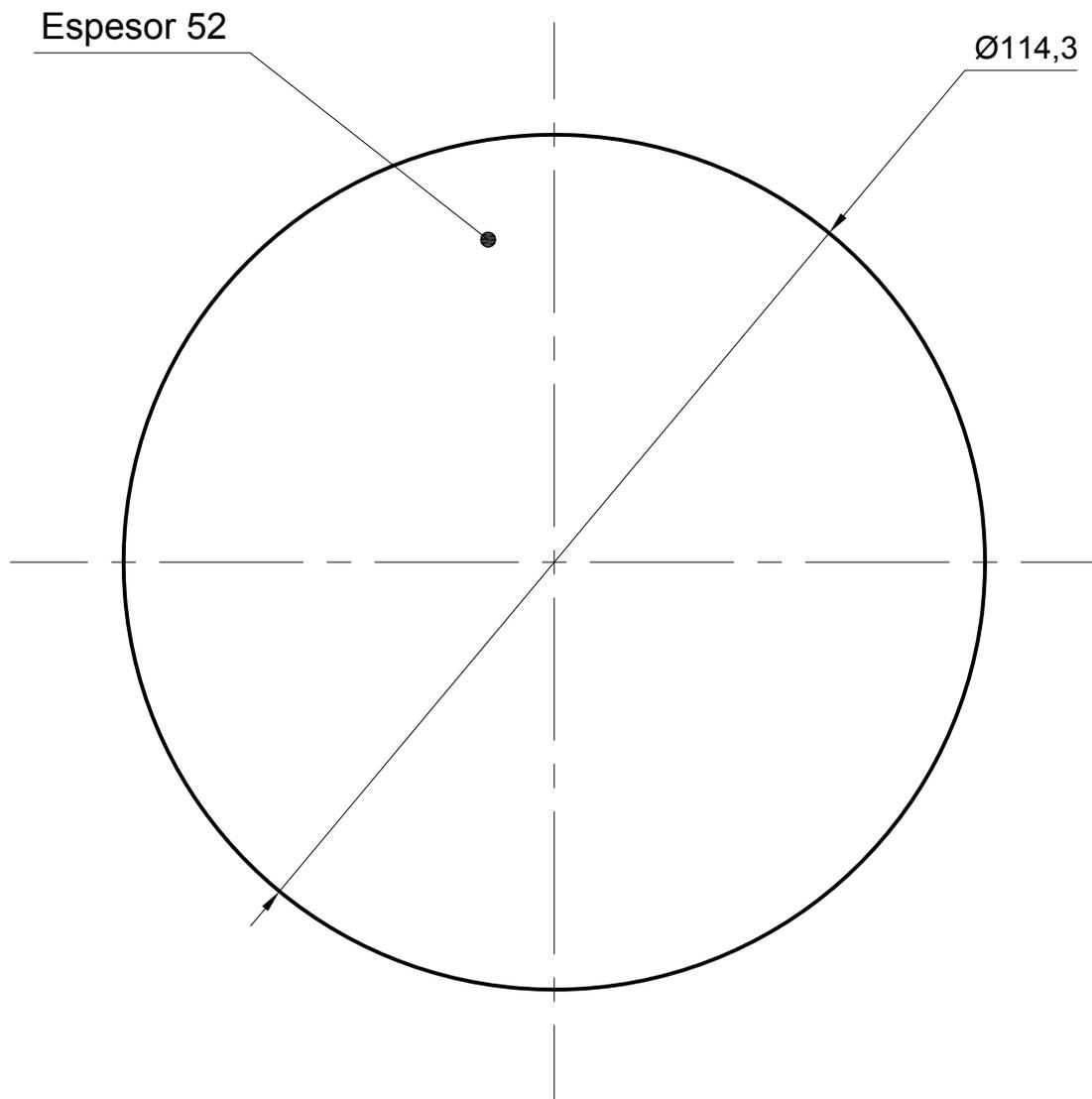
- El material en bruto es placa de acero de 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <h2 style="text-align: center;">Placa C</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				



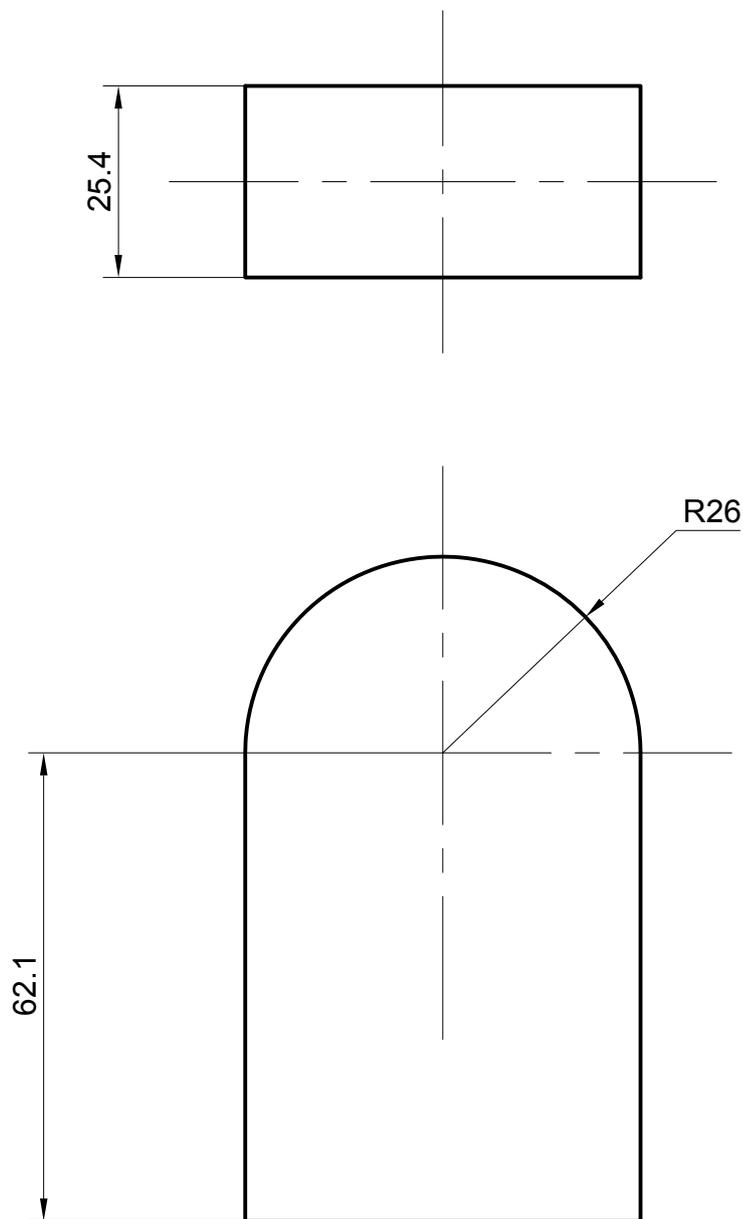
- El material en bruto es tubo sólido de  $\text{Ø} 2 \frac{1}{4}$ ".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Cilindro</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-16</u>			Dibujo No.: <h1 style="text-align: center;">A4-524</h1>

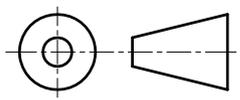


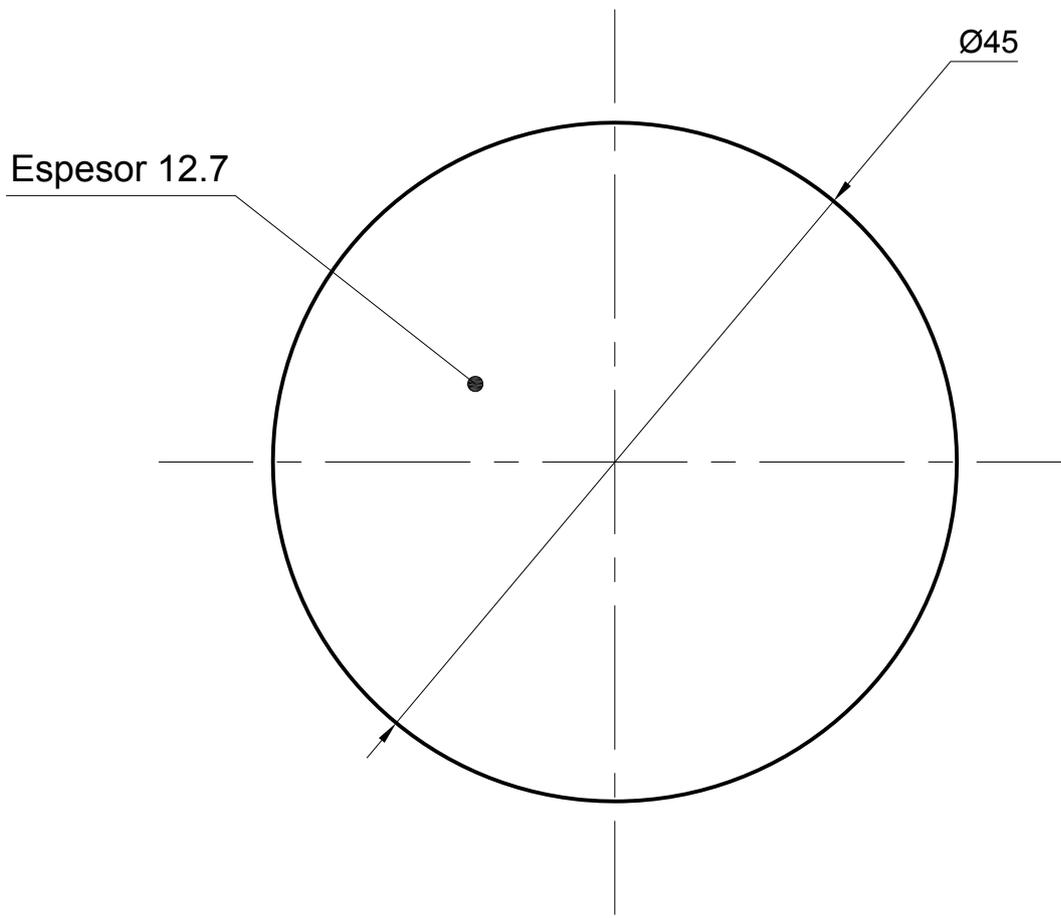
- El material en bruto es placa de acero de 1" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <b>Saliente</b>  No. de parte <u>BAN-17</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-525</b>



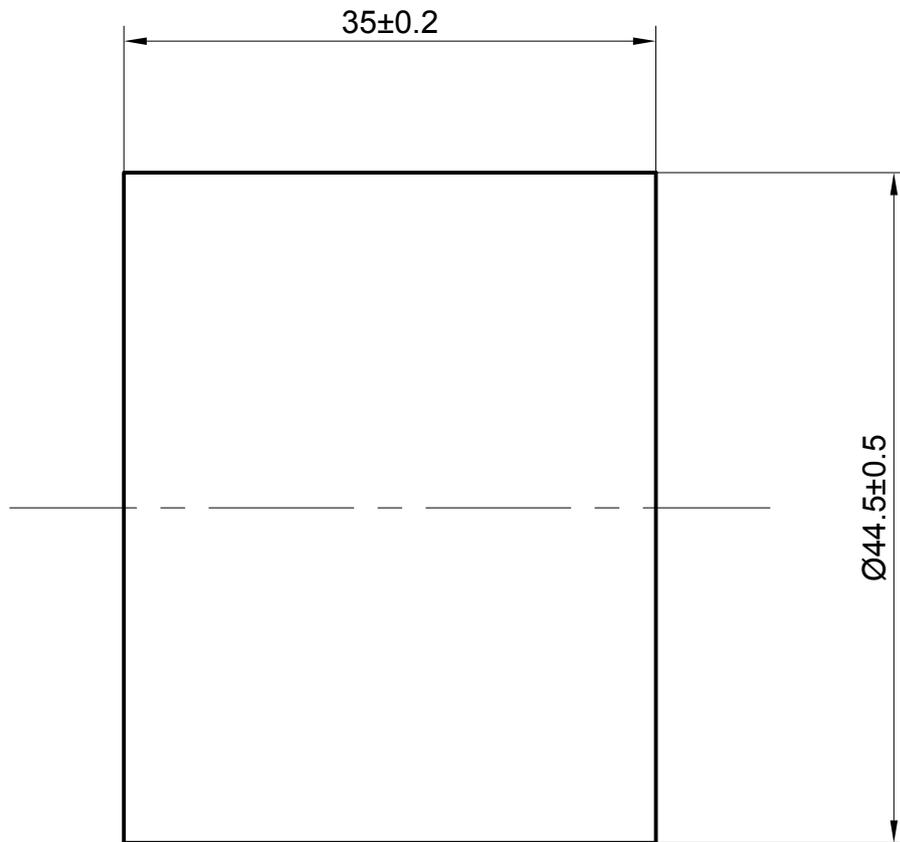
- El material en bruto es placa de 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <h2 style="text-align: center;">Extensión</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>BAN-18</u>



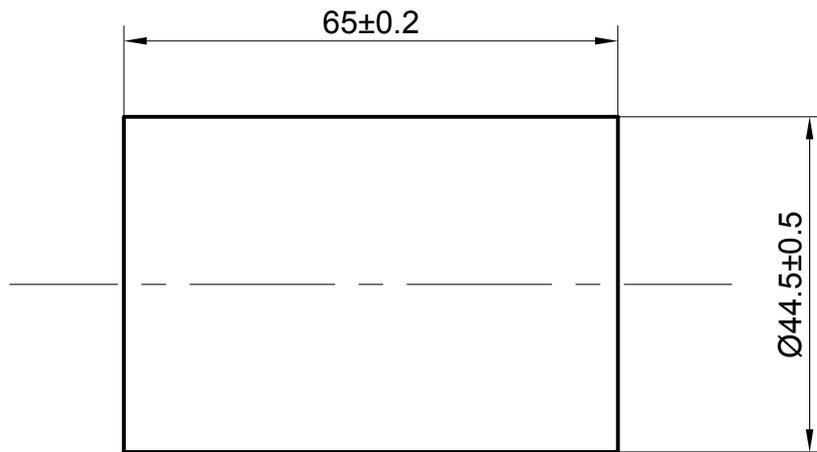
- El material en bruto es perfil redondo de  $\text{Ø} 1 \frac{3}{4}$ ".

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo  <b>Mamelón</b>  No. de parte <u>BAN-20</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:

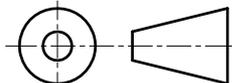


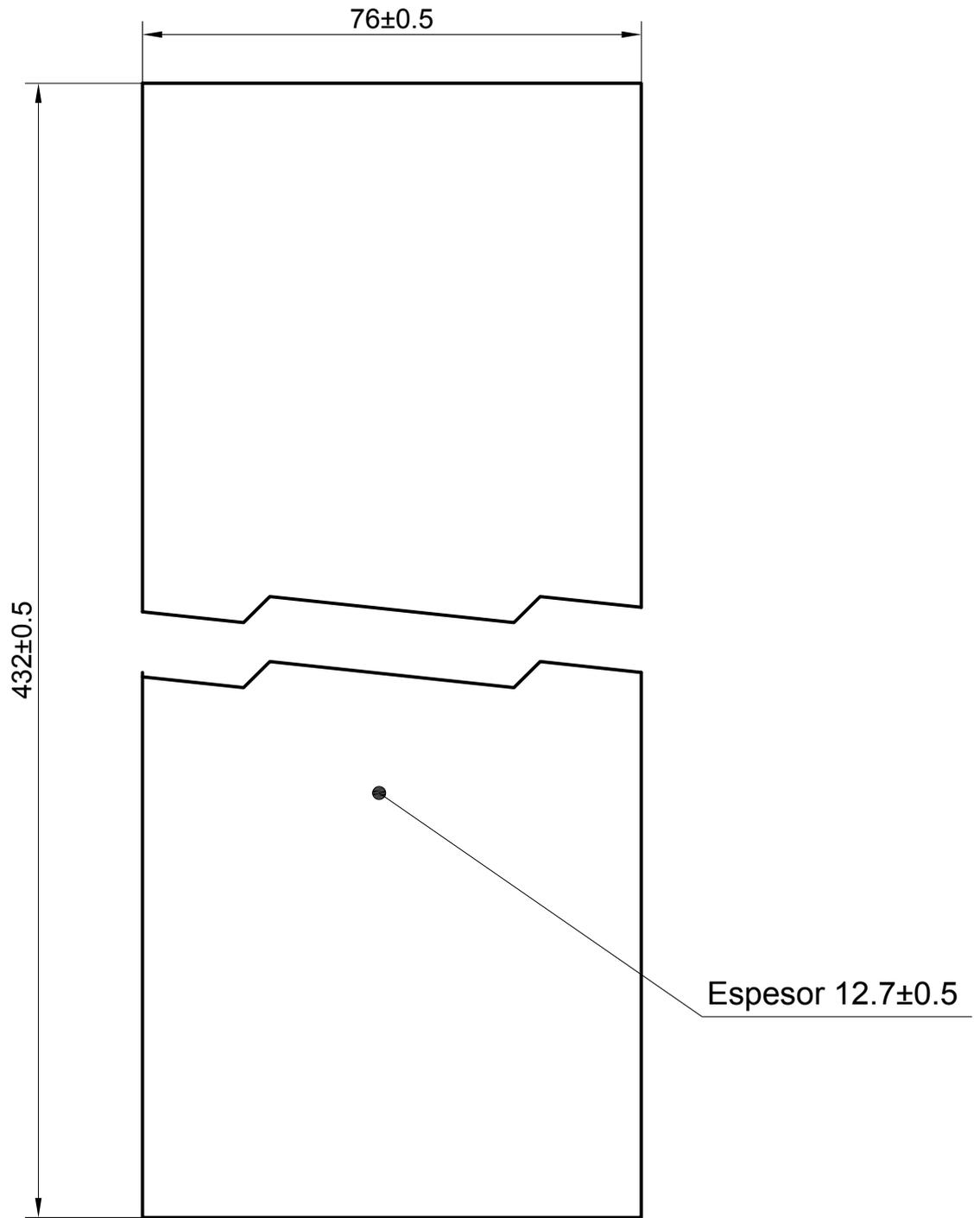
- El material en bruto es placa de 1 3/4".

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Extensión motor</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-21</u>			Dibujo No.: <b>A4-528</b>



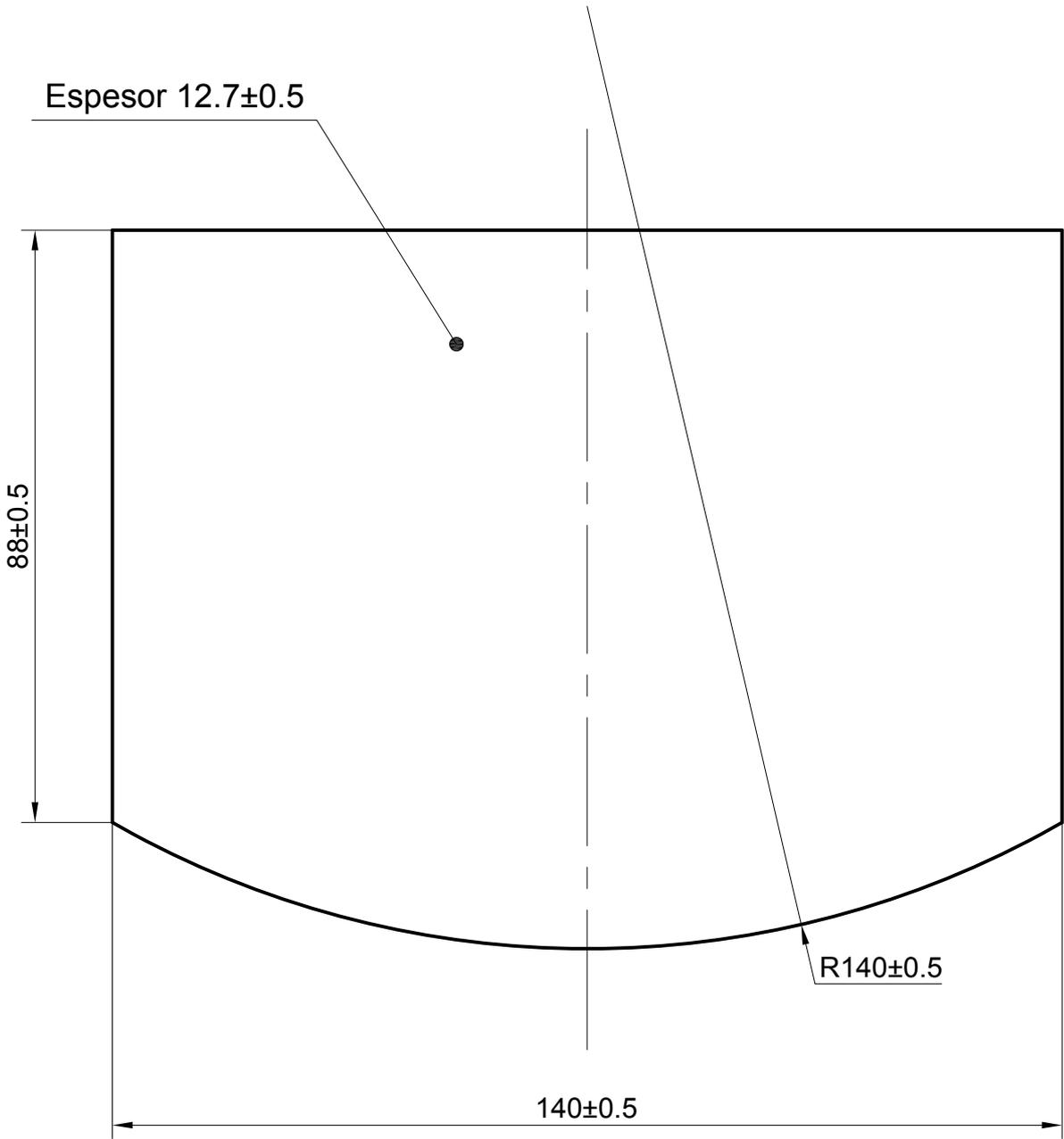
•El material en bruto es placa de 1/2" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO

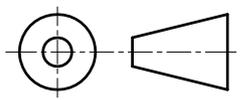


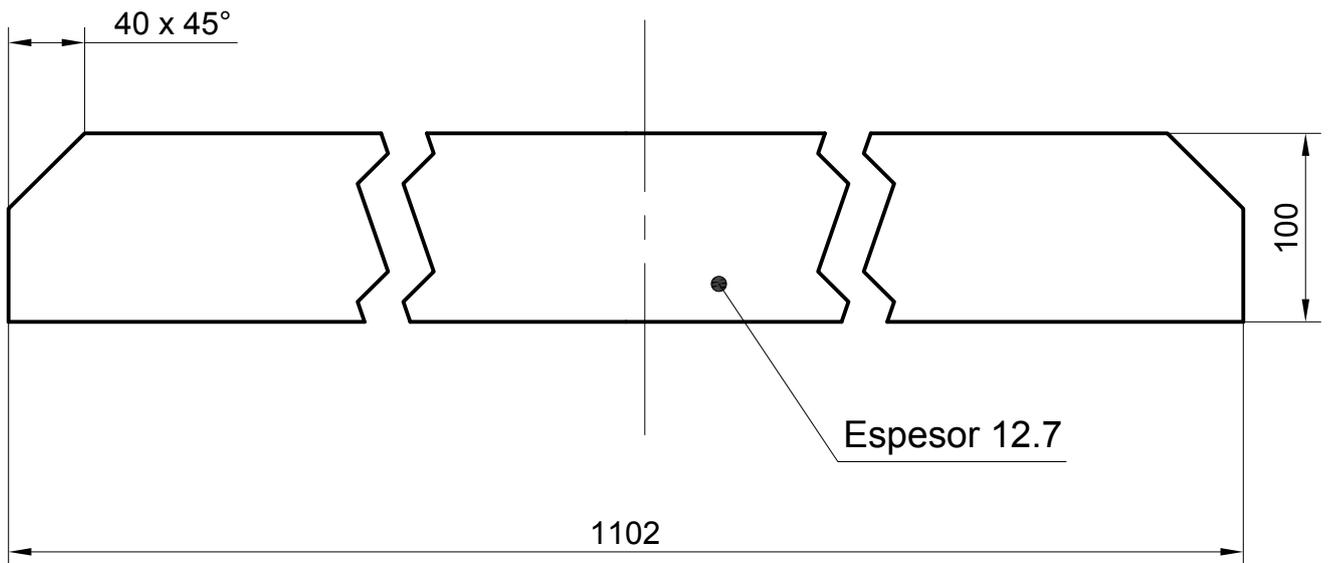
Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Placa frontal</h2> No. de parte <u>BAN-27</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



•El material en bruto es placa de 1/2" de espesor.

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b>  <b>Aumento mesa</b>  No. de parte <u>BAN-28</u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-530</b>	



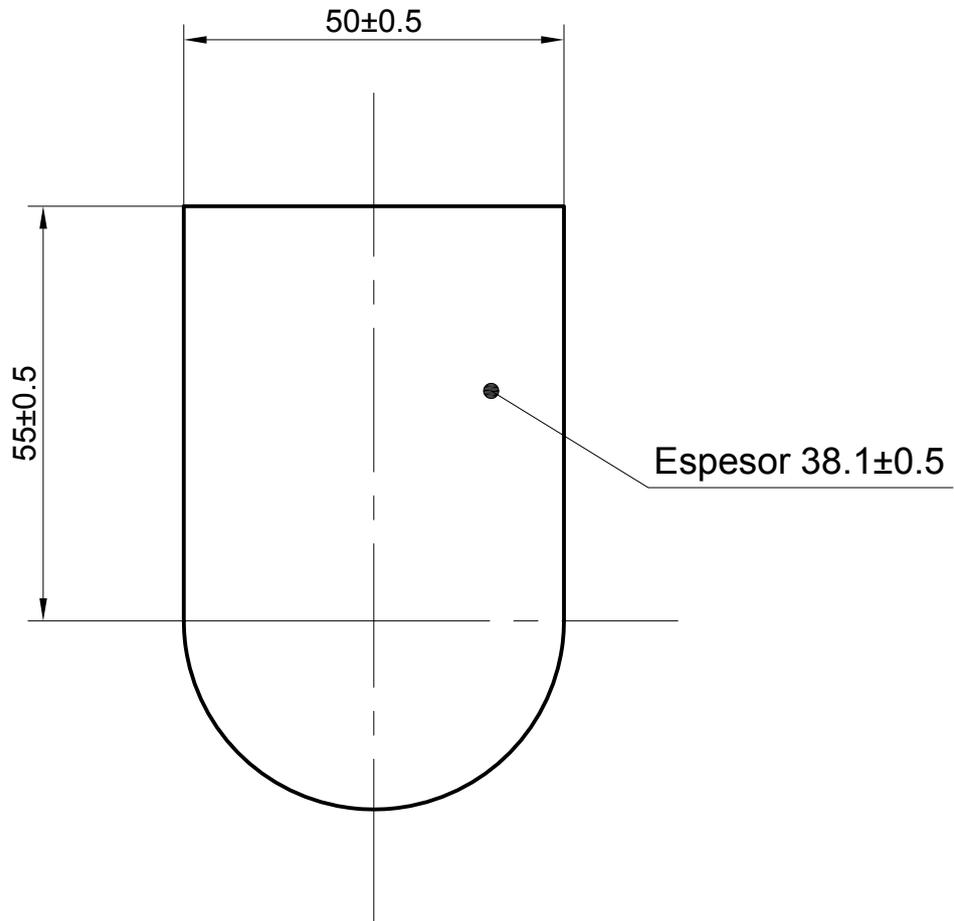
- El material en bruto es placa de 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Nervadura central</b> No. de parte <u>BAN-29</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



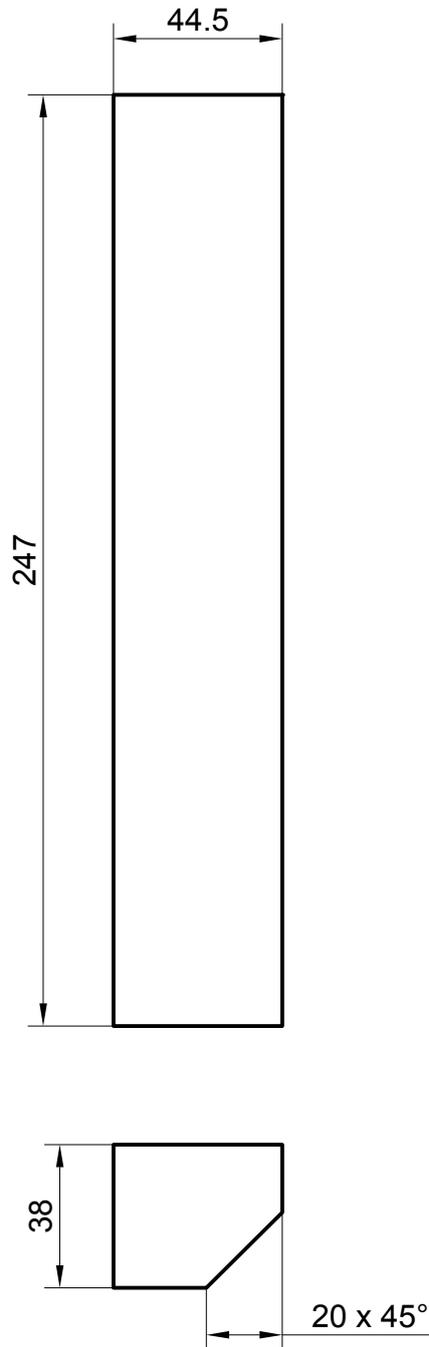
- El material en bruto es placa de acero de 1 1/2" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <h2 style="text-align: center;">Oreja</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-30</u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-532</h2>

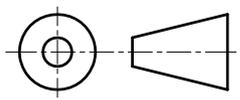


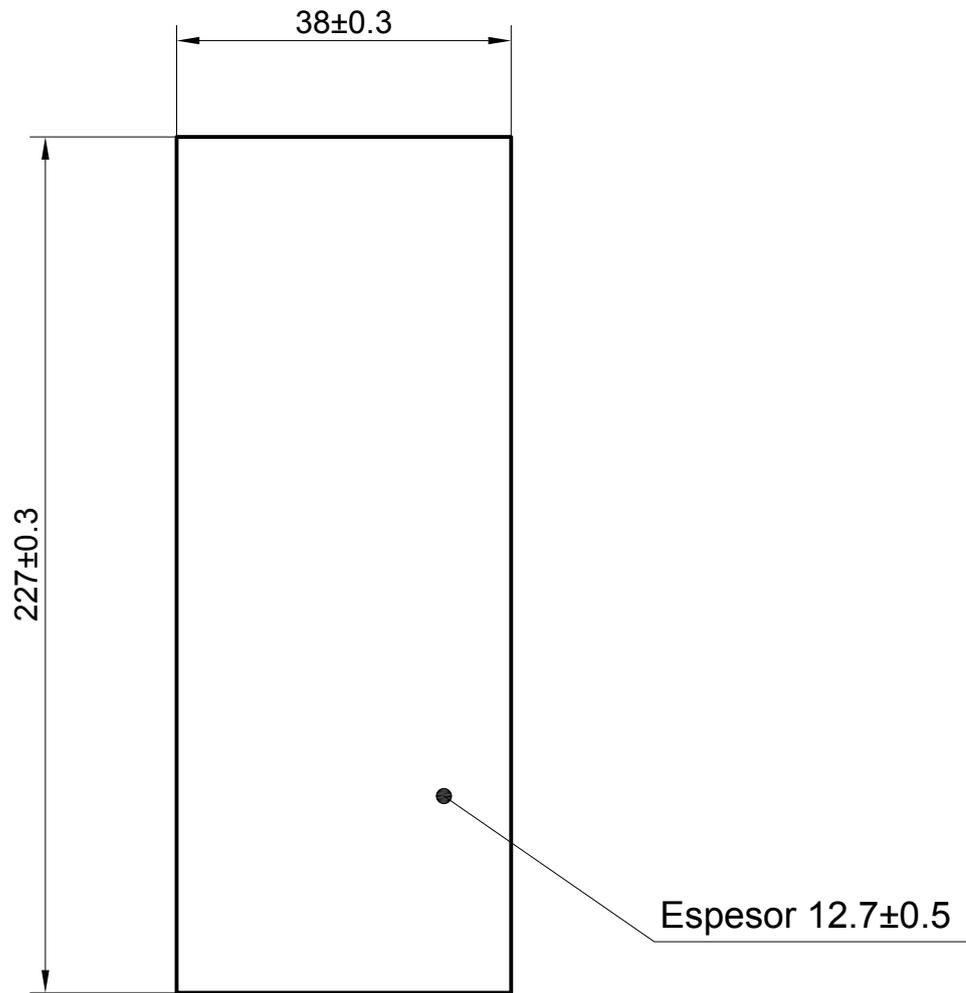
- El material en bruto es perfil cuadrado de 1 3/4" por lado.
- Tolerancias no indicadas Js13.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Barra deslizante</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-31</u>			Dibujo No.: <b>A4-533</b>



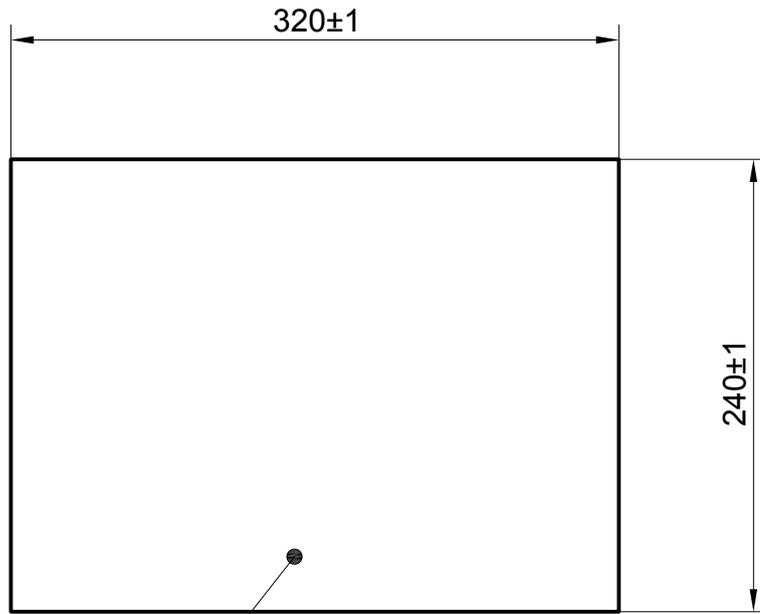
- El material en bruto es placa de acero de 1/2" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Pared vertical</b>  No. de parte <u>BAN-32</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



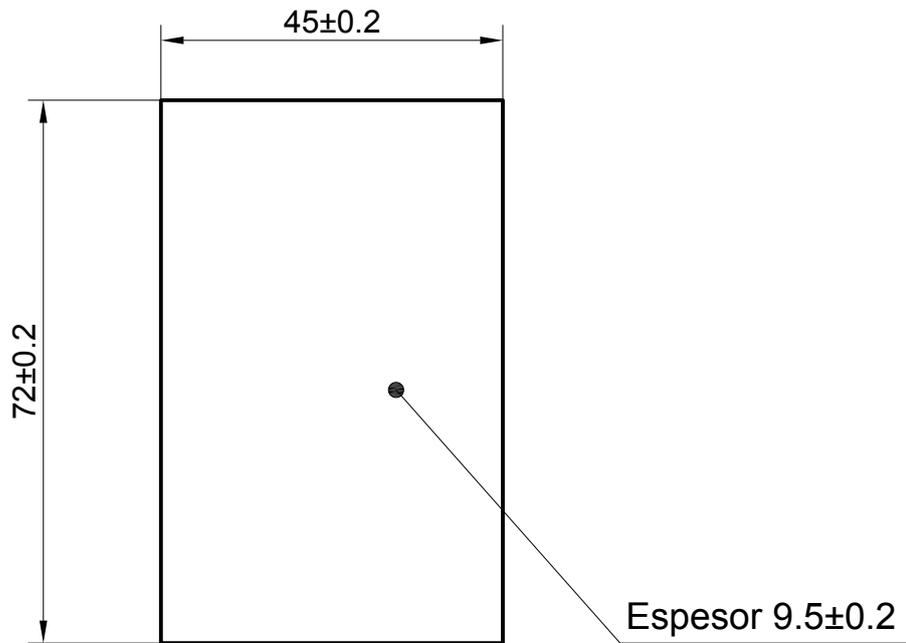
- El material en bruto es placa de acero de 1/8" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Pared horizontal</b> No. de parte <u>BAN-33</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-535</b>

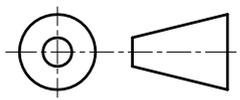


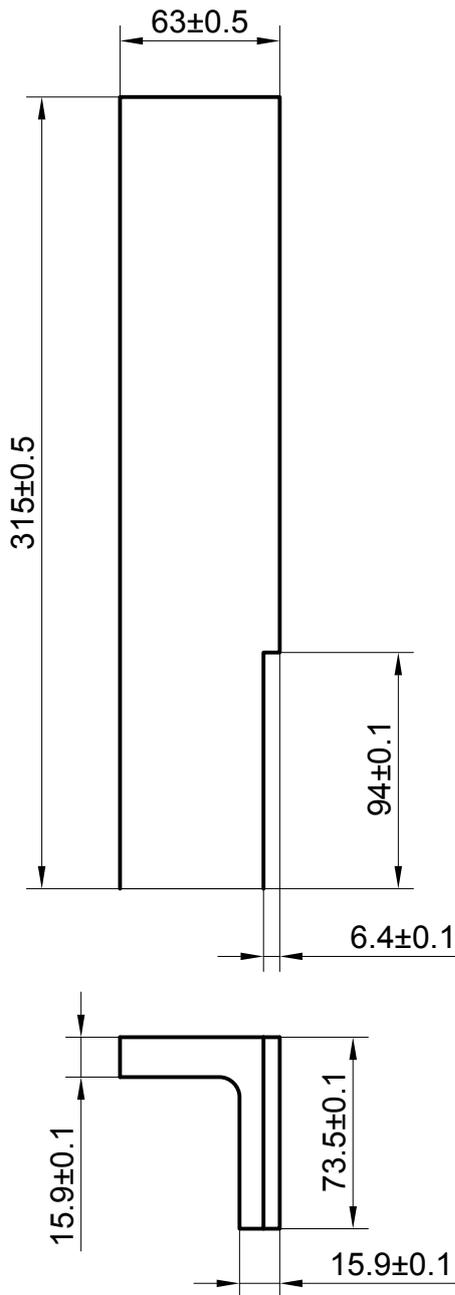
- El material en bruto es placa de 3/8" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Aumento brazo</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-36</u>			Dibujo No.: <h1 style="text-align: center;">A4-537</h1>

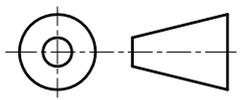


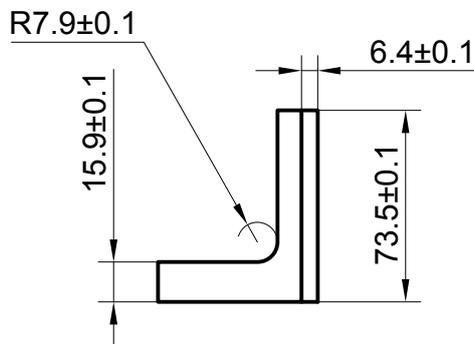
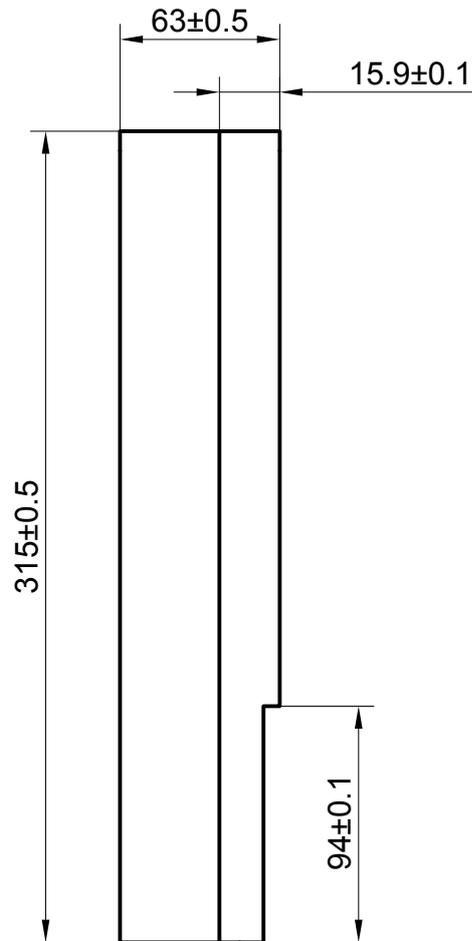
- El material en bruto es ángulo perfil estándar de lados iguales con 3" por lado y 5/8" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:3
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Ángulo B</b> No. de parte <u>BAN-37</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-538</b>



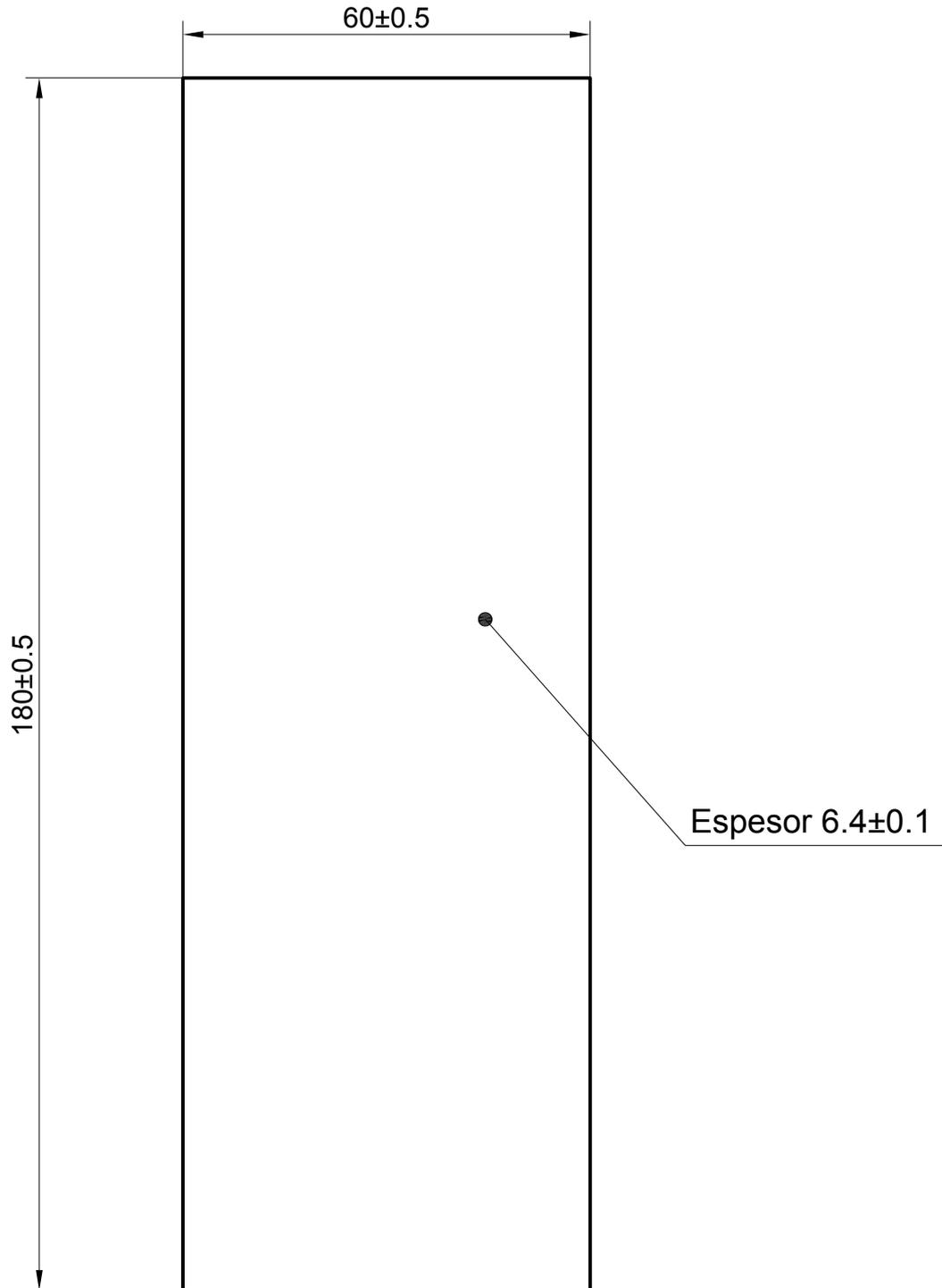
- El material en bruto es ángulo perfil estándar de lados iguales con 3" por lado y 5/8" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:3
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Ángulo A</b> No. de parte <u>BAN-38</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-539</b>

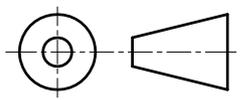


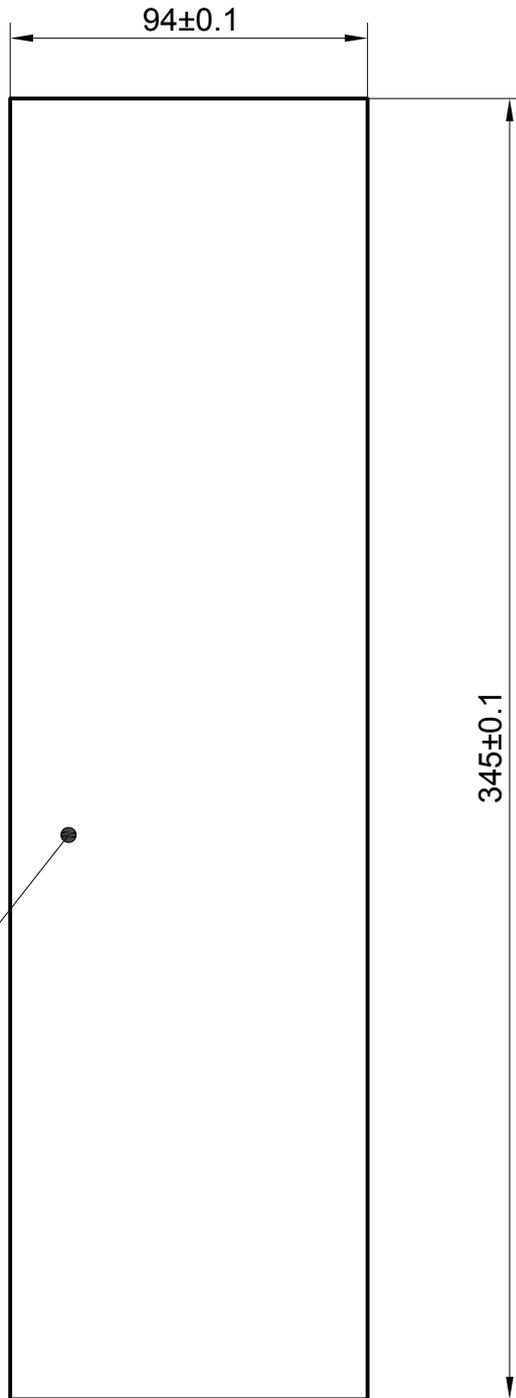
•El material en bruto es placa de 1/4" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Unión ángulos</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-39</u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-540</h2>

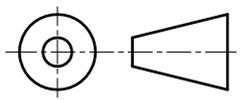


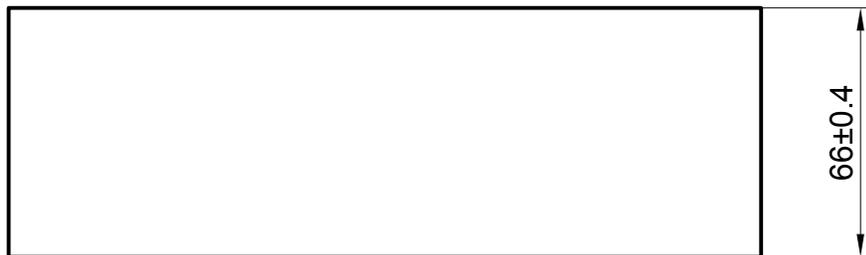
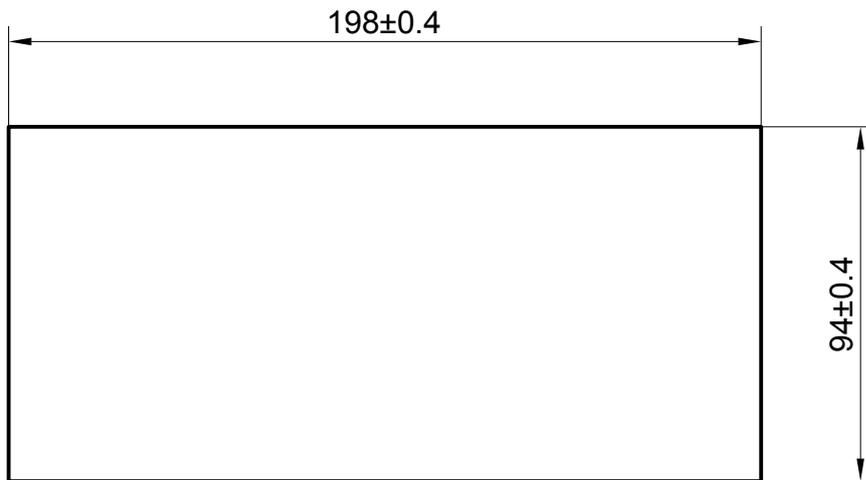
•El material en bruto es placa de 1/4" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Soporte lateral</b>  No. de parte <u>BAN-40</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A4-541</b>



