

INSTRUMENTOS DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE

OCUPACION:

MECANICO TORNERO

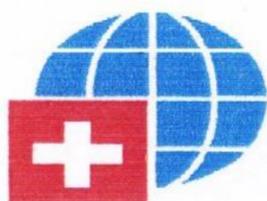
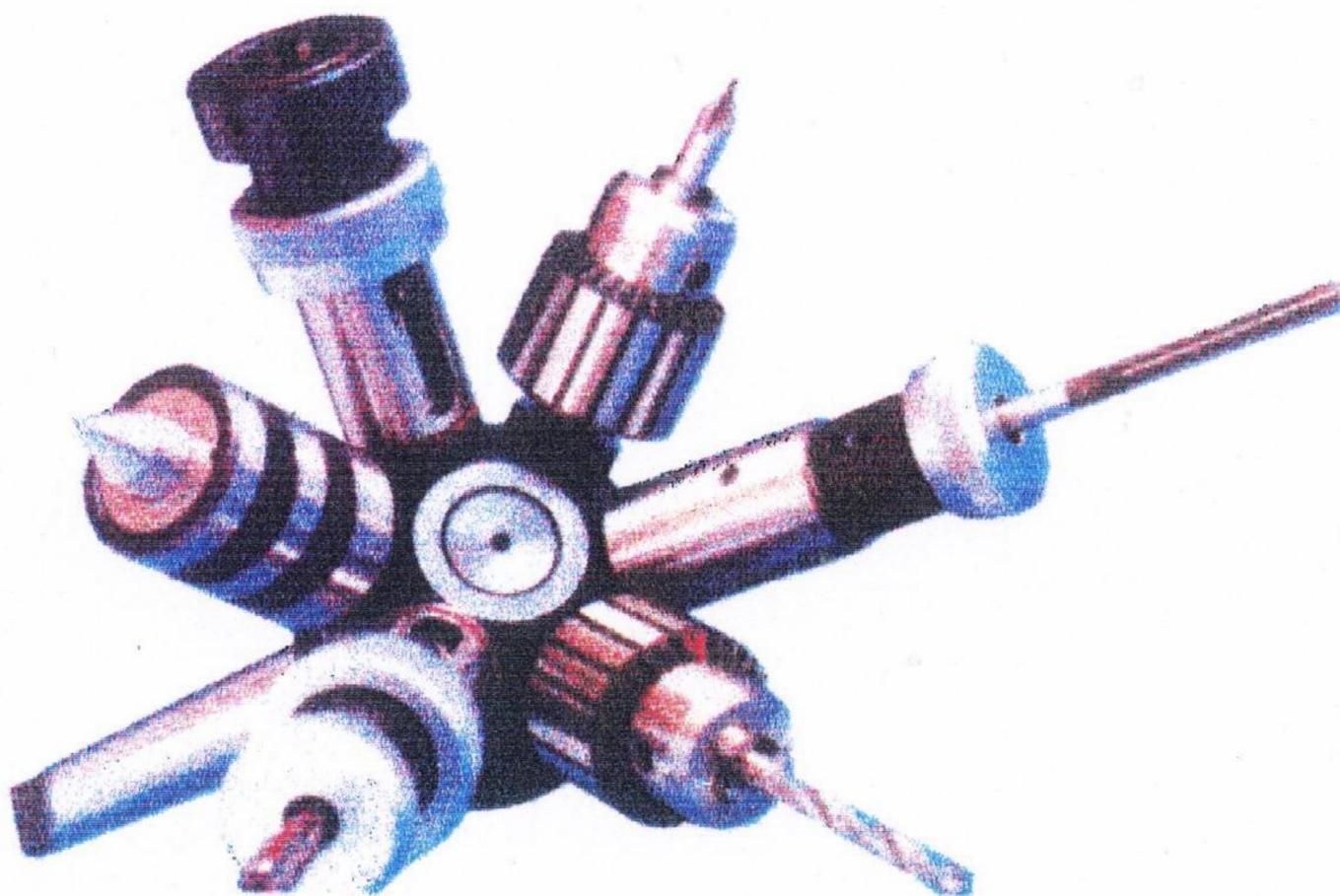
MODULO I

**NIVEL BASICO DE
FORMACIÓN**

FAMILIA

PROFESIONAL:

MECANICA Y METALES



AGENCIA SUIZA PARA EL DESARROLLO Y LA COOPERACION

COSUDE



PROGRAMA DE CAPACITACION LABORAL

CAPLAB

PROGRAMA DE CAPACITACION LABORAL CAPLAB
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

Este material fue elaborado con el aporte de:

- ✓ Lic. José Elías Almeida Saravia, docente del CEO Jesús Obrero
- ✓ Lic. Sabino Juan Mejía Huerta, docente del CEO Jesús Obrero
- ✓ Lic. Félix Raúl Almeida Saravia, docente del CEO Jesús Obrero

Se autoriza a citar o reproducir el contenido de la presente publicación siempre y cuando se mencione la fuente y se remita un ejemplar al Programa Capacitación Laboral – CAPLAB, de la Agencia Suiza para la Desarrollo y la Cooperación – COSUDE.

Calle Roma 455, San Isidro
Teléfonos: 442.9540 ó 421.9112
E-mail: cosudecaplab@terra.com.pe

@ 1ª Edición, por COSUDE-CAPLAB

Lima, agosto del 2000

PRESENTACIÓN

La evaluación es un aspecto importante del quehacer educativo sobre el que debemos profundizar, tanto en lo que se refiere a la unificación de criterios relativos a su concepción por los docentes, como en lo que toca al rol que se asigna a cada uno de los participantes en su aplicación.

Tradicionalmente, el proceso de evaluación se ha concebido como una tarea a cargo del docente para conocer la asimilación de conocimientos y el desarrollo de habilidades del estudiante. Para cumplir dicha actividad con mayor efectividad, una exigencia importante es que esté organizada de forma tal, que permita al estudiante adquirir los conocimientos de forma consciente y no formal como en ocasiones suele suceder.

Es en ese afán que el docente debe considerar, al estructurar un determinado contenido, la participación de los estudiantes en la búsqueda de procedimientos generales para resolver cada tipo de tarea, a fin de favorecer la activación de los procesos cognoscitivos en clase y evitar que al apropiarse de los conocimientos ellos se conviertan en simples receptores pasivos.

Por otra parte, la asimilación de este procedimiento requiere la organización de un conjunto de acciones, cuya realización supone que el estudiante, de forma consciente y dirigida, pueda orientarse apropiadamente en la consecución de las competencias previstas.

Dichas acciones corresponden a la definición de criterios e instrumentos de evaluación y su periodicidad así como a la planificación misma de las actividades curriculares. En ellas, es importante que participen los estudiantes y asimilen cabalmente los objetivos y procedimientos del módulo para así conocer qué se espera de ellos y ellas, cómo deben lograr las competencias diseñadas.

Es conveniente asimismo que el docente pueda establecer una correspondencia entre los resultados obtenidos en una determinada tarea, con un modelo o sistema de criterios o exigencias dado, y hacer que los estudiantes relacionen conscientemente el modelo y la calidad de la reproducción o su reconstrucción; lo que permite detectar innovaciones, dificultades, errores o limitaciones al realizar los trabajos.

El proceso de evaluación debe ser permanente, lo cual implica considerar las distintas pruebas y/o actuaciones individuales de los estudiantes en cada paso de su formación. Que estos medios de comprobación sean variados: pruebas objetivas, intercambio de opiniones, prácticas, precisión en el trabajo, rapidez en el mismo, organización en los trabajos grupales, limpieza y orden, visitas de

campo, todos con el mismo valor, en el entendido de que el aprendizaje es integral, es decir, comprende tanto las competencias de desarrollo humano y social como las competencias técnico productivas y de gestión..

El esfuerzo de sistematizar la evaluación así concebida, se ha convertido en este Manual preparado por una selección de docentes de los Centros de Educación Especial, CEOs, tomando como base el aún incipiente material editado sobre la materia y el decidido afán de compartir su experiencia con otros docentes.

Al ponerlo en sus manos, el Programa de Capacitación Laboral –CAPLAB no cree estar aportándole verdades últimas, que no las hay, sino la motivación necesaria para seguir explorando criterios de evaluación complementarios mediante el trabajo cotidiano con los estudiantes.

Norma Añaños Castilla
Directora del Programa de Capacitación Laboral
CAPLAB

CURSO MODULAR: MECANICO TORNERO I

Competencia General

El Mecánico de Torno realiza operaciones de mecanizado de: ejes cilíndricos, bocinas, ejes cónicos, ejes roscados, poleas, ejes excéntricas y torneado de formas

Procesos e instrumentos de evaluación del aprendizaje

Aprendizaje en la educación

Si hablamos del aprendizaje en la educación, tenemos que empezar preguntándonos: ¿Qué es aprendizaje y cómo aprendemos? El aprender no es una actividad; el aprendizaje acompaña a la actividad, algunas actividades se hacen solamente porque aprendemos algo mientras las ejecutamos. El aprendizaje se podría definir como la asimilación permanente de experiencias, mientras el individuo actúa. Hay diversos tipos de experiencia que procuran la adquisición de nuevos aprendizajes.

- Aprender mediante el ensayo y/o error demanda una actividad física. Si no podemos desarrollar un problema pensando, ensayamos la solución tantas veces como sea necesario. Tratamos y reconocemos lo aprendido.
- Aprender mediante el entendimiento (conocimiento profundo) implica una actividad mental. En este caso, la nueva experiencia se adquiere a través del pensamiento. Los conocimientos profundos consisten en reconocer una determinada relación existente. Algo que se presentaba entre dudas, se revela en un determinado momento como una certidumbre.
- Aprender de otra persona es recibir y acumular información: mediante la observación del trabajo de otras personas, durante una demostración en clase o conociendo el significado de los símbolos (escritura, lenguaje, dibujos), por ejemplo, en un plano.
- Aprender por el condicionamiento en un ensayo con ayuda. En este caso, el profesor ayuda al alumno, identificando el comportamiento equivocado e indicando y demostrando el comportamiento correcto. Por ejemplo, en una clase de taller sobre el método de los cuatro pasos, el profesor observa primero, y luego, corrige.

Evaluación

La evaluación es un proceso continuo durante el aprendizaje, a través del cual el profesor formula juicios válidos sobre la asimilación correcta o incorrecta de los contenidos curriculares del curso o módulo por parte del educando, estableciendo de esa manera si es capaz de aplicar los conocimientos y destrezas adquiridas.