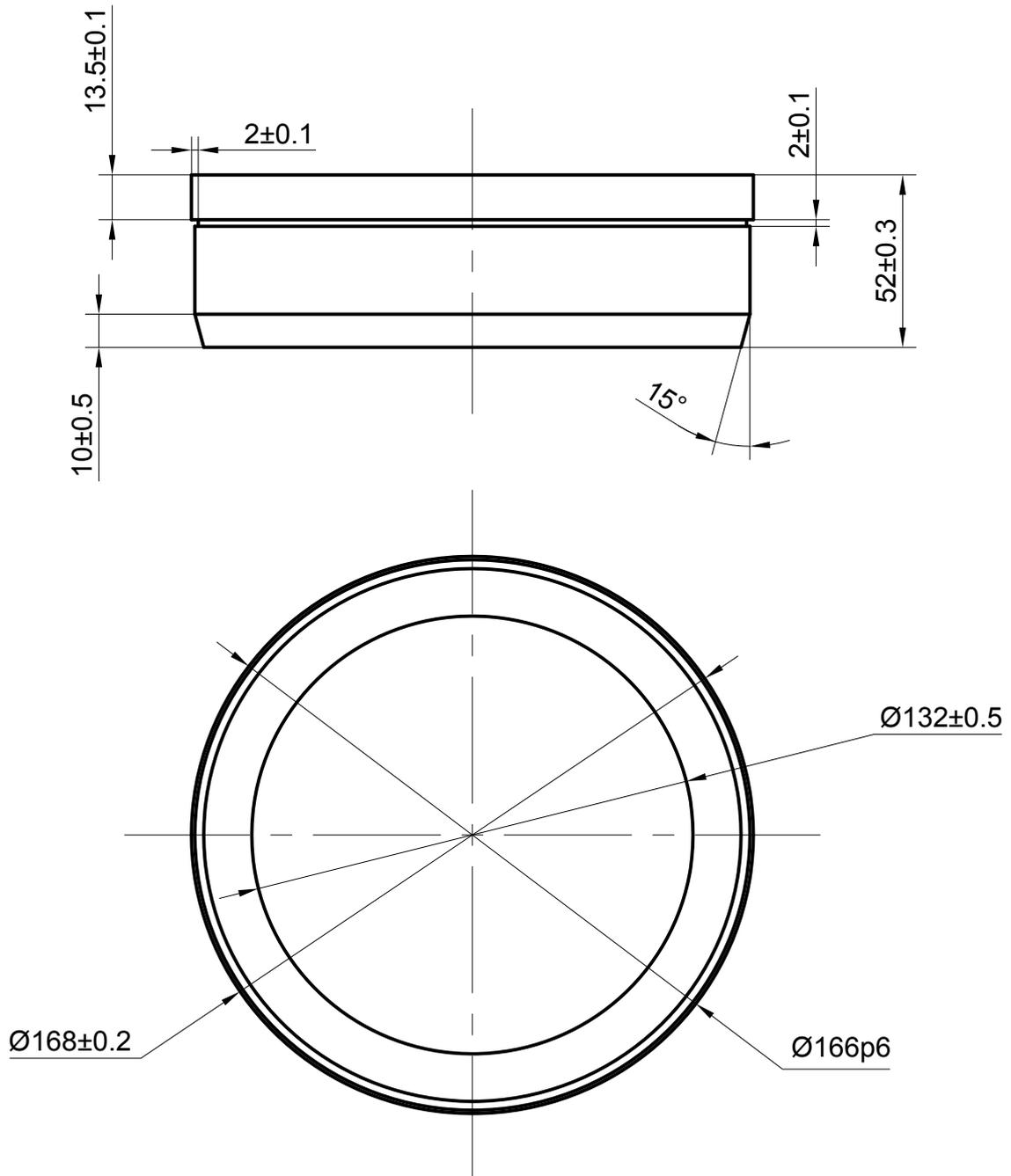
- El material en bruto es barra cuadrada de 3 3/4" por lado.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Deslizador</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-41</u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-542</h2>



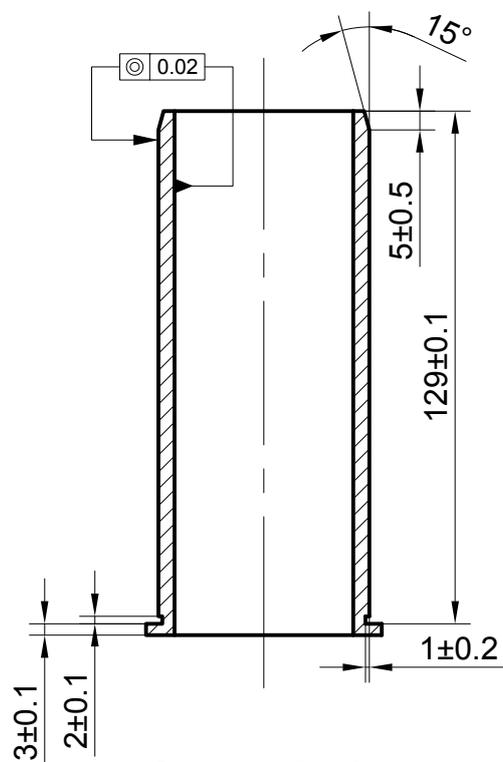
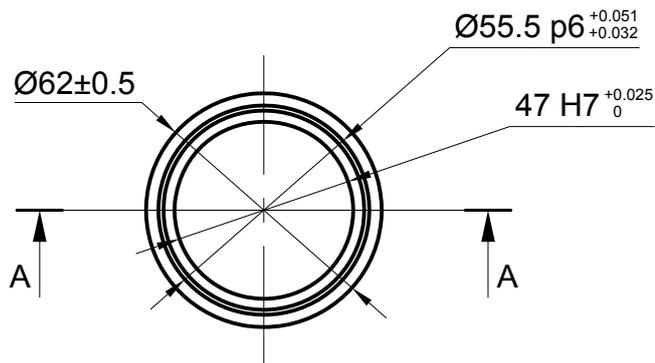
•El material en bruto es tubo de acero  $\varnothing_{\text{exterior}}$  168,  $\varnothing_{\text{interior}}$  132.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-177	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Buje brazo biela</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>TRA-02</u>



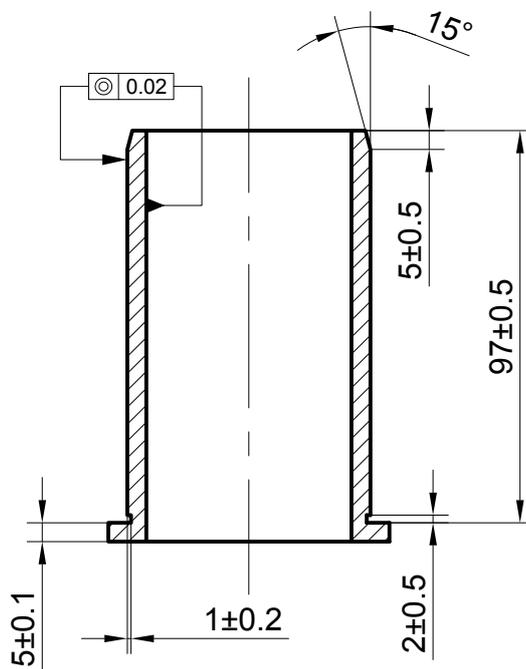
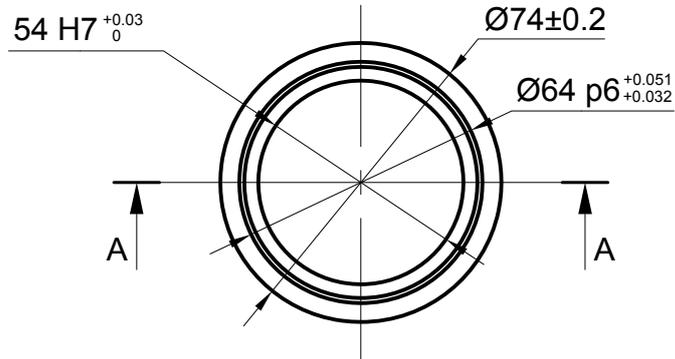
Corte A-A

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: ASTM B-14	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Buje brazo biela</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>TRA-07</u>



Corte A-A

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
ASTM B-114

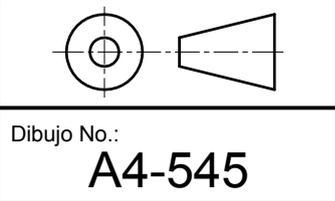
Acotación:  
mm

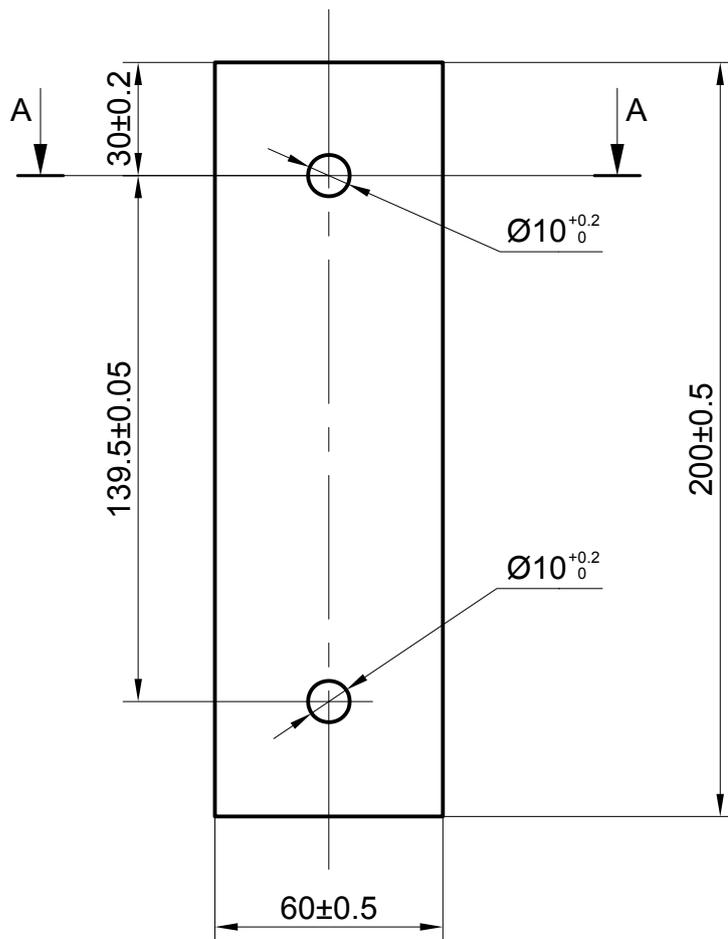
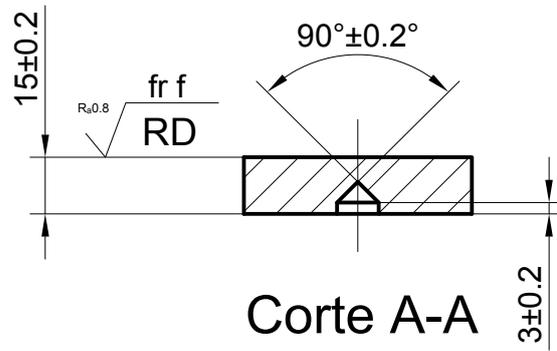
Escala: 1:2

Titulo

**Buje pata**

No. de parte BAN-43





**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

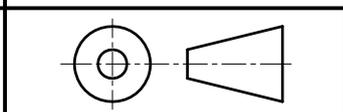
Material:  
ASTM B-114

Acotación:  
mm

Escala: 1:2

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

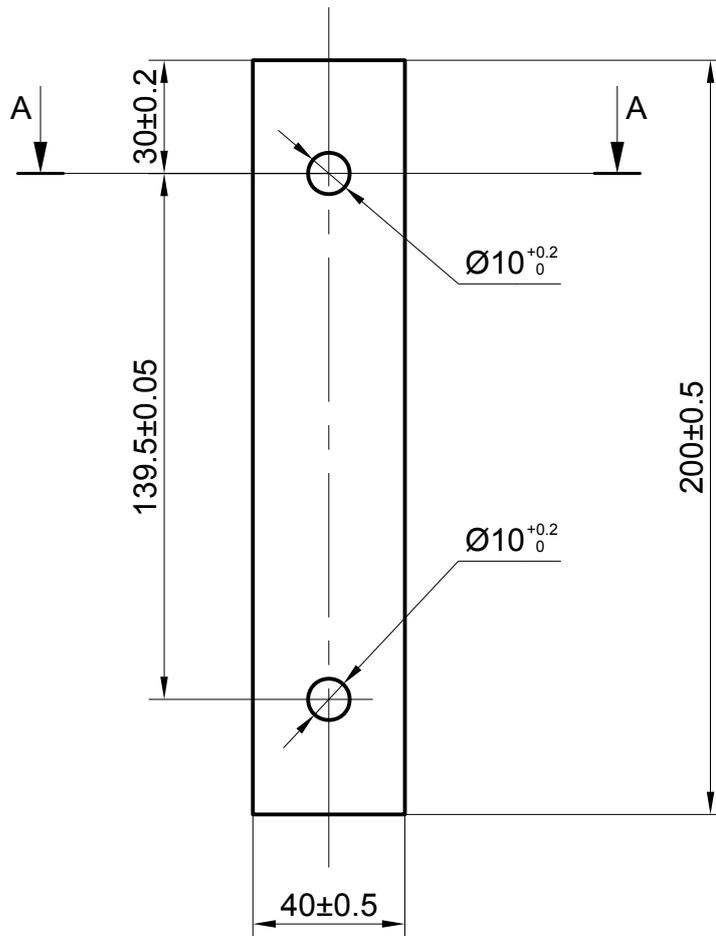
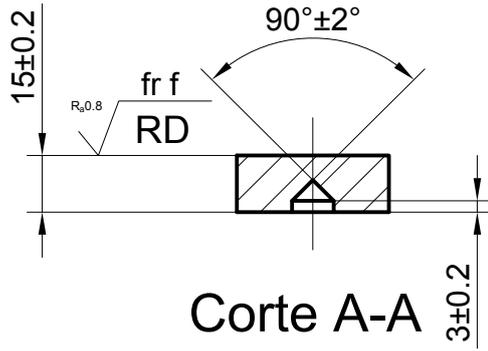
Titulo  
**Zapata X**



Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

No. de parte BAN-44

Dibujo No.:  
**A4-546**



**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
ASTM B-114

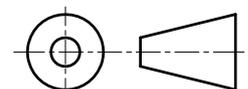
Acotación:  
mm

Escala: 1:2

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Título

**Zapata Y**

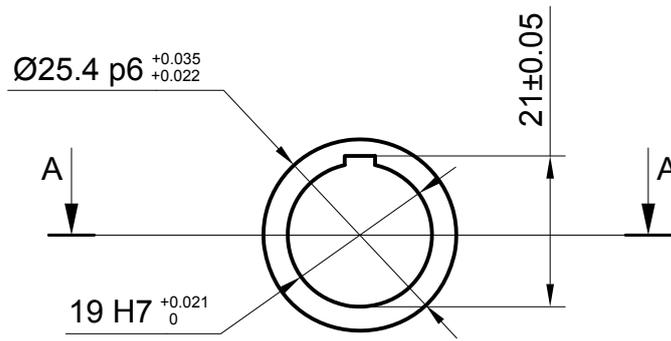


Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

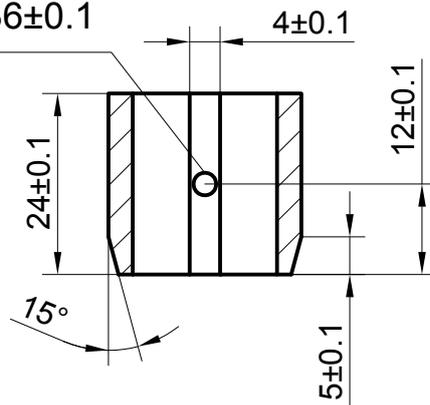
No. de parte BAN-45

Dibujo No.:

**A4-547**



Agujero pasado de  $\text{Ø}4.36 \pm 0.1$



- El material en bruto es placa de acero de 3/8" de espesor.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

Material:  
ASTM B-114

Acotación:  
mm

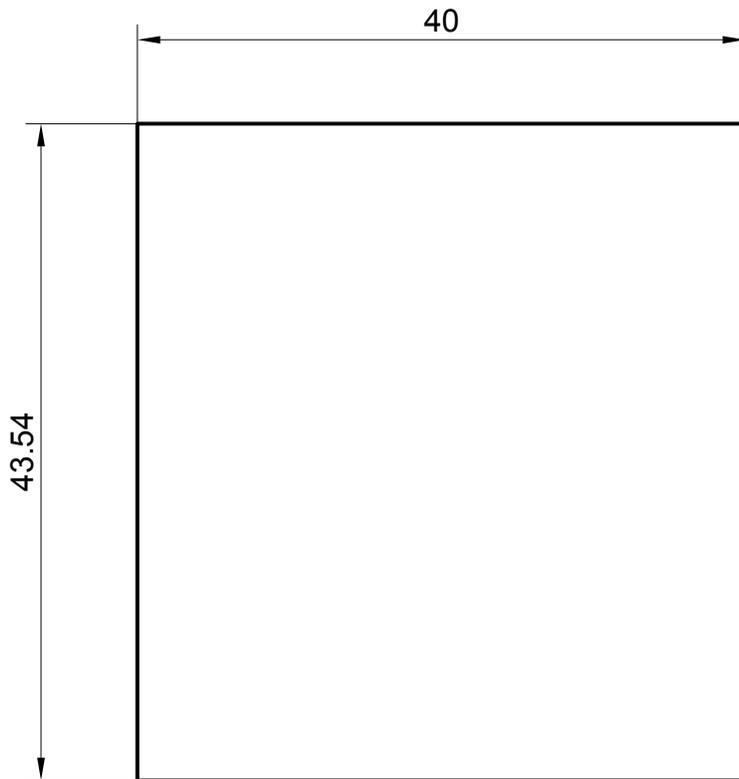
Escala: 1:1

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo  
**Buje superior biela**  
No. de parte GUI-22

Dibujo No.:  
**A4-548**

Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel



**Notas:**

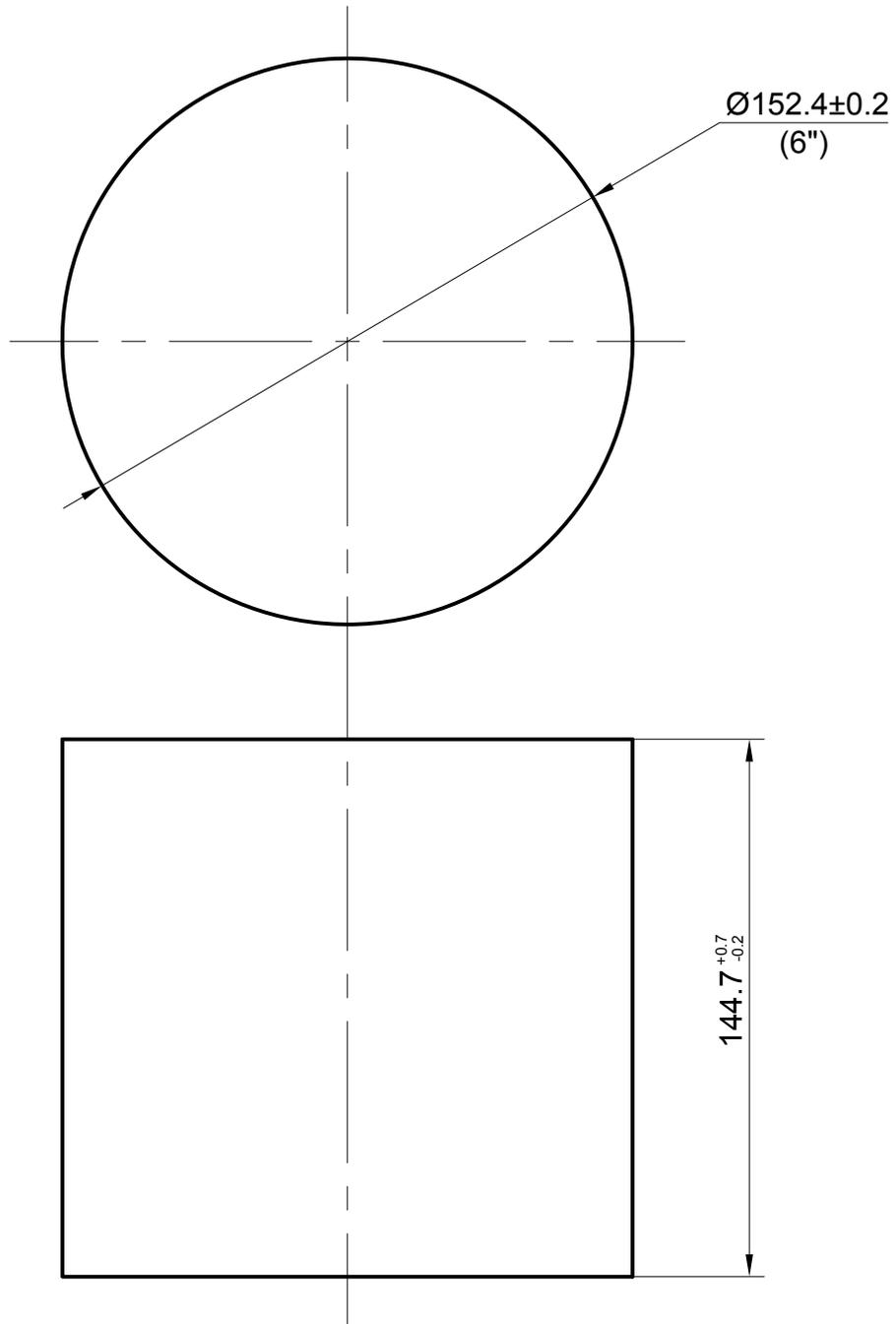
- El material es solera de 1 3/4" x 3/8" espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Hacer 2 piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 2:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Refuerzo caja</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-24</u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A4-549</h2>



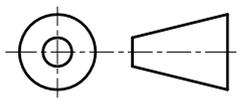
**Notas:**

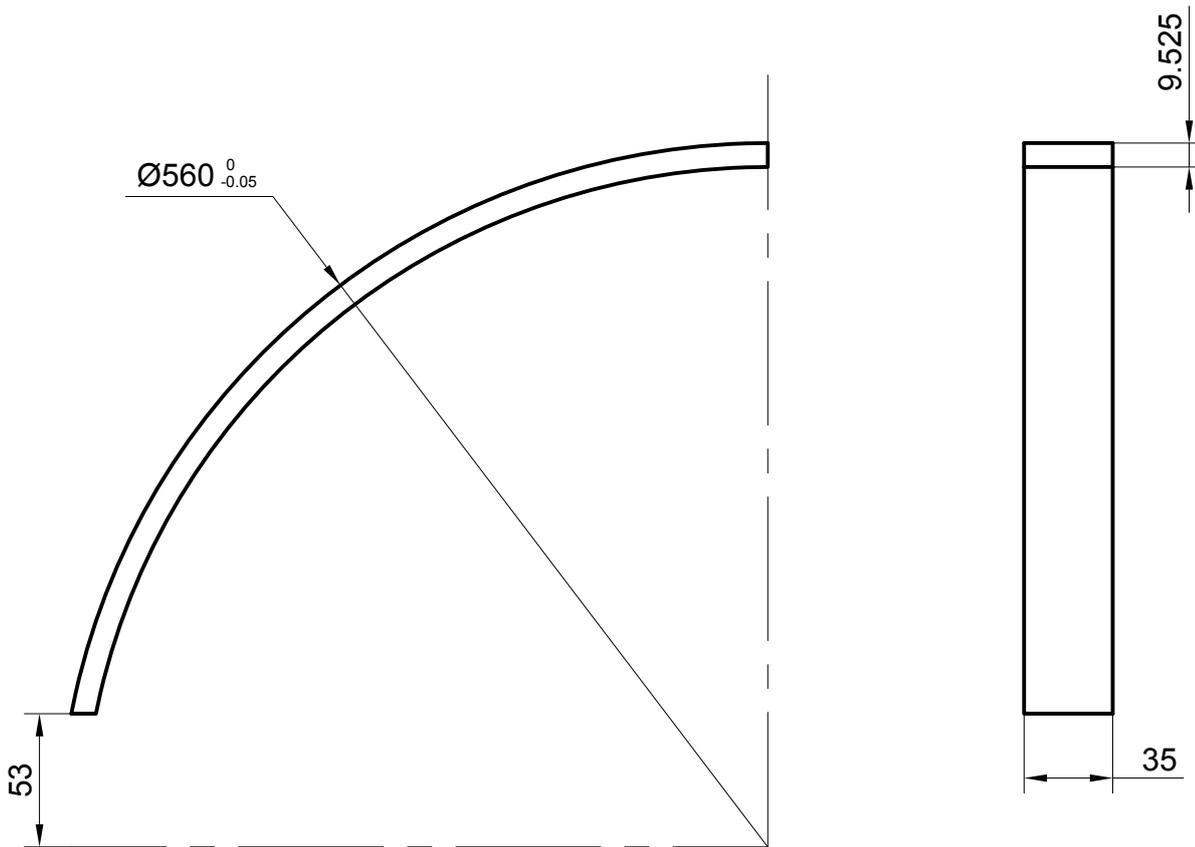
- El material es redondo sólido de Ø 6".
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título  <b>Cubo</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-08</u>			Dibujo No.: <b>A4-550</b>



**Notas:**

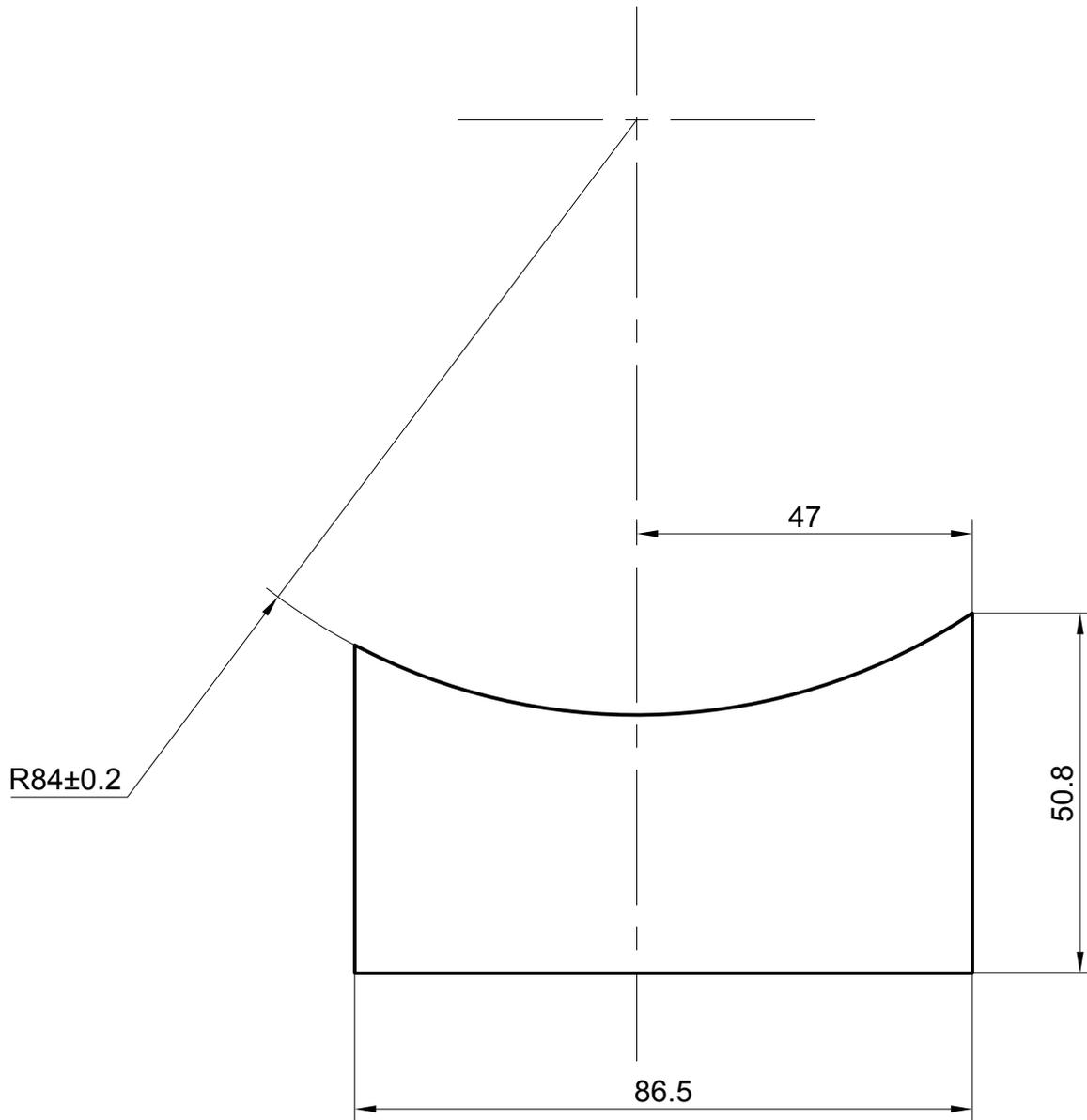
- El material es tubo circular de Ø 20" x 3/8" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- De una rebanada de 35 mm se obtendrán 4 partes, teniendo ya las 4 partes se les dará la dimensión indicada.
- Se necesitan 8 Piezas.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:3
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Unión ángulos</b> No. de parte <u>TRA-09</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.:



**Notas:**

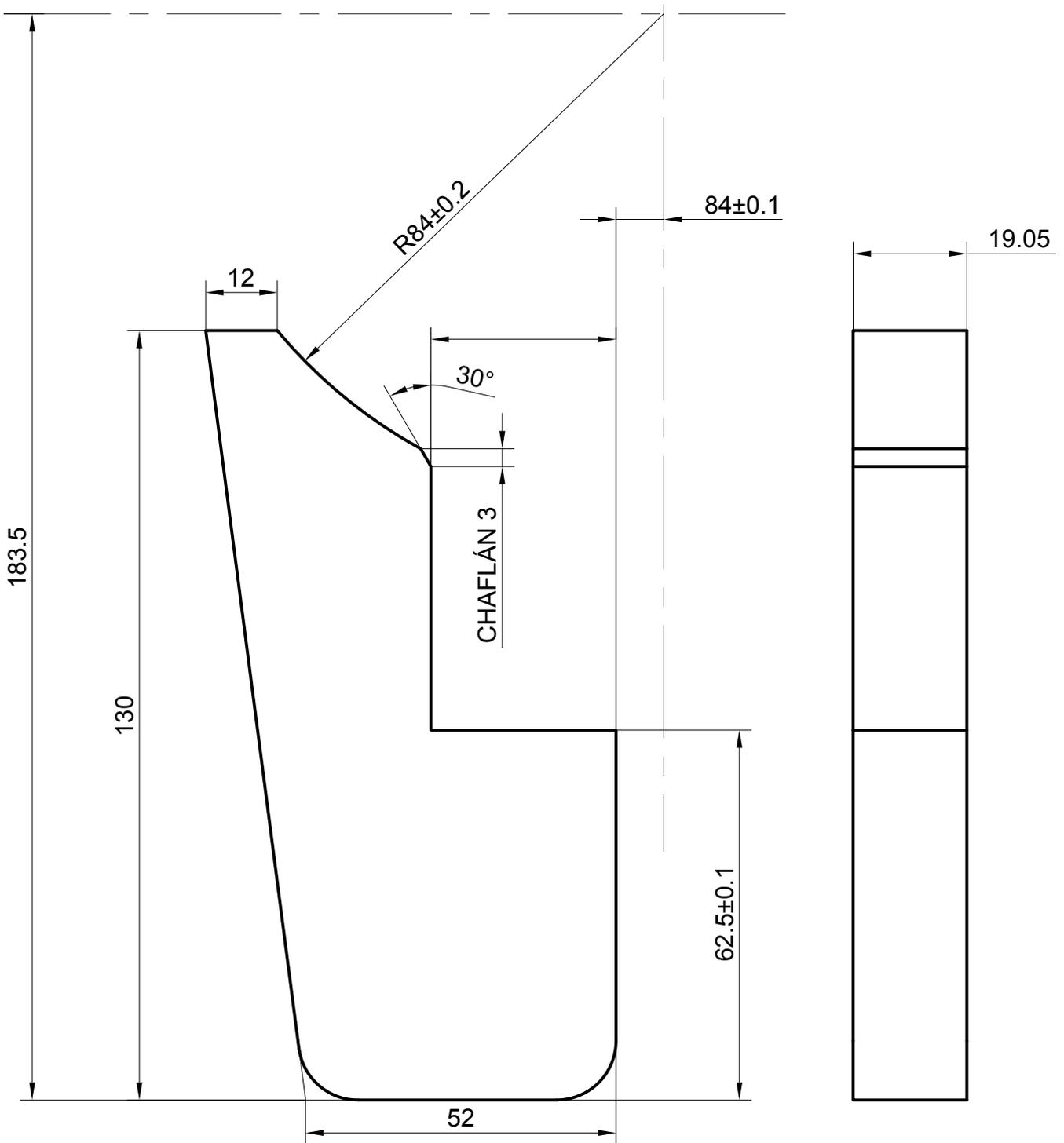
- El material es solera de 2" x 1 1/4" de espesor.
- Tolerancias no indicadas ±0.5.
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Cerradura tambor</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>BAN-48</u>



**Notas:**

- El material es placa de 3/4" de espesor.
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Matar filos.

**UAM** AZCAPOTZALCO



Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

Diseño:  
Agustín de la Lanza  
Ángel García Esquivel

Fecha:  
01/09/2015

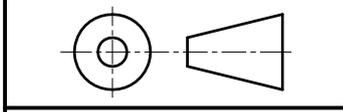
Material:  
NOM-1018

Acotación:  
mm

Escala: 1:1

Asesores:  
Romy Perez Moreno  
Sergio A. Villanueva Pruneda

Titulo  
**Tirante**



Dibujó:  
Tenorio Peralta José Israel

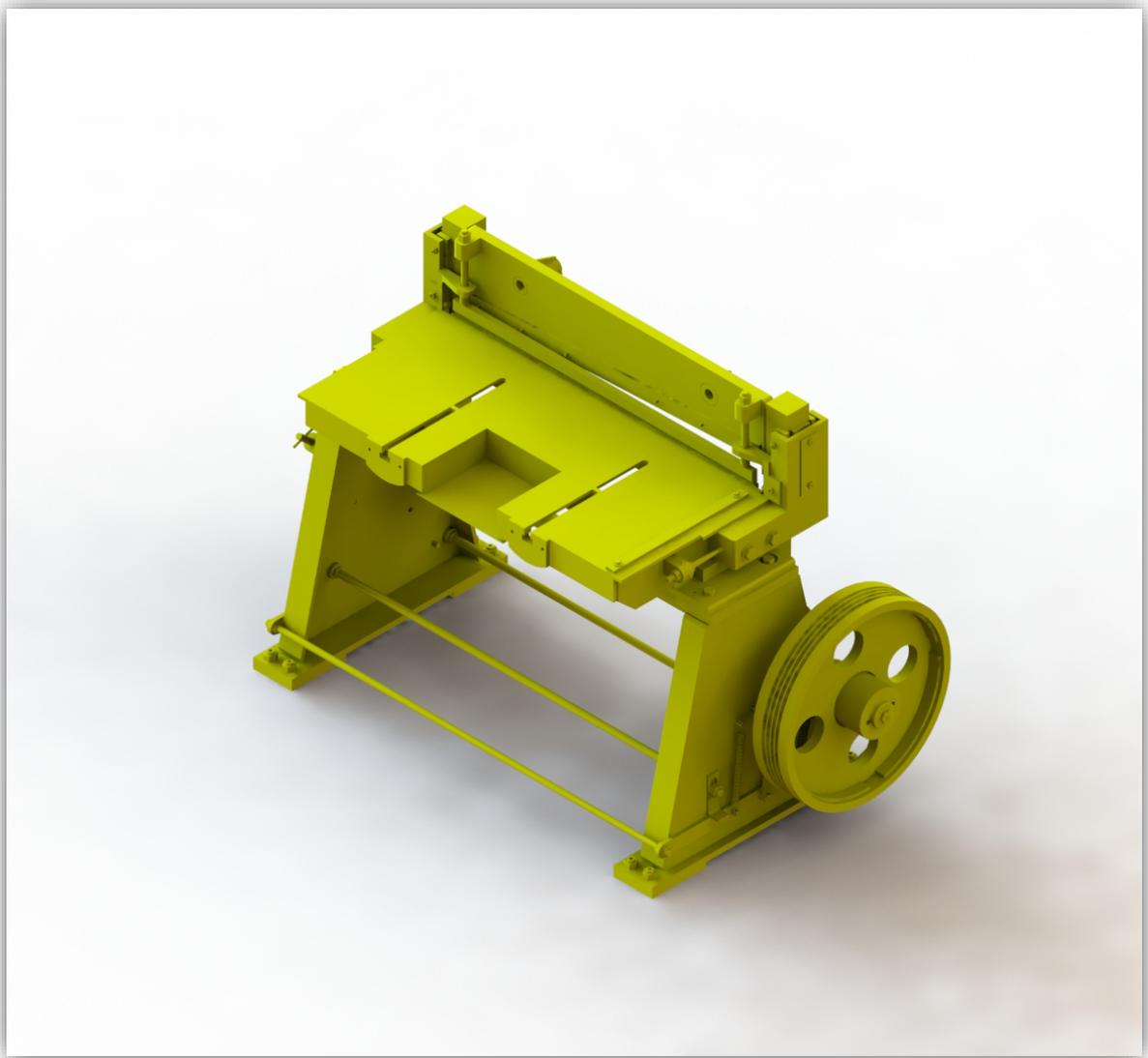
No. de parte BAN-49

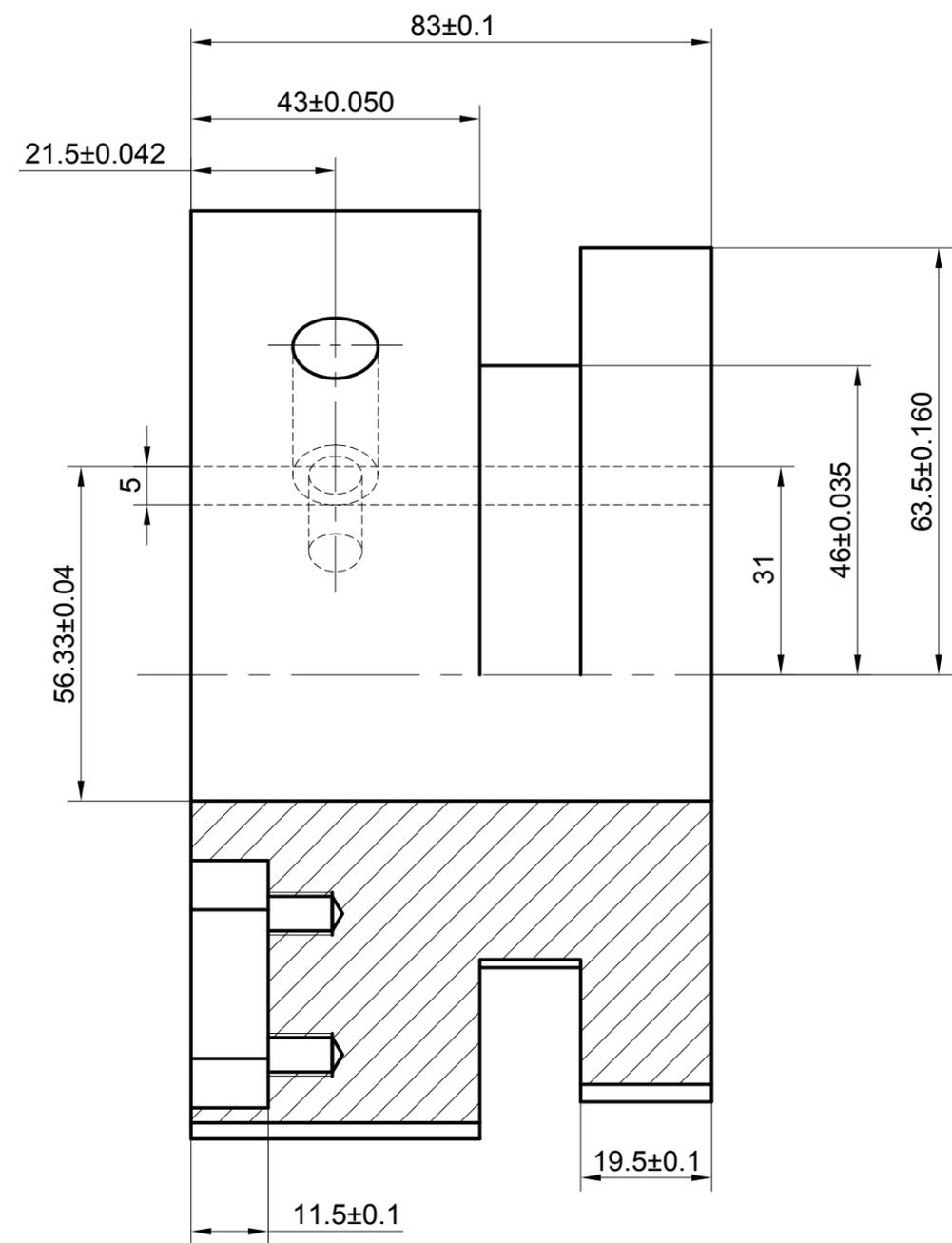
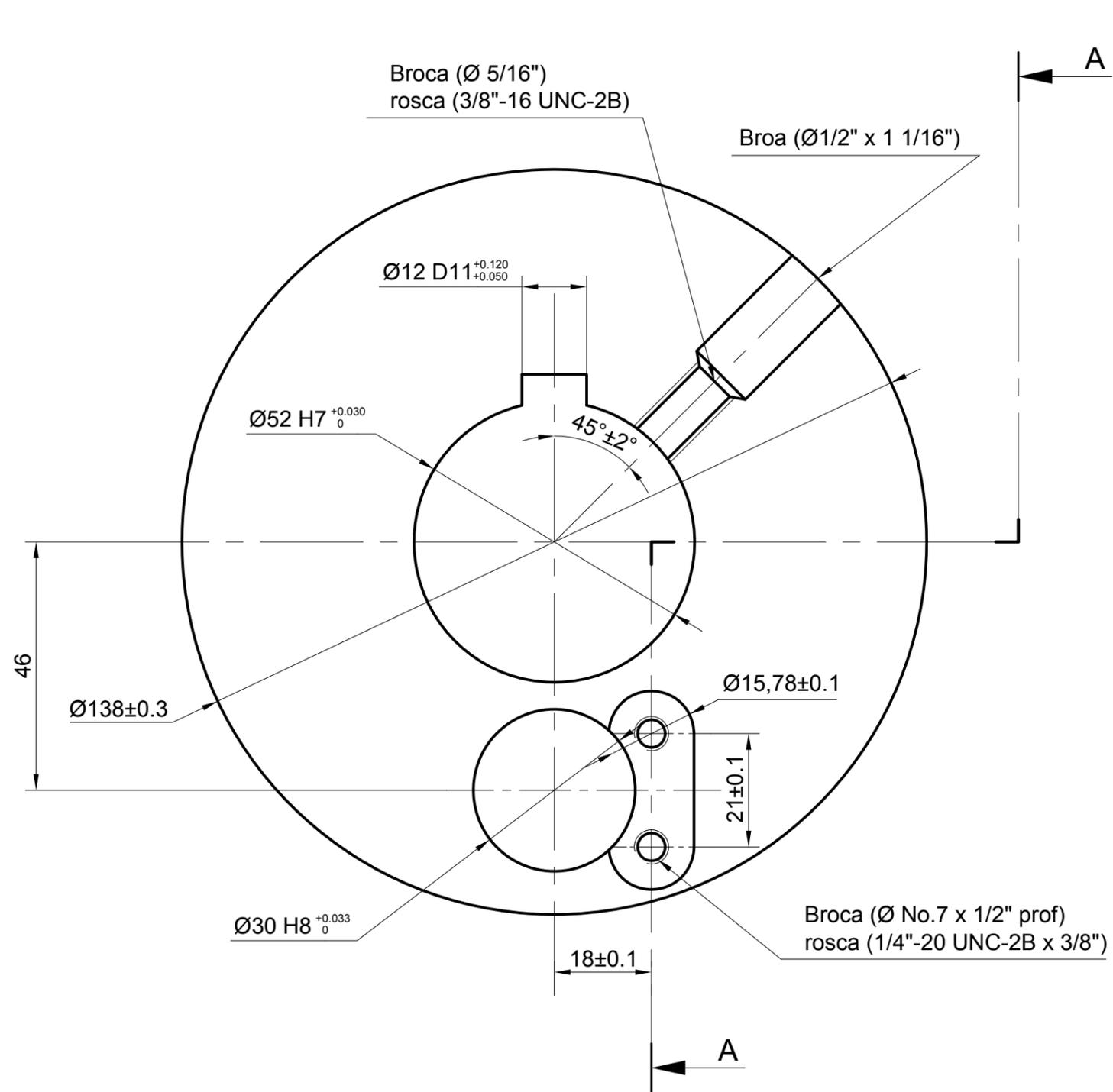
Dibujo No.:  
**A4-553**

4.2 Resultados A3 y A2.

# Planos A3 – 2D

# Planos A2 – 2D

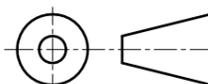


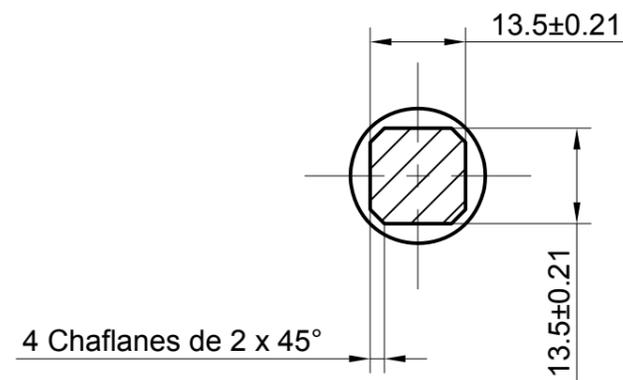
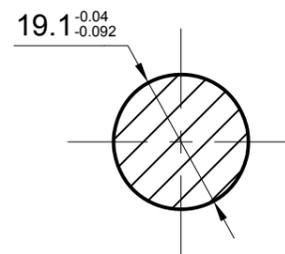
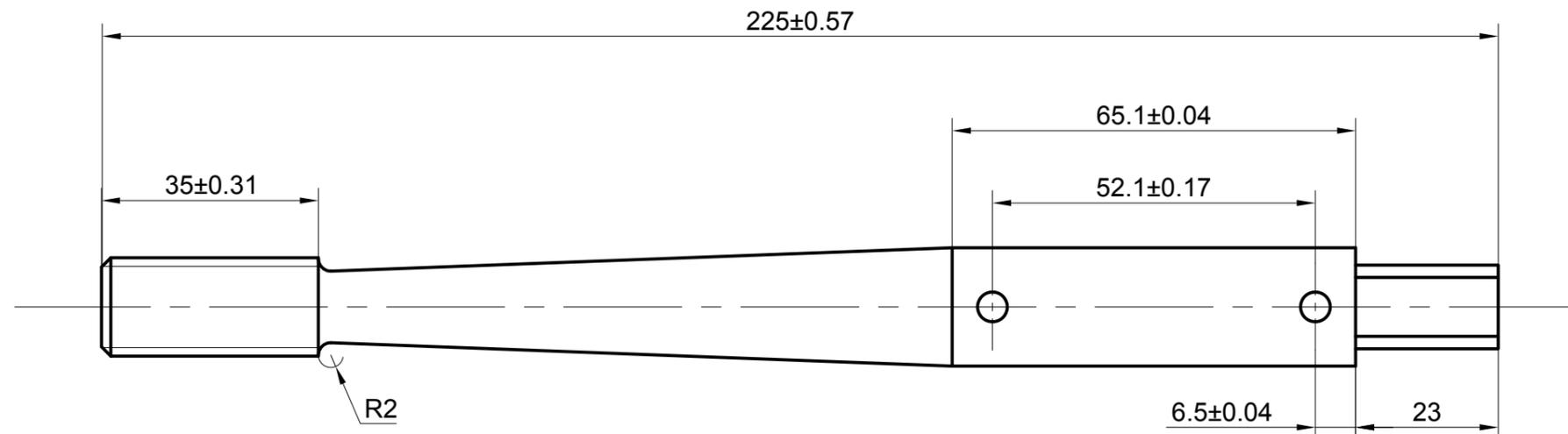