Se recomienda:

- Controlar el proceso mediante preguntas.
- Verificar los resultados parciales y finales, aplicando parámetros fiables y/o instrumentos Adecuados. Pruebas objetivas, planos, hojas de proceso, etc.
- Reforzar los conocimientos y habilidades.

También podemos preguntarnos: ¿por qué se evalúa? Bueno, la evaluación tiene distintos propósitos, entre los que es necesario distinguir: **Propósitos Permanentes**, comunes a toda evaluación y **Propósitos Específicos**, en relación concreta a cada paso dentro del proceso de evaluación.

a) Propósitos Permanentes

- **Propósito de diagnóstico**, que consiste en obtener información científica, válida y suficiente acerca de una realidad existente. Se trata del sujeto, elemento, curso o programa para poder operar eficazmente en el reajuste y perfeccionamiento de las acciones educativas.
- **Propósito autorregulador**, que consiste en poner en acción el elemento dinámico y de autocontrol que garantice la eficiencia y la calidad de las acciones, haciendo posible se tomen decisiones correctivas para el permanente reajuste y perfeccionamiento de la acción y del sistema educativo en general.
- **Propósito de pronóstico**, que consiste en obtener información objetiva, útil y confiable para predecir el desenvolvimiento futuro de los educandos en función de su conducta presente.

Este propósito de la evaluación permite programar acciones eficaces para el desempeño en la sociedad, hace posible el planteamiento de la educación y la determinación de objetivos generales.

- **Propósito motivador**, consiste en utilizar la información de la evaluación para motivar a los sujetos de la educación, educadores y educandos, a quienes, con el conocimiento de los logros alcanzados y de los no alcanzados aún, se incentiva y redoblar esfuerzos, reforzar lo ya obtenido o lograr los objetivos que quedan por alcanzar.

b) Propósitos Específicos

- Utilizar la información obtenida en el mejoramiento de la planificación, planeamiento y/o programación educativa.
- Obtener información válida y necesaria para la solución de algún problema que presente uno de los actores del proceso educativo: educador, educando o comunidad, sea en una aula, un curso, programa o sistema. Es necesario determinar el tipo de problema y las causas que lo originan. Puede ser el caso, por ejemplo, de alumnos que no se integran al grupo, que actúan con indisciplina o tienen dificultades en el aprendizaje.
- Utilizar los resultados de la evaluación final, para promocionar a los alumnos en un área de acción, curso o periodo.
- Efectuar la evaluación con el fin de organizar mejor una aula, grupo o población escolar.
- Obtener información pertinente para la clasificación de los educandos con fines de premiación.

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
COMPETENCIA N° 01: ORGANIZA EL PUESTO DE TRABAJO Y REGLAJE DE LA MAQUINA HERRAMIENTA		FECHA:
Participante:		NOTA:
Sr. Participante:		
Ha llegado el momento de saber si Ud. ha logrado la competencia propuesta, para lo cual deberá leer detenidamente el presente cuestionario y marcar con un aspa (X) la alternativa que considere ser la correcta.		
1.-El Taller Mecánico es una instalación, que comprende:		
Infraestructura, Equipamiento, Dependencias y Puestos de Trabajo , en donde interactúan un conjunto de personas los que organizados buscan objetivos comunes que son la producción, prestación de servicios a cambio de:		
<ul style="list-style-type: none"> a) Una producción de calidad. b) Retribución y de un margen de beneficio. c) Establecer una producción en serie. d) Facilitar el beneficio para el trabajador. e) Generar trabajo y la mano de obra calificada. 		
2.-La función de proteger las personas y los bienes contra eventuales, riesgos es:		
<ul style="list-style-type: none"> a) Función Contable. b) Función Financiera. c) Función Técnica. d) Función de Seguridad. e) Función Comercial. 		
3.-La función técnica de un taller mecánico es la realización del trabajo que comprende ciertos números de cometidos indispensables, tales como:		
<ul style="list-style-type: none"> a) Estudio del proyecto que se va ejecutar. b) Establecimiento del proceso de trabajo. c) Distribución del trabajo. d) Control o Comprobación. e) Todas las anteriores. 		
4.-La representación gráfica de la organización de un taller mecánico, empresa o servicio, que representa funciones o personas o ambas cosas a la vez es el:		
<ul style="list-style-type: none"> a) Manual de funciones. b) Organigrama de un Taller. c) Los órganos jerárquicos del taller. d) Reglamento interno de la empresa. e) N.A. 		

5.-Los agentes que desempeñan la función de analistas y su misión consiste en estudiar, a partir de los planos del taller, el proceso más lógico para su ejecución de trabajo, corresponde a la función de:

- a) Métodos
- b) Oficina Técnica
- c) Preparación
- d) Técnica
- e) Todas las anteriores

6.-El tiene por función una gran importancia por su repercusión en la fabricación. Disponer de herramientas necesarias, conservarlas en buen estado y bien clasificados de manera que puedan ser hallados en el momento oportuno sin pérdida de tiempo.