Corte A-A

**Notas:**

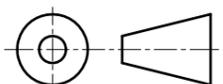
- El material es acero 8630, revenido a 427°C para obtener un NBD de 375.
- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

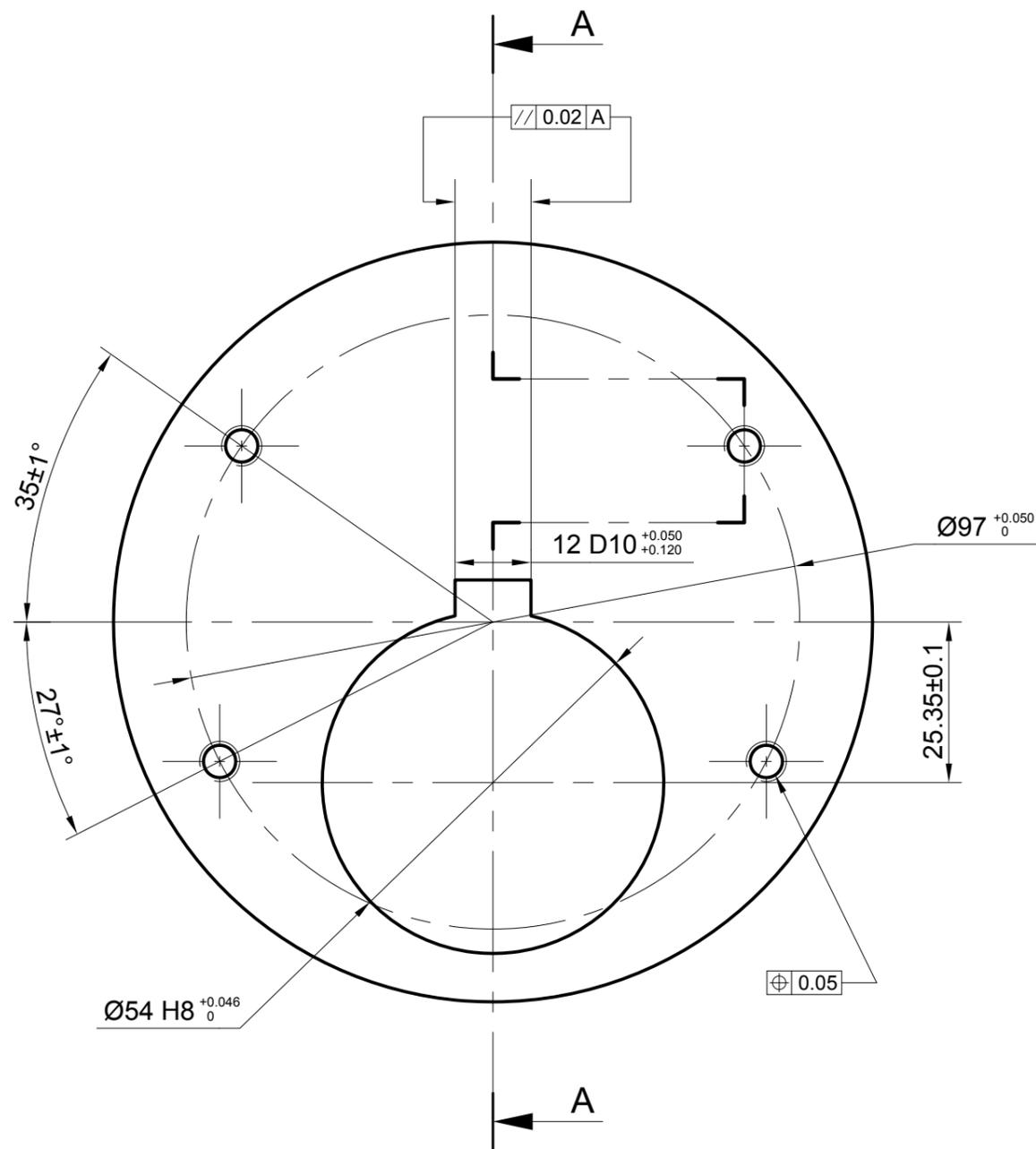
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO		 Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 8630	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Embrague</b>		 Dibujo No.: <b>A3-001</b>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-11    </u>		



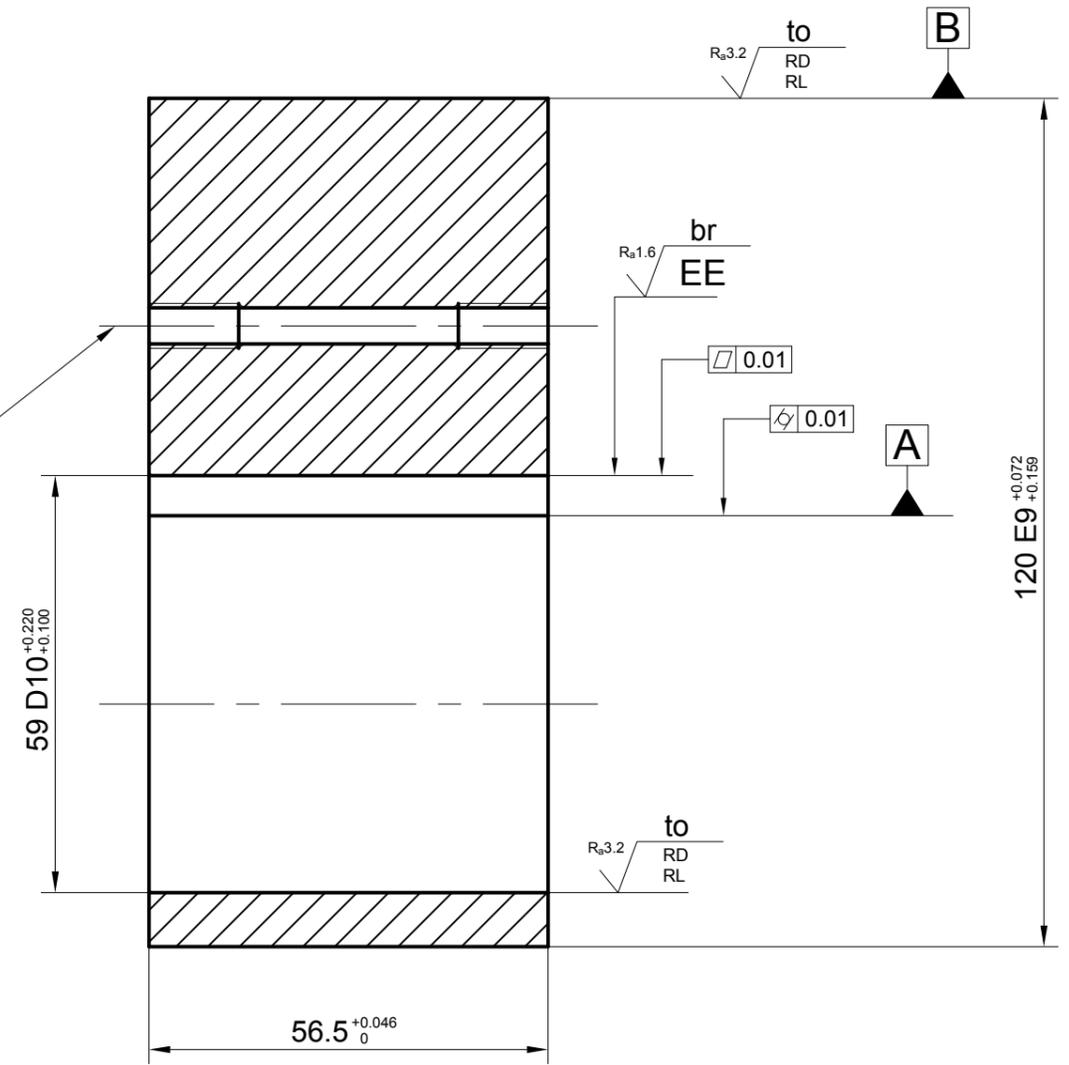
**Notas:**

- El material es acero 8630, revenido a 427°C para obtener un NBD de 375.
- Rugosidades no indicadas Ra 1.6.

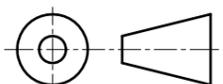
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 8630	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> Tornillo de regulación de avance cuchilla			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte T-11			Dibujo No.: <b>A3-002</b>

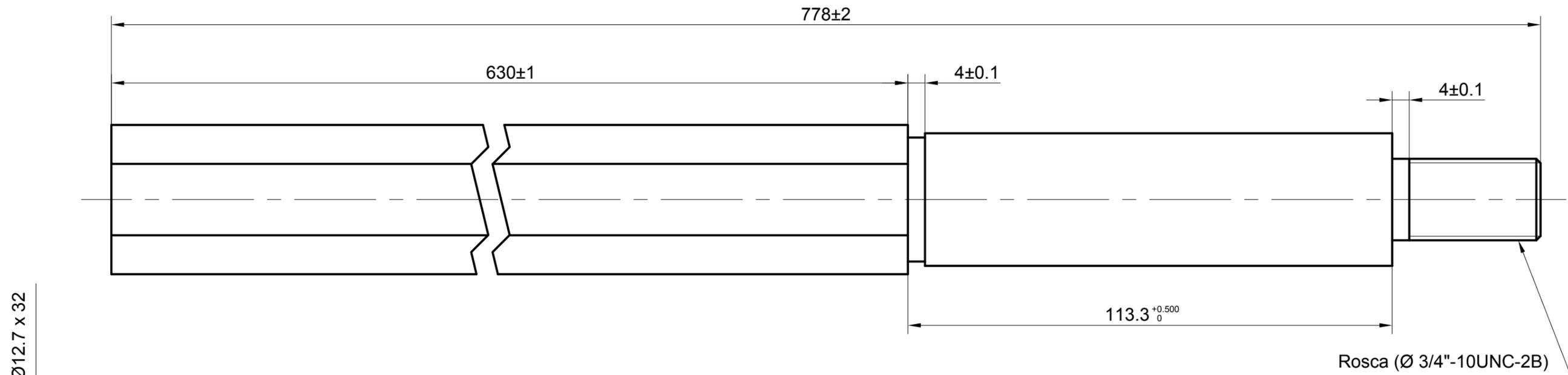


4 agujeros pasados broca (Ø 7/32")  
8 roscas (1/4" -20 UNC-2B x 13/16" prof.)

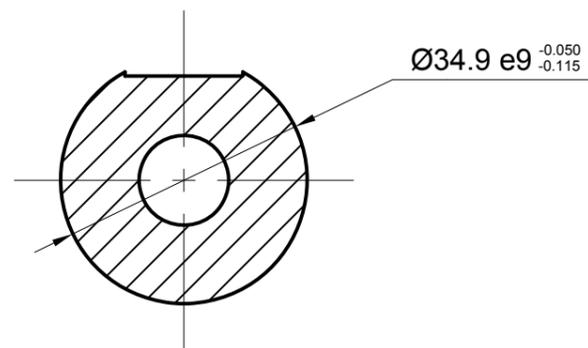
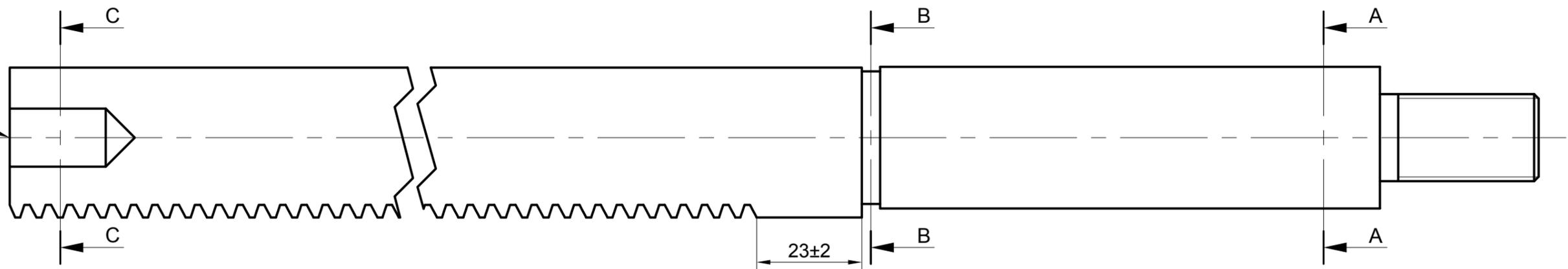


Corte A-A

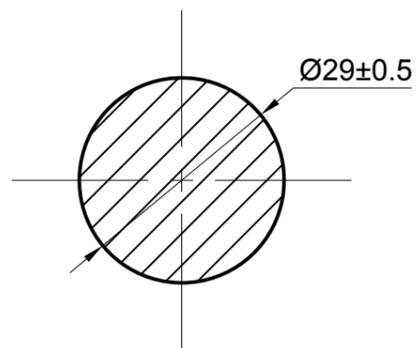
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO		 Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 8630	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <h2 style="text-align: center;">Excéntrica</h2>		Escala: 1:1 
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-01    </u>		Dibujo No.: <h3 style="text-align: center;">A3-004</h3>



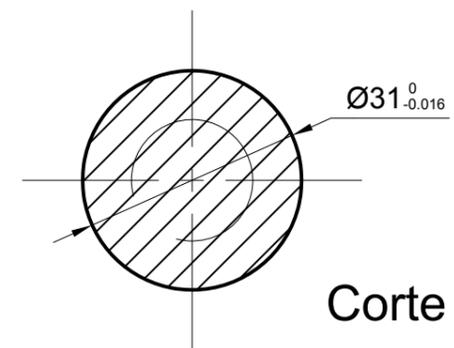
Agujero ciego Ø12.7 x 32



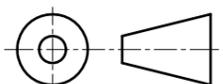
Corte C-C

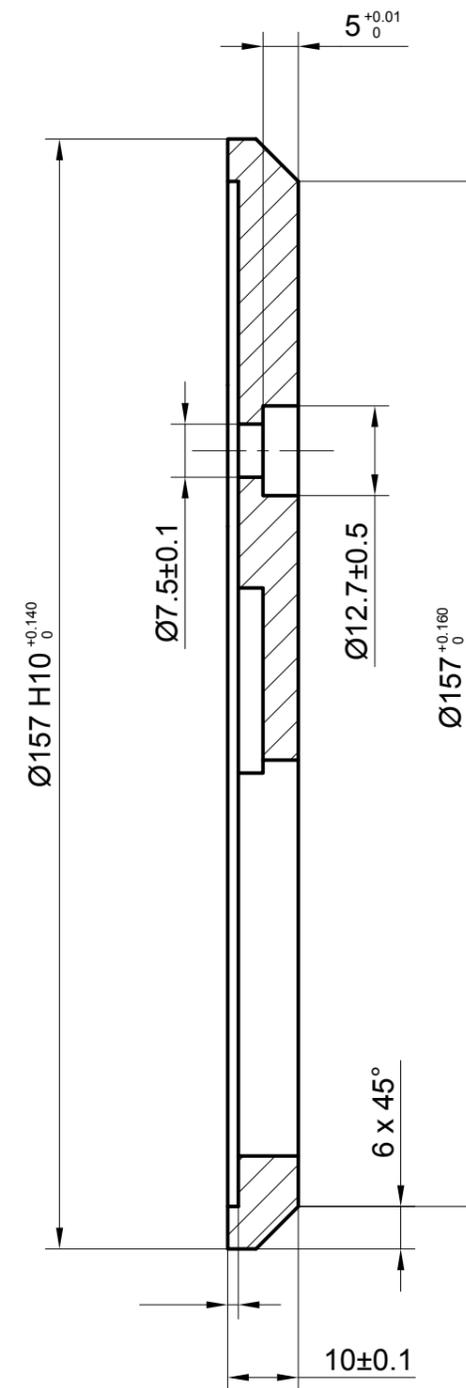
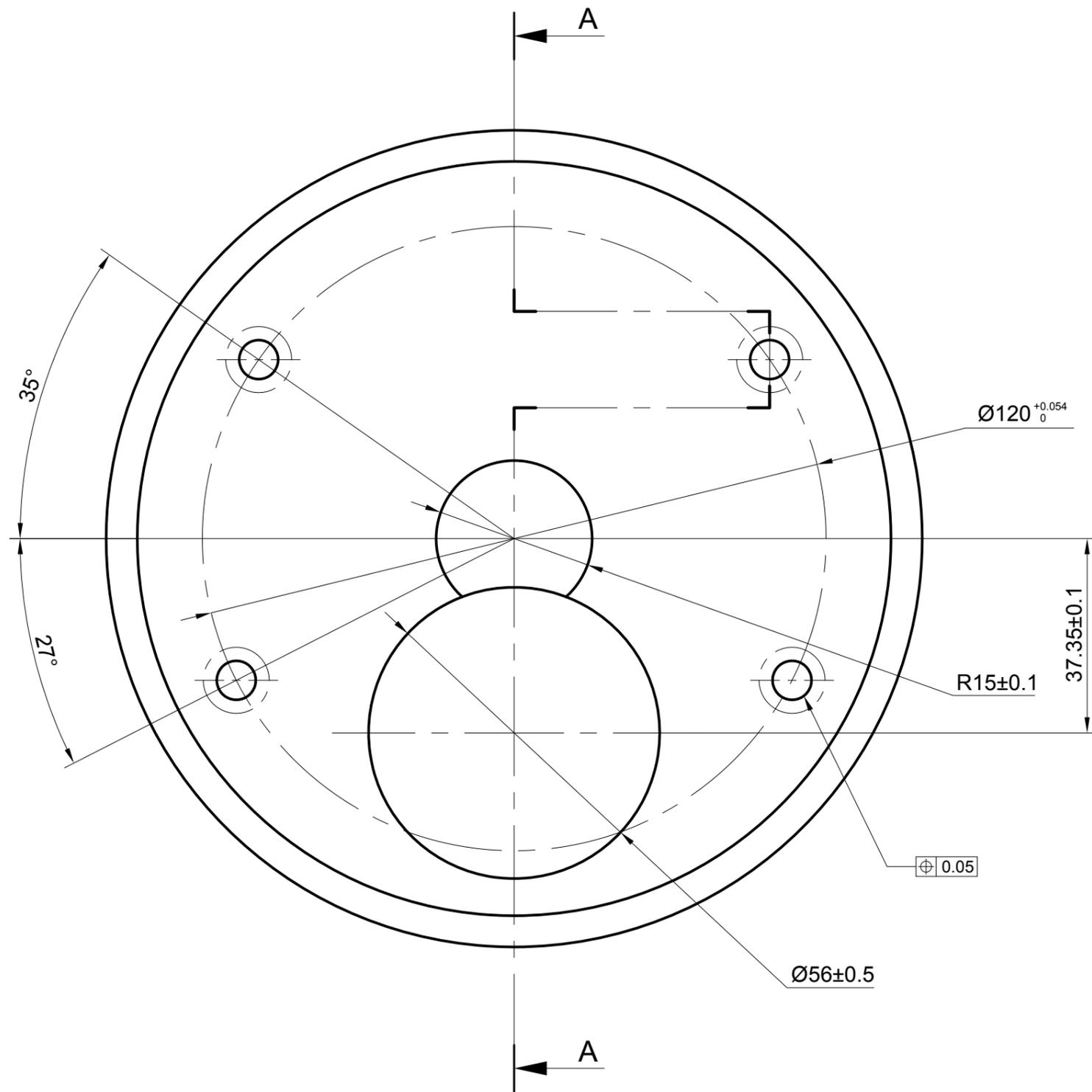


Corte B-B

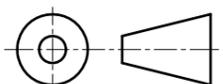


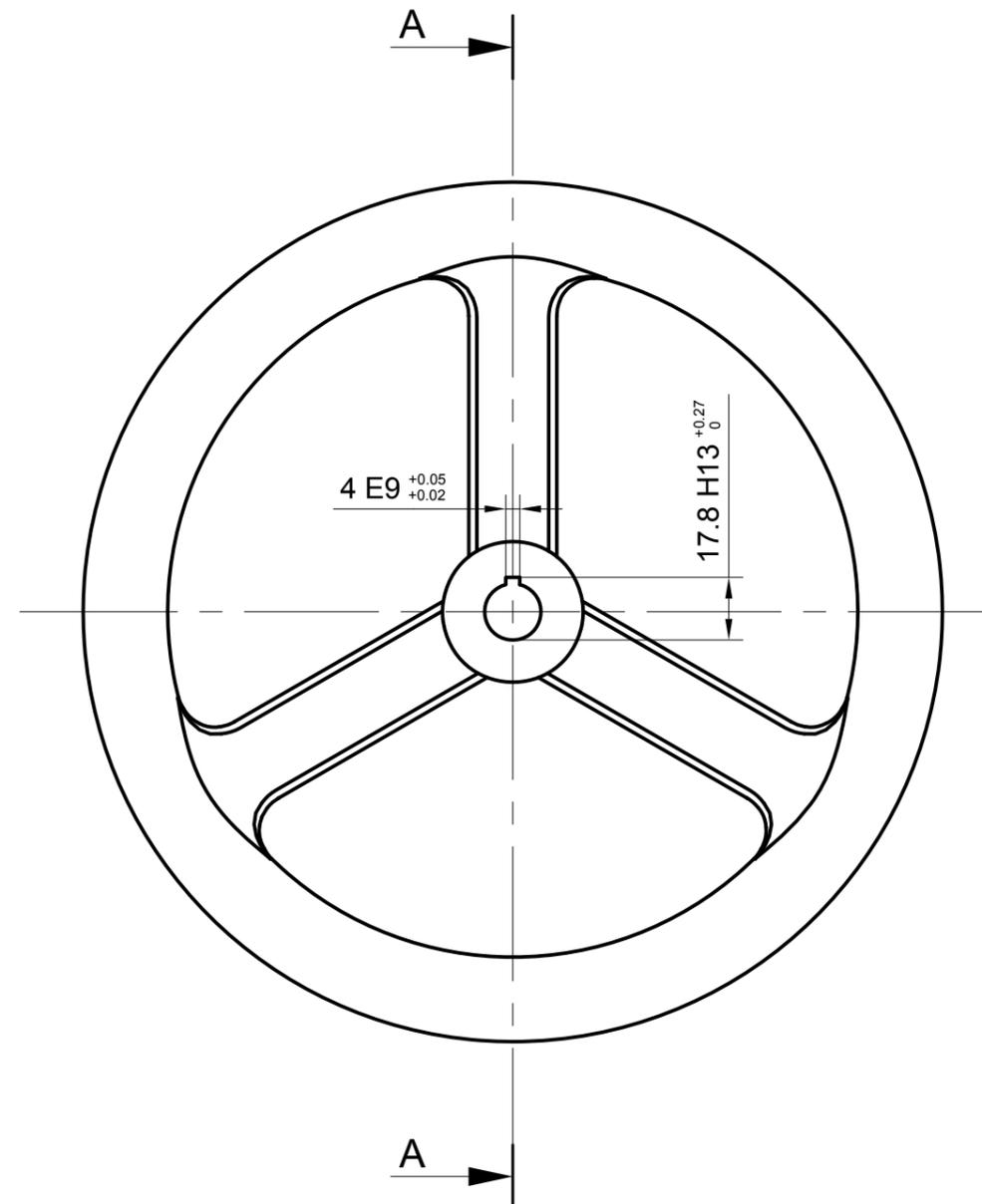
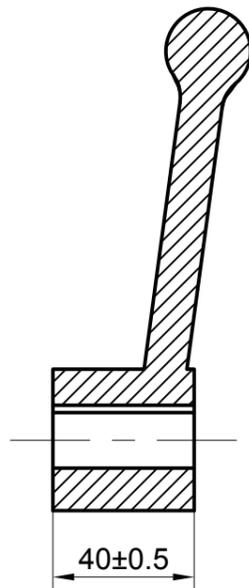
Corte A-A

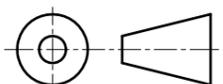
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO		 <i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 8630	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <h2 style="text-align: center;">Barra guía</h2>		 Dibujo No.: <h3 style="text-align: center;">A3-005</h3>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    G-04    </u>		

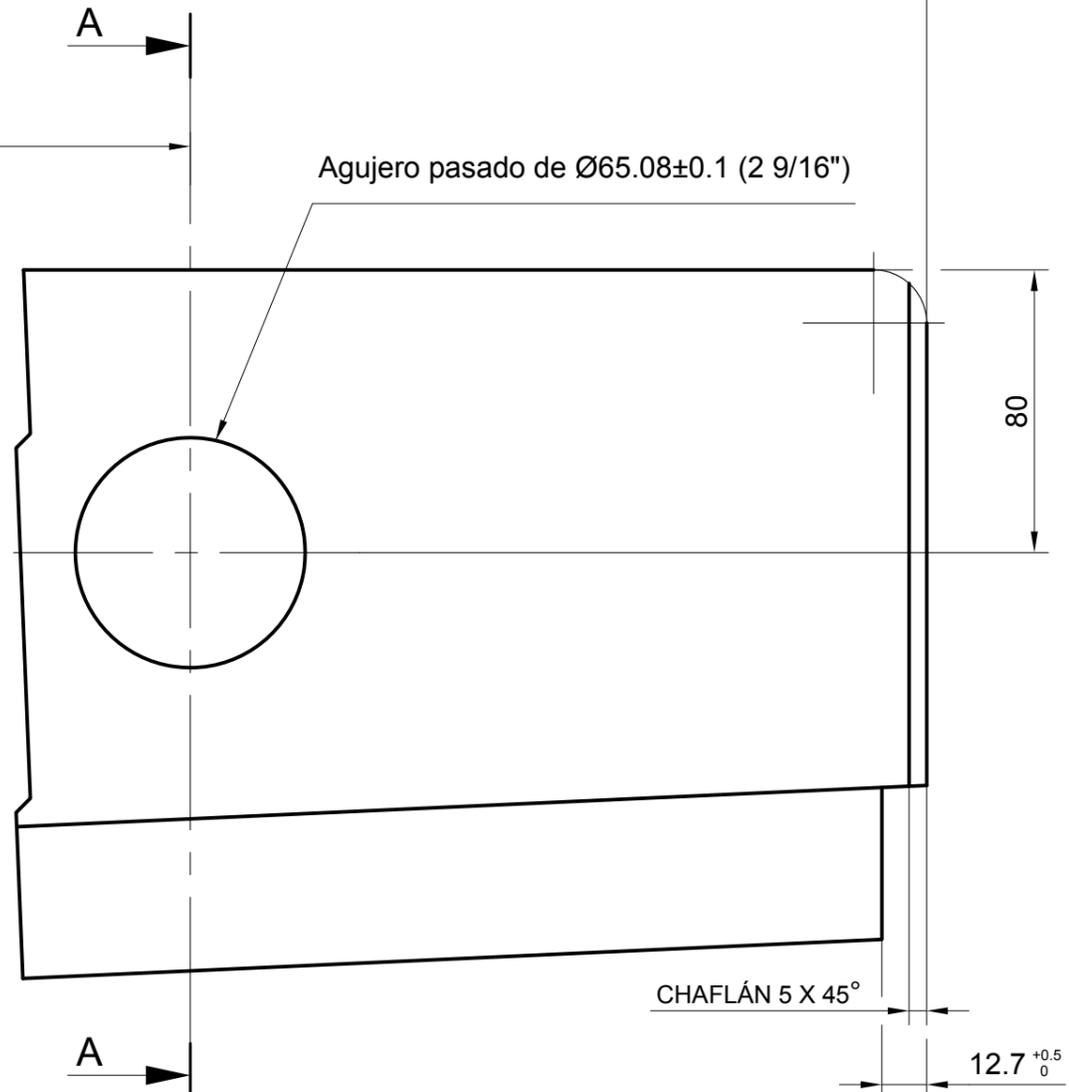
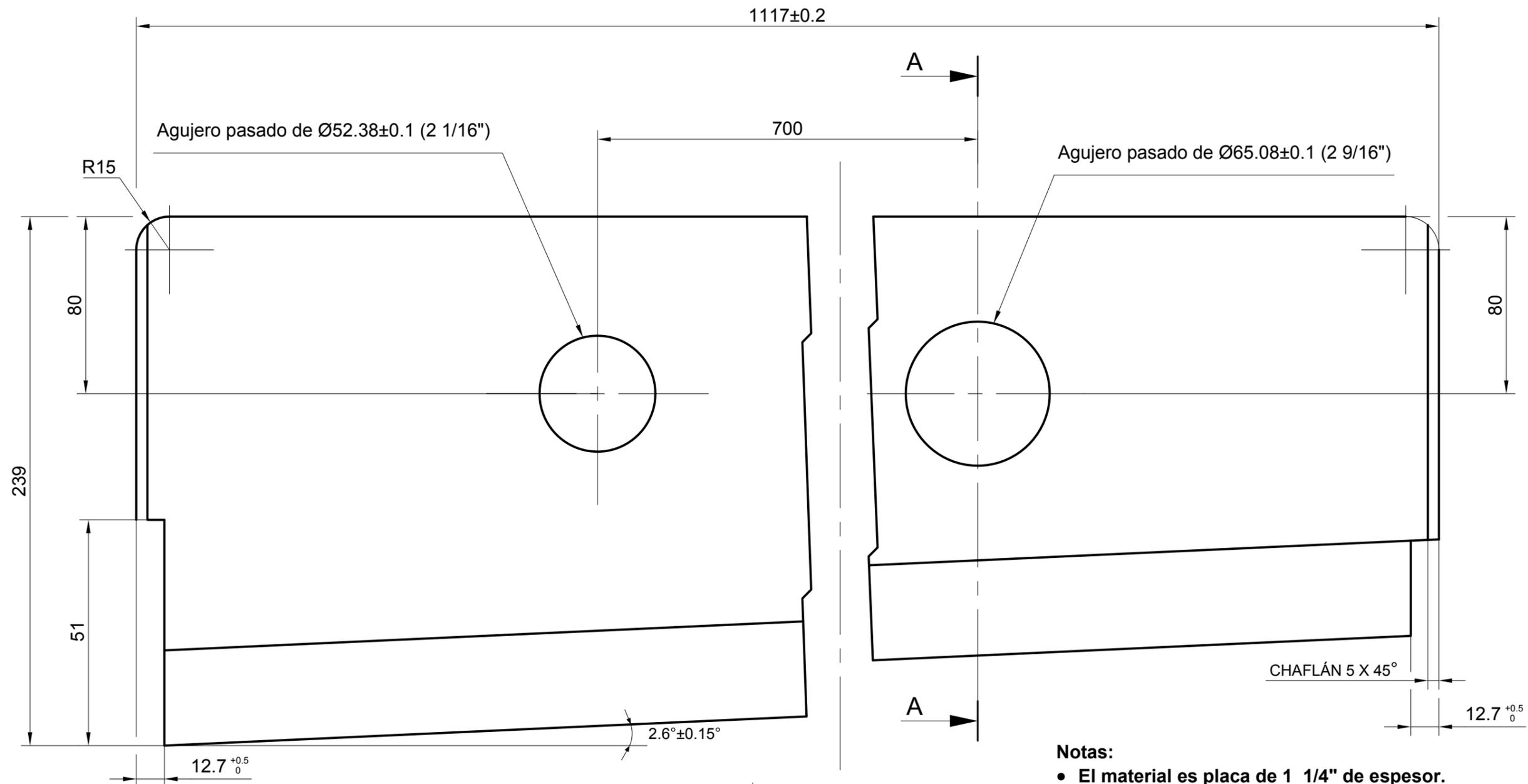


Corte A-A

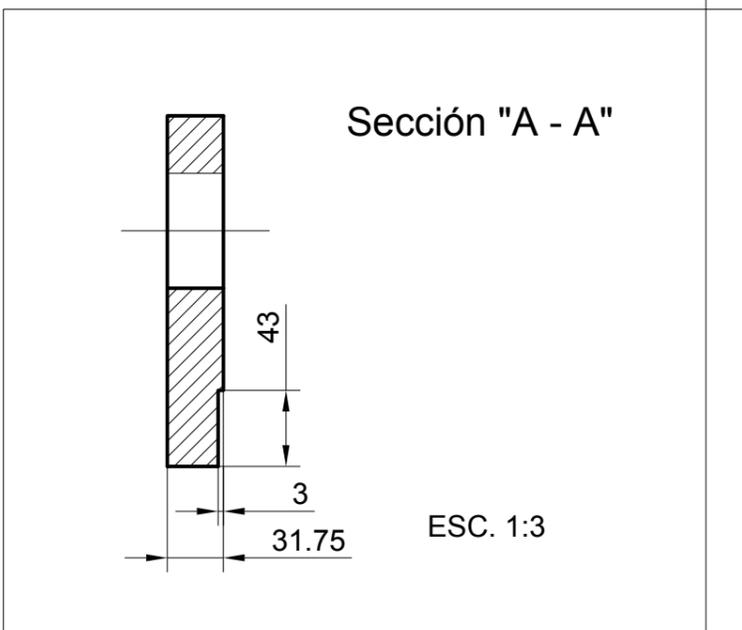
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO		 Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero 1010 S.T.T.	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tapa de excentrica</b>		
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    T-05    </u>		Dibujo No.: <b>A3-009</b>

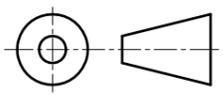


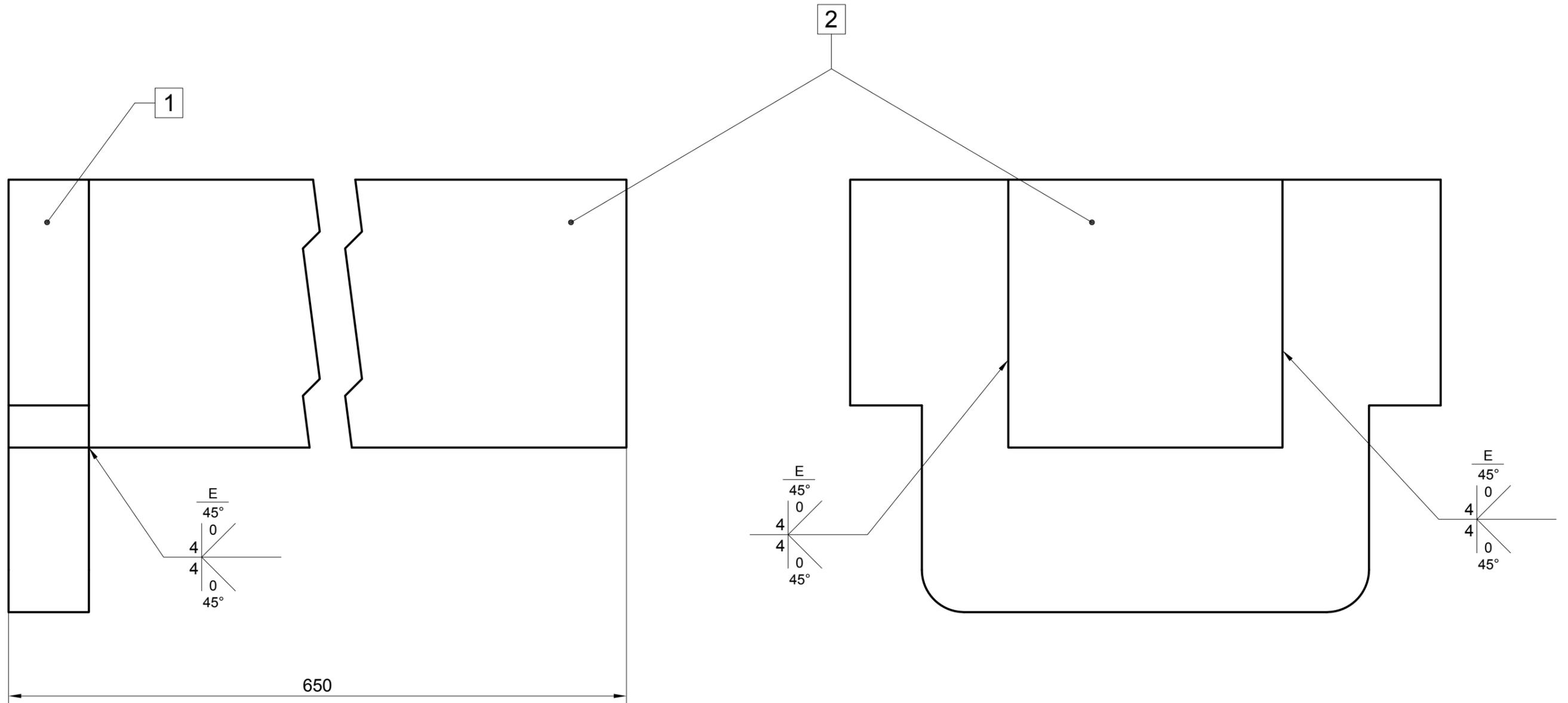
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaria Alpizar Arturo Salazar Garcia Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero SAE 8630	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <h2 style="text-align: center;">Volante</h2>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    G-20    </u>			Dibujo No.: <h2 style="text-align: center;">A3-013</h2>



- Notas:**
- El material es placa de 1 1/4" de espesor.
  - Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
  - Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
  - Los agujeros llevan un chaflán de 4 x 45° en la vista que se ve.



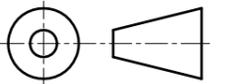
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Cuerpo central cortina</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-10</u>			Dibujo No.: <b>A3-500</b>

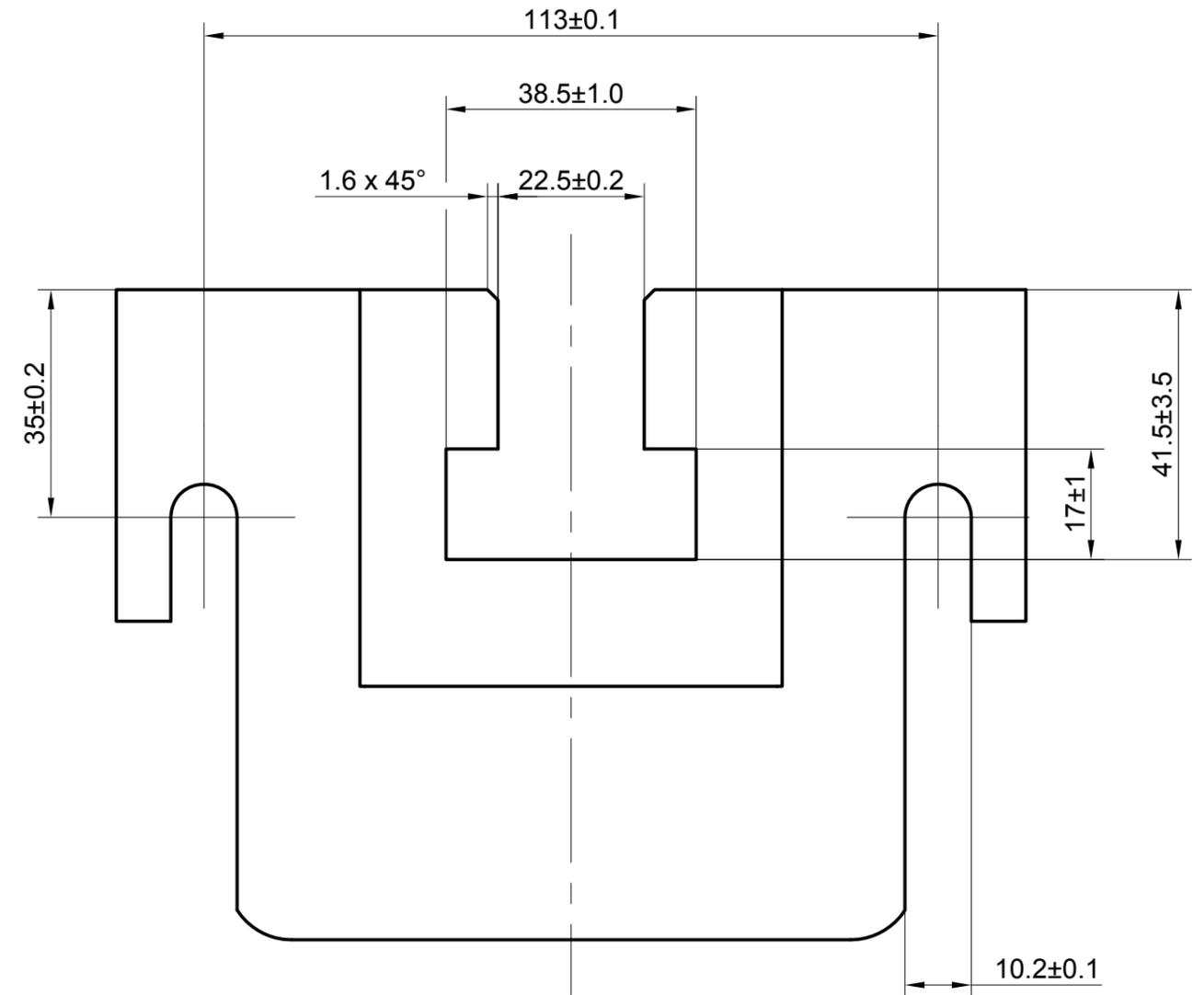
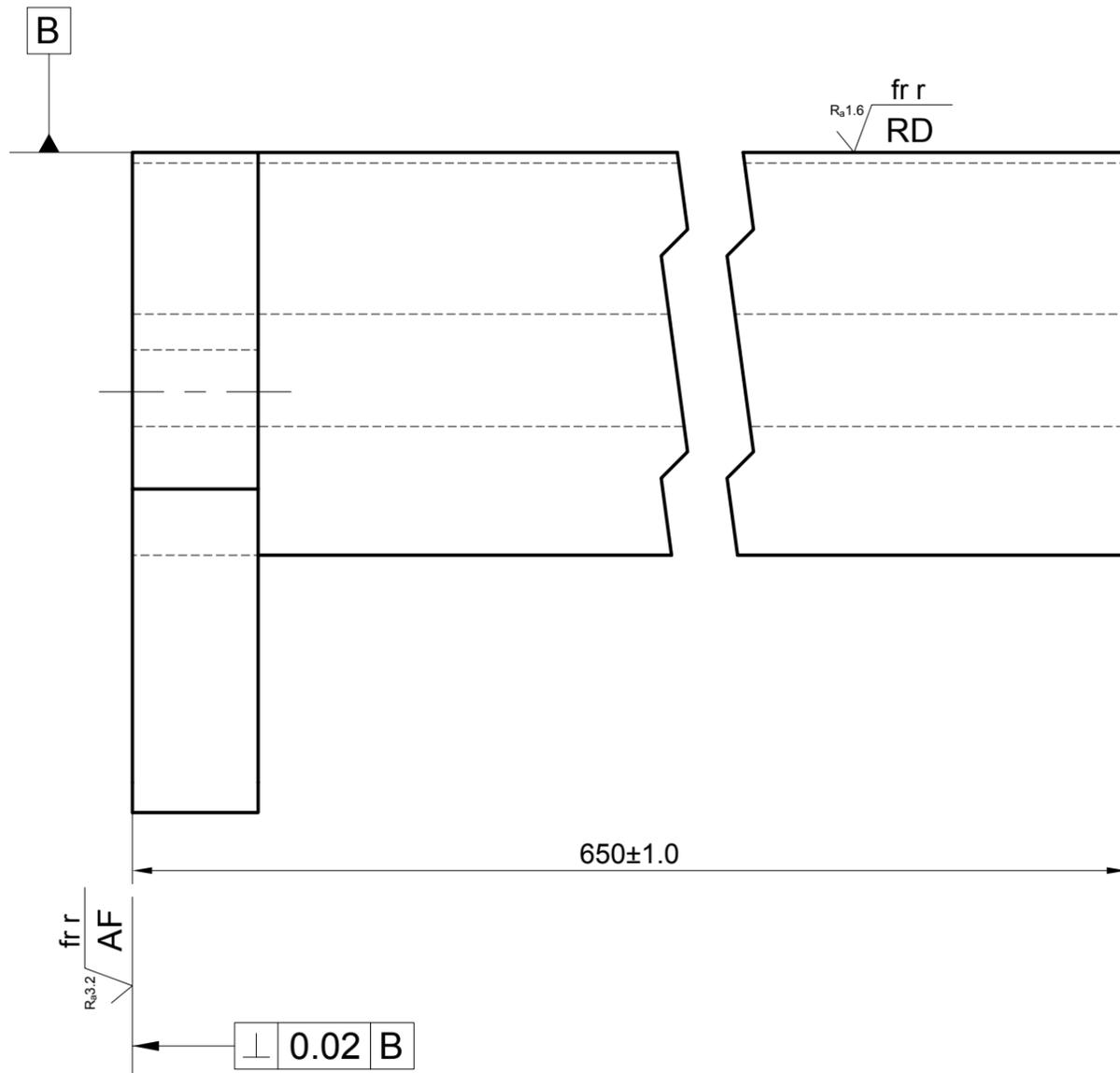


**Notas:**

- Tolerancias no indicadas  $\pm 1$ .
- Se soldara con arco eléctrico.
- Se utilizara electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones, temp. 600-650 °C.
- Hacer 2 piezas.

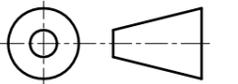
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
2	2	Brazo	Acero NOM-1018	BAN-03	A4-513
1	2	Soporte brazo	Acero NOM-1018	BAN-02	A4-513

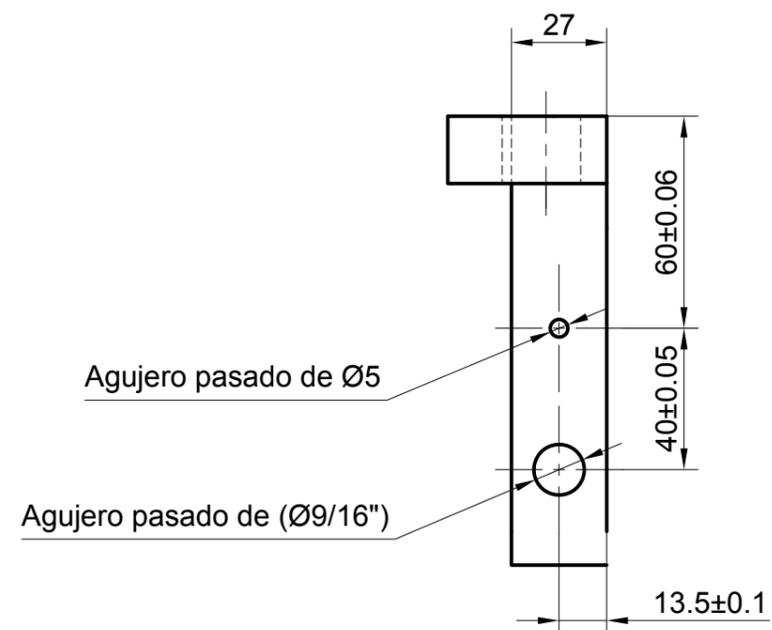
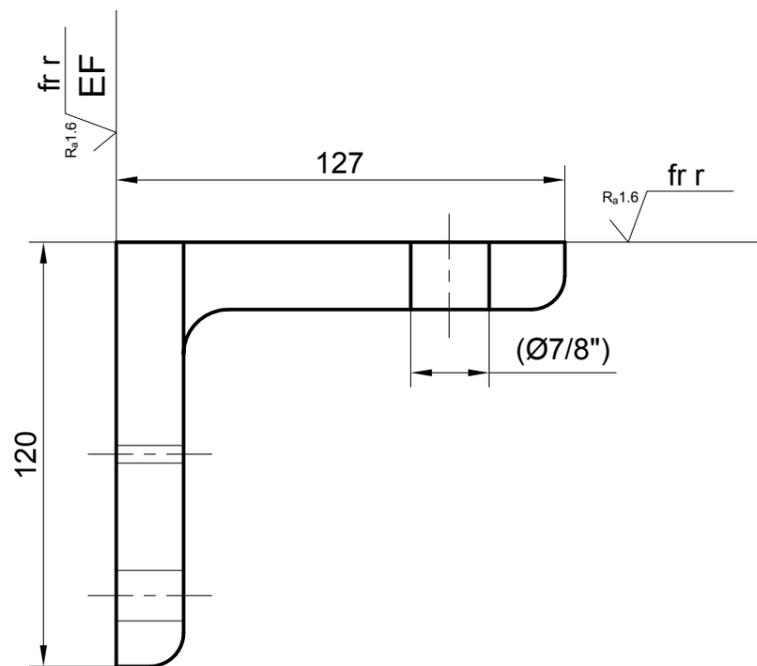
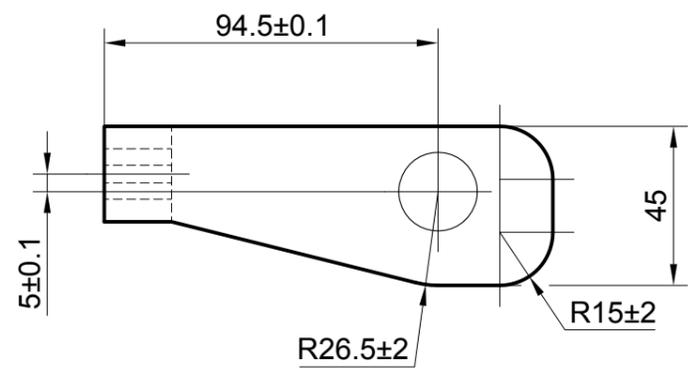
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicado	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Conjunto brazo extensión</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-01</u>			Dibujo No.: <b>A3-501</b>	



**Notas:**

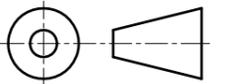
- Rugosidad no indicadas Ra. 3.2.
- La ranura debe tener una tolerancia de perpendicularidad y paralelismo con respecto a B de 0.05.
- Matar filos.
- Maquinar 2 piezas.
- Referirse al plano A3-501.

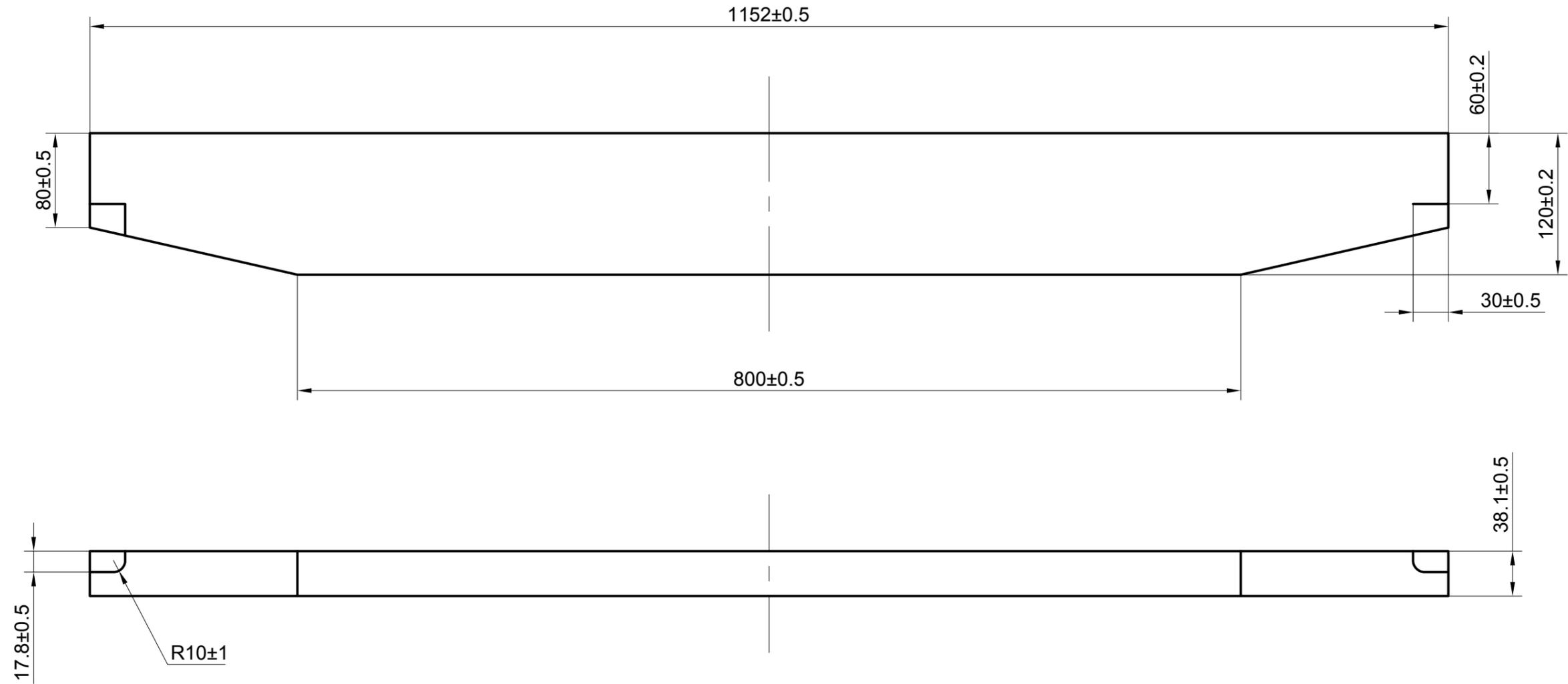
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Conjunto extensión maquinado</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-01</u>			Dibujo No.: <b>A3-502</b>



**Notas:**

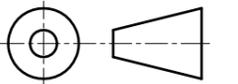
- El material es ángulo de lados iguales de 5" x 3/4".
- Tolerancias no indicadas ±0.5.
- Rugosidad no indicadas Ra 3.2.
- La parte superior mostrada es simétrica para el codo izquierdo (BAN-0.5).

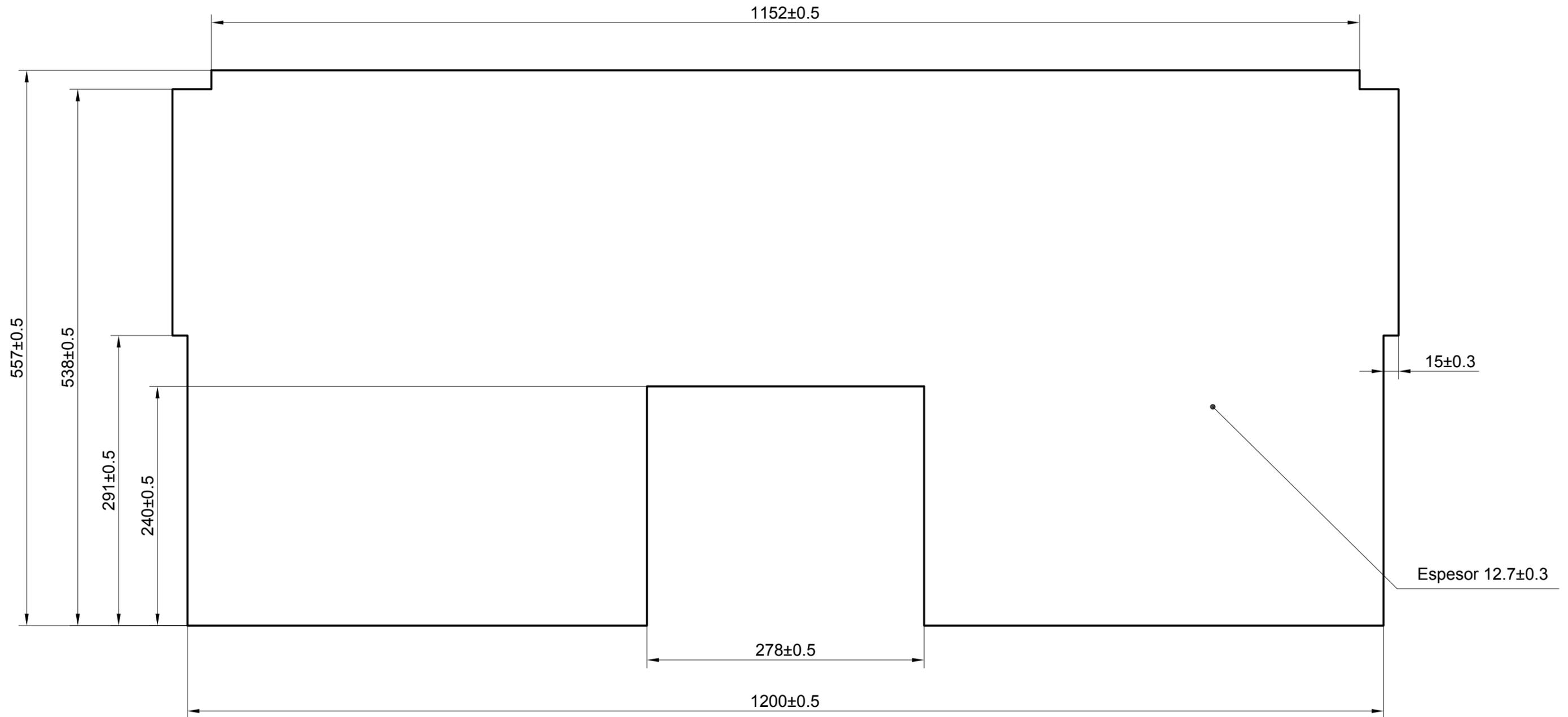
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Codo derecho</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-04</u>			Dibujo No.: <b>A3-503</b>



**Notas:**

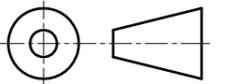
- El material en bruto es placa de (1/2") de espesor.

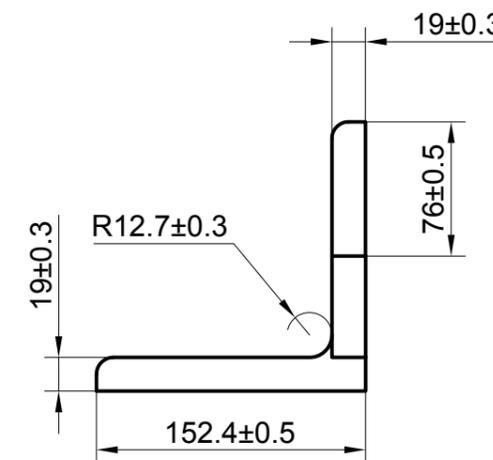
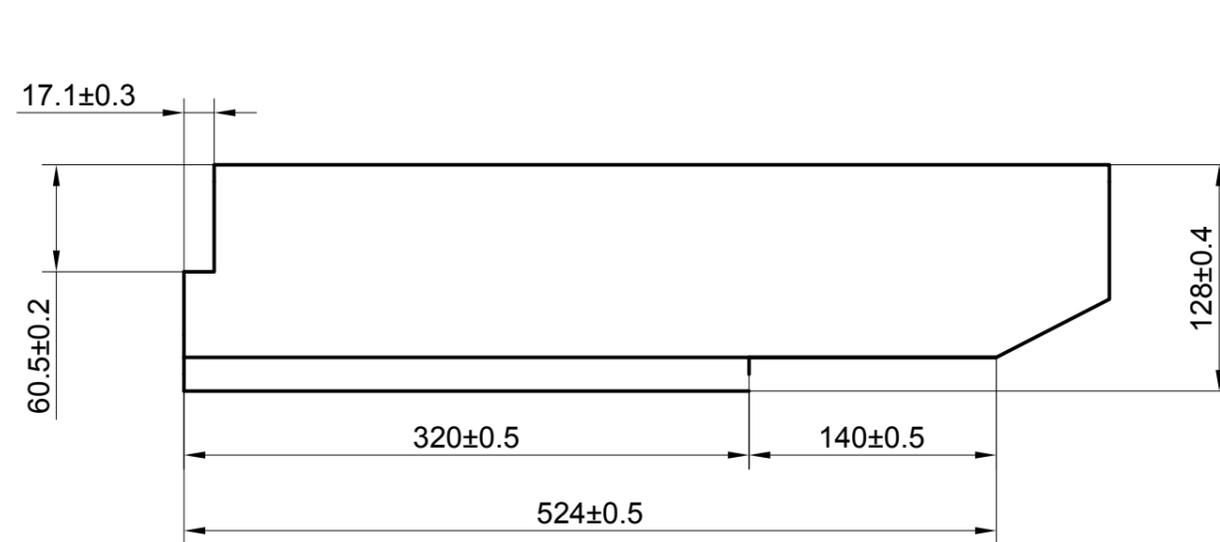
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Placa cuchilla</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-23</u>			Dibujo No.: <b>A3-504</b>



**Notas:**

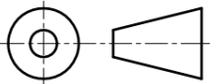
- El material es ángulo de lados iguales de 5" x 3/4".
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidad no indicadas Ra 3.2.
- La parte superior mostrada es simétrica para el codo izquierdo (BAN-0.5).

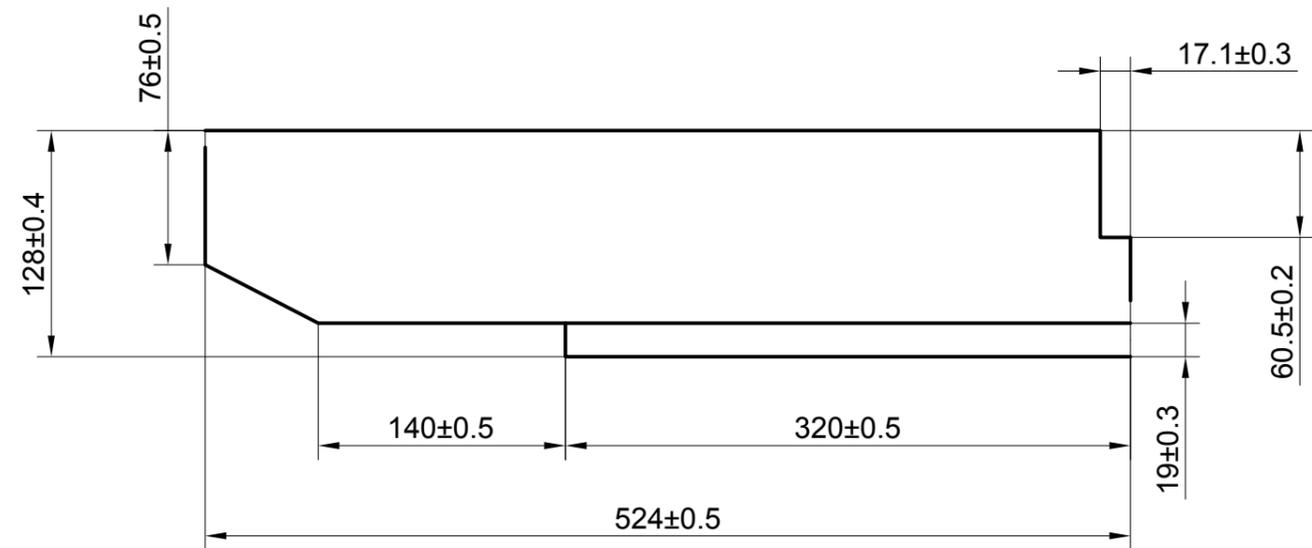
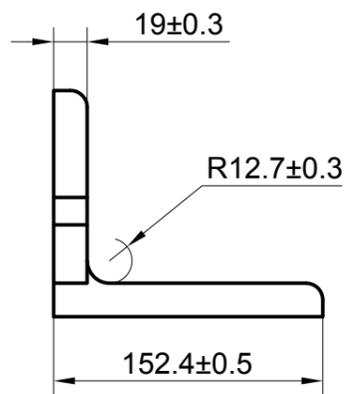
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Placa mesa</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-24</u>			Dibujo No.: <b>A3-505</b>



**Notas:**

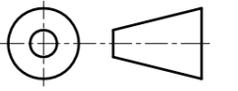
- El material en bruto es ángulo perfil de lados iguales de (6") por lado y (3/4") de espesor.

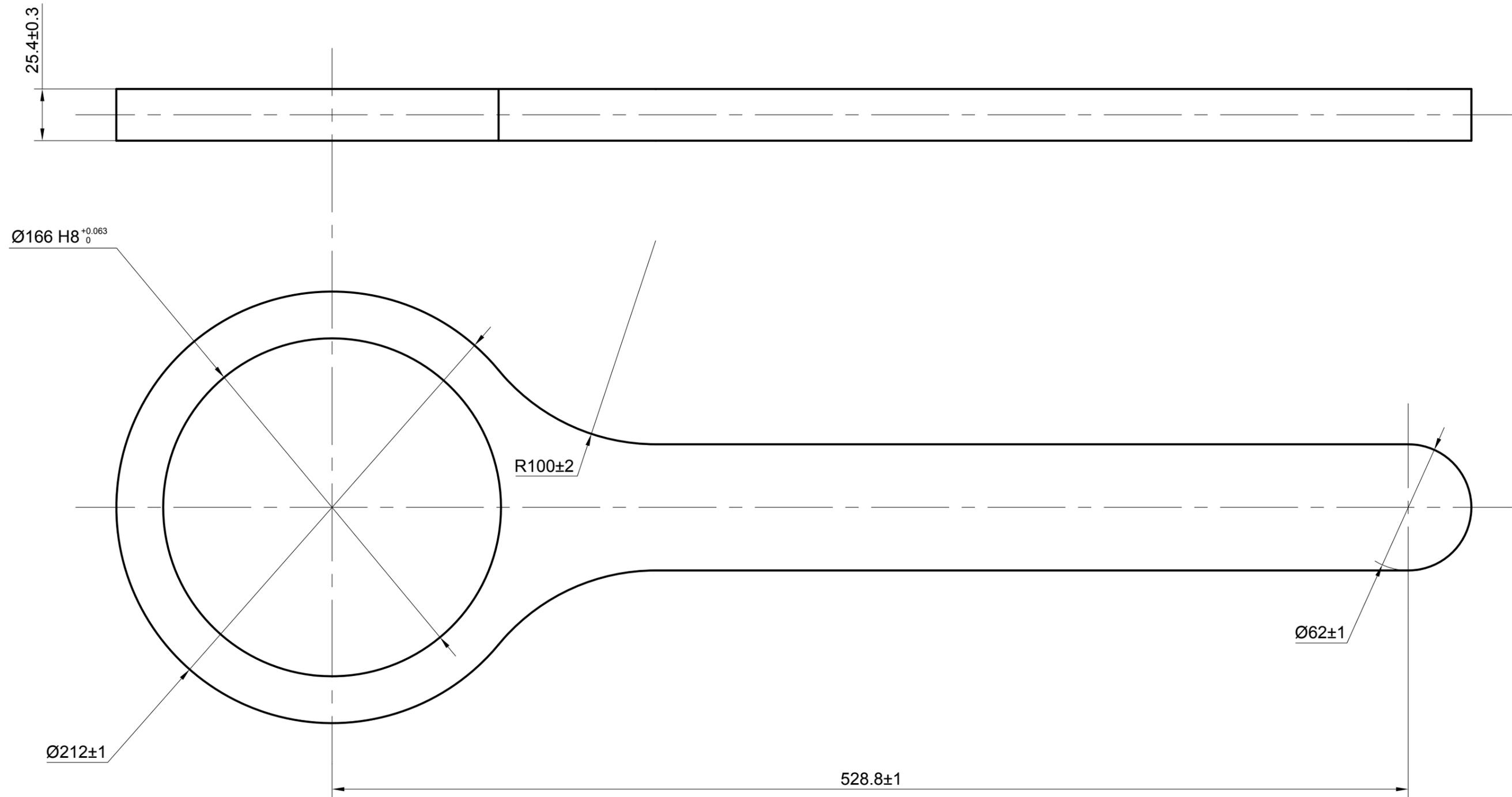
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Soporte izquierdo</b> No. de parte <u>BAN-25</u>			 Dibujo No.: <b>A3-506</b>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				



**Notas:**

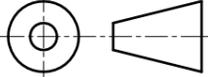
- El material en bruto es ángulo perfil de lados iguales de (6") por lado y (3/4") de espesor.

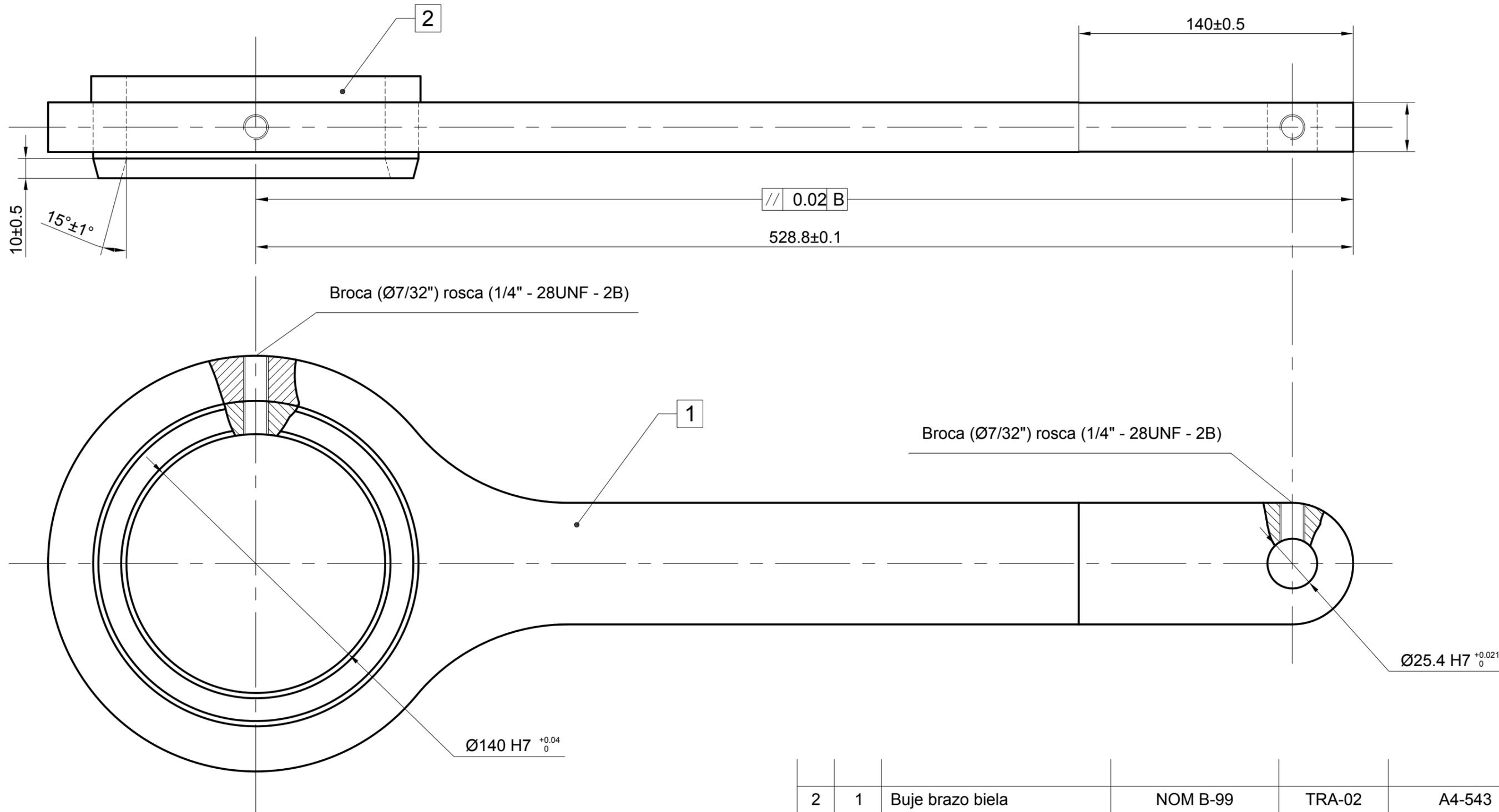
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-284	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Soporte derecho</b> No. de parte <u>BAN-26</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-507</b>



**Notas:**

- El material en bruto es placa (1") de espesor.

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Brazo biela</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-01</u>			Dibujo No.: <b>A3-508</b>

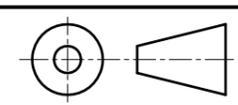


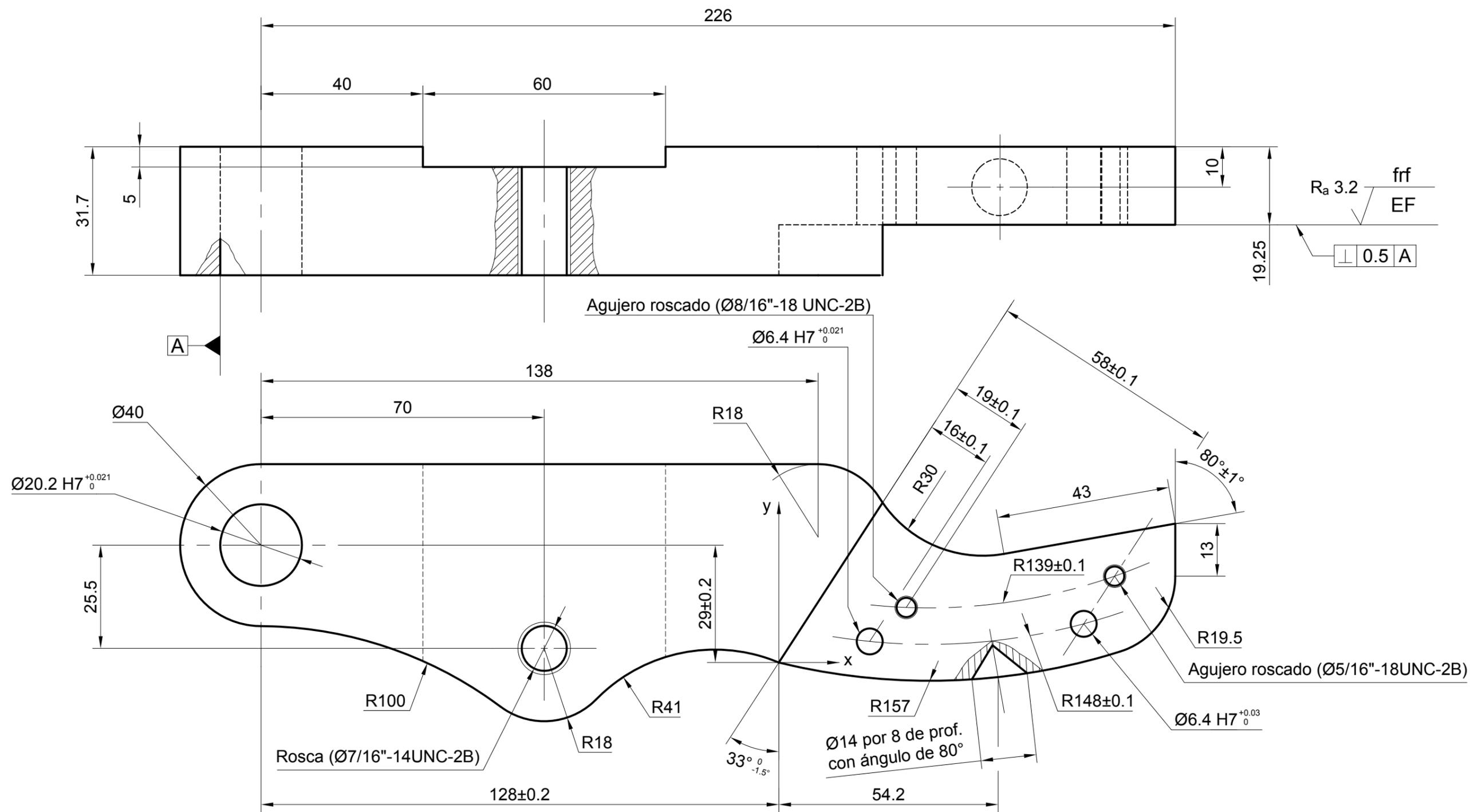
**Notas:**

- Las cotas especificadas en este plano se obtendrán una vez realizado el ensamble de la pieza 1 con la pieza 2.

No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
2	1	Buje brazo biela	NOM B-99	TRA-02	A4-543
1	1	Brazo biela	NOM B-99	TRA-01	A3-508

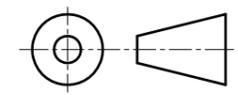
  

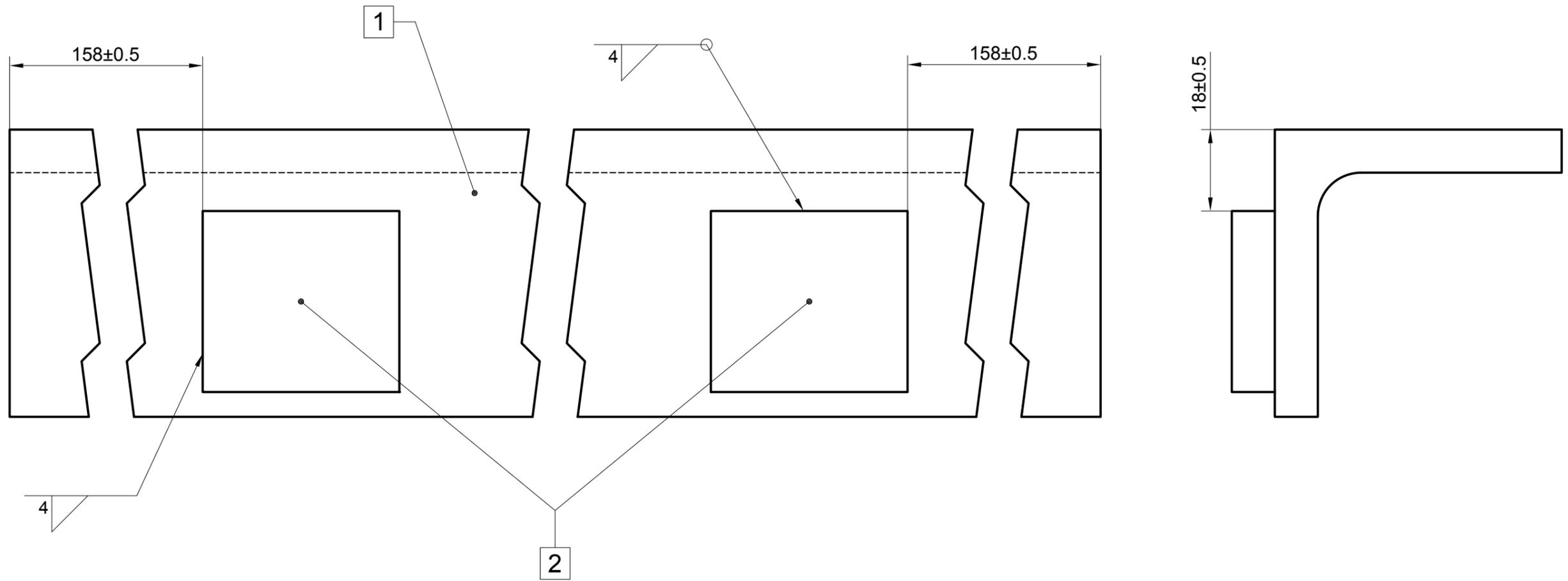
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Biela</b> No. de parte <u>TRA-03</u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-509</b>	



**Notas:**

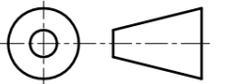
- El origen de los radios 139, 148 y 157 se encuentran ubicados en las coordenadas (137, 152.5) con respecto a los ejes x,y.
- Tolerancias no especificadas:  $\pm 0.5$ .
- El material en bruto es placa de (1 1/4") de espesor.

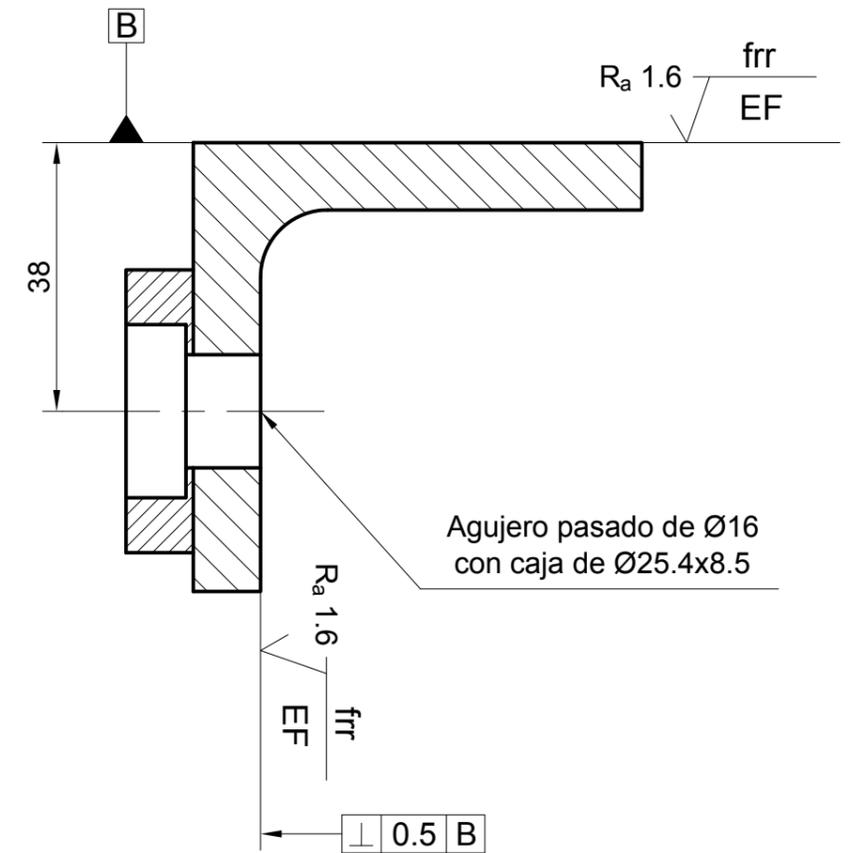
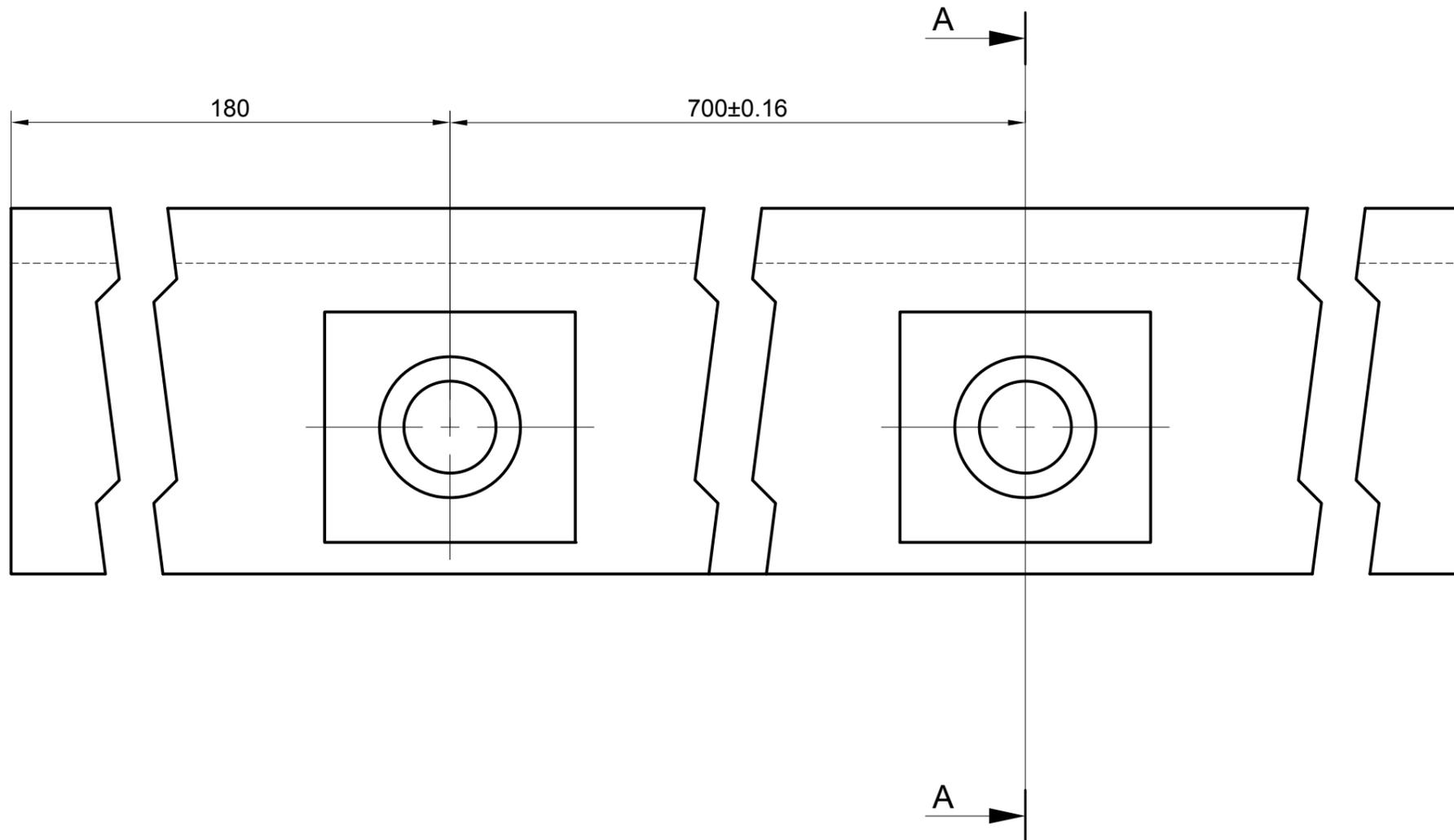
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM B-99	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Brazo embrague</b>			 Dibujo No.: <b>A3-510</b>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-04</u>			



**Notas:**

- Tolerancias no indicadas  $\pm 1$ .
- Se soldara con arco eléctrico.
- Se utilizara electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá aun recocido de liberación de tensiones Temp. 600-650°C.

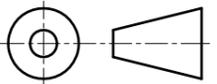
2	2	Refuerzo caja	NOM-1018	GUI-24	A4-549
1	1	Tope primario	NOM-1018	GUI-25	A3-513
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			<i>Proyecto Terminal</i>		
			<i>Ingeniería Mecánica</i>		
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel		Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		<b>Titulo</b> <b>Conjunto tope material</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel					
					Dibujo No.: <b>A3-511</b>

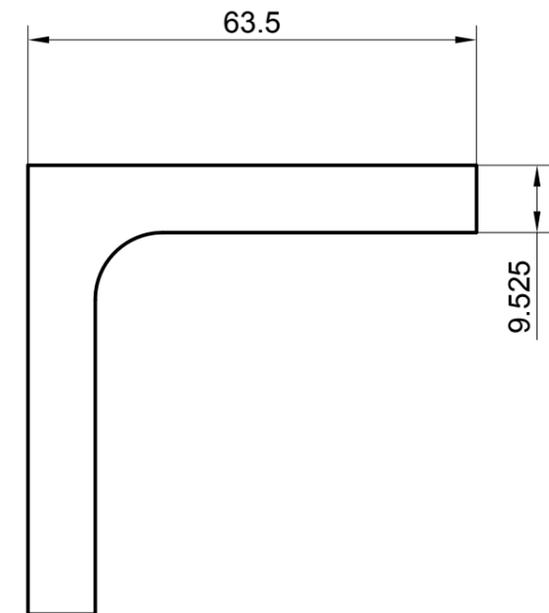
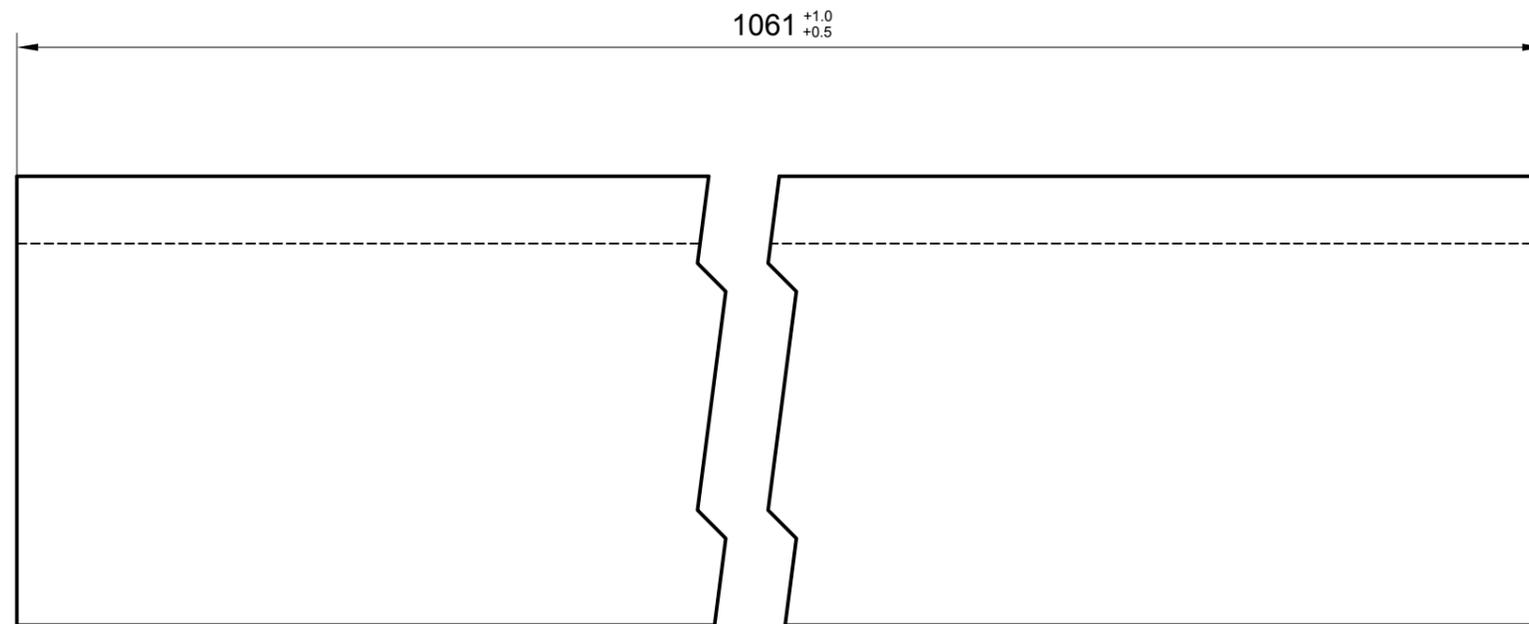


Corte "A - A"

**Notas:**

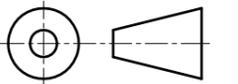
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidades no indicadas Ra 6.3.
- Referirse al plano A3-511.

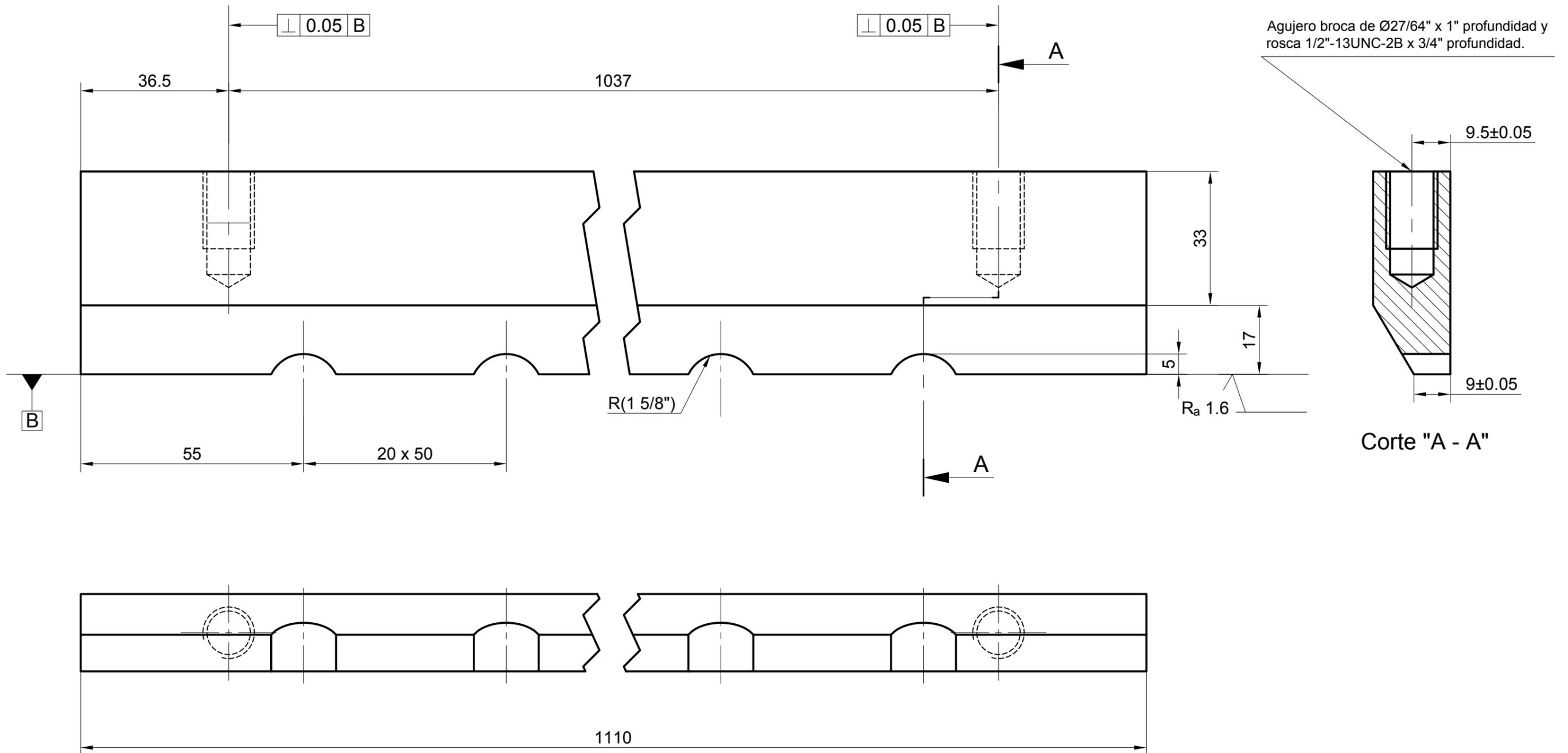
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tope material maquinado</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-23</u>			Dibujo No.: <b>A3-512</b>



**Notas:**

- El material es ángulo de lados iguales de 2 1/2" x 3/8"
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Tope primario</b> No. de parte <u>GUI-25</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-513</b>

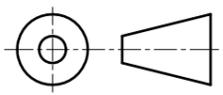


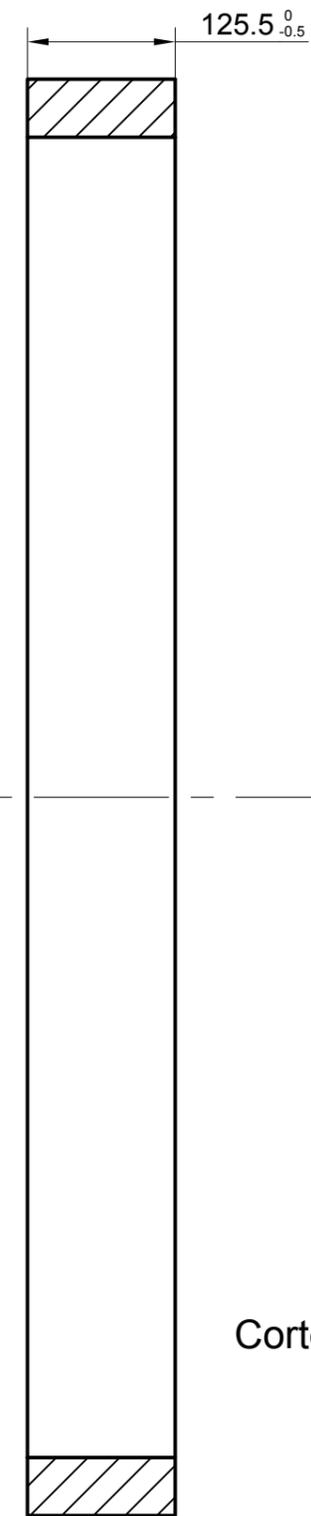
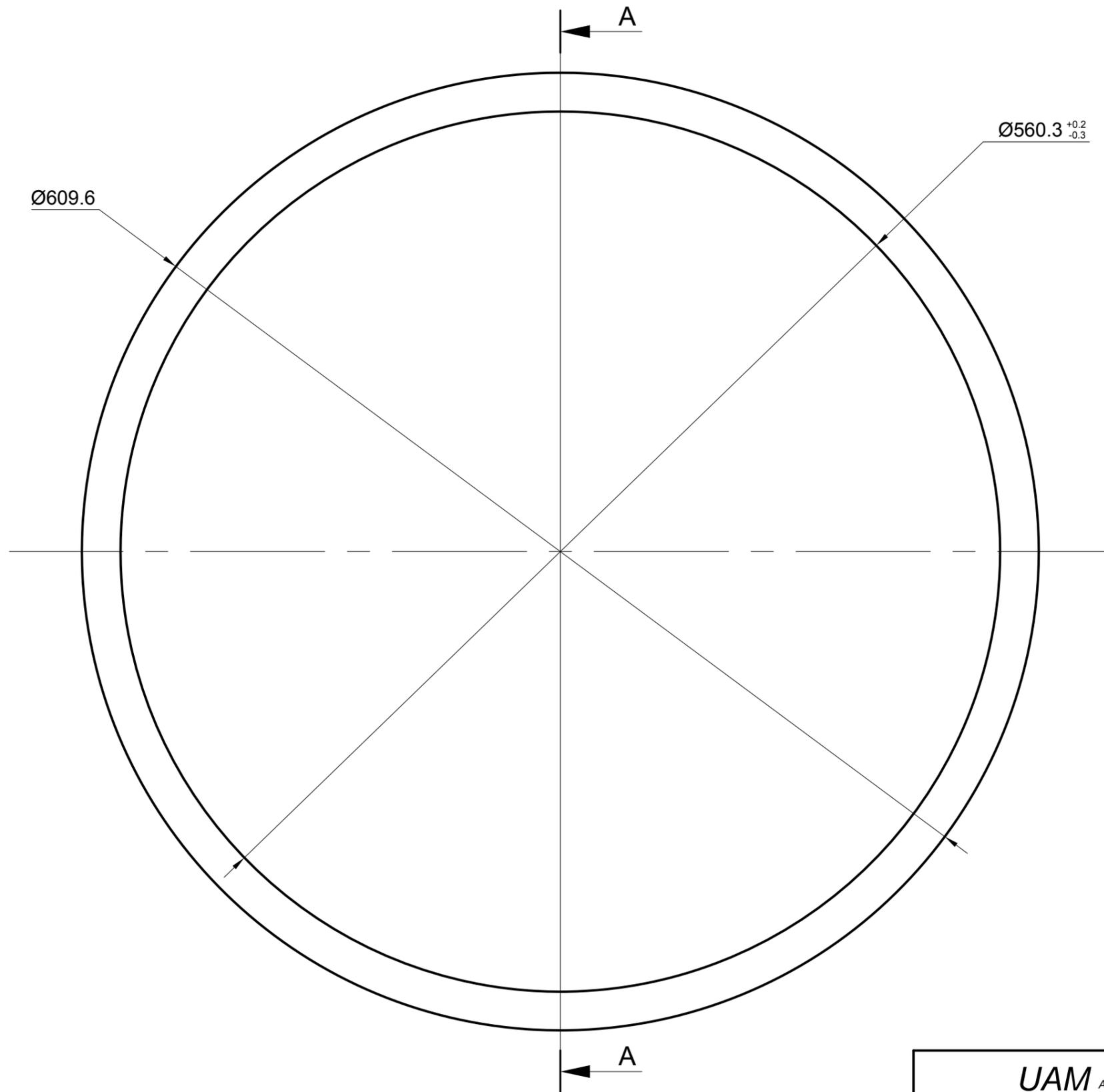
Agujero broca de  $\text{Ø}27/64''$  x 1" profundidad y rosca 1/2"-13UNC-2B x 3/4" profundidad.