- a) Taller de máquinas herramientas
- b) Almacén de herramientas
- c) Almacén de materiales
- d) Depósito de herramientas
- e) Depósito de materiales

7.-El debe contener los materiales necesarios para todas las eventualidades y contar con unos márgenes de seguridad sin construir, sin embargo, unos stocks prohibitivos. Es importante también tener bien clasificados los materiales para poder servirlos con rapidez a quien pudiera necesitarlo. **Es:**

- a) Almacén de herramientas
- b) Almacén de materiales
- c) Taller de máquinas herramientas
- d) Depósito para herramientas
- e) Depósito para materiales

8.-El es un eslabón en la cadena de producción destinado a determinar si la pieza fabricada está dentro del margen de tolerancia requerido en el diseño y su funcionabilidad, **el eslabón es:**

- a) El Proceso de Medición
- b) El Control de la Producción
- c) El Montaje de la Pieza
- d) El Control de Calidad
- e) El Tratamiento Térmico

9.- La dependencia que toma decisiones sobre el control de calidad es:

- a) Jefe de Planta.
- b) Supervisor de Producción.
- c) Supervisor de Control de Calidad.
- d) Operador de maquinas herramientas.
- e) El Mecánico Tornero.

10.- Los Talleres de Mecánica General agrupan las máquinas herramientas en secciones, según el tipo de trabajo que realizan **¿Cuál de las siguientes propuestas es el orden adecuado?**

- a) Taladradoras, Cepilladoras, Tornos, Fresadoras, Mandrinadoras, Rectificadoras, etc.
- b) Tornos, Taladradoras, Cepilladoras, Fresadoras, Mandrinadoras, Rectificadoras, etc.
- c) Rectificadoras, Fresadoras, Mandrinadoras, Cepilladoras, Taladradoras.
- d) Tornos, Fresadoras, Rectificadoras, Cepilladoras y Mandriladoras.
- e) Tornos, Fresadoras, Taladradoras, Rectificadoras, Mandrinadoras, Cepilladoras.

11.- Cada una de las secciones tiene espacios con: Maquinas y herramientas, suficientes y adecuados para la realización de trabajo; **al que se les denomina:**

- a) Taller Mecánico
- b) Puesto de trabajo.
- c) Zona de trabajo.
- d) Maquicentro
- e) Tornería Mecánica

12.- El mecanizado de un elemento de máquina, implica un conjunto de acciones, **¿Cuál será el orden correcto?**

- a) Procedimiento, fase, operación, tarea.
- b) Operación, procedimiento, tarea, fase.
- c) Fase, procedimiento, tarea, operación.
- d) Tarea, operación, procedimiento, fase.
- e) Tarea, fase, procedimiento, operación

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
COMPETENCIA N° 01: ORGANIZAR EL PUESTO DE TRABAJO Y REGLAJE DE LA MAQUINA HERRAMIENTA		FECHA:

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

**1.-El Taller Mecánico es una instalación, que comprende:
Infraestructura, Equipamiento, Dependencias y Puestos de Trabajo ,
en donde interactúan un conjunto de personas los que organizados
buscan objetivos comunes que son la producción, prestación de
servicios a cambio de:**

Respuesta:

b)Retribución y de un margen de beneficio.

**2.-La función de proteger las personas y los bienes contra eventuales,
riesgos es:**

Respuesta: d)Función de Seguridad.

**3.-La función técnica de un taller mecánico es la realización del trabajo
que comprende ciertos números de cometidos indispensables, tales
como:**

Respuesta: e)Todas las anteriores.

**4.-La representación gráfica de la organización de un taller mecánico,
empresa o servicio, que representa funciones o personas o ambas
cosas a la vez es el:**

Respuesta: b)Organigrama de un Taller.

**5.-Los agentes que desempeñan la función de analistas y su misión
consiste en estudiar, a partir de los planos del taller, el proceso más
lógico para su ejecución de trabajo, corresponde a la función de:**

Respuesta: a)Métodos

**6.-El tiene por función una gran importancia por su
repercusión en la fabricación. Disponer de herramientas necesarias,
conservarlas en buen estado y bien clasificados de manera que puedan se
hallados en el momento oportuno sin perdida de tiempo.**

Respuesta: b)Almacén de herramientas

7.-El debe contener los materiales necesarios para todas las eventualidades y contar con unos márgenes de seguridad sin construir, sin embargo, unos stocks prohibitivos. Es importante también tener bien clasificados los materiales para poder servirlos con rapidez a quien pudiera necesitarlo. **Es:**

Respuesta: b) Almacén de materiales

8.-El es un eslabón en la cadena de producción destinado a determinar si la pieza fabricada está dentro del margen de tolerancia requerido en el diseño y su funcionabilidad, **el eslabón es:**

Respuesta: d) El Control de Calidad

9.-La dependencia que toma decisiones sobre el control de calidad es:

Respuesta: c) Supervisor de Control de Calidad.

10.-Los Talleres de Mecánica General agrupan las máquinas herramientas en secciones, según el tipo de trabajo que realizan **¿Cuál de las siguientes propuestas es el orden adecuado?**

Respuesta:

b) Tornos, Taladradoras, Cepilladoras, Fresadoras, Mandrinadoras, Rectificadoras, etc.