Corte "A - A"

**Notas:**

- El material es solera de 2" x 3/4"
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidad no indicadas Ra. 3.2.

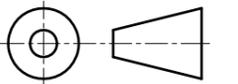
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Barra protectora</b> No. de parte <u>GUI-26</u>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-514</b>

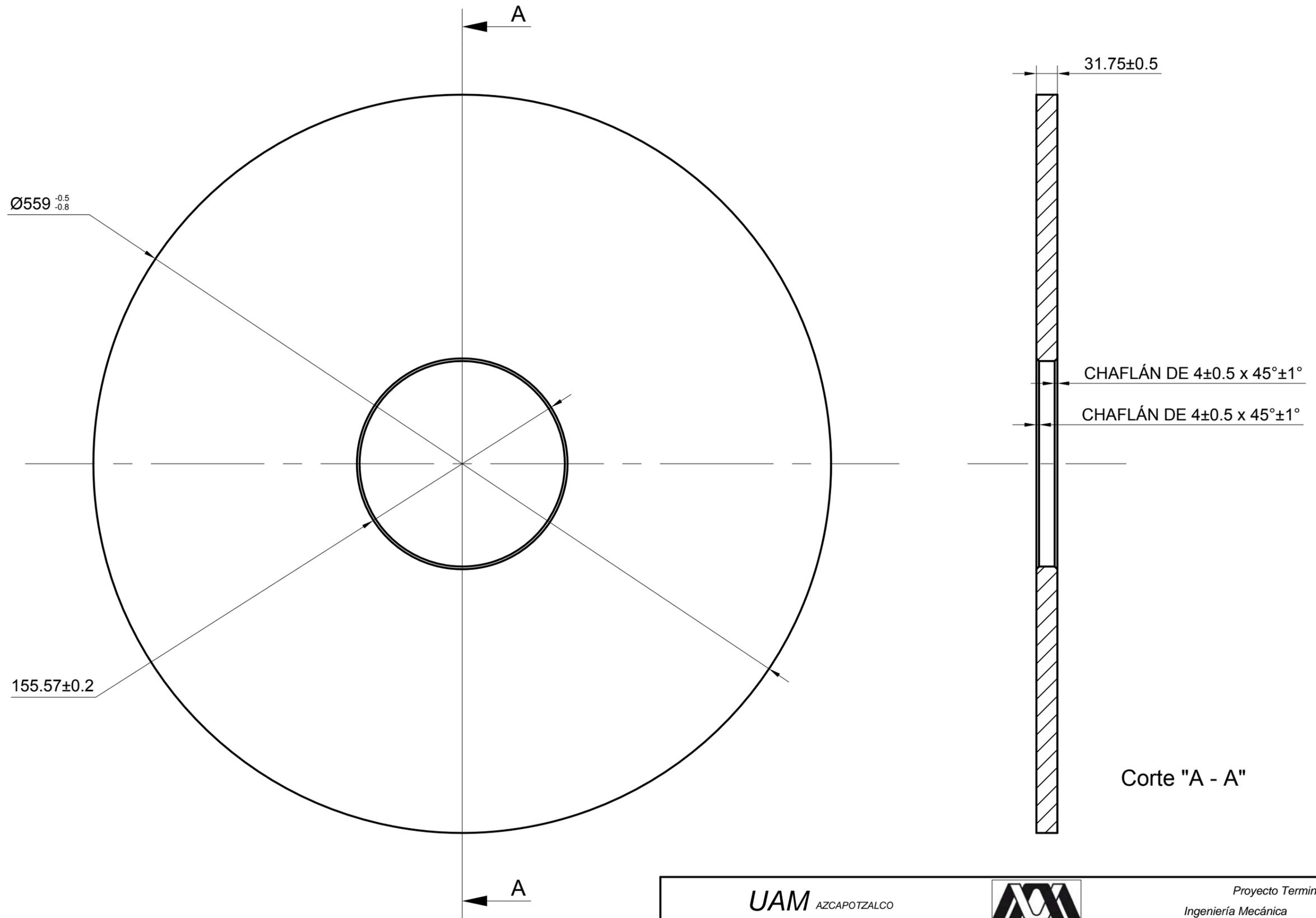


Corte "A - A"

**Notas:**

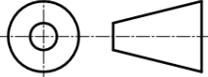
- El material es tubo circular de  $\text{Ø}24" \times 0.969"$
- Tolerancias no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.

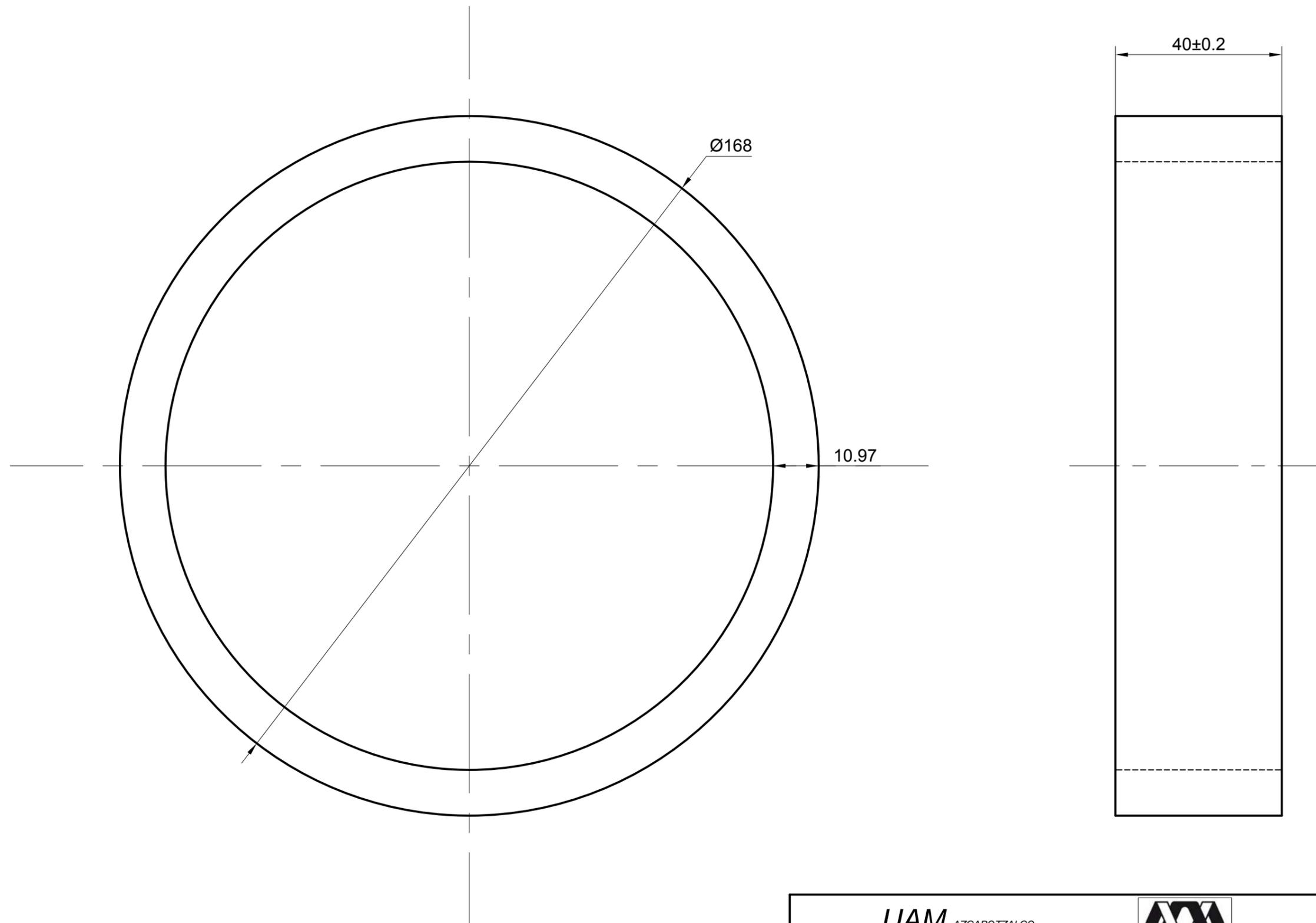
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:6	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b>  <b>Llanta</b>  No. de parte <u>TRA-10</u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-515</b>	



**Notas:**

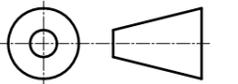
- El material es placa de 1 1/4" de espesor.
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:6
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Disco</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-11</u>			Dibujo No.: <b>A3-516</b>



**Notas:**

- El material es tubo circular de Ø168 x 10.97.
- Tolerancia no indicadas ±0.5.
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.

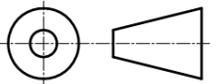
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Cilindro tambor</b> No. de parte <u>BAN-47</u>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				Dibujo No.: <b>A3-517</b>	

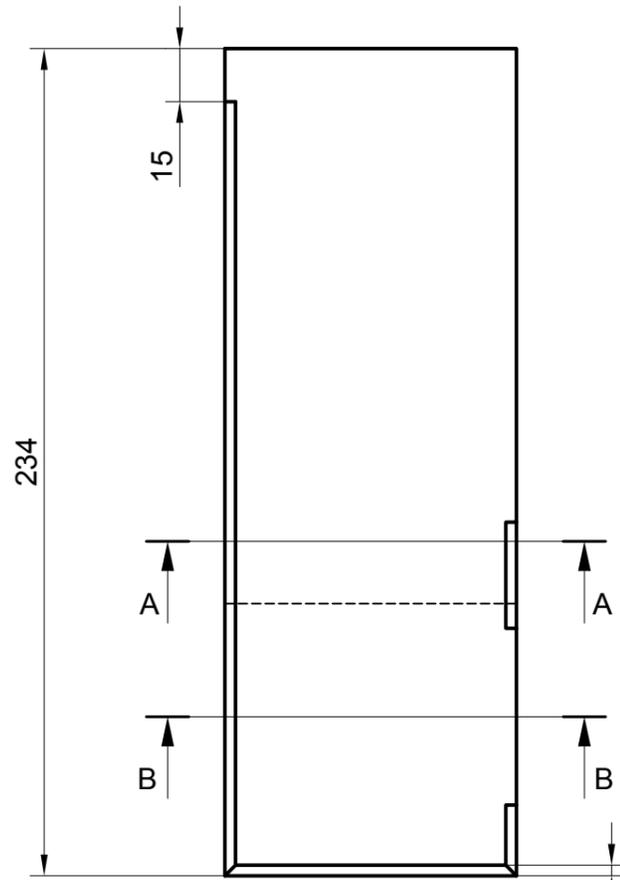
Ref.	Nombre	N° de parte	Especificación	Material	Localización		
					N° parte	Plano	C.
01	Grasera	B-01	1/4"-28UNF-2A	SAE 1113	BAN-22	A1-507	2
02	Grasera	B-01	1/4"-28UNF-2A	SAE 1113	T-06	A4-001	1
03	Grasera	B-01	1/4"-28UNF-2A	SAE 1113	TRA-03	A3-509	4
04	Prisionero allen	B-02	1/4"-20UNC-2A x 7/8"	SAE 1020	BAN-22	A1-507	2
05	Tornillo cab. hex.	B-06	7/8"-9UNC-2A x 4 1/2"	SAE 1020	BAN-22	A1-507	4
06	Tornillo cab. hex.	B-06	7/8"-9UNC-2A x 4 1/2"	SAE 1020	BAN-06	A1-503	2
07	Tornillo cab. hex.	B-06	7/8"-9UNC-2A x 4 1/2"	SAE 1020	BAN-19	A1-505	2
08	Roldana plana	B-07	15/16" x 1 3/4" x 1/8"	SAE 1010	B-06	A1-518	4
09	Tuerca hex.	B-08	7/8"-9UNC-2B	SAE 1020	B-06	A3-518	4
10	Tuerca hex.	B-08	7/8"-9UNC-2B	SAE 1020	B-50	A4-021	8
11	Tornillo cab. hex.	B-09	3/4"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	BAN-06	A1-503	2
12	Tornillo cab. hex.	B-09	3/4"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	BAN-19	A1-505	2
13	Tornillo cab. hex.	B-10	1/2"-13UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	BAN-35	A1-509	1
14	Tornillo cab. hex.	B-10	1/2"-13UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	BAN-42	A1-511	1
15	Prisionero allen	B-14	1/4"-20UNC-2A x 1 1/2"	SAE 1020	GUI-01	A1-501	2
16	Prisionero allen	B-16	3/8"-16UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	BAN-35	A1-509	6
17	Prisionero allen	B-16	3/8"-16UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	BAN-42	A1-511	6
18	Contratuerca hex.	B-17	3/8"-16UNC-2B	SAE 1020	B-16	A3-518	12
19	Tuerca hex.	B-24	3/4"-10UNC-2B	SAE 1020	B-23	A4-035	4
20	Tuerca hex.	B-24	3/4"-10UNC-2B	SAE 1020	B-72	A3-518	1
21	Perno localizador	B-25	Ø3/8" x 2 1/4"	SAE 1045	BAN-06	A1-503	2
22	Perno localizador	B-25	Ø3/8" x 2 1/4"	SAE 1045	BAN-19	A1-505	2
23	Tornillo cab. hex.	B-31	3/8"-16UNC-2A x 1"	SAE 1020	BAN-22	A1-507	2
24	Roldana plana	B-32	7/8" x 1" x 7/64"	SAE 1010	B-31	A3-518	2
25	Perno localizador	B-33	Ø1/4" x 3/4"	SAE 1045	BAN-22	A1-507	2
26	Tornillo allen	B-35	3/8"-16UNC-2A x 1 3/16"	SAE 1045	BAN-22	A1-507	8
27	Roldana plana	B-39	7/16" x 1" x 3/32"	SAE 1010	B-35	A3-518	8
28	Tornillo cab. hex.	B-42	1/4"-20UNC-2A x 1"	SAE 1020	BAN-06	A1-503	1
29	Prisionero allen	B-56	13/16"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	BAN-06	A1-503	2
30	Prisionero allen	B-56	13/16"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	BAN-19	A1-505	2
31	Tornillo cab. hex.	B-68	3/8"-16UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	BAN-22	A1-507	4
32	Tornillo cab. hex.	B-70	5/16"-18UNC-2A x 1 5/8"	SAE 1020	B-37	A4-046	4
33	Tornillo cab. hex.	B-72	3/4"-10UNC-2A x 5"	SAE 1020	B-71	A4-058	1
34	Roldana plana	B-73	11/32" x 11/16" x 1/16"	SAE 1010	B-70	A3-518	8
35	Tornillo cab. hex.	B-75	3/4"-10UNC-2A x 1"	SAE 1020	B-38	A4-054	1
36	Roldana plana	B-77	13/16" x 2" x 1/8"	SAE 1010	B-75	A3-518	1
37	Tuerca hex.	B-78	5/16"-18UNC-2B x 21/64"	SAE 1020	B-70	A3-518	4
38	Tuerca hex.	B-79	3/16"-10UNC-2B	SAE 1020	B-56	A3-518	4
39	Perno cónico 2%	BAN-50	Ø5, L40	SAE 1045	BAN-42	A1-511	1
40	Perno cónico 2%	BAN-50	Ø5, L40	SAE 1045	BAN-35	A1-509	1
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							

Ref.	Nombre	N° de parte	Especificación	Material	Localización		
					N° parte	Plano	C.
52	Tornillo cab. hex.	G-02	8/16"-24UNF-2A x 1 11/16"	SAE 1020	G-01	A2-001	7
53	Roldana plana	G-03	3/8" x 7/8" x 3/32"	SAE 1010	G-02	A3-518	7
54	Contratuerca hex.	G-06	3/4"-10UNC-2B x 27/64"	SAE 1020	B-63	A4-019	4
55	Contratuerca hex.	G-06	3/4"-10UNC-2B x 27/64"	SAE 1020	G-04	A3-005	4
56	Contratuerca hex.	G-06	3/4"-10UNC-2B x 27/64"	SAE 1020	T-26	A3-008	2
57	Tuerca hex.	G-13	5/8"-11UNC-2B x 35/64"	SAE 1020	T-18	A4-027	1
58	Tuerca hex.	G-13	5/8"-11UNC-2B x 35/64"	SAE 1020	G-16	A4-034	2
59	Pasador cilíndrico	G-17	Ø5/32" x 1 1/2"	SAE 1045	G-09	A4-016	2
60	Prisionero allen	G-18	1/4"-28UNF-2A x 5/16"	SAE 1020	G-15	A1-029	1
61	Contratuerca hex.	G-30	1 3/4"-5UNC-2B x 13/16"	SAE 1020	G-08	A4-031	1
62	Tornillo cab. allen	GUI-27	5/8"-18NF-2A	SAE 1020	GUI-21	A2-501	1
63	Tornillo cab. allen	GUI-27	5/8"-18NF-2A	SAE 1020	GUI-13	A2-501	1
64	Tornillo de precisión DIN 653	GUI-28	M10 x 45 de long. *	NOM 1040	GUI-21	A2-501	1
65	Tornillo de precisión DIN 653	GUI-28	M10 x 45 de long. *	NOM 1040	GUI-13	A2-501	1
66							
67							
68							
69	Tornillo cab. allen	T-04	1/4"-20UNC-2A x 1"	SAE 1020	T-01	A3-004	16
70	Tornillo cab. allen	T-14	3/8"-16UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	T-20	A4-010	2
71	Tornillo cab. allen	T-29	1/4"-20UNC-2A x 1/2"	SAE 1020	T-11	A3-001	2
72	Tornillo cab. allen	T-34	5/16"-18UNC-2A x 3/4"	SAE 1020	TRA-04	A3-510	2
73	Perno localizador	T-35	Ø1/4" x 1/4"	SAE 1045	TRA-04	A3-510	2
74	Prisionero allen	T-36	3/8"-16UNC-2A x 5/8"	SAE 1020	T-11	A3-001	1
75							
76							
77							
78							
79							
80							

**Notas:**

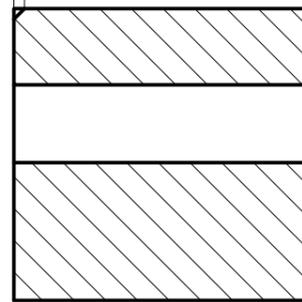
- Las dimensiones de estos tornillos se encuentran en la pagina 109 del libro "Montajes para maquinado".  
Autores Jiménez Caro - Sánchez González  
Editorial AGT Editor S.A

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: _____	Escala: _____	
Aseores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Tornillería</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>varios</u>			Dibujo No.: <b>A3-518</b>	



CHAFLÁN DE 3 x 45°

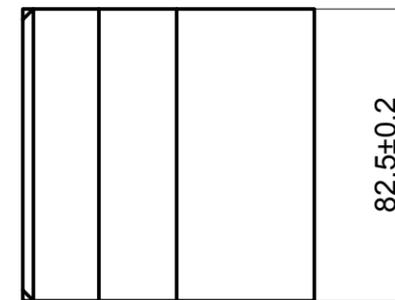
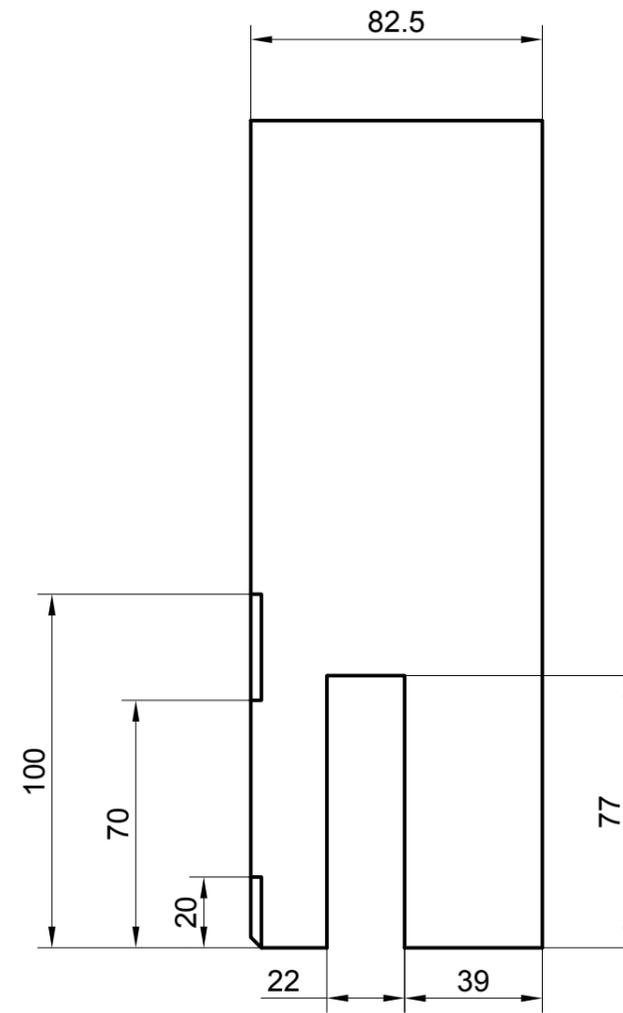
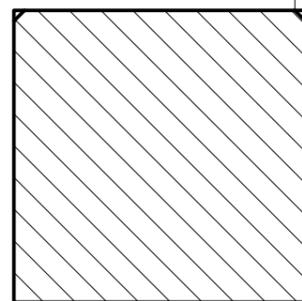
Corte "B - B"



CHAFLÁN DE 3 x 45°

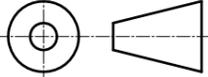
CHAFLÁN DE 3 x 45°

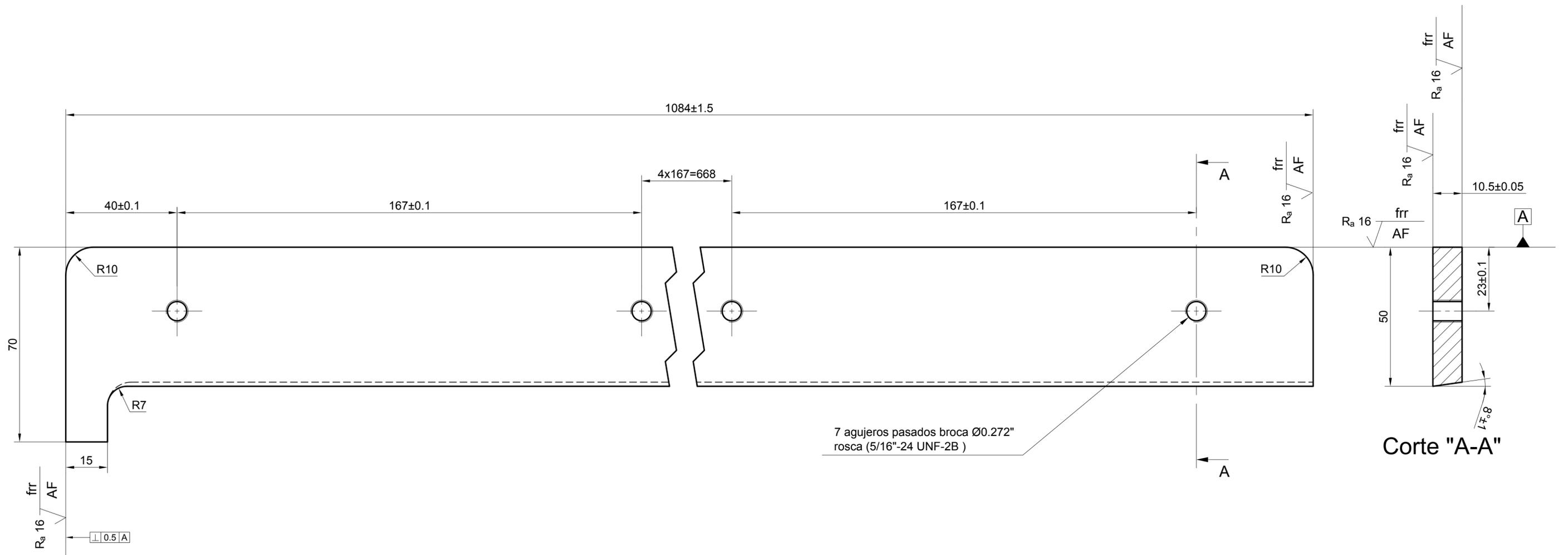
Corte "A - A"



**Notas:**

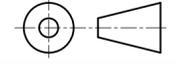
- Tolerancia no indicadas  $\pm 0.5$ .
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.
- El material es cuadrado sólido de 3 1/4".
- La corrediza izquierda (GUI-11) es simétrica a la que se muestra.

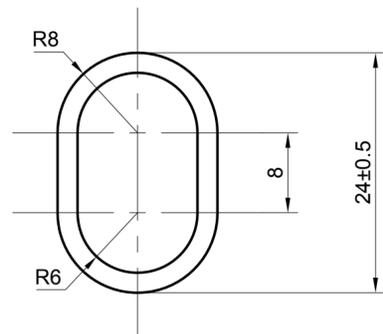
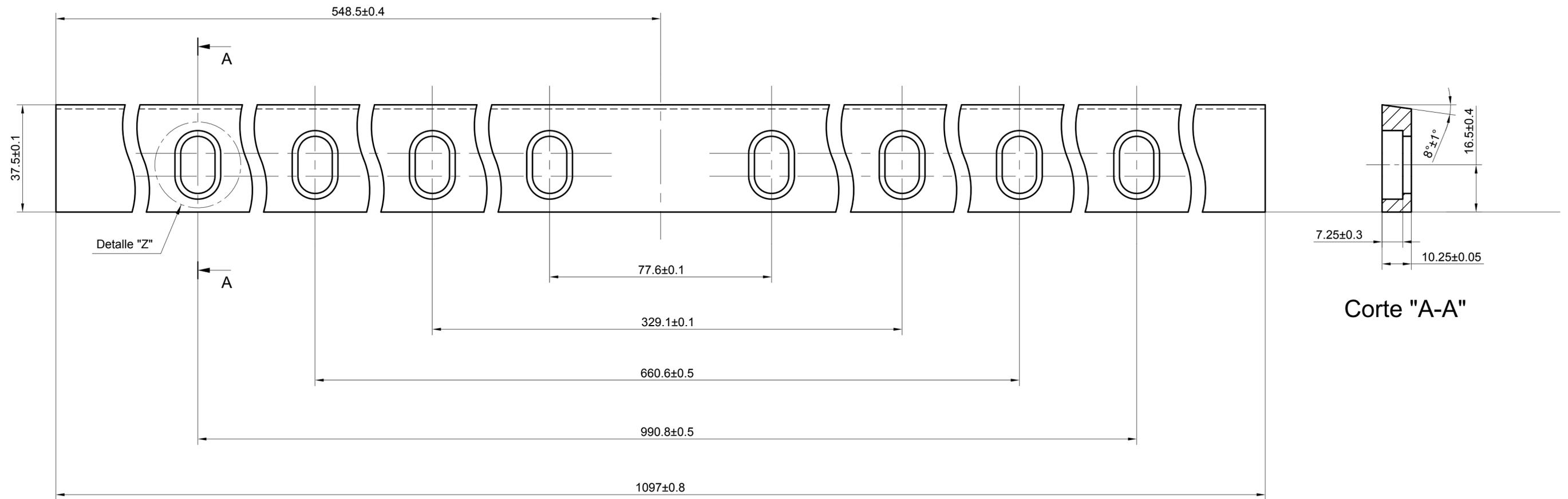
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> <i>Ingeniería Mecánica</i>
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Corrediza derecha</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>GUI-02</u>			Dibujo No.: <b>A3-519</b>



**Notas:**

- Son 7 agujeros roscados a cada  $167\pm 0.1$ .
- Tolerancias no indicadas Js13 y js13.
- Dureza en toda la cuchilla 58-62° Rc.

Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaría Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero 1045	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Titulo</b> <b>Cuchilla móvil</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>    G-01    </u>			Dibujo No.: <b>A2-001</b>



**Detalle "Z"**  
Escala 1:2

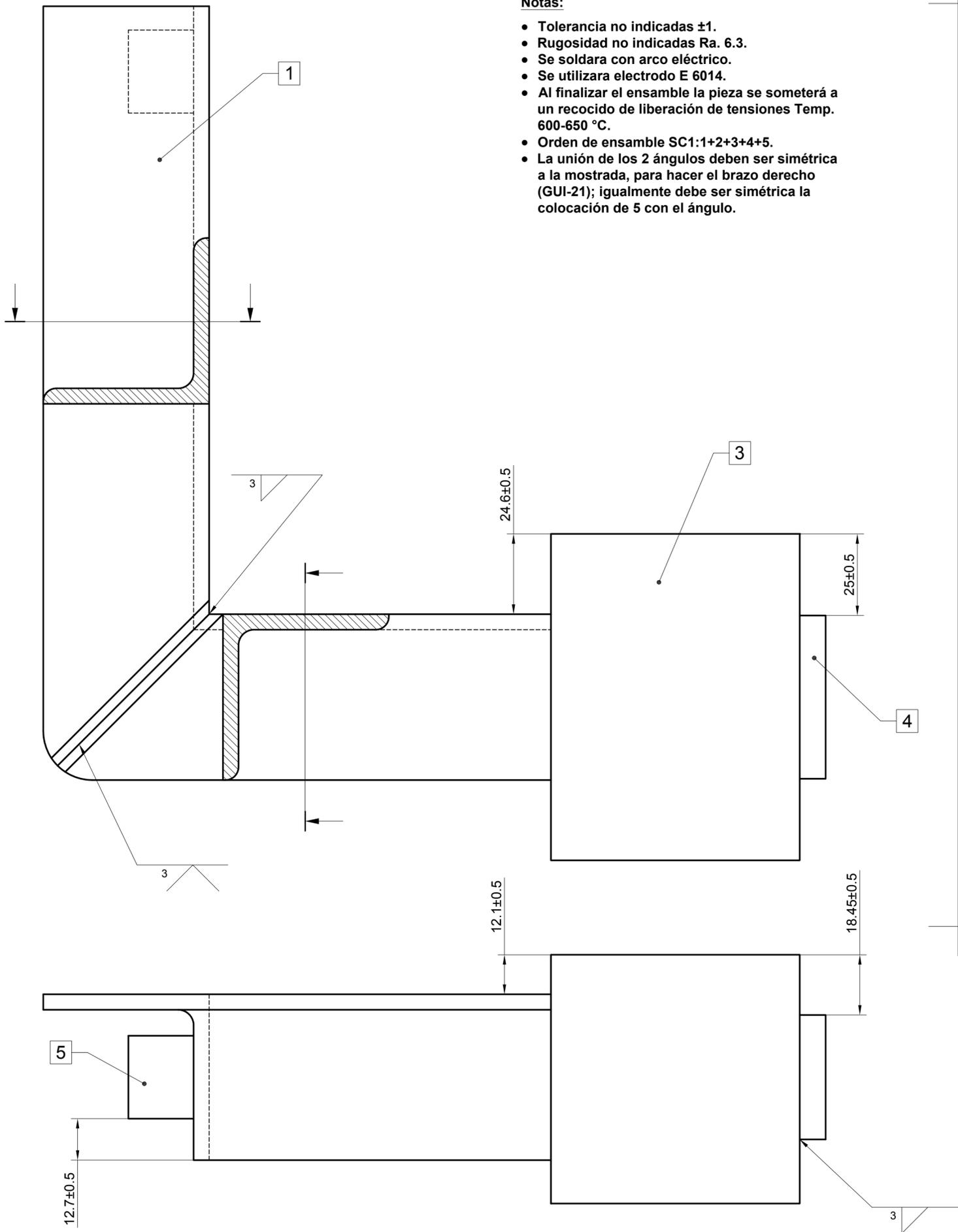
**Notas:**

- Son 7 agujeros roscados a cada  $167 \pm 0.1$ .
- Tolerancias no indicadas Js13 y js13.
- Dureza en toda la cuchilla  $58-62^\circ Rc$ .

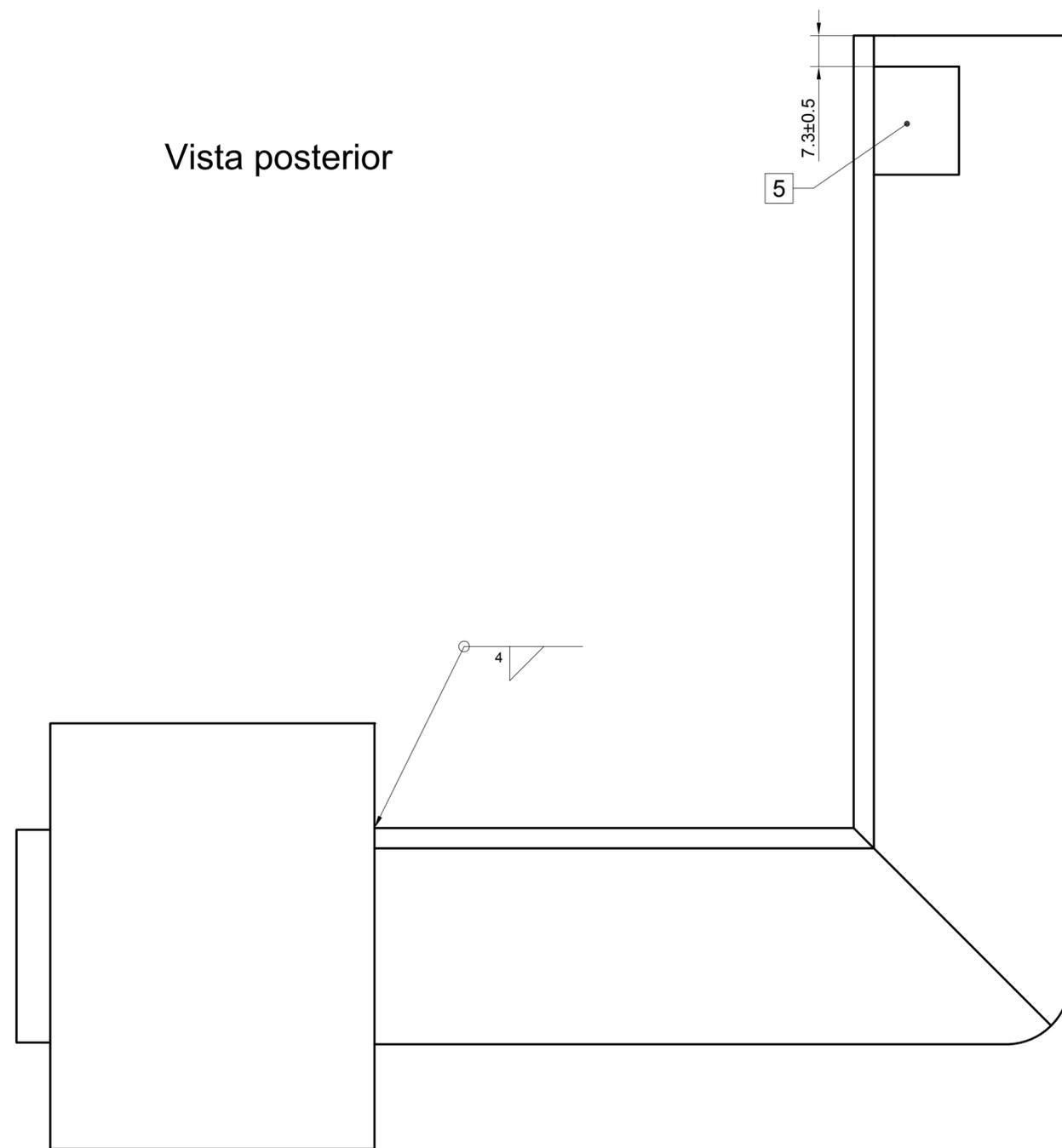
Diseño: Mendoza Granados Adrián Santamaría Alpizar Arturo Salazar García Alvaro Santaella Arevila Cosme P. Escalante Laguerenne Luis A.	<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
	Fecha: 01/09/2015	Material: Acero 1045		Acotación: mm
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Título <b>Cuchilla fija</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>B-34</u>			

**Notas:**

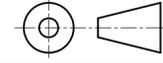
- Tolerancia no indicadas  $\pm 1$ .
- Rugosidad no indicadas Ra. 6.3.
- Se soldara con arco eléctrico.
- Se utilizara electrodo E 6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones Temp. 600-650 °C.
- Orden de ensamble SC1:1+2+3+4+5.
- La unión de los 2 ángulos deben ser simétrica a la mostrada, para hacer el brazo derecho (GUI-21); igualmente debe ser simétrica la colocación de 5 con el ángulo.

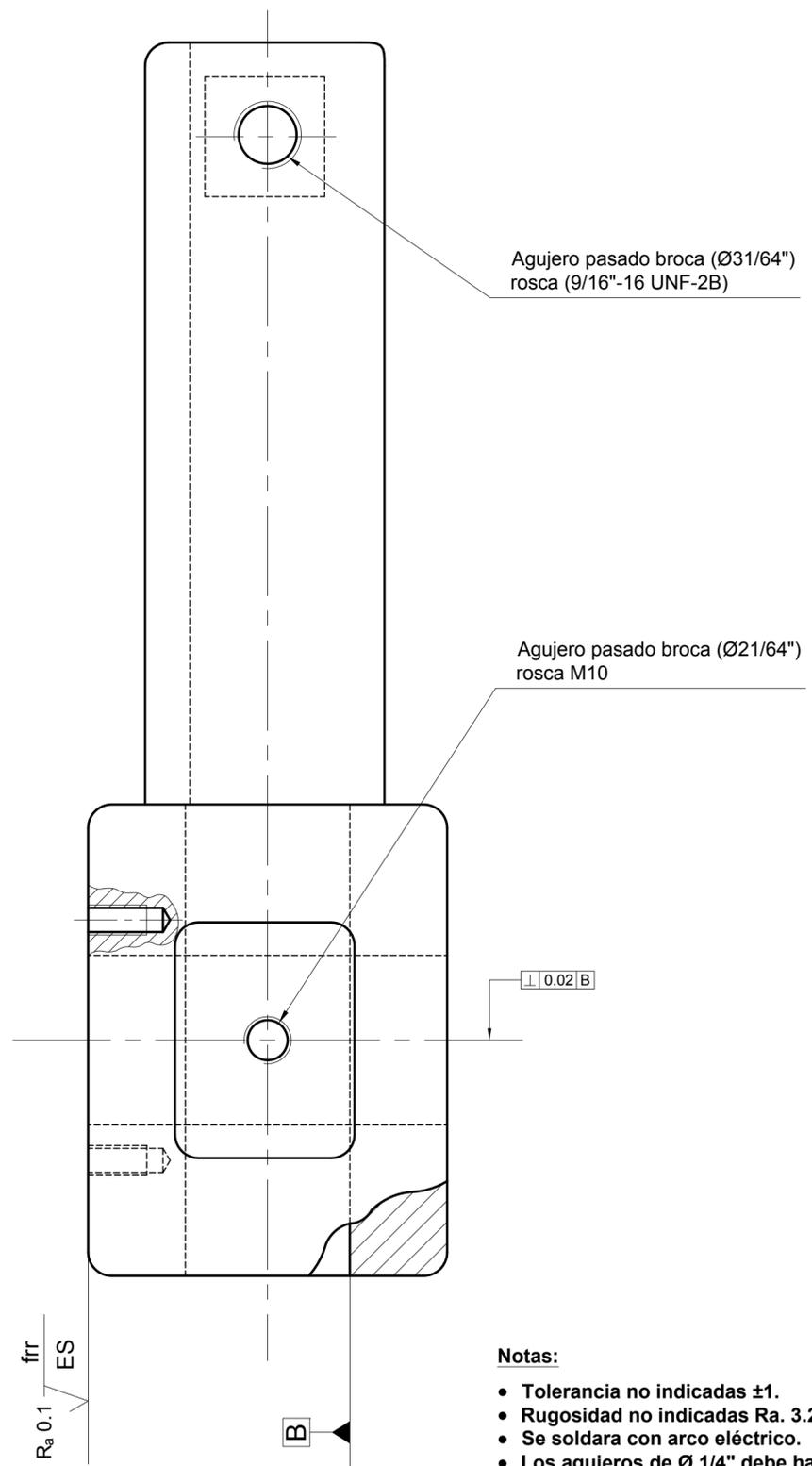
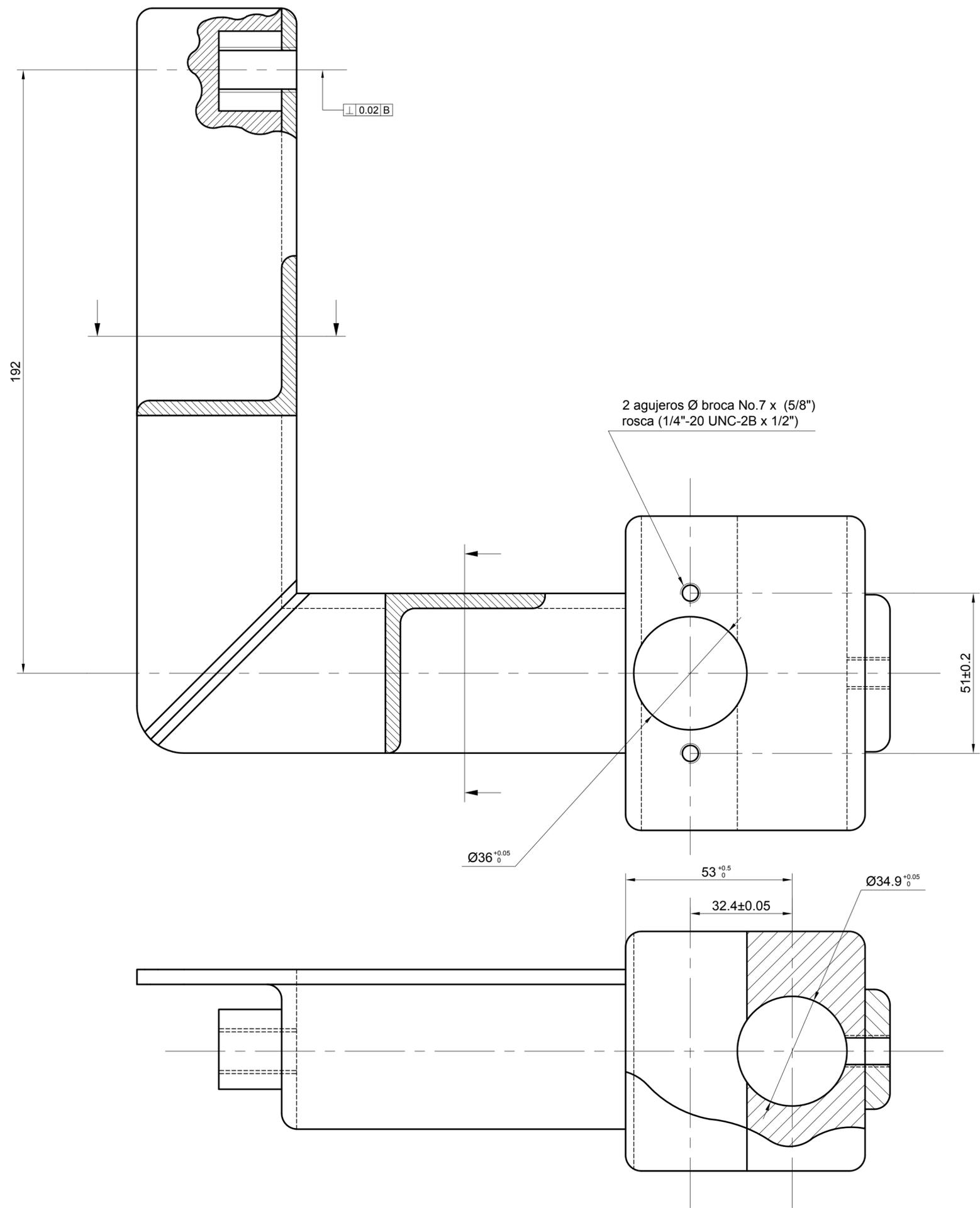


Vista posterior

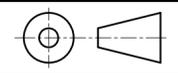


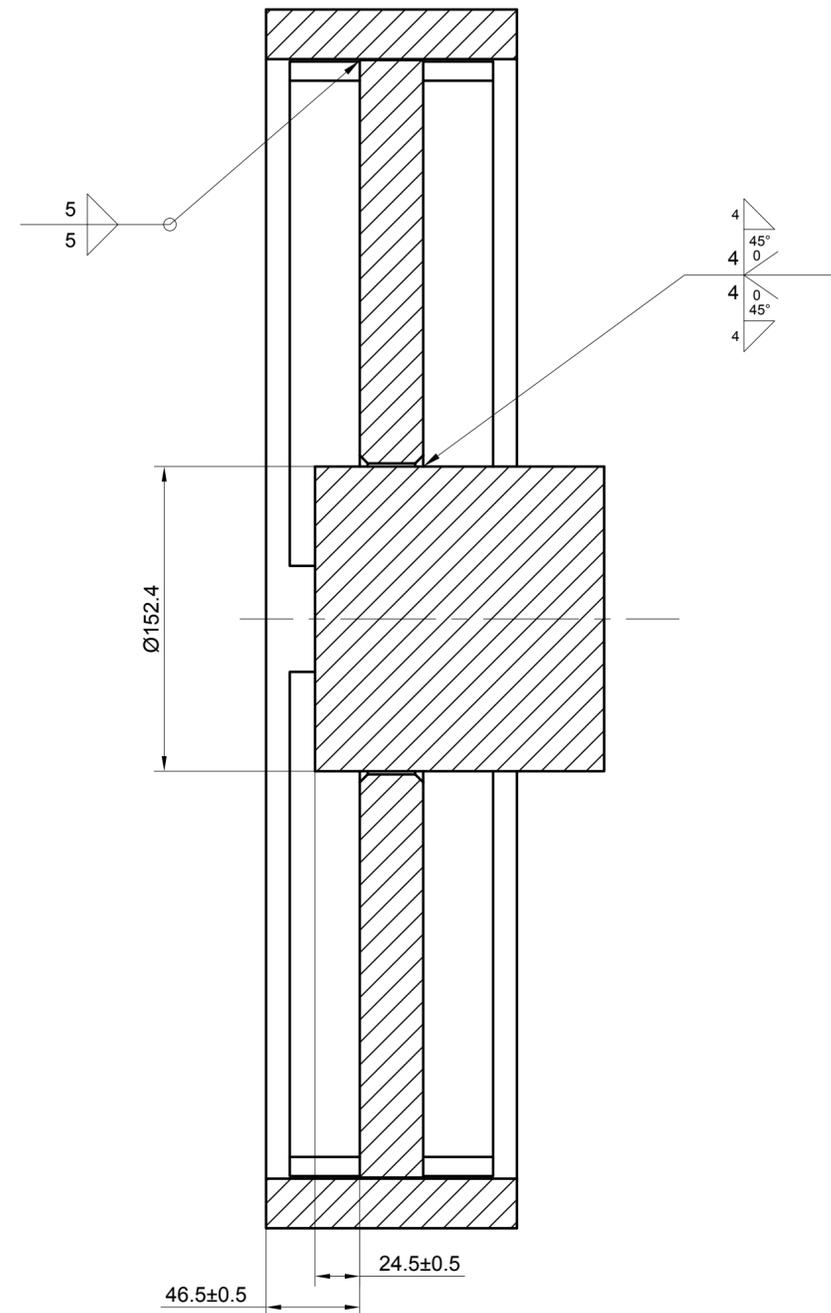
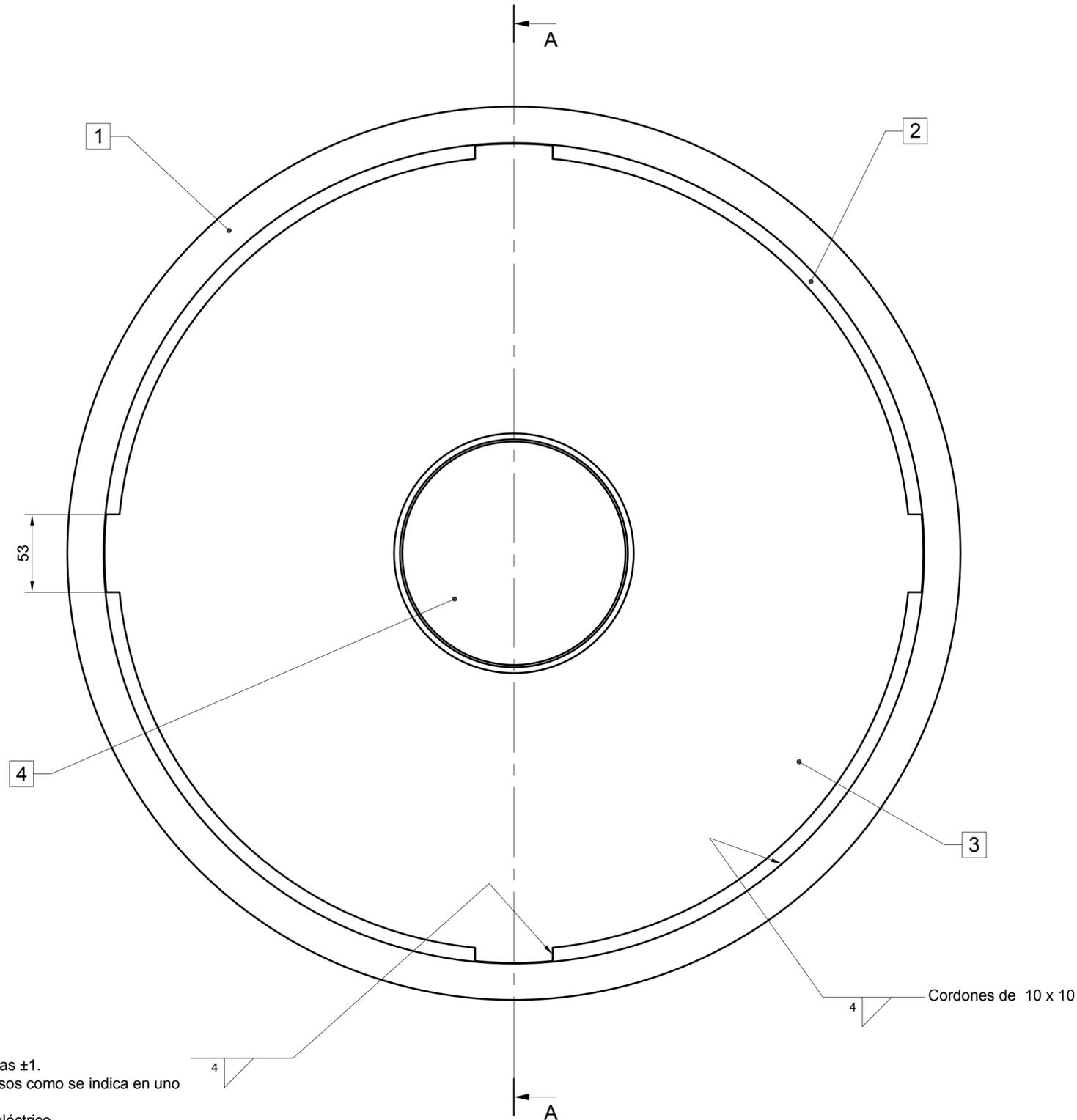
5	2	Aumentos para rosca largo	NOM-1018	GUI-20	A4-512
4	2	Aumento para rosca corto	NOM-1018	GUI-19	A4-511
3	2	Cuerpo central brazo	NOM-1018	GUI-18	A4-510
2	2	Ángulo conector	NOM-1018	GUI-16(17)	A4-509
1	2	Ángulo tope	NOM-1018	GUI-14(15)	A4-508
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		<b>Titulo</b> Conjunto brazo perfil U			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel		No. de parte GUI-13			Dibujo No.: <b>A2-500</b>



- Notas:**
- Tolerancia no indicadas ±1.
  - Rugosidad no indicadas Ra. 3.2.
  - Se soldara con arco eléctrico.
  - Los agujeros de Ø 1/4" debe hacerse en la cara opuesta a la mostrada para el brazo derecho (GUI-21) así como la rugosidad indicada.
  - Referencia al plano A2-500.

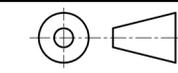
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Conjunto brazo perfil U maquinado izquierdo</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte <u>GUI-13</u>	



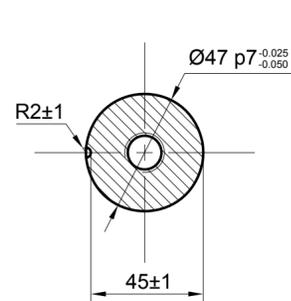
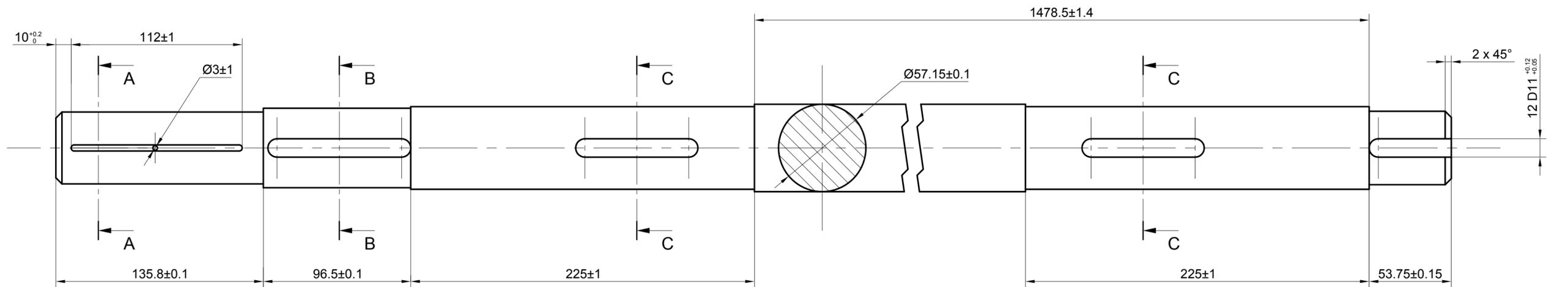
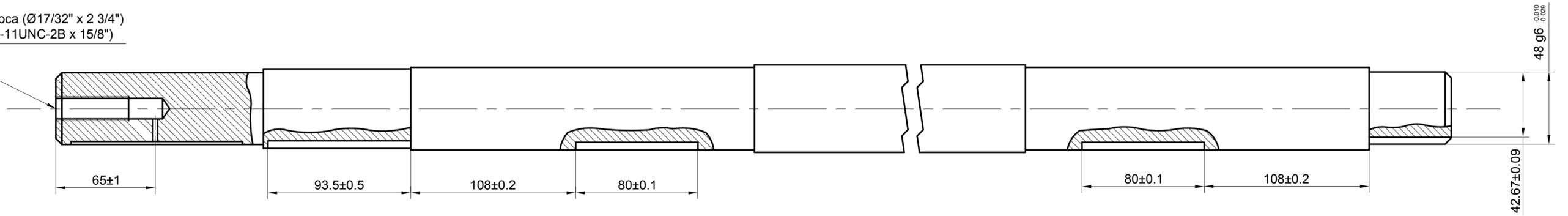
**Notas:**

- Tolerancia no indicadas  $\pm 1$ .
- Soldar los 8 contrapesos como se indica en uno de ellos.
- Se soldara con arco eléctrico.
- Se utilizara electrodo E 6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá aun recocido de liberación de tensiones Temp. 60-650°C.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto  
 SC1=1+3  
 SC2=SC1+4  
 SC3=SC2+2  
 SC3=Volante de inercia

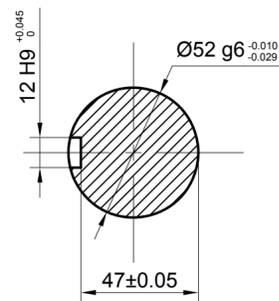
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
4	1	Cubo	NOM-1018	TRA-08	A4-550
3	1	Disco	NOM-1018	TRA-11	A3-516
2	8	Contra pesos	NOM-1018	TRA-09	A4-551
1	1	LLanta	NOM-1018	TRA-10	A3-515

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2.5	
Aseesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Conjunto volante inercia</b>				
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-05</u>			Dibujo No.: <b>A2-502</b>	

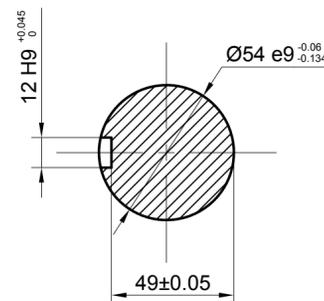
Agujero broca ( $\text{Ø}17/32'' \times 2 \text{ 3/4}''$ )  
rosca ( $5/8''-11\text{UNC}-2\text{B} \times 15/8''$ )



Corte "A-A"



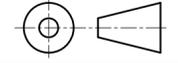
Corte "B-B"

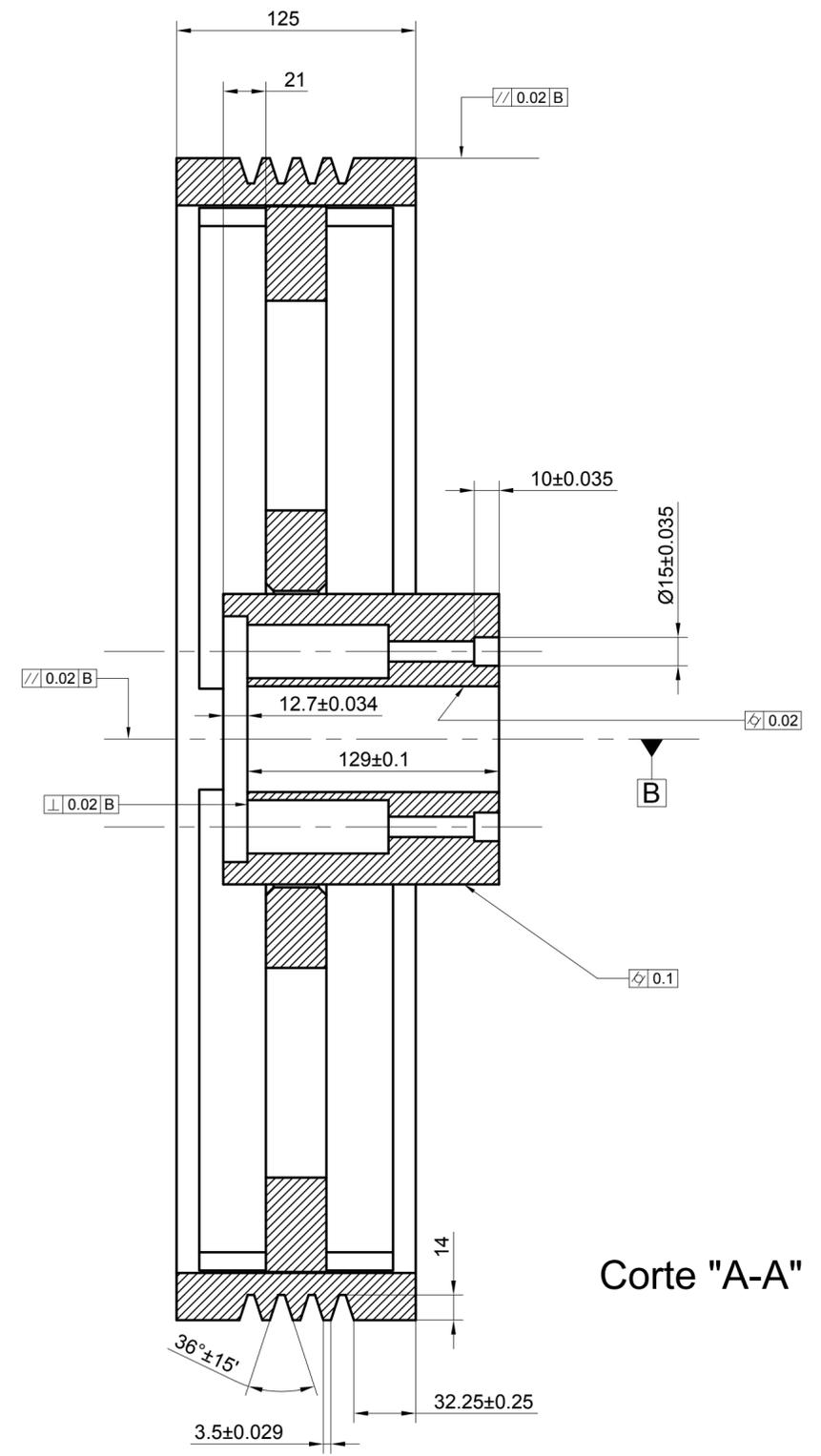
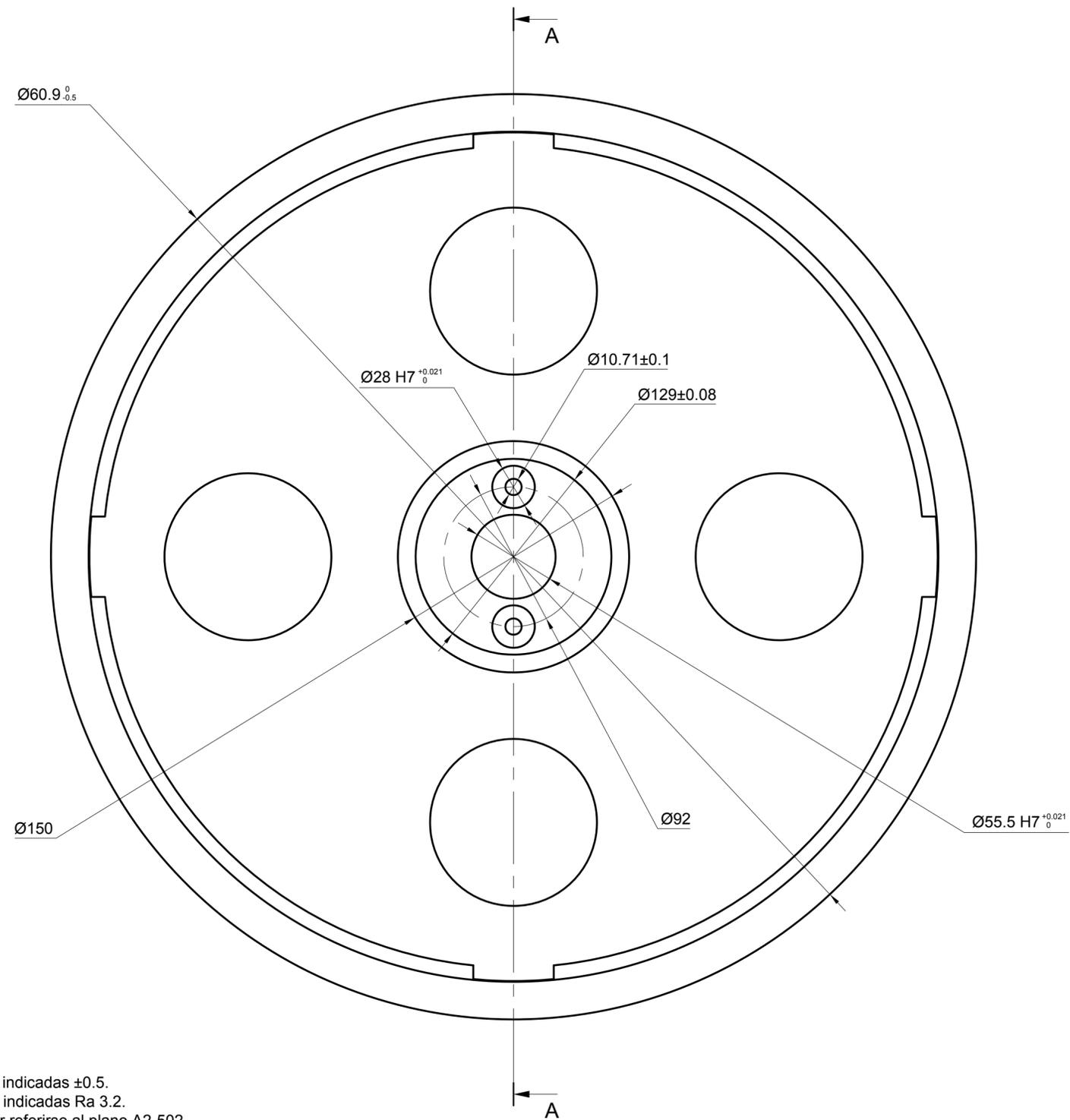


Corte "C-C"

**Nota:**

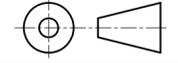
- El material en bruto es barra de acero  $\text{Ø}57.15$  (2 1/4")

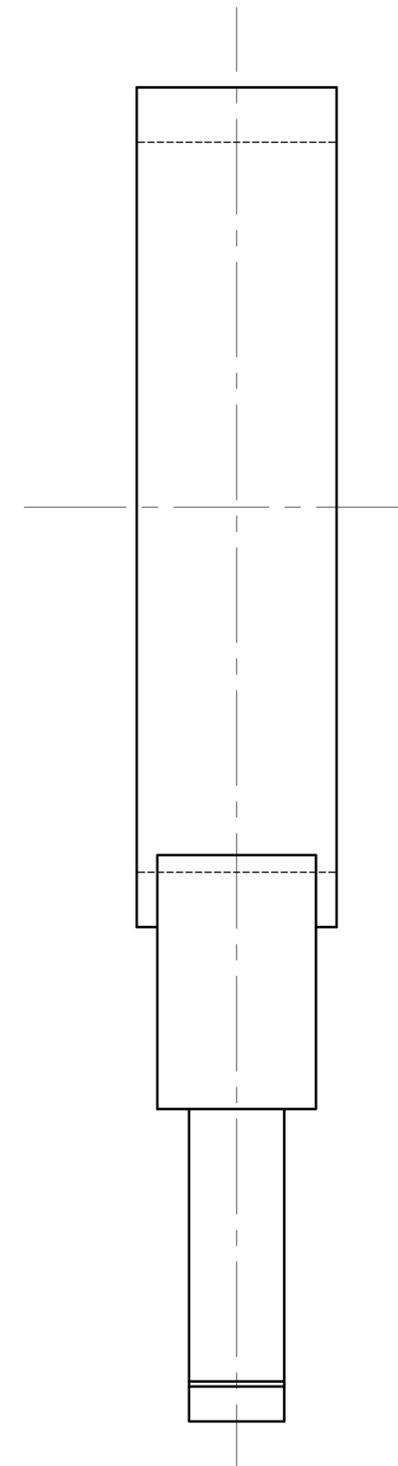
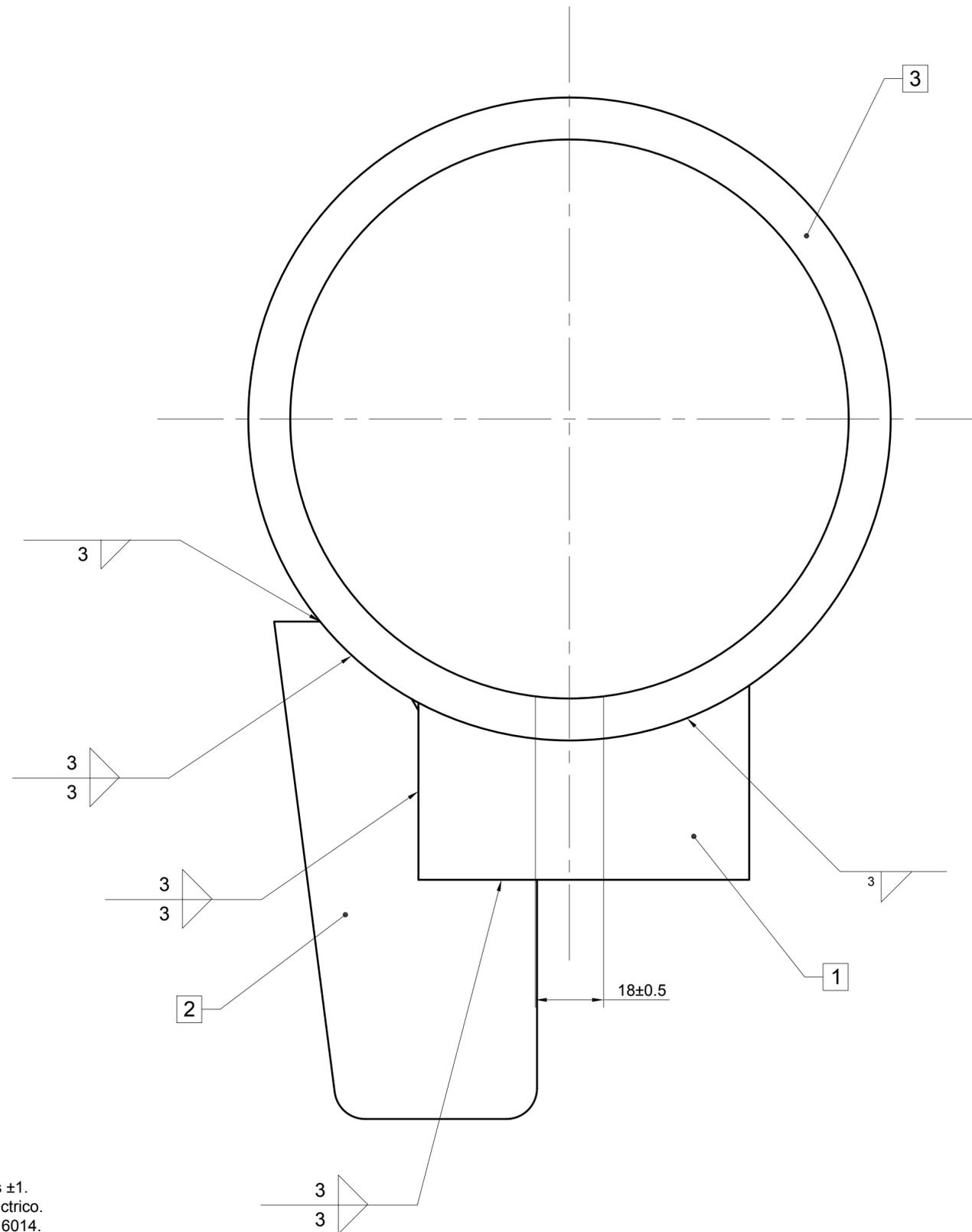
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Árbol de transmisión</b>			 Dibujo No.: <b>A2-503</b>
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-06</u>			



Corte "A-A"

- Notas:**
- Tolerancia no indicadas  $\pm 0.5$ .
  - Rugosidad no indicadas Ra 3.2.
  - Para maquinar referirse al plano A2-502.
  - La distancia entre centros de las ranuras en "v" para la polea es de  $16 \pm 0.090$ .

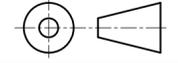
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2.5
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	Titulo <b>Volante de inercia maquinado</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>TRA-05</u>			Dibujo No.: <b>A2-504</b>

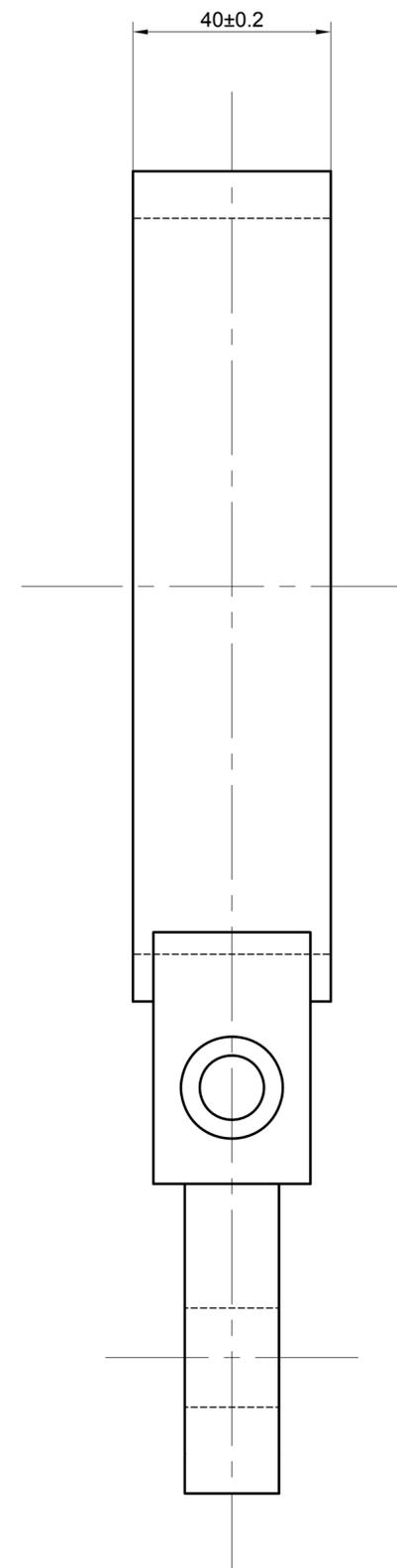
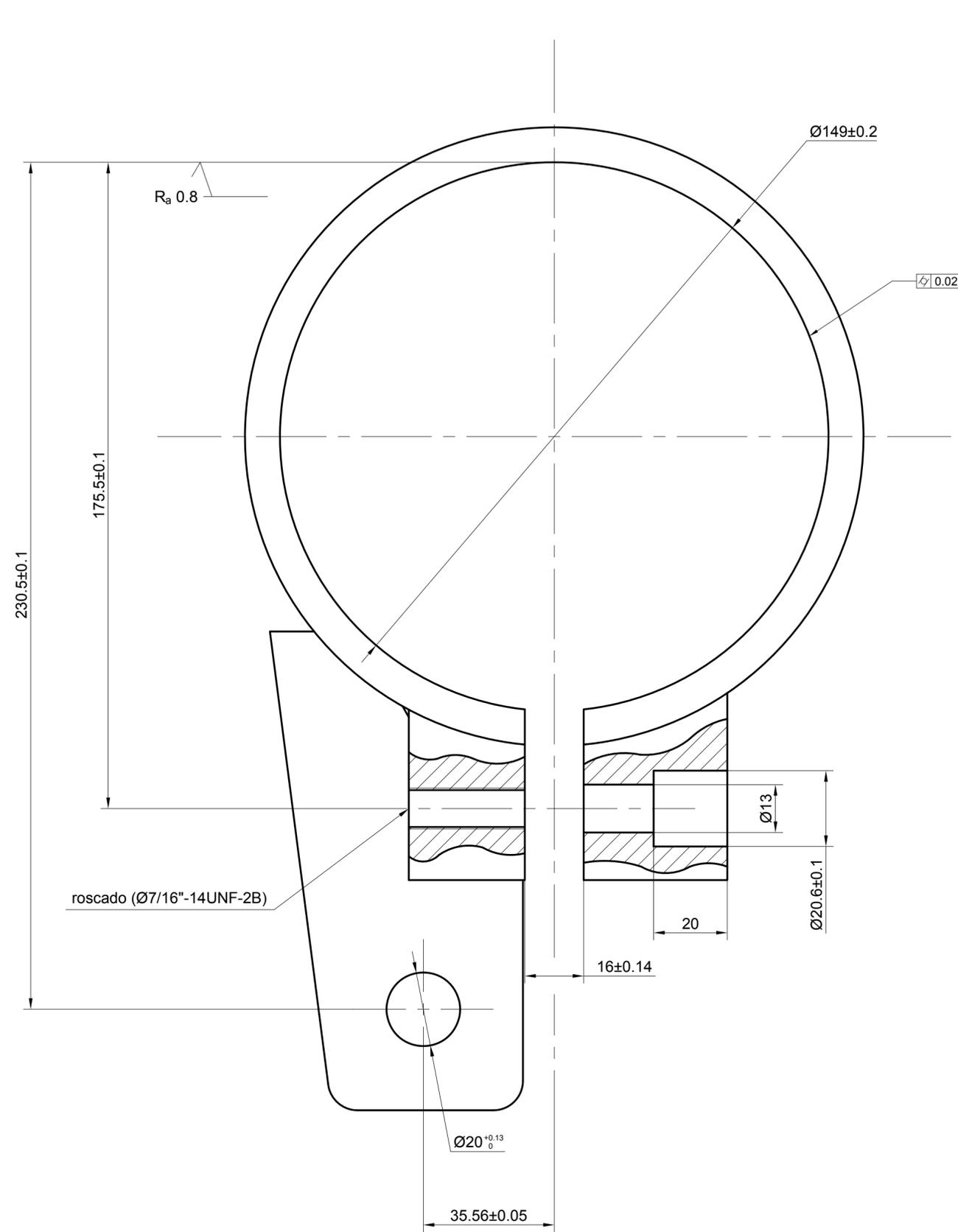


**Notas:**

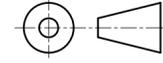
- Tolerancia no indicadas  $\pm 1$ .
- Se soldara con arco eléctrico.
- Se utilizara electrodo E 6014.
- En la soldadura que se tiene que hacer de 1 con 3 como se indica, no soldar por ambos lados la parte acotada.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones Temp. 600-650 °C.
- Orden de ensamble  
SC1=3+1+2  
SC1=Subconjunto

3	1	Cilindro tambor	NOM-1018	BAN-47	A3-517
2	1	Tirante	NOM-1018	BAN-49	A4-553
1	1	Cerradura tambor	NOM-1018	BAN-48	A4-552
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				<i>Proyecto Terminal</i> Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:1	
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> <b>Conjunto cubierta tambor</b> No. de parte <u>BAN-46</u>			 Dibujo No.: <b>A2-505</b>	
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel					



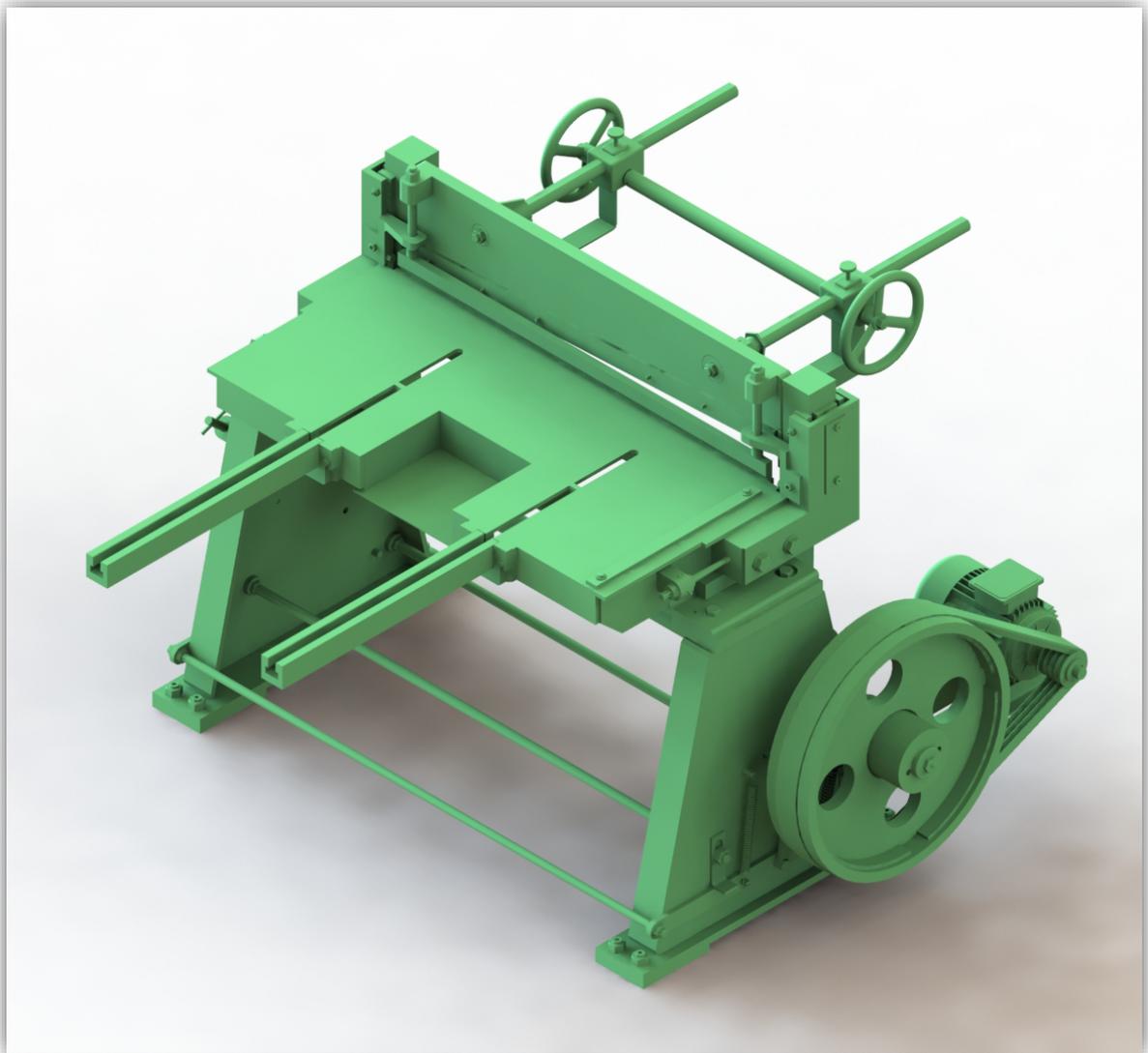
- Notas:**
- Tolerancia no indicadas  $\pm 0.5$ .
  - Rugosidad no indicadas Ra. 3.2.
  - Se soldara con arco eléctrico.
  - Matar filos.
  - Referirse al plano A2-505.

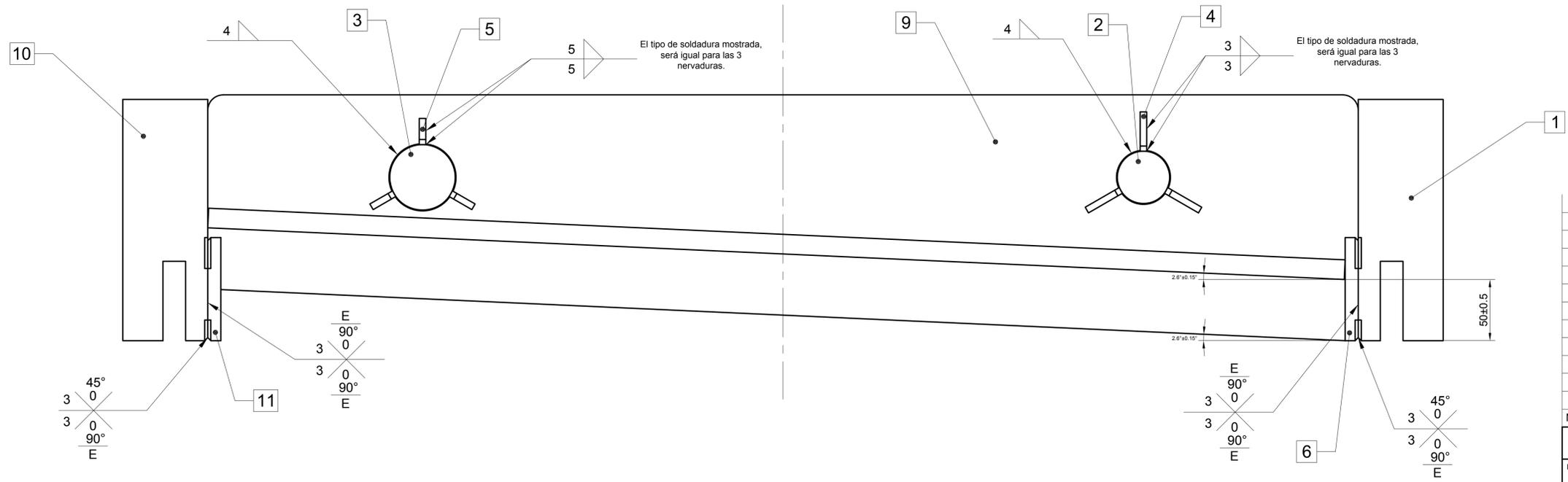
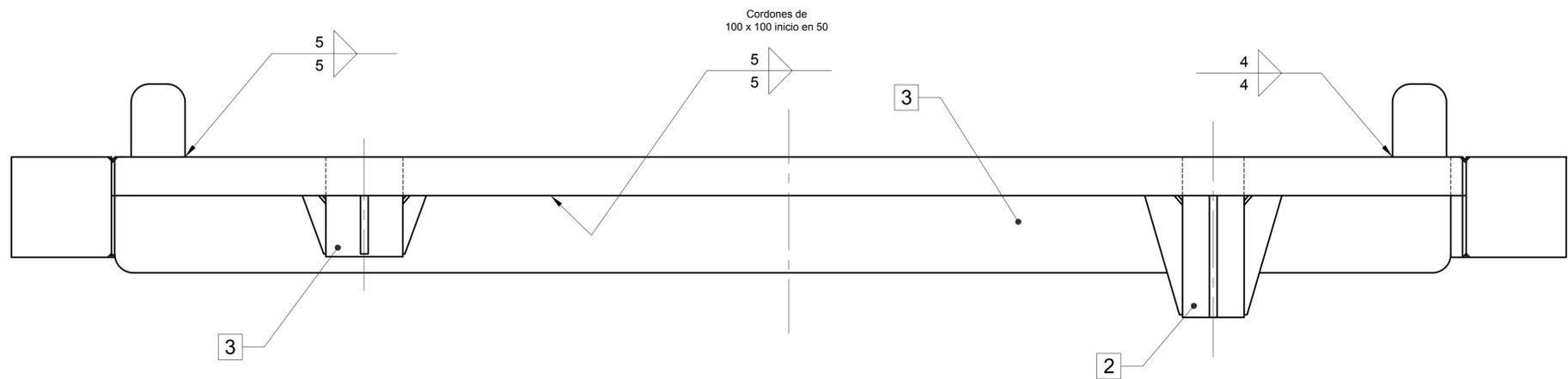
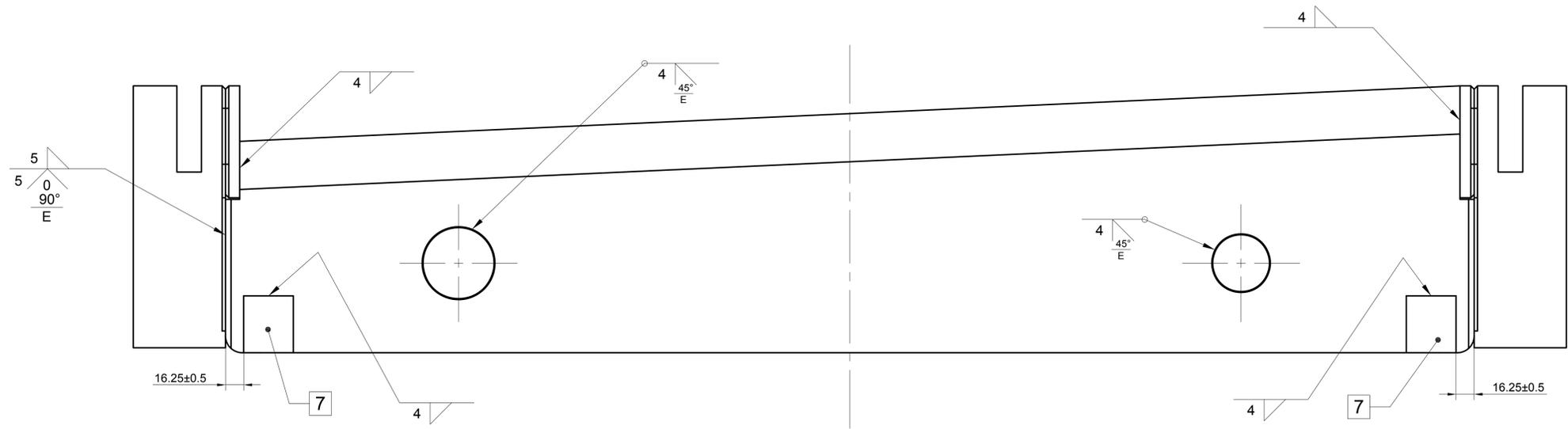
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: NOM-1018	Acotación: mm	Escala: 1:1
Asesores: Romy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda	<b>Título</b> Cubierta tambor maquinada			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel	No. de parte <u>BAN-46</u>			Dibujo No.: <b>A2-506</b>

4.3 Resultados A1 y A0.

# Planos A1 – 2D

# Planos A0 – 2D





No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
11	1	Refuerzo corredeza izq.	Acero NOM-1018	GUI-12	A4-505
10	1	Corrediza izquierda	Acero NOM-1018	GUI-11	A3-519
9	1	Cuerpo central cortina	NOM-1018	GUI-10	A3-500
8	1	Refuerzo longitudinal	NOM-1018	GUI-09	A4-507
7	2	Barra guía transversal	NOM-1018	GUI-08	A4-506
6	1	Refuerzo corredeza der.	NOM-1018	GUI-07	A4-505
5	3	Refuerzo cilindro corto	NOM-1018	GUI-06	A4-504
4	3	Refuerzo cilindro largo	NOM-1018	GUI-05	A4-503
3	1	Barra guía	NOM-1018	GUI-04	A4-502
2	1	Cilindro apoyo	NOM-1018	GUI-03	A4-501
1	1	Corrediza derecha	NOM-1018	GUI-02	A3-519

Proyecto Terminal  
Ingeniería Mecánica

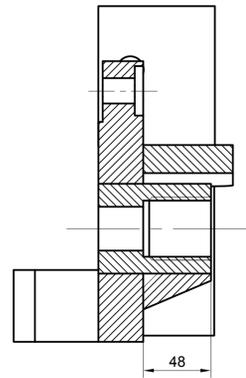
**UAM** AZCAPOTZALCO

Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:3
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda				
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel				

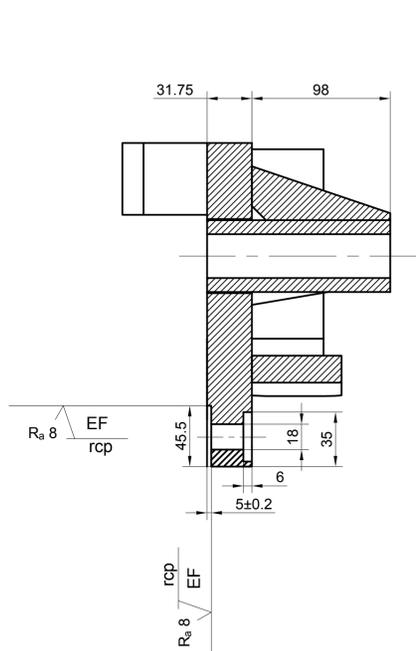
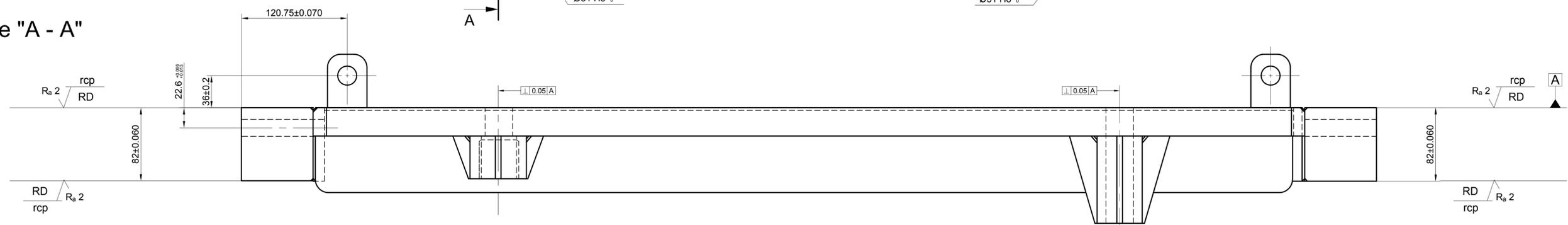
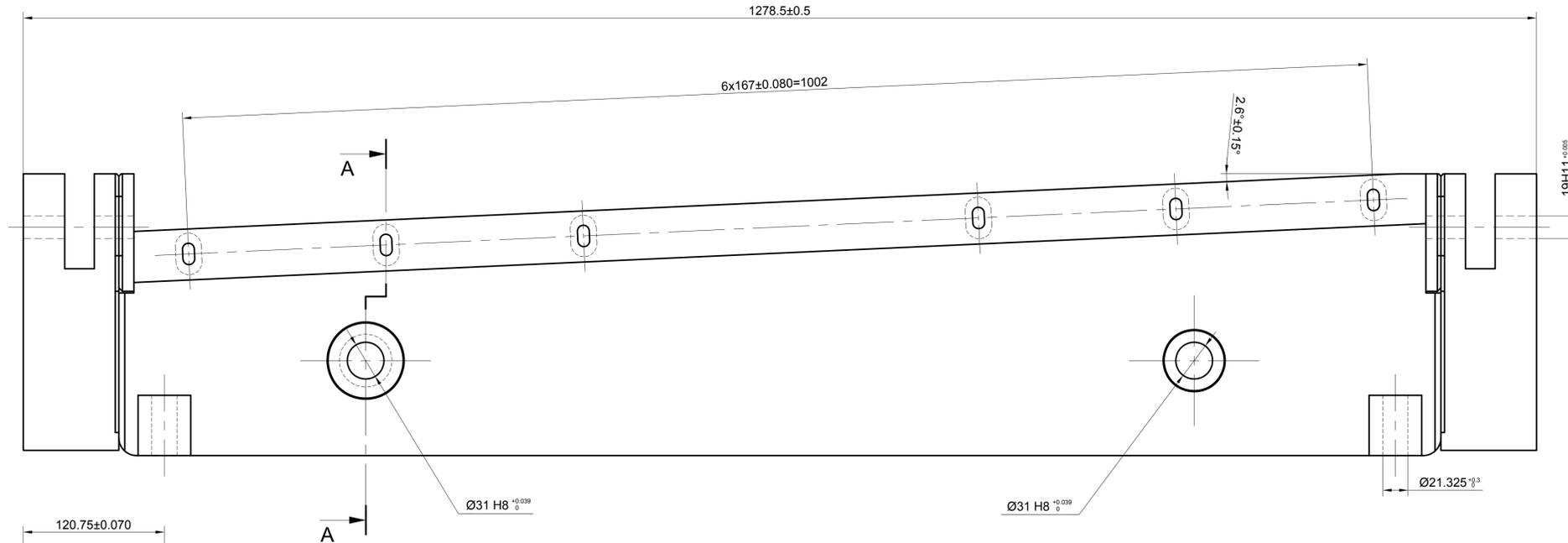
**Título**  
**Cortina maquinada**

No. de parte GUI-01

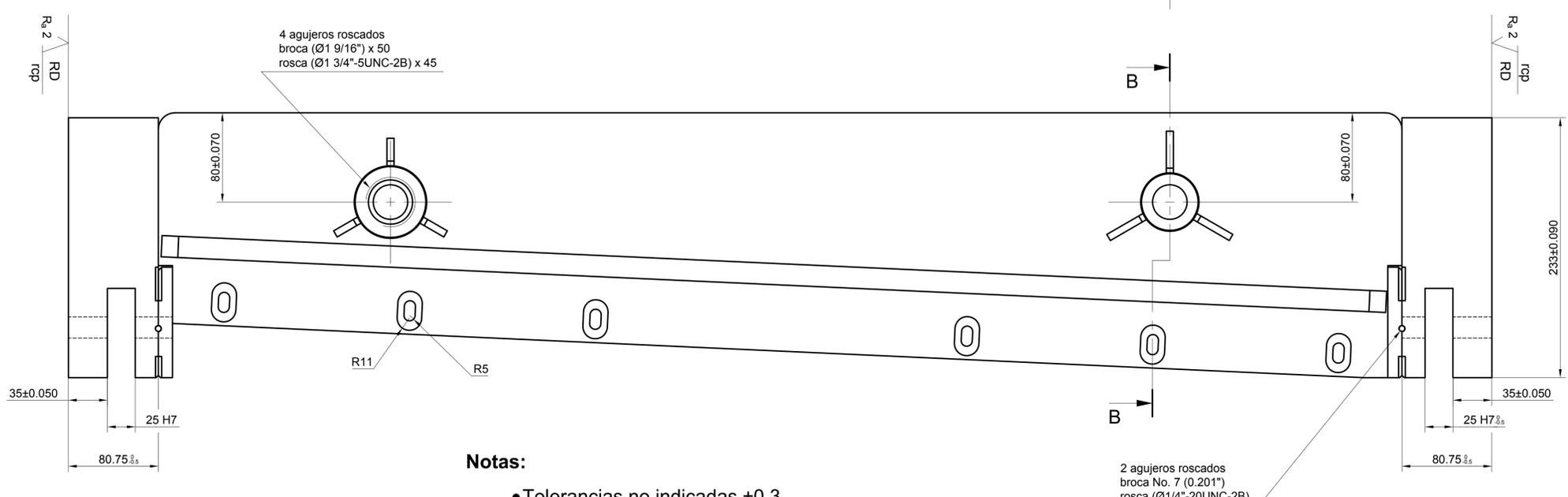
Dibujo No.:  
**A1-500**



Corte "A - A"