11.-Cada una de las secciones tiene espacios con: Máquinas y herramientas, suficientes y adecuados para la realización de trabajo; **al que se les denomina:**

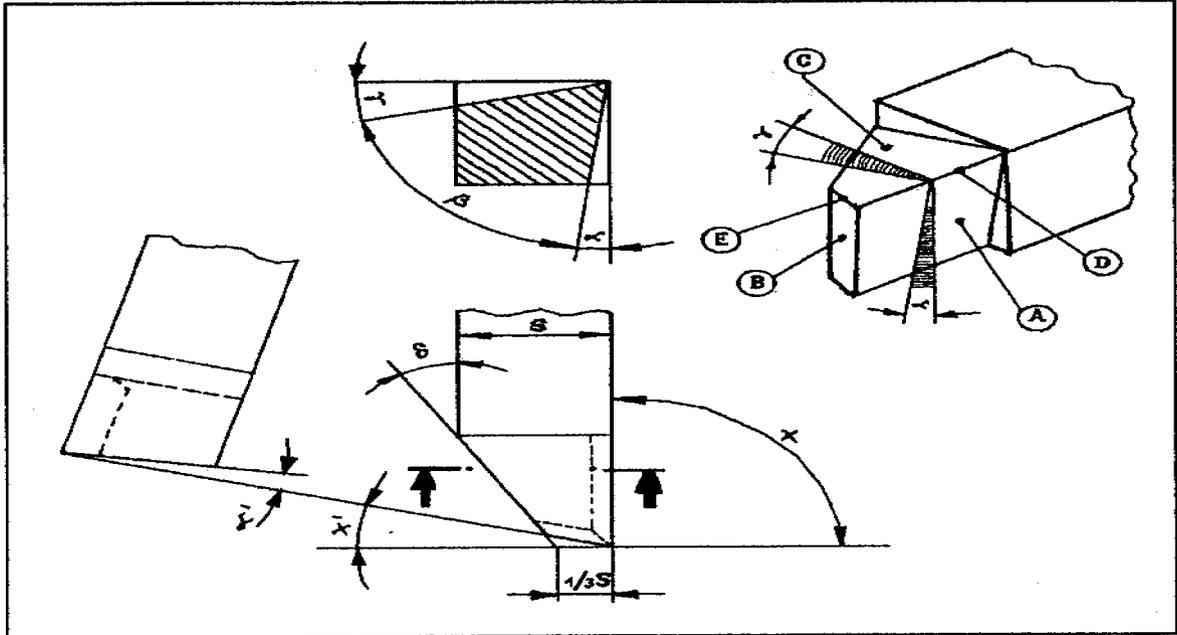
Respuesta: b) Puesto de trabajo.

12.-El mecanizado de un elemento de máquina, implica un conjunto de acciones, **¿Cuál será el orden correcto?**

Respuesta: d) Tarea, operación, procedimiento, fase.

Participante:.....

NOTA:.....



Identificar los ángulos, superficies y aristas de corte de una cuchilla de desbastar de la figura colocando los símbolos correspondientes dentro de los paréntesis.

Ángulos

- () Angulo de incidencia principal
- () Angulo de incidencia secundaria
- () Angulo de filo
- () Angulo de desprendimiento
- () Angulo en la punta
- () Angulo de posición
- () Angulo de inclinación (Positivo o Negativo)

Superficie

- () Superficie de incidencia principal
- () Superficie de incidencia secundaria
- () Superficie de desprendimiento

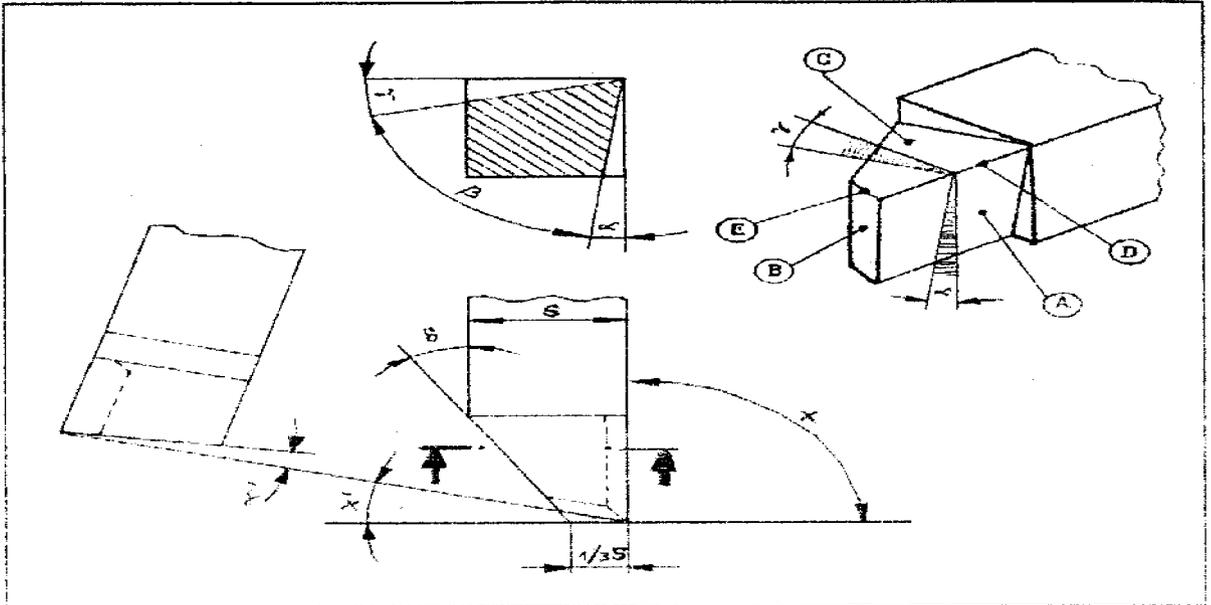
Aristas de Corte

- () Arista de corte principal
- () Arista de corte secundario

IDENTIFICACION DE LOS ANGULOS, SUPERFICIES Y
ARISTAS DE CORTE DE UNA CUCHILLA DE DESBASTAR

FECHA:

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.