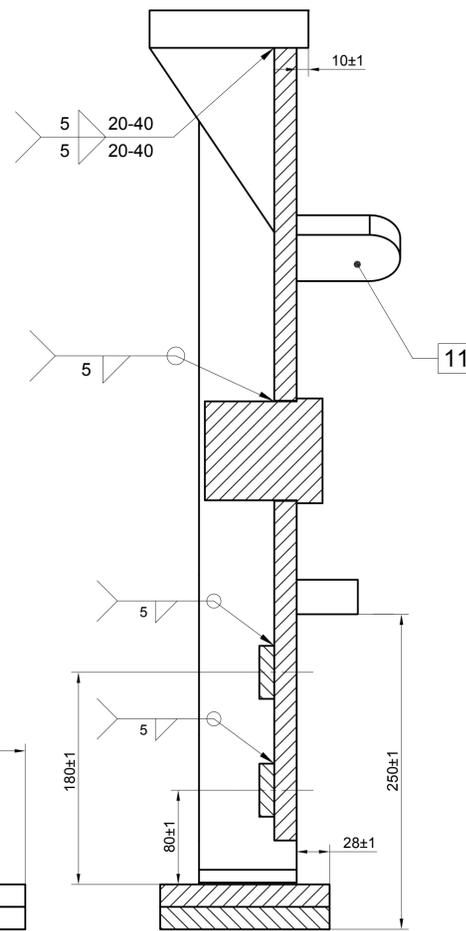
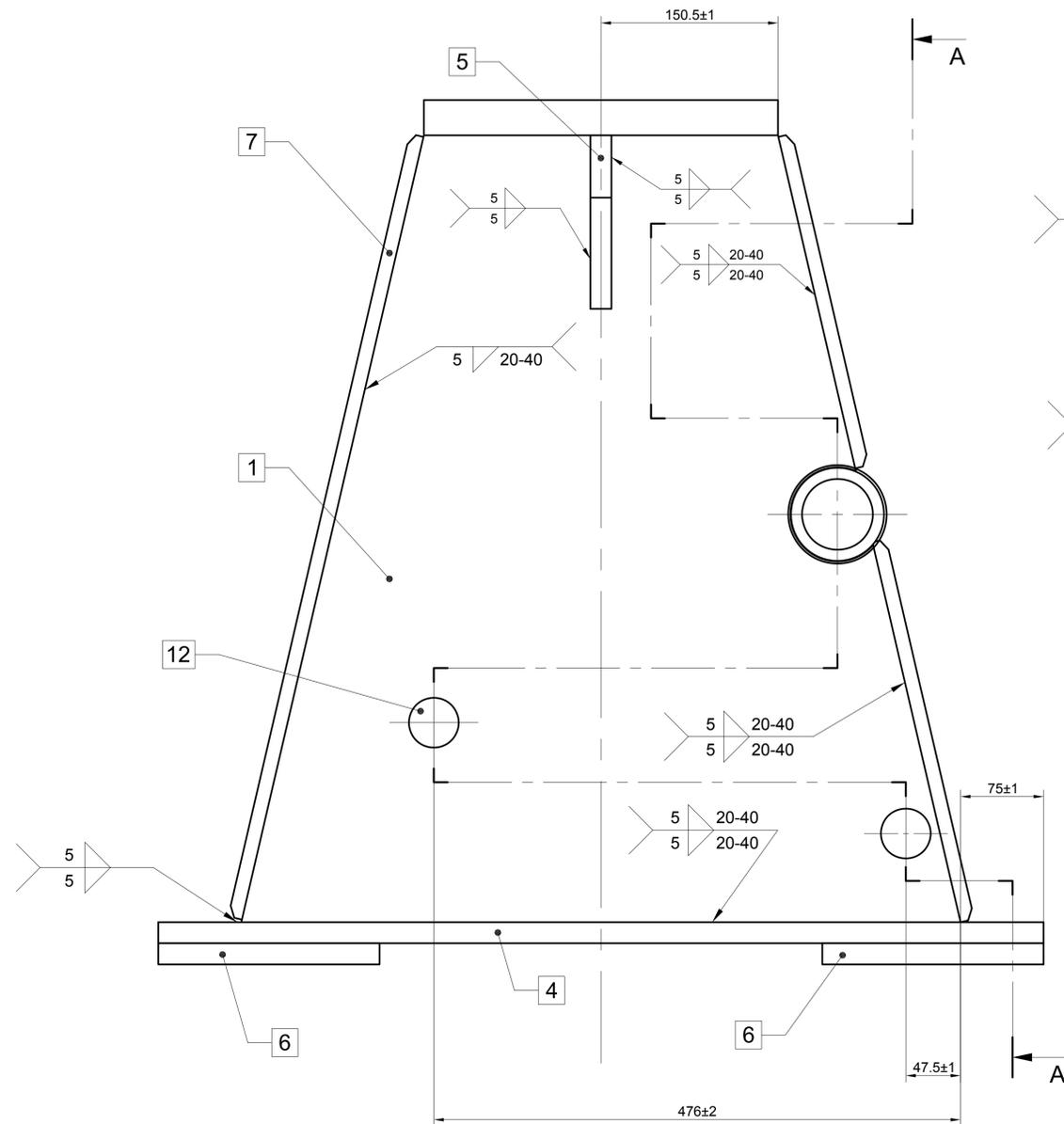
Corte "B - B"



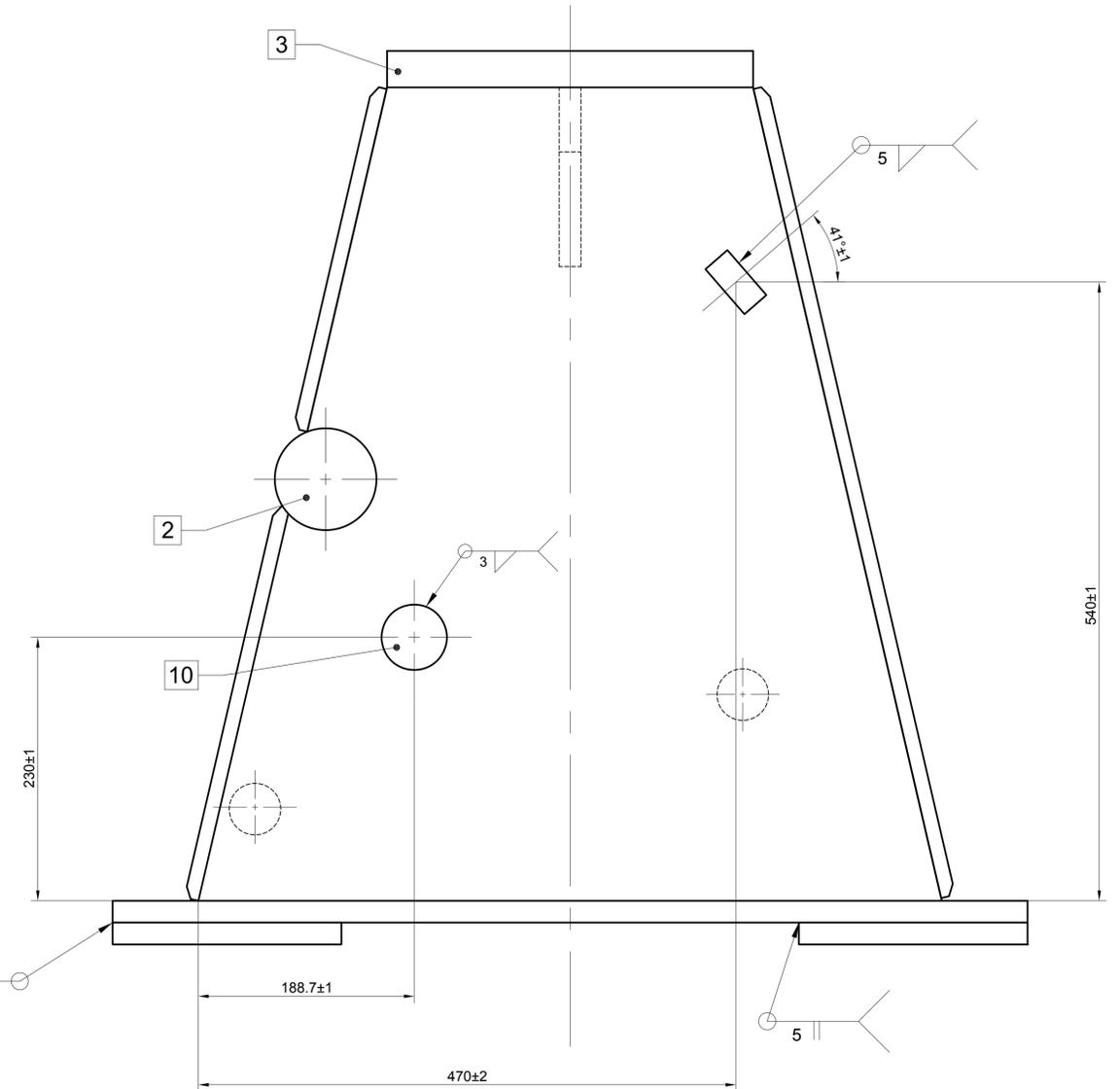
**Notas:**

- Tolerancias no indicadas ±0.3.
- Rugosidad no indicadas Ra 6.3.
- No maquinar las uniones soldadas.
- Referido al plano A1-500 (Conjunto cortina).
- Para la separación de los centros tomar como base el centro del cuerpo.
- Matar filos.

				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:3	
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda			Título <b>Cortina maquinada</b>		
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel			No. de parte GUI-01		 Dibujo No.: <b>A1-501</b>



Corte "A -A"



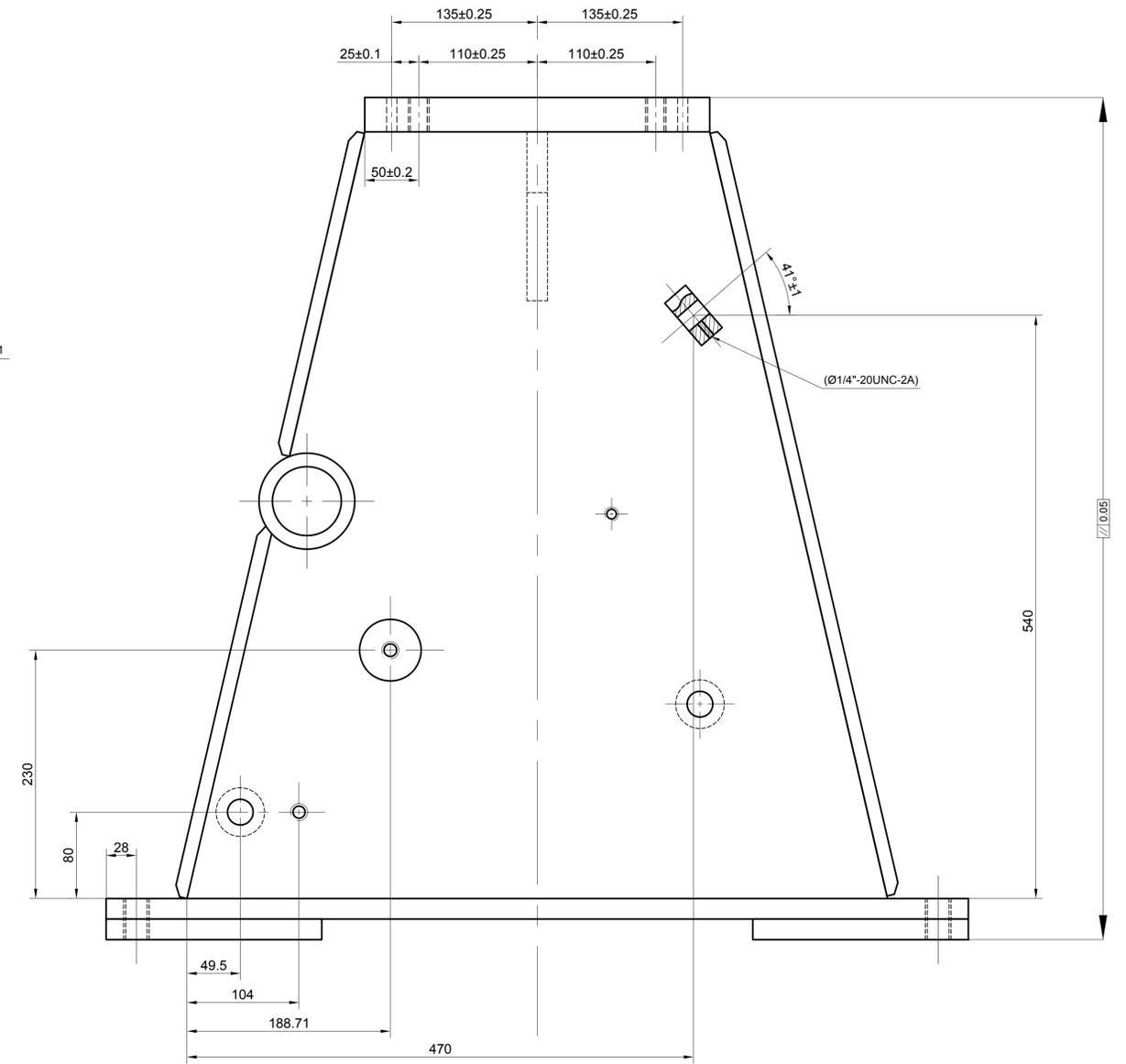
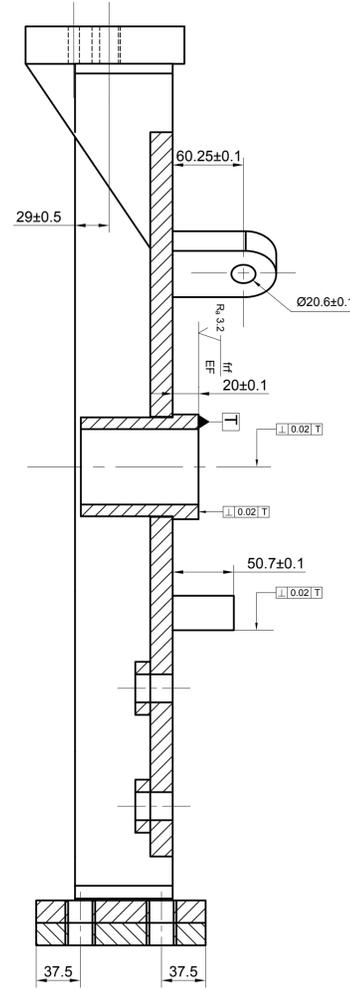
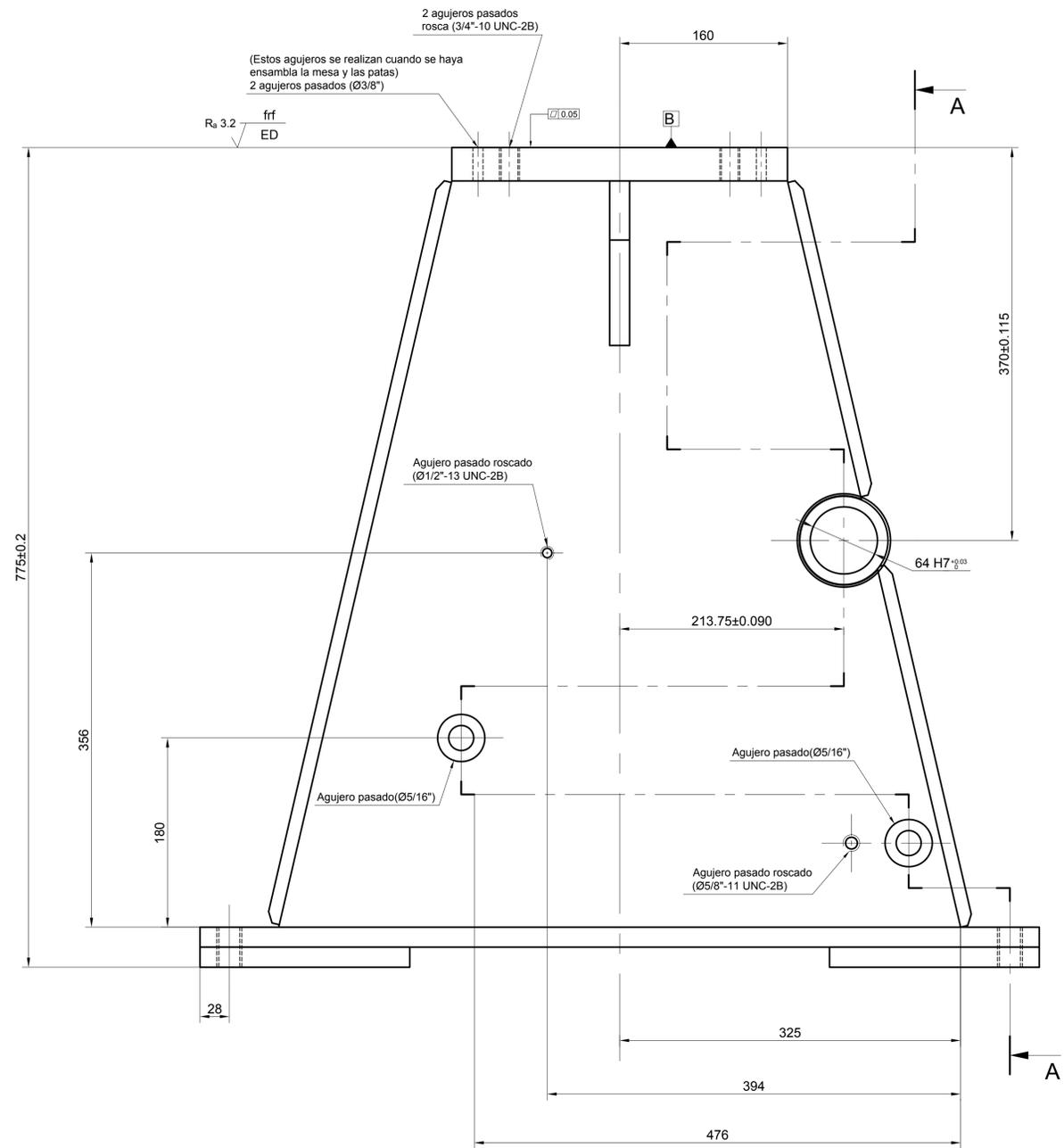
**Notas:**

- Se soldará con soldadura eléctrica.
- En todos los casos se utilizará electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones. La temperatura fluctuara entre los 600°C y 650°C.
- Para el proceso de maquinado ver el plano A1-503.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto
  - SC1=1+3+5
  - SC2=SC1+4+7+2
  - SC3=SC2+8+9+6
  - SC4=SC3+10+11+12
  - SC4=conjunto pata izquierda

No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
12	2	Extensión	NOM B-284	BAN-18	A4-526
11	1	Saliente	NOM B-99	BAN-17	A4-525
10	1	Cilindro	NOM B-99	BAN-16	A4-524
9	1	Placa C	NOM B-284	BAN-15	A4-523
8	1	Placa B	NOM B-284	BAN-14	A4-522
7	1	Placa A	NOM B-284	BAN-13	A4-521
6	2	Extensión pata	NOM B-299	BAN-12	A4-520
5	1	Nercadura	NOM B-99	BAN-11	A4-519
4	1	Placa inferior	NOM B-99	BAN-10	A4-518
3	1	Placa superior	NOM B-99	BAN-09	A4-517
2	1	Barra	NOM B-99	BAN-08	A4-516
1	1	Trapezio	NOM B-99	BAN-07	A4-515
		Designación	Material	No. Parte	Observaciones

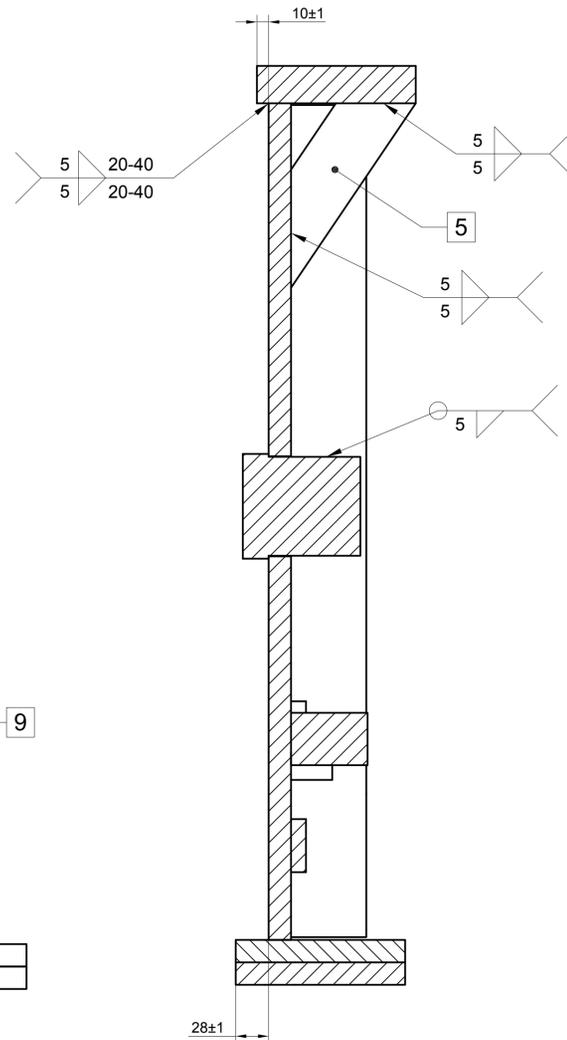
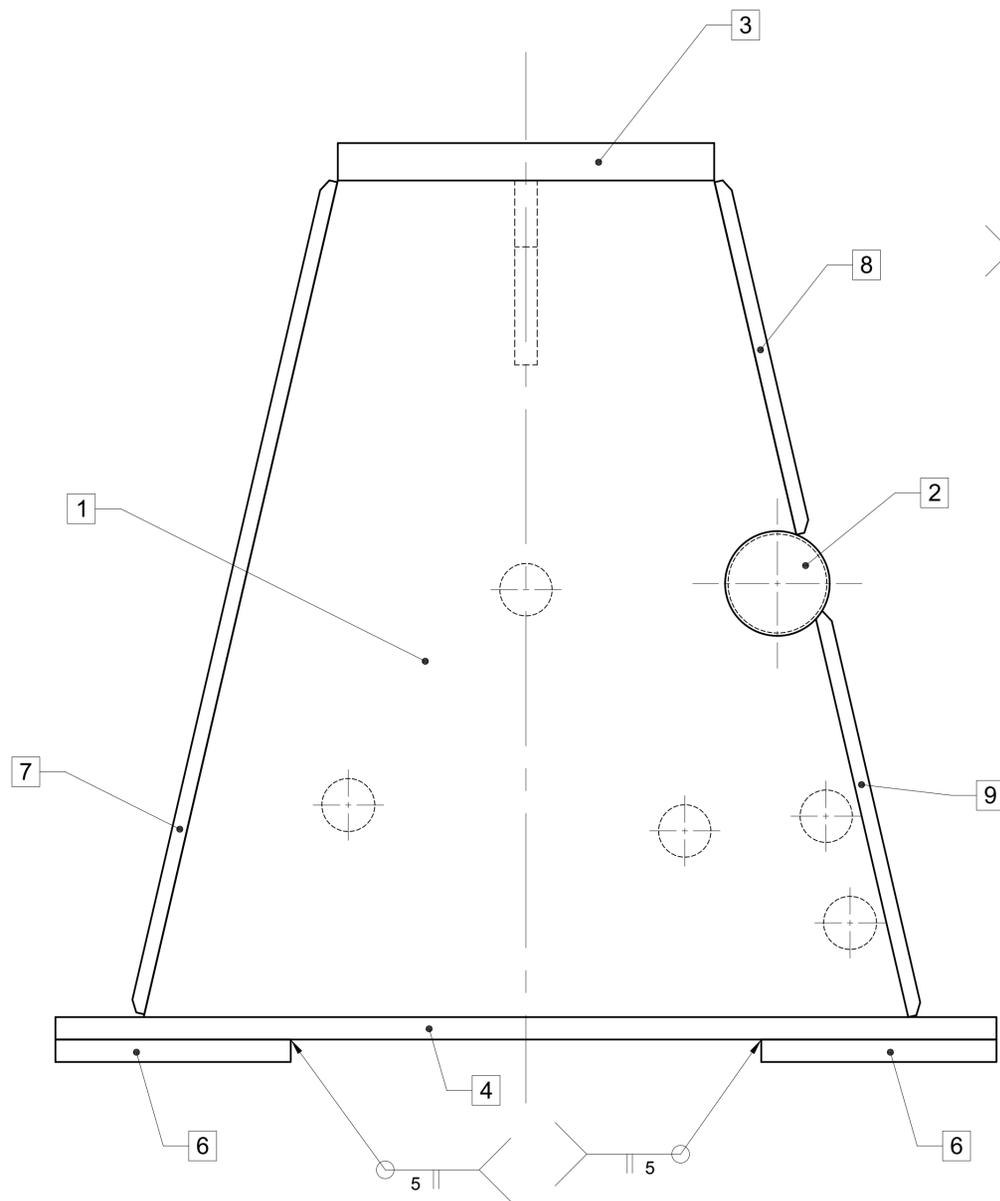
<b>UAM</b> <small>AZCAPOTZALCO</small>				<small>Proyecto Terminal</small> <small>Ingeniería Mecánica</small>	
<small>Diseño:</small> Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	<small>Fecha:</small> 01/09/2015	<small>Material:</small> Indicados	<small>Acotación:</small> mm	<small>Escala:</small> 1:3	
<small>Asesores:</small> Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda			<small>Título</small> <b>Conjunto pata izquierda</b>		
<small>Dibujo:</small> Tenorio Peralta José Israel			<small>No. de parte:</small> BAN-06		<small>Dibujo No.:</small> <b>A1-502</b>



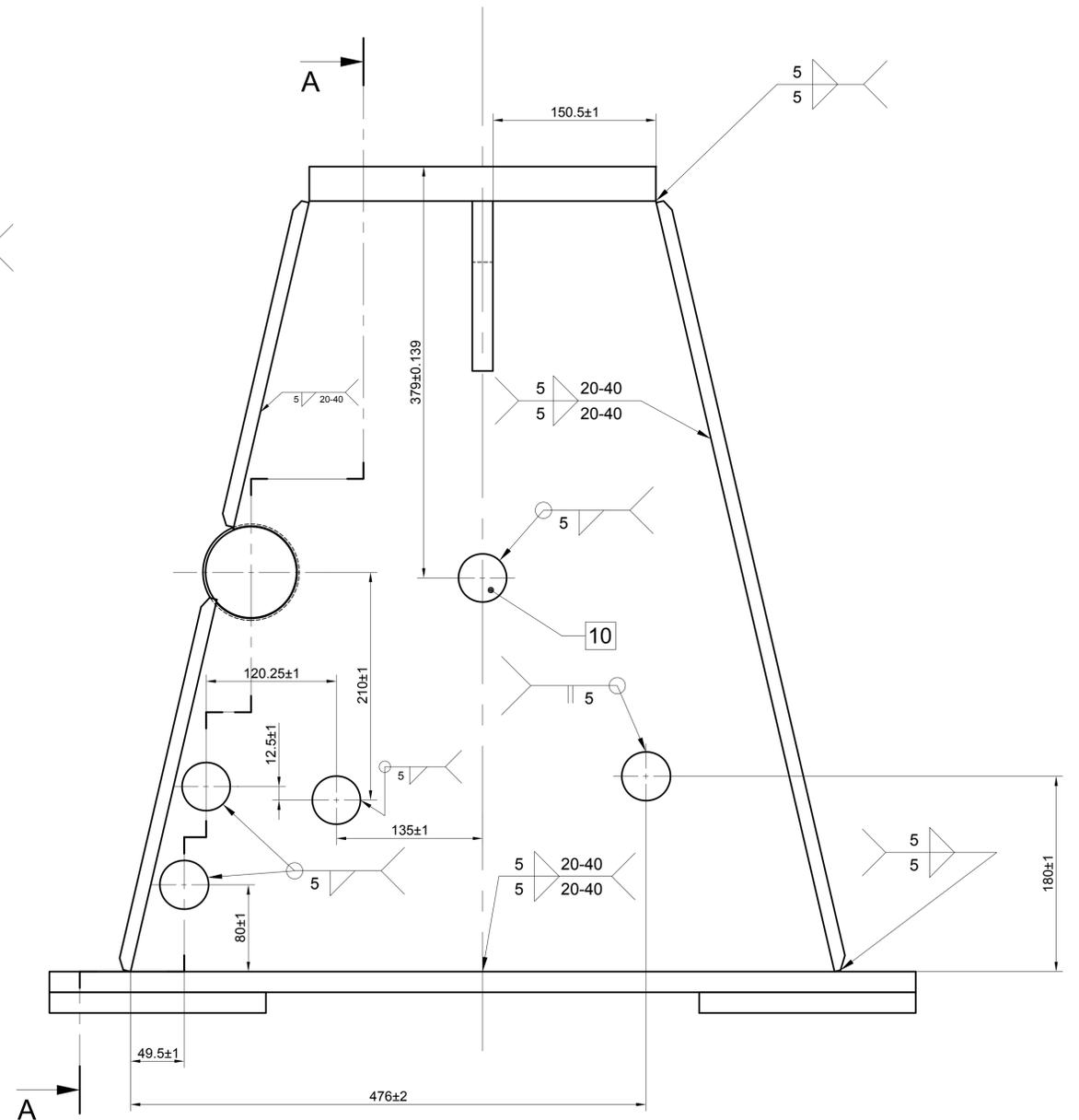
**Notas:**

- Tolerancias no especificadas ±0.5.
- Los materiales y el proceso de ensamble están indicados en el plano A1-502.
- Matar filos.

				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:3	
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda				Título Pata izquierda maquinada	
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel				No. de parte: BAN-06	
				Dibujo No.: A1-503	



Corte "A -A"

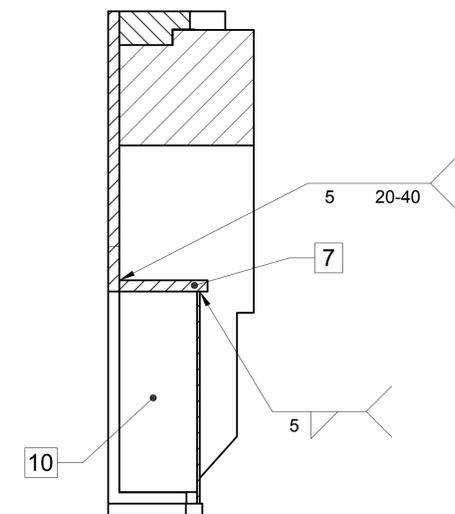
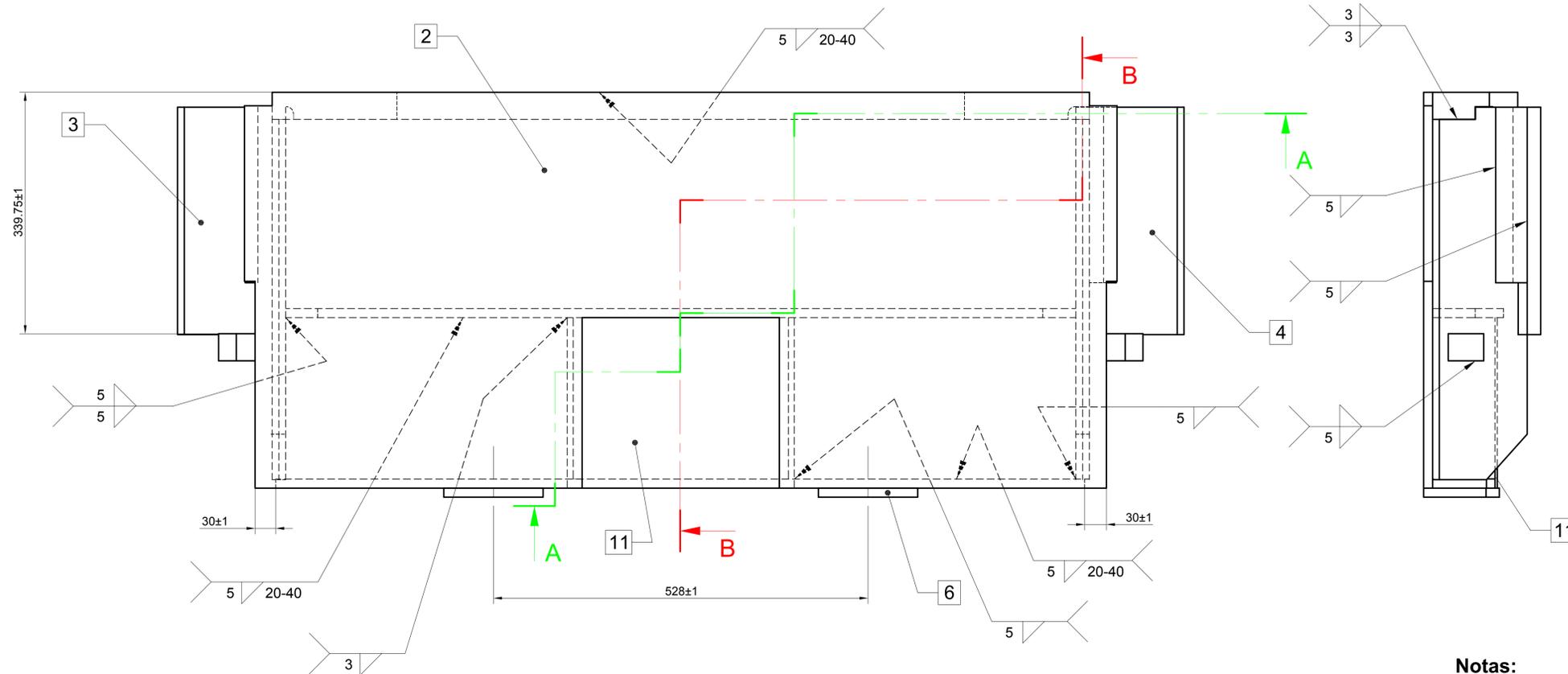
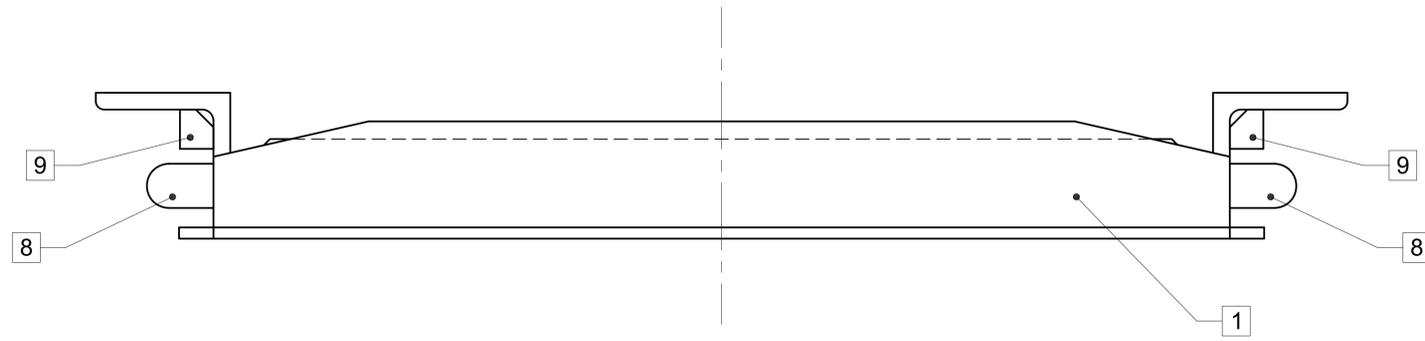


**Notas:**

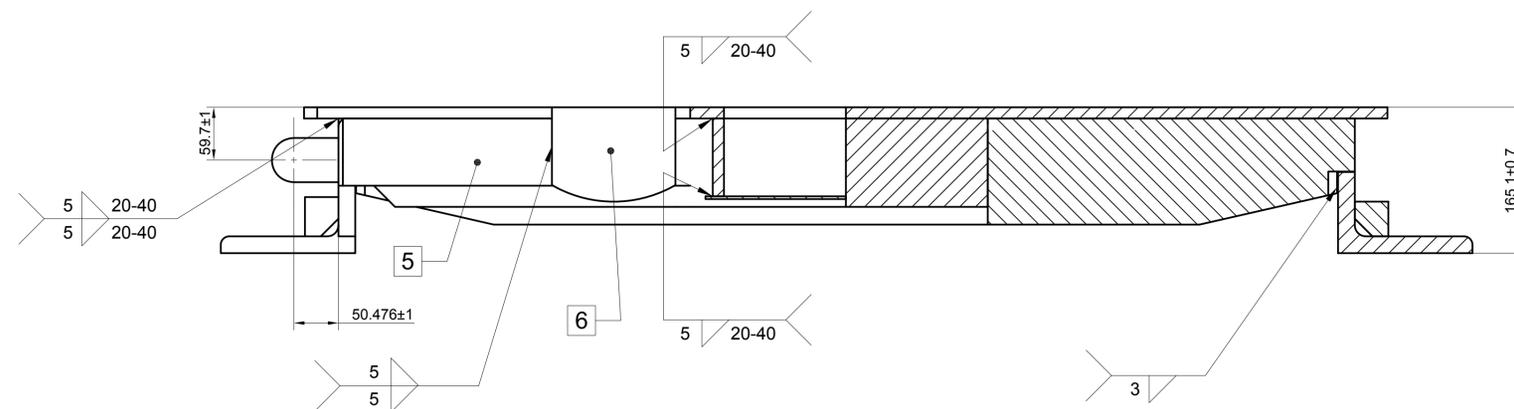
- Se soldará con soldadura eléctrica.
- En todos los casos se utilizará electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones. La temperatura fluctuara entre los 600°C y 650°C.
- Para el proceso de maquinado ver el plano A1-505.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto
  - SC1=1+3+5
  - SC2=SC1+4+7+2
  - SC3=SC2+8+9+6
  - SC4=SC3+10+11+12
  - SC4=conjunto pata derecha

12	2	Extensión	NOM B-284	BAN-18	A4-526
11	1	Extensión motor	NOM B-99	BAN-21	A4-528
10	2	Mamelón	NOM B-99	BAN-20	A4-527
9	1	Placa C	NOM B-284	BAN-15	A4-523
8	1	Placa B	NOM B-284	BAN-14	A4-522
7	1	Placa A	NOM B-284	BAN-13	A4-521
6	2	Extensión pata	NOM B-299	BAN-12	A4-520
5	1	Nercadura	NOM B-99	BAN-11	A4-519
4	1	Placa inferior	NOM B-99	BAN-10	A4-518
3	1	Placa superior	NOM B-99	BAN-09	A4-517
2	1	Barra	NOM B-99	BAN-08	A4-516
1	1	Trapezio	NOM B-99	BAN-07	A4-515
No. Cant.	Designación		Material	No. Parte	Observaciones
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel		Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:3
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		<b>Título</b> <b>Conjunto pata derecha</b>			
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel					





Corte "B - B"

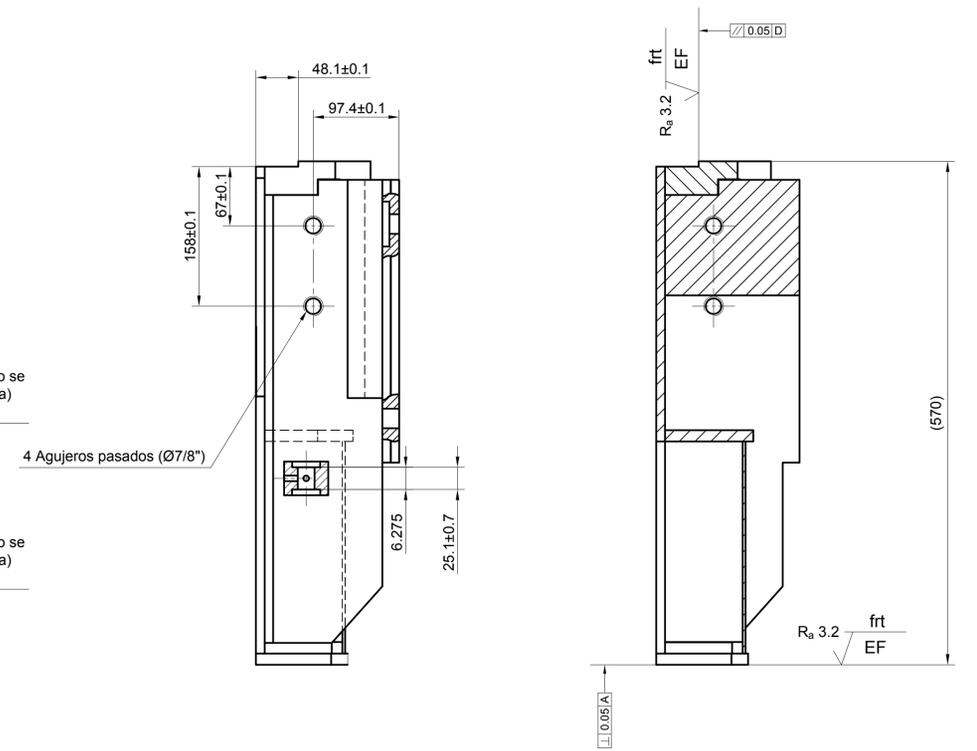
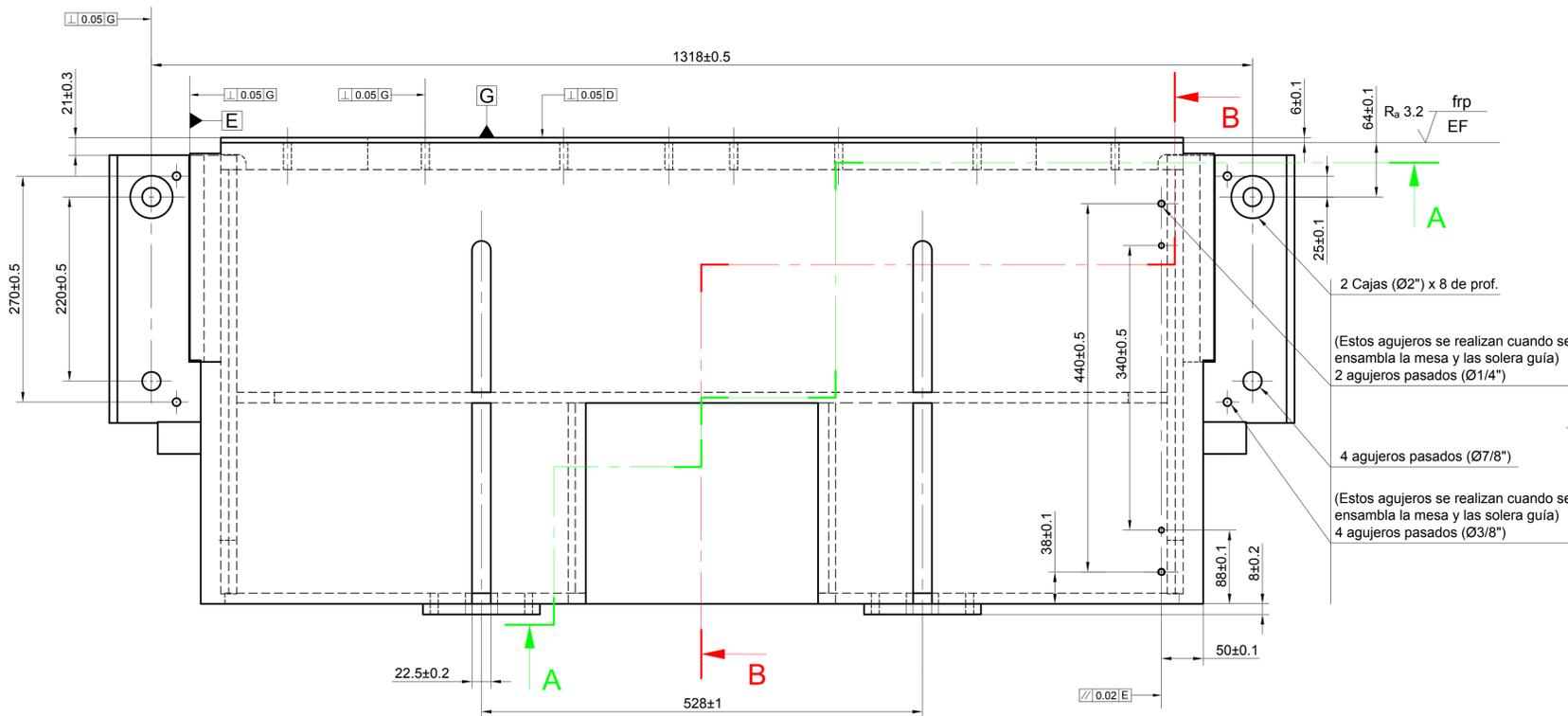
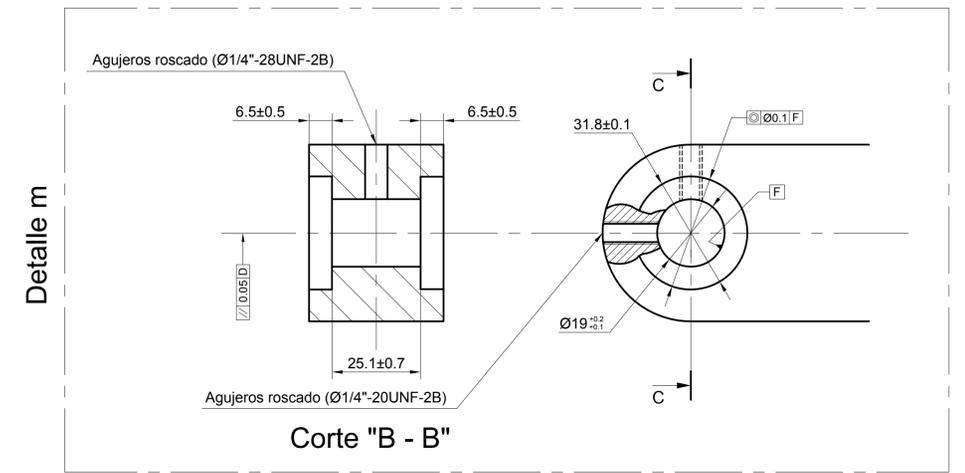
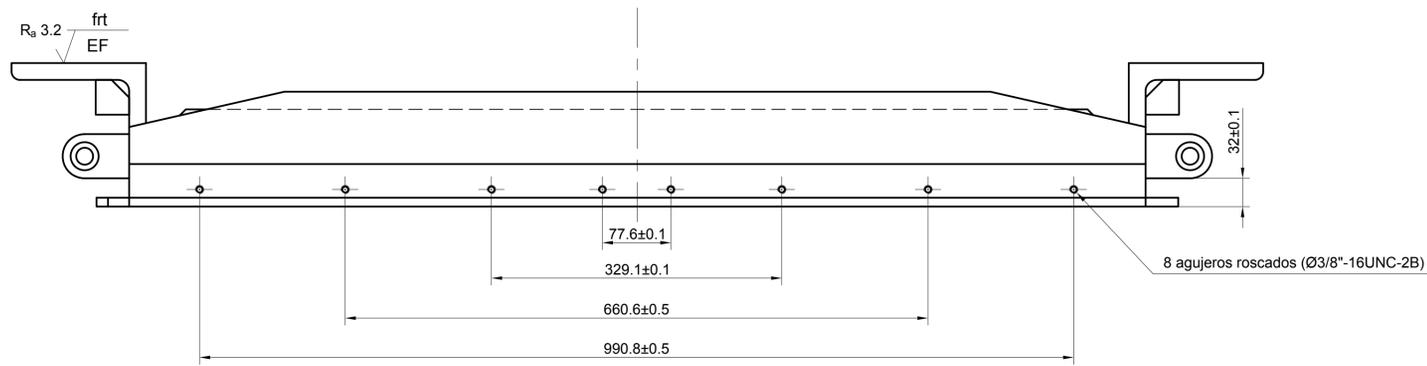


Corte "A -A"