Identificar los ángulos, superficies y aristas de corte de una cuchilla de desbastar de la figura colocando los símbolos correspondientes dentro de los paréntesis.

Ángulos

- (α) Angulo de incidencia principal
- (α') Angulo de incidencia secundaria
- (β) Angulo de filo
- (θ) Angulo de desprendimiento
- (ϵ) Angulo en la punta
- (x) Angulo de posición
- (γ) Angulo de inclinación (Positivo o Negativo)

Superficie

- (A) Superficie de incidencia principal
- (B) Superficie de incidencia secundaria
- (C) Superficie de desprendimiento

Aristas de Corte

- (D) Arista de corte principal
- (E) Arista de corte secundario

COSUDE
CAPLAB

HOJA DE EVALUACION

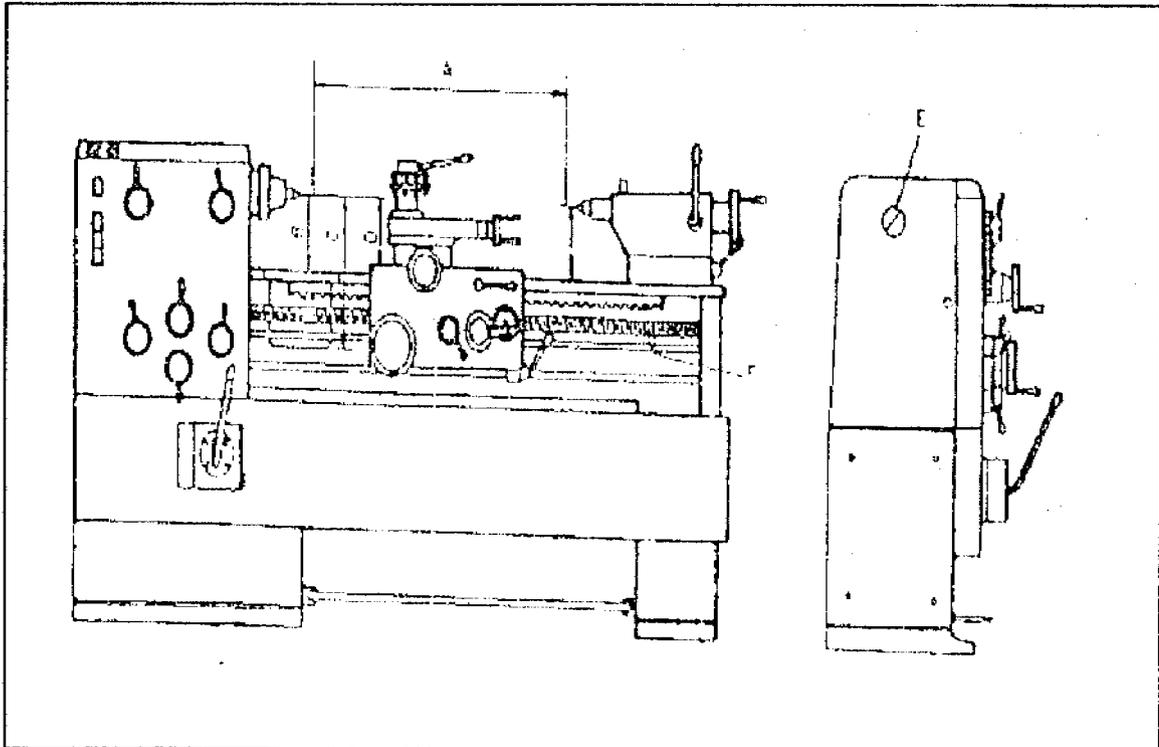
CEO:
.....

IDENTIFIQUE LAS MEDIDAS COMERCIALES DEL TORNO

FECHA:
.....

Participante:.....

NOTA:.....