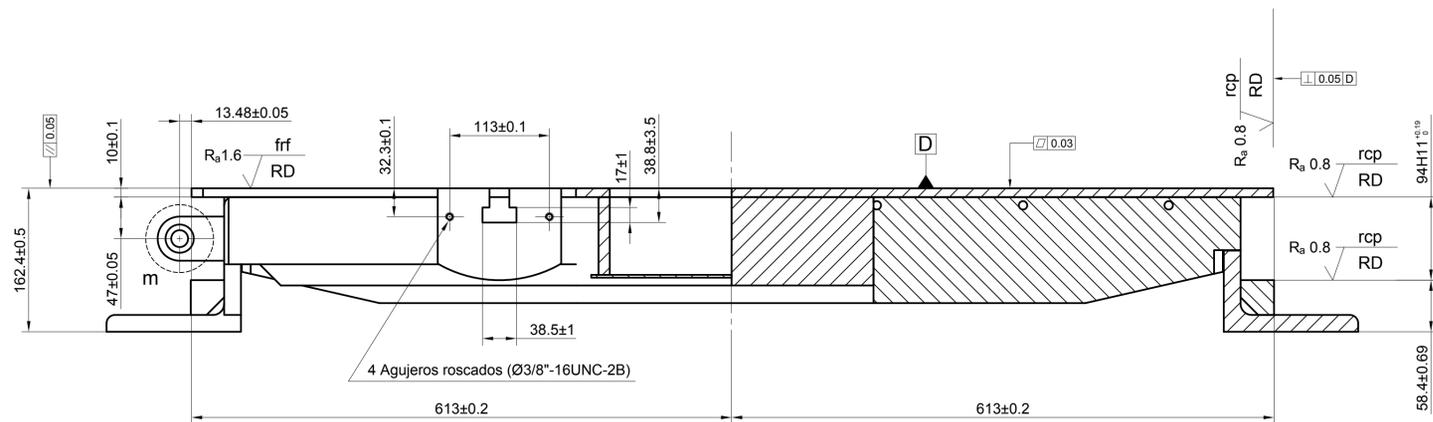
**Notas:**

- Se soldará con soldadura eléctrica.
- En todos los casos se utilizará electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones. La temperatura fluctuara entre los 600°C y 650°C.
- Para el proceso de maquinado ver el plano A1-507.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto
  - SC1=2+1
  - SC2=SC1+7+5
  - SC3=SC2+3+4
  - SC4=SC3+10+11
  - SC5=SC4+8+9+6
  - SC5=conjunto mesa

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Angel Garcia Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:4	
Asesores: Rommy Perez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda			Título <b>Conjunto mesa</b>		
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel			No. de parte: BAN-22		 Dibujo No.: <b>A1-506</b>



Corte "B - B"



Corte "A - A"

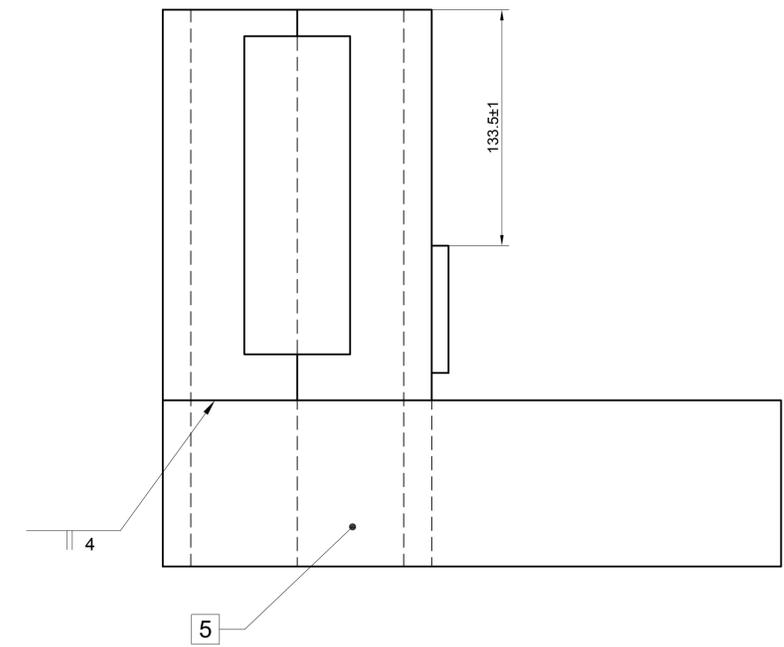
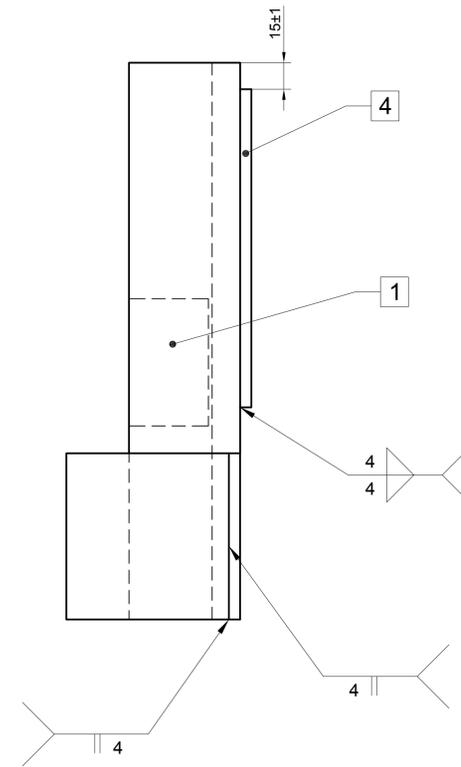
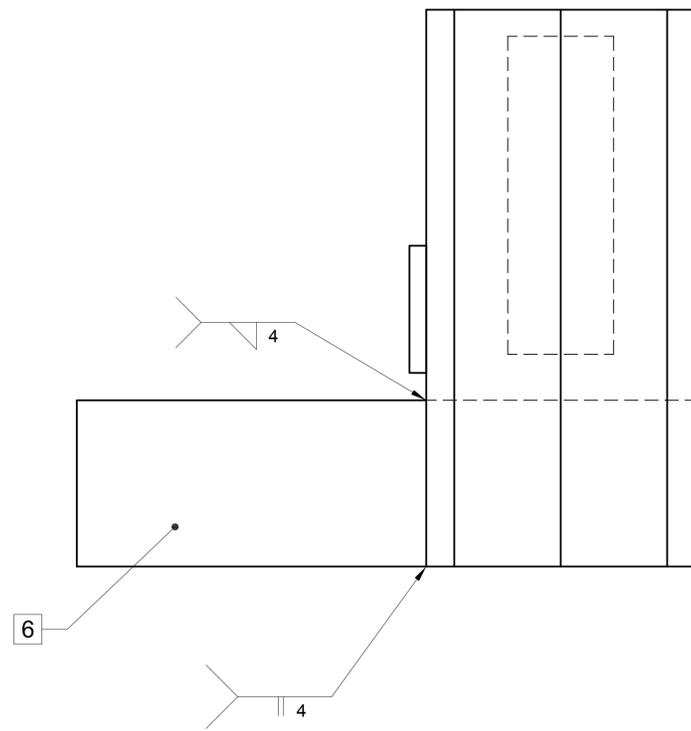
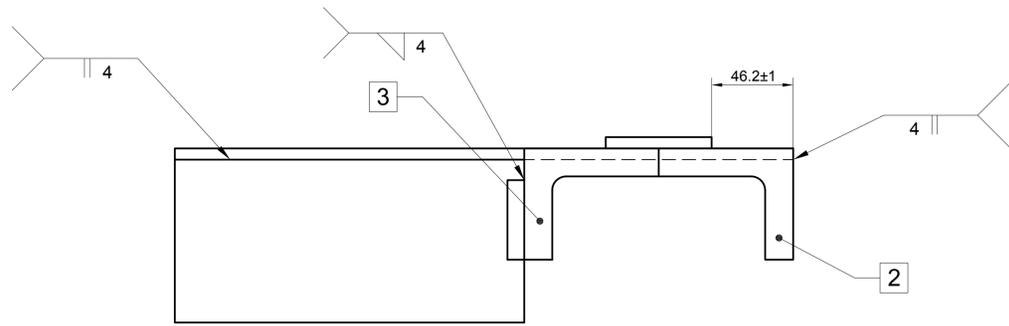
Notas:

- La operación para obtener la cota  $48.1 \pm 0.1$  se tiene que realizar después de la operación para la cota  $162.4 \pm 0.05$ .
- Los materiales y el proceso de ensamble están indicados en el plano A1-506.
- Únicamente se maquinarán las superficies libres de soldadura; la presencia de soldadura será una limitante del área de maquinado.
- Matar filos.

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica	
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:4	
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda			Título <b>Mesa maquinada</b>		
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel			No. de parte: <b>BAN-22</b>		 Dibujo No.: <b>A1-507</b>

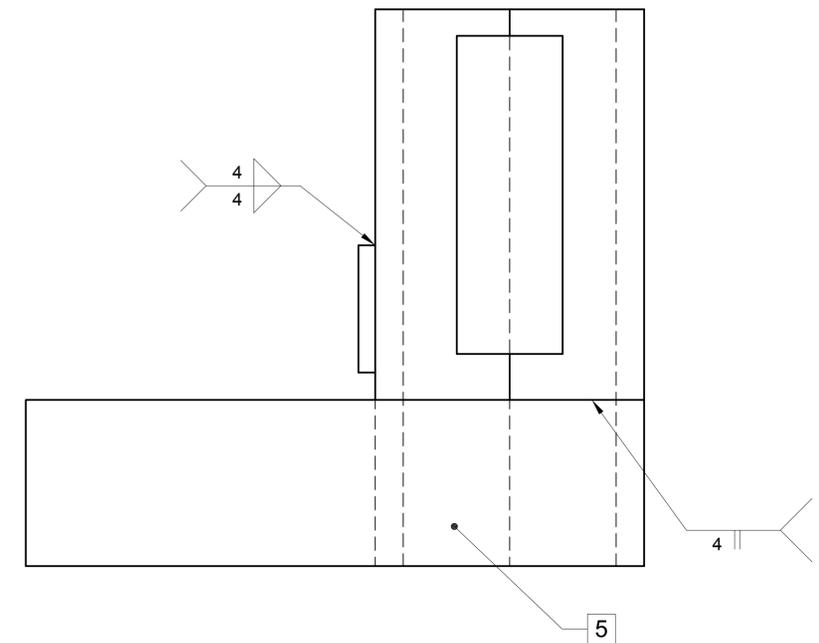
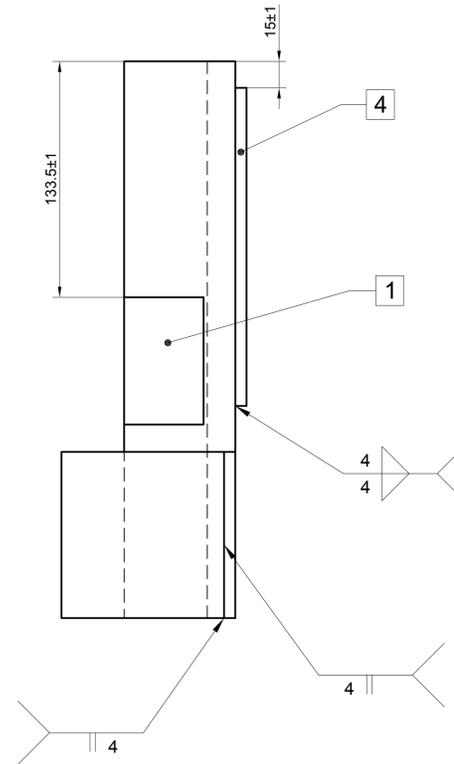
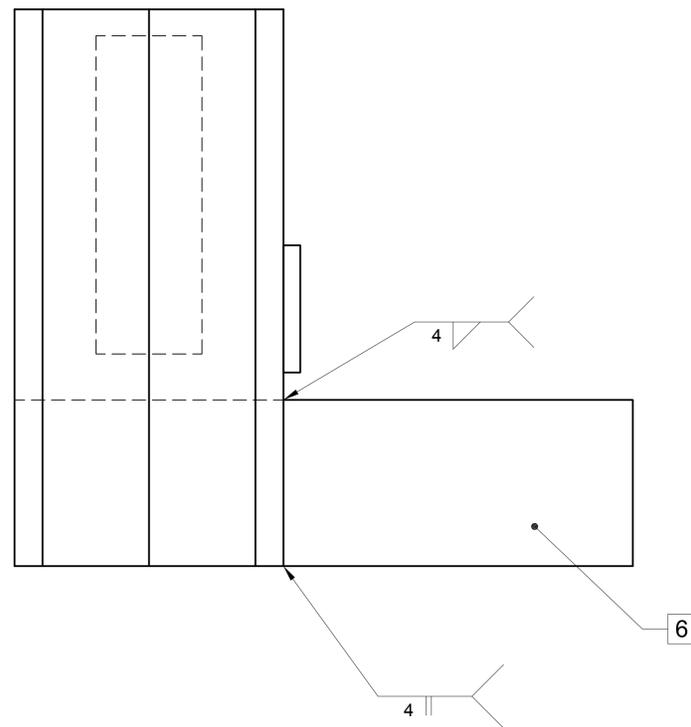
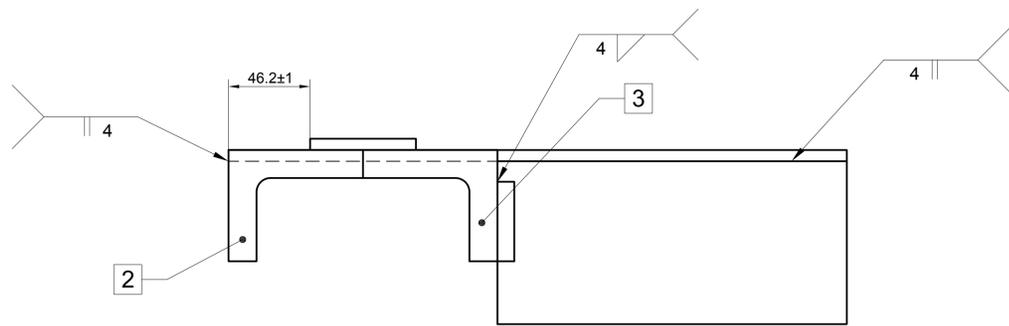
**Notas:**

- Se soldará con soldadura eléctrica.
- En todos los casos se utilizará electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido de liberación de tensiones. La temperatura fluctuara entre los 600°C y 650°C.
- Para el proceso de maquinado ver el plano A1-509.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto
  - SC1=2+3+4+1
  - SC2=SC1+5+6
  - SC2=Conjunto brazo derecho



				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		Título Subconjunto brazo izquierdo		
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel		No. de parte: BAN-35		





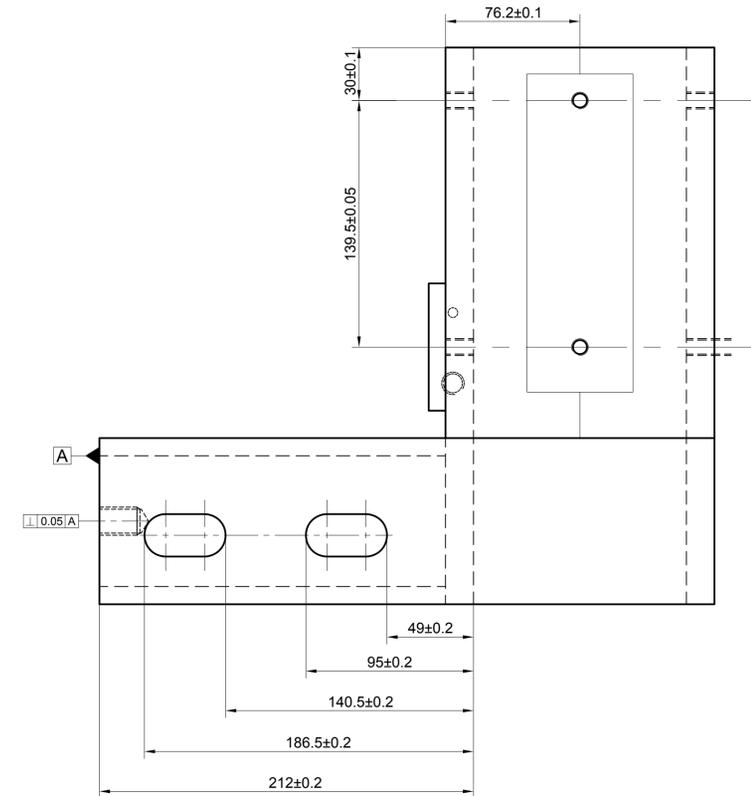
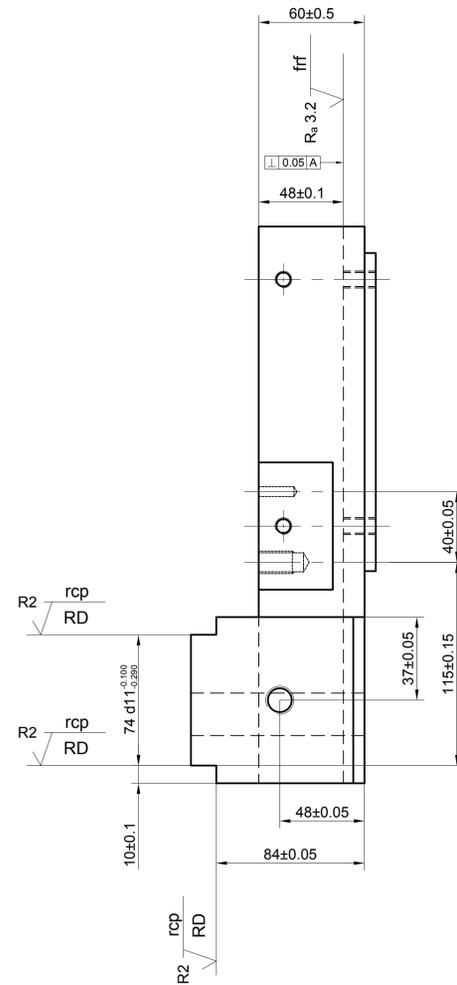
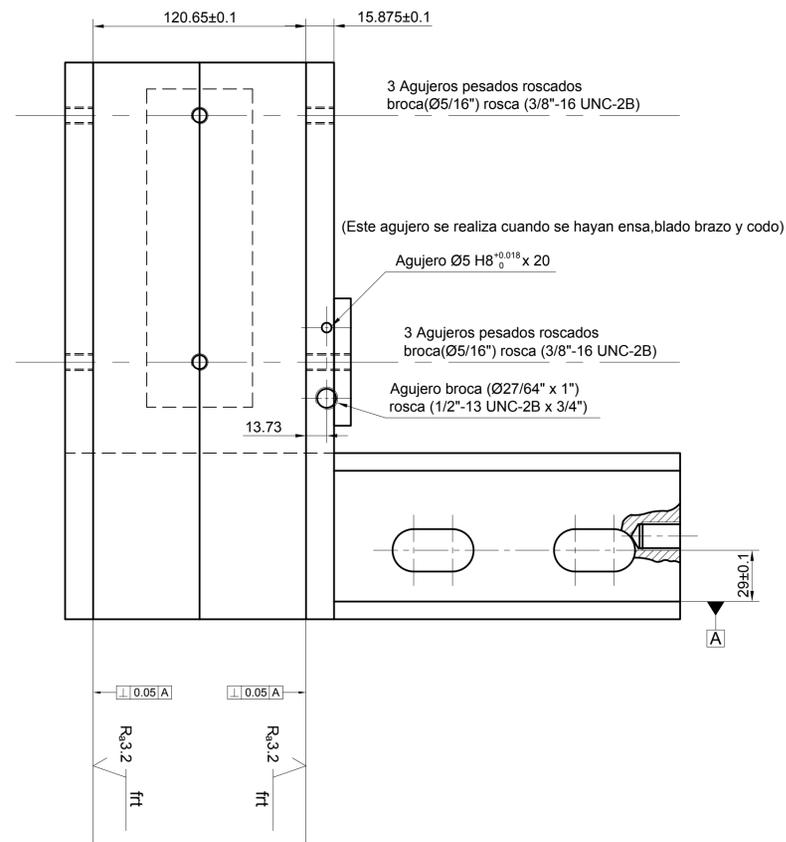
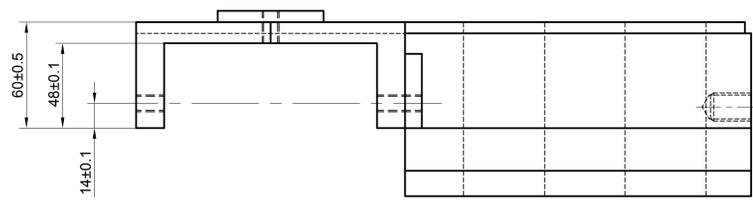
**Notas:**

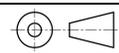
- Se soldará con soldadura eléctrica.
- En todos los casos se utilizará electrodo E6014.
- Al finalizar el ensamble la pieza se someterá a un recocido. La temperatura fluctuara entre los 600°C y 650°C.
- Para el proceso de maquinado ver el plano A1-511.
- Orden de ensamble: SC=subconjunto  
 SC1=2+3+4+1  
 SC2=SC1+5+6  
 SC2=Conjunto brazo derecho

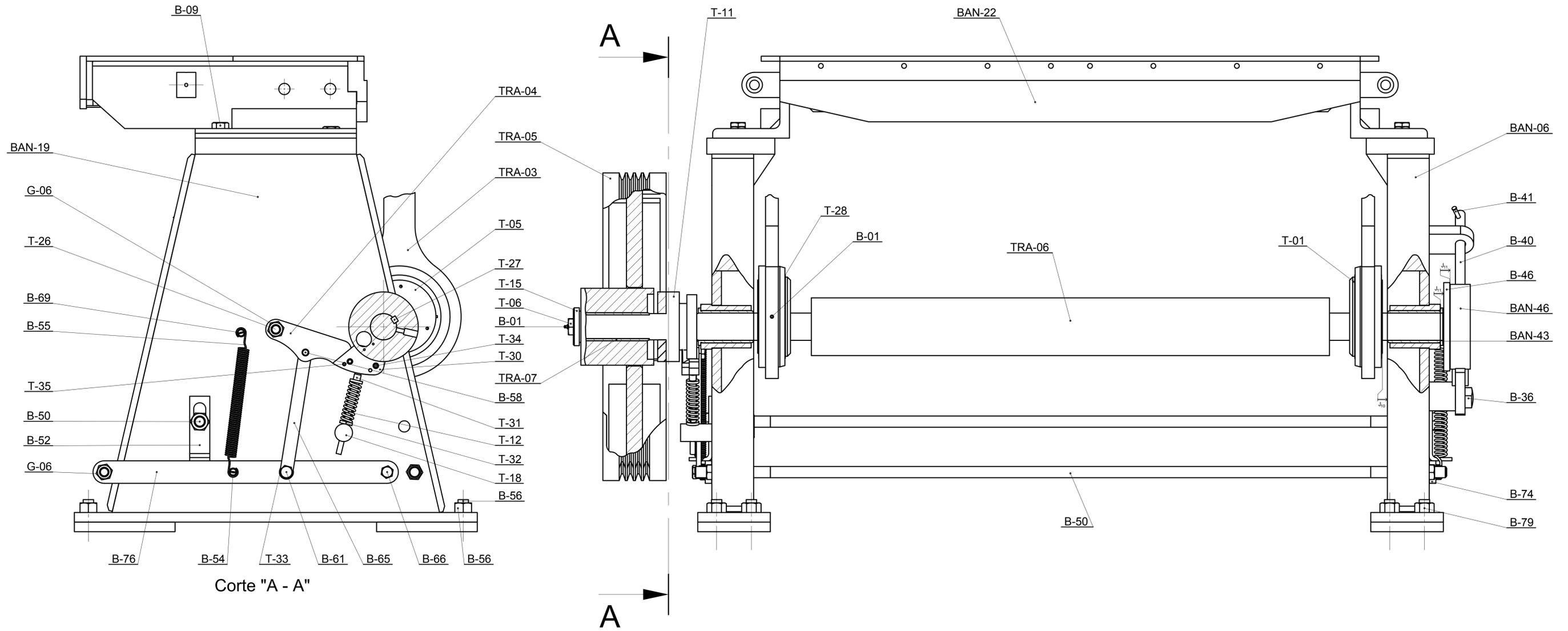
6	1	Deslizador	NOM B-284	BAN-41	A4-542
5	1	Soporte lateral	NOM B-284	BAN-40	A4-541
4	1	Unión ángulos	NOM B-284	BAN-39	A4-540
3	1	Ángulo B	NOM B-99	BAN-37	A4-538
2	1	Ángulo A	NOM B-99	BAN-38	A4-539
1	1	Aumento brazo	NOM B-284	BAN-36	A4-537
No.	Cant.	Designación	Material	No. Parte	Observaciones
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO			Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica		
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel		Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		Título <b>Conjunto brazo derecho</b>			
Dibujó: Tenorio Peralta José Israel		No. de parte: BAN-42			

**Notas:**

- Los materiales y el proceso de ensamble están indicados en el plano A1-510.
- Matar filos.



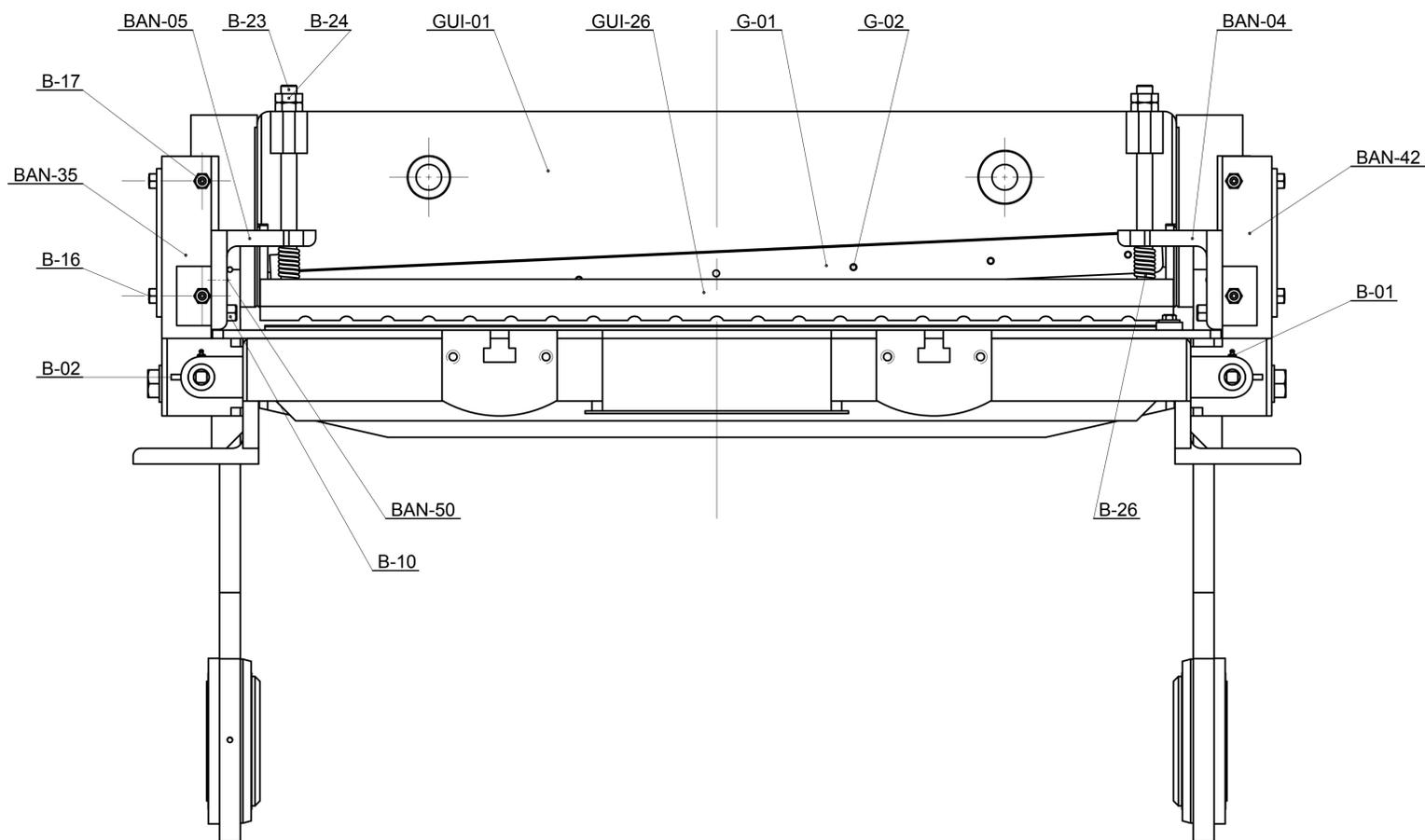
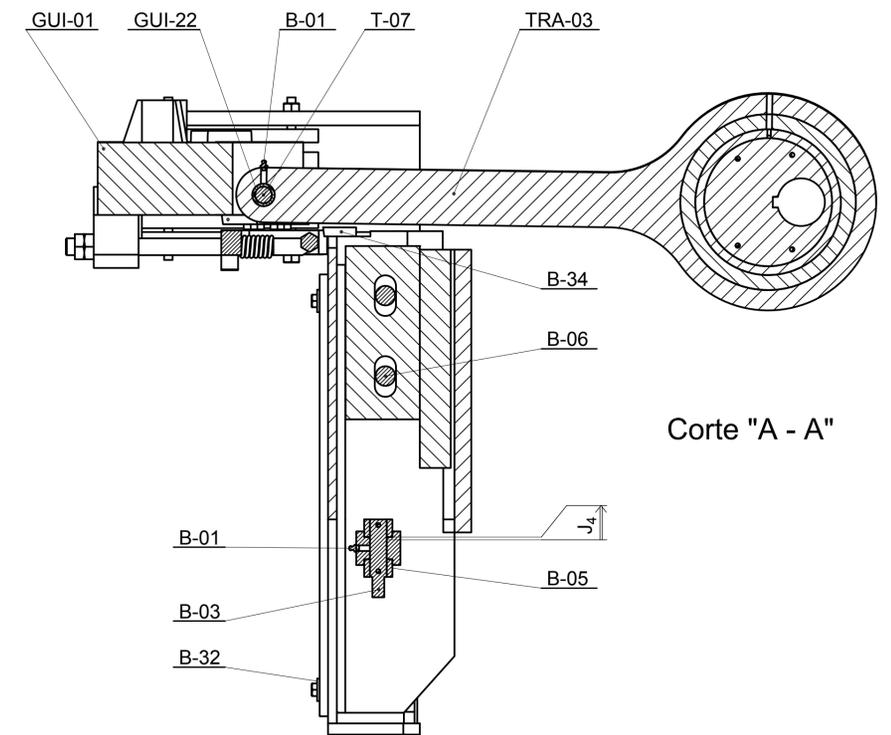
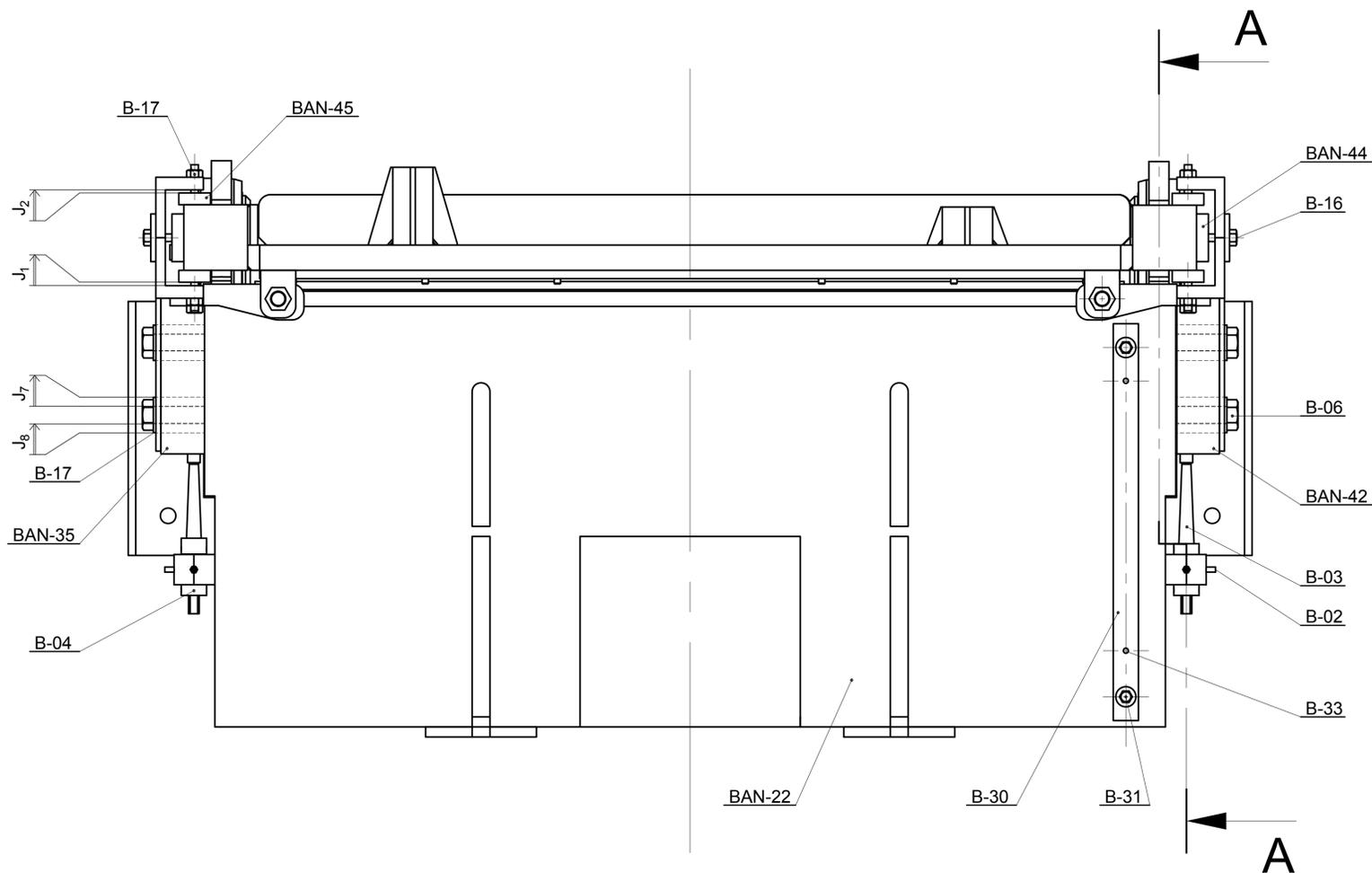
<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:2
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda			Título <b>Bravo derecho maquinado</b>	
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel				
No. de parte: BAN-42			 Dibujo No.: <b>A1-511</b>	



Corte "A - A"

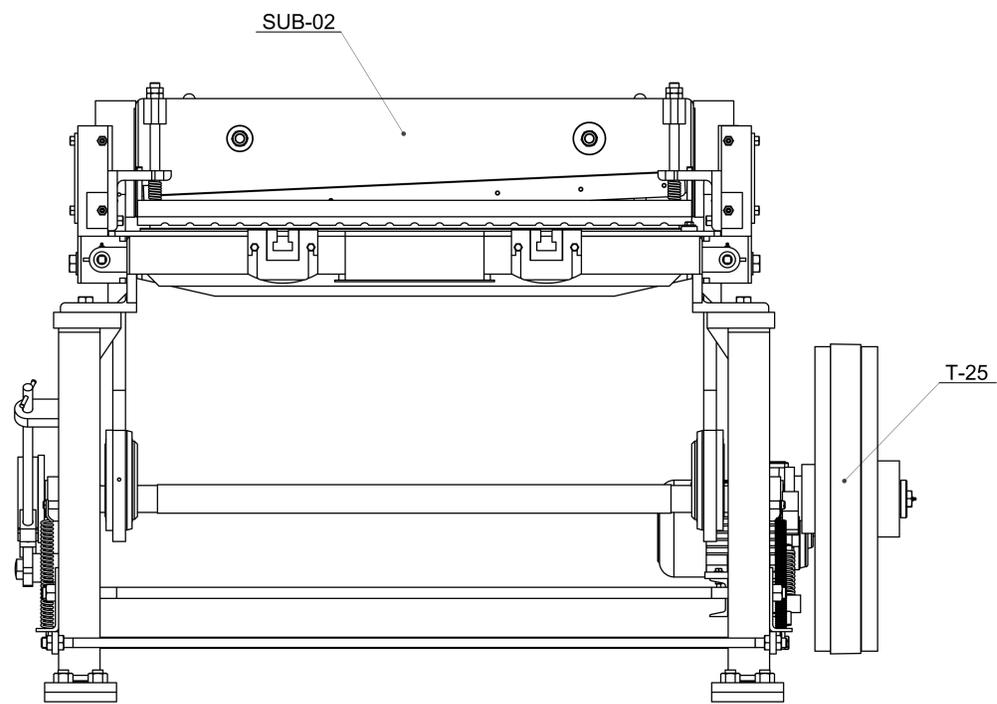
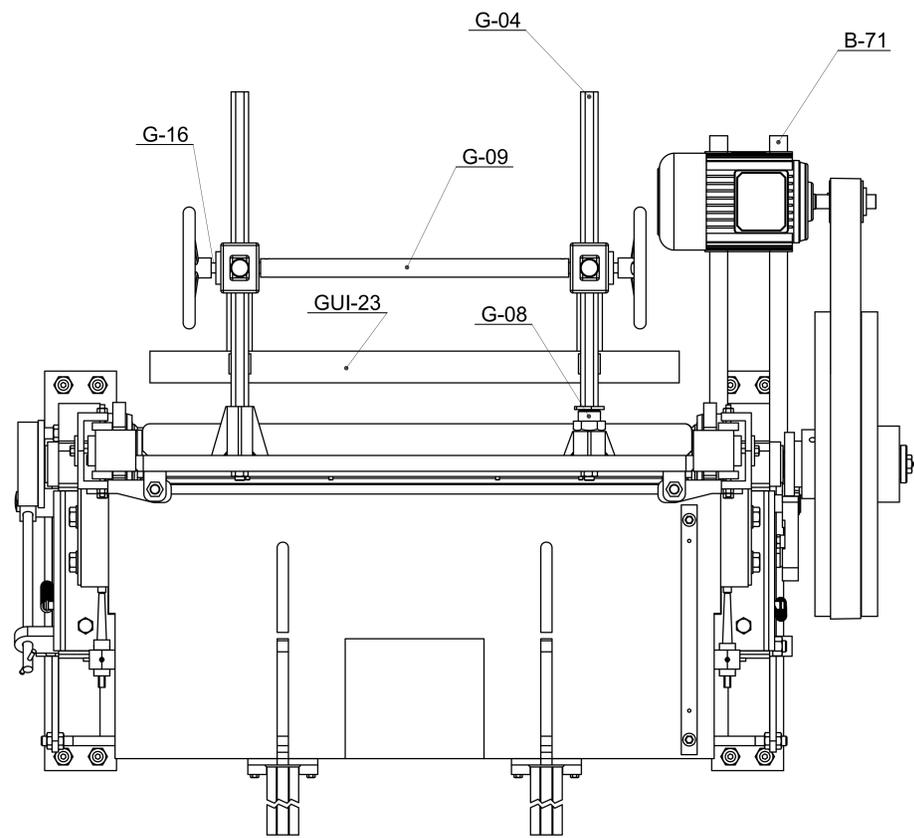
B-01	8	Grasera Ø1/4"-20UNF-2A	SAE 1113	A3-518	G-06	6	Contratuercas hex. Ø3/4"-10UNC-2B	SAE 1020	A3-518
B-08	8	Tuerca hex. Ø7/8"-9UNC-2B	SAE 1020	A3-518					
B-09	4	Tornillo cab. hex. Ø3/4"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	A3-518					
B-036	1	Tornillo cubierta tambor	SAE 1045	A4-055	T-01	2	Excéntrica	SAE 1045	A3-004
B-040	1	Barra freno	SAE 1020	A4-042	T-05	4	Tapa excéntrica	SAE 1020	A3-009
B-041	1	Palanca de barra freno	SAE 1020	A4-047	T-06	1	Tornillo tapa volante	SAE 1020	A4-001
B-046	1	Tambor	SAE 4140	A4-049	T-11	1	Embrague	SAE 8630	A3-001
B-050	2	Espárrago patas	SAE 1020	A4-021	T-12	1	Resorte del embrague	SAE 1070	A4-051
B-052	2	Tope ajustable del pedal	SAE 1018	A4-003	T-15	1	Tapa volante de inercia	SAE 1020	A4-028
B-054	2	Poste inferior	SAE 1020	A4-039	T-18	1	Poste	SAE 1020	A4-027
B-055	2	Resorte barra accionadora	SAE 1070	A4-053	T-26	1	Tornillo excéntrico embrague	SAE 1020	A3-008
B-056	4	Prisionero allen Ø13/16"-10UNC-2A x 2 1/2"	SAE 1020	A3-518	T-27	1	Cuña embrague	SAE 1020	A4-011
B-058	1	Tornillo superior barra accionadora	SAE 1020	A4-023	T-28	2	Buje inferior biela	Bronce ASTM B-114	A4-041
B-061	1	Tornillo sin inferior barra accionadora	SAE 1020	A4-024	T-30	1	Ángulo brazo embrague	SAE 8760	A4-015
B-063	1	Pedal	SAE 1020	A4-019	T-31	1	Poste resorte brazo embrague	SAE 1020	A4-017
B-065	1	Barra accionadora	SAE 1020	A4-006	T-32	1	Roldana poste resorte	SAE 1020	A4-030
B-066	2	Tornillo brazo pedal	SAE 1020	A4-026	T-33	1	Aumento	SAE 1020	A4-037
B-069	2	Poste superior	SAE 1020	A4-038	T-34	1	Tornillo allen Ø5/16"-18UNC-2A x 3/4"	SAE 1020	A3-518
B-074	1	Brazo de pedal de accionamiento izquierdo	SAE 1020	A4-002	T-35	2	Perno localizador Ø1/4" x 3/4"	SAE 1045	A3-518
B-076	1	Brazo de pedal de accionamiento derecho	SAE 1020	A4-044					
B-079	4	Tuerca hex. Ø13/16"-10UNC-2B	SAE 1020	A3-518					
					TRA-03	2	Biela	Indicados	A3-509
					TRA-04	1	Brazo embrague	NOM B-99	A3-510
BAN-06	1	Pata izquierda maquinada	indicados	A1-503	TRA-05	1	Volante de inercia maquinado	Indicados	A2-502
BAN-19	1	Pata derecha maquinada	indicados	A1-505	TRA-06	1	Árbol de transmisión	SAE 4140	A2-503
BAN-22	1	Mesa maquinada	indicados	A1-507	TRA-07	1	Buje volante	Bronce ASTM B-114	A4-544
BAN-43	2	Buje pata	Bronce ASTM B-114	A4-545					
BAN-46	1	Cubierta tambor	indicados	A2-506					
Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones	Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO <small>Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica</small>				<small>Fecha:</small> 01/09/2015 <small>Material:</small> Indicados <small>Acotación:</small> mm <small>Escala:</small> 1:4	
<small>Diseño:</small> Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel		<small>Asesores:</small> Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		<small>Título:</small> <b>Subconjunto Bancada</b> <small>No. de parte:</small> SUB-01	
<small>Dibujo:</small> Tenorio Peralta José Israel				<small>Dibujo No.:</small> <b>A1-512</b>	



B-01	4	Grasera Ø1/4"-20UNF-2A	SAE 1113	A3-518
B-02	2	Prisionero allen Ø1/4"-20UNC-2A x 7/8"	SAE 1020	A3-518
B-03	2	Tornillo de regulación de avance cuchilla	SAE 1020	A3-002
B-04	4	Buje tornillo de regulación	Bronce ASTM B-114	A4-004
B-05	4	Perno buje	SAE 1045	A4-005
B-06	4	Tornillo cab. hex. Ø7/8"-9UNC-2A x 4 1/2"	SAE 1020	A3-518
B-07	4	Roldana plana 15/16" x 1 3/4" x 1/8"	SAE 1010	A3-518
B-10	2	Tornillo cab. hex. Ø1/2"-13UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	A3-518
B-16	12	Prisionero allen Ø3/8"-16UNC-2A x 1 3/4"	SAE 1020	A3-518
B-17	12	Contratuera hex. Ø3/8"-16UNC-2B	SAE 1020	A3-518
B-23	2	Espárrago cortina	SAE 1045	A4-035
B-24	4	Tuerca hex. Ø3/4"-10UNC-2B	SAE 1020	A3-518
B-26	2	Resorte cortina	SAE 1070	A4-052
B-30	1	Solera guía	SAE 1045	A4-018
B-31	2	Tornillo cab. hex. Ø3/8"-16UNC-2A x 1"	SAE 1020	A3-518
B-32	2	Roldana plana 7/16" x 1" x 7/64"	SAE 1010	A3-518
B-33	2	Perno localizador Ø1/4" x 3/4"	SAE 1045	A3-518
B-34	1	Cuchilla fija	AISI D-2	A2-011
BAN-04	1	Codo derecho	SAE 1018	A3-503
BAN-05	1	Codo izquierdo	SAE 1018	A3-503
BAN-22	1	Mesa maquinada	Indicados	A1-507
BAN-35	1	Brazo izquierdo maquinado	Indicados	A1-509
BAN-42	1	Brazo derecho maquinado	Indicados	A1-511
BAN-44	2	Zapata x	Bronce ASTM B-114	A4-546
BAN-45	4	Zapata y	Bronce ASTM B-114	A4-547
BAN-50	2	Perno cónico 2%, Ø5, L40	SAE 1020	A3-518
G-01	1	Cuchilla móvil	AISI D-2	A2-001
G-02	7	Tornillo cab. hex. Ø5/16"-24UNF-2A x 1 11/16"	SAE 1020	A3-518
GUI-01	1	Cortina	Indicados	A1-501
GUI-22	2	Buje superior biela	Bronce ASTM B-114	A4-548
GUI-26	1	Barra protectora	SAE 1018	A3-514
T-07	2	Perno de la biela	SAE 1045	A4-008
TRA-03	2	Biela	Indicados	A3-509
Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones

<b>UAM</b> AZCAPOTZALCO				Proyecto Terminal Ingeniería Mecánica
Diseño: Agustín de la Lanza Ángel García Esquivel	Fecha: 01/09/2015	Material: Indicados	Acotación: mm	Escala: 1:4
Asesores: Rommy Pérez Moreno Sergio A. Villanueva Pruneda		<b>Título</b> <b>Subconjunto</b> <b>Mesa-Brazos-Cortina</b> No. de parte SUB-02		 Dibujo No.: <b>A1-513</b>
Dibujo: Tenorio Peralta José Israel				



Bancada				Guillotina				Transmisión						
Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones	Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones	Rep.	Cant.	Designación	No. Parte	Observaciones
B-78	1	Tuerca hexagonal	SAE 1020	A3-518	G-04	1	Solera guía	SAE 1045	A4-018	T-03	1	Cuña polea motriz	SAE 1020	A4-012
B-77	1	Roldana plana	SAE 1010	A3-518	G-06	10	Contratuercas hexagonales	SAE 1020	A3-518	T-23	1	Motor	-----	A4-056
B-75	1	Tornillo cabeza hexagonal	SAE 1020	A3-518	G-08	1	Tuerca calibración	SAE 1020	A4-031	T-24	1	Polea motriz	SAE 1020	A4-007
B-73	8	Roldana plana	SAE 1010	A3-518	G-09	1	Tubo	SAE 1030	A4-016	T-25	4	Banda tipo V	-----	A4-057
B-71	2	Larguero base motor	SAE 1018	A4-058	G-13	10	Tuerca hexagonal	SAE 1020	A3-518	T-29	2	Tornillo allen	SAE 1020	A3-518
B-70	4	Tornillo cabeza hexagonal	SAE 1020	A3-518	G-16	2	Barra tornillo	SAE 1020	A4-034	TRA-05	1	Volante de inercia	NOM 1018	A3-509
B-68	4	Tornillo cabeza hexagonal	SAE 1020	A3-518	G-20	2	Volante	-----	A3-013					
BAN-01	2	Brazo extensión	NOM-1018	A3-502	G-26	2	Tapa brazo perfil U	SAE 1020	A4-025					
SUB-01	1	Subconjunto bancada	Varios	A1-512	G-30	1	Contratuercas hexagonales	SAE 1020	A3-518					
					GUI-13	2	Brazo perfil U	NOM-1018	A2-501					
					GUI-23	1	Tope material maquinado	NOM-1018	A3-512					
					GUI-27	2	Tornillo cabeza allen	SAE 1020	A3-518					
					GUI-28	2	Tornillo de presión	NOM-1040	A3-518					
					SUB-02	1	Subconjunto Mesa - Brazos - Cortina	Varios	A1-513					