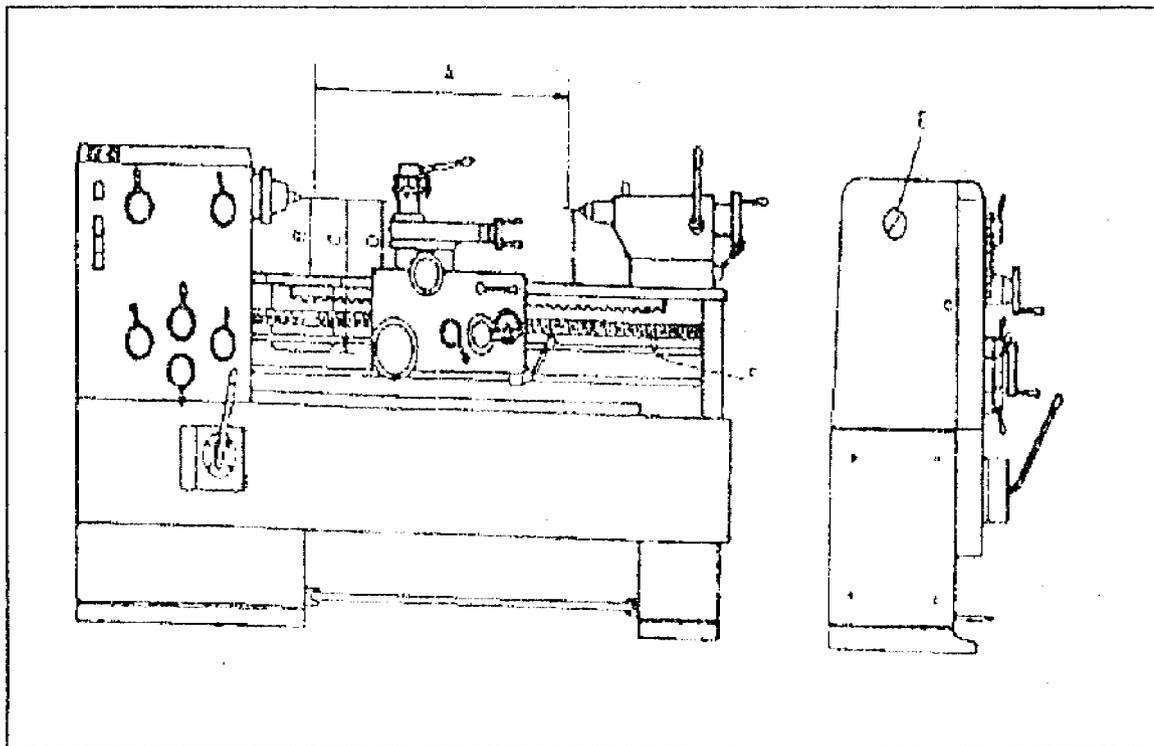
Identificar las medidas comerciales del torno colocando las letras correctas dentro del paréntesis.

- () Distancia máxima entre puntas
- () Diámetro del tornillo del eje principal (husillo)
- () Altura de punta en relación al fondo del escote
- () Paso del tornillo patrón
- () Altura de punta en relación a la mesa del carro principal.
- () Altura de las puntas en relación a la bancada.

IDENTIFIQUE LAS MEDIDAS COMERCIALES DEL TORNO

FECHA:
.....

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

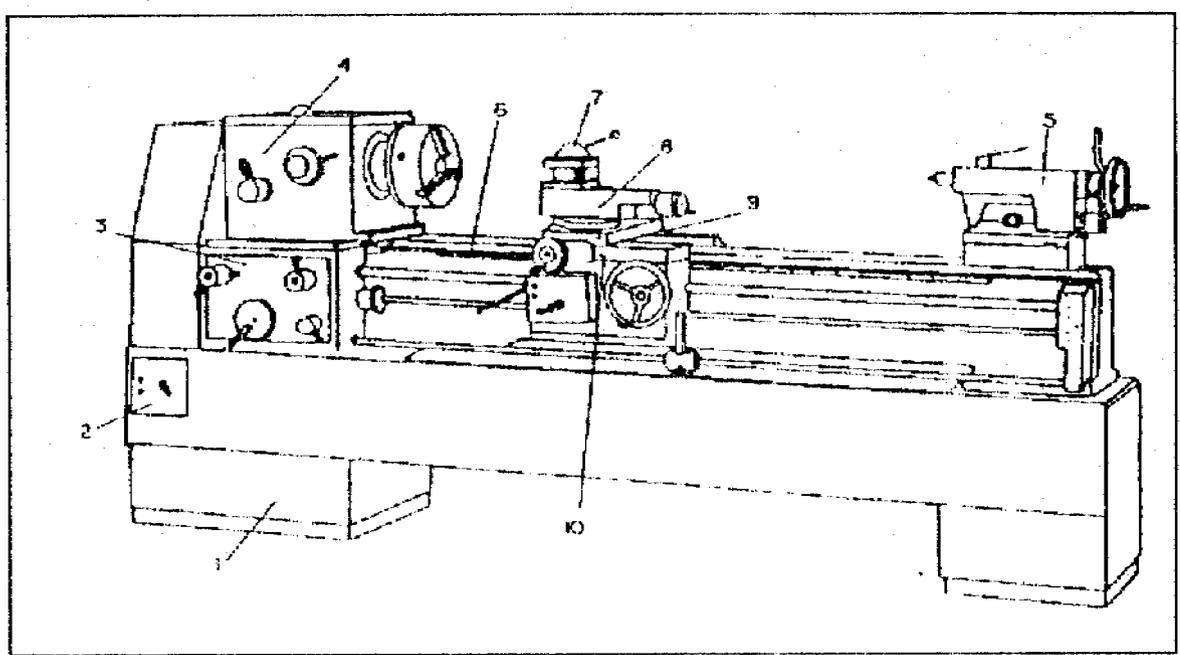


Identificar las medidas comerciales del torno colocando las letras correctas dentro de los paréntesis.

- (A) Distancia máxima entre puntas
- (E) Diámetro del tornillo del eje principal (husillo)
- (C) Altura de punta en relación al fondo del escote
- (F) Paso del tornillo patrón
- (D) Altura de punta en relación a la mesa del carro principal.
- (B) Altura de las puntas en relación a la bancada.

Participante:

NOTA:

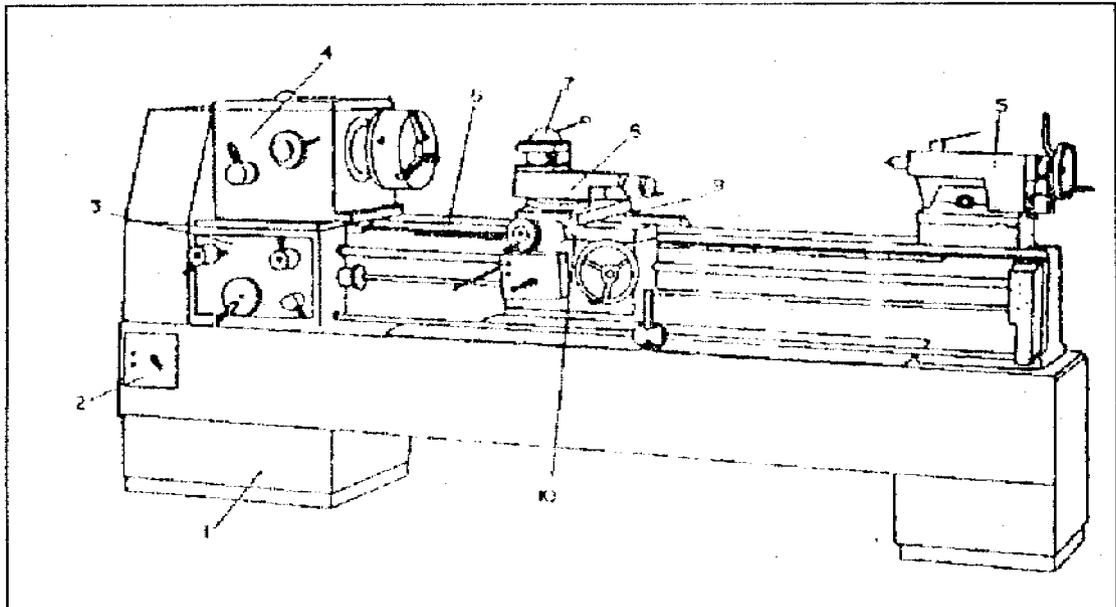


Identificar las partes principales del torno y colocar el número correcto dentro de los paréntesis.

- () LLAVE GENERAL
- () CARRO SUPERIOR
- () COLUMNA O BASE
- () CABEZAL MOVIL
- () CARRO TRANSVERSAL
- () CAJA NORTON (ROSCADO Y AVANCE)
- () CABEZAL FIJO
- () CARRO PRINCIPAL
- () BANCADA
- () PORTA - HERRAMIENTAS

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL TORNO		FECHA:

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.



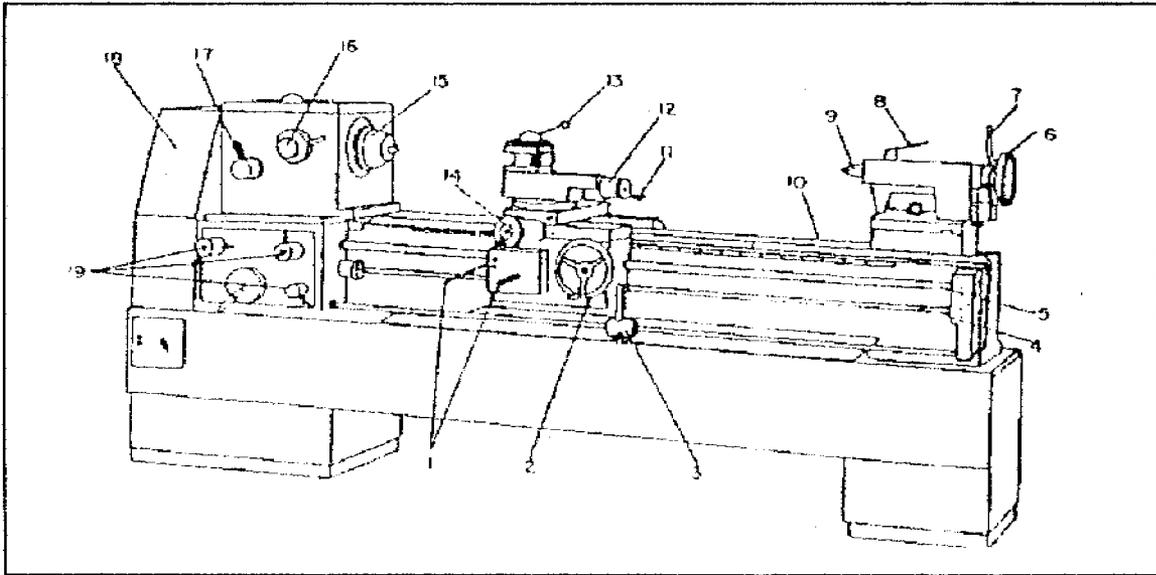
Identificar las partes principales del torno y colocar el número correcto dentro de los paréntesis.

- (2) LLAVE GENERAL
- (8) CARRO SUPERIOR
- (1) COLUMNA O BASE
- (5) CABEZAL MOVIL
- (9) CARRO TRANSVERSAL
- (3) CAJA NORTON (ROSCADO Y AVANCE)
- (4) CABEZAL FIJO
- (10) CARRO PRINCIPAL
- (6) BANCADA
- (7) PORTA - HERRAMIENTAS

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
IDENTIFIQUE LA NOMENCLATURA DE CADA UNA DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL TORNO		FECHA:

Participante:.....

NOTA:.....



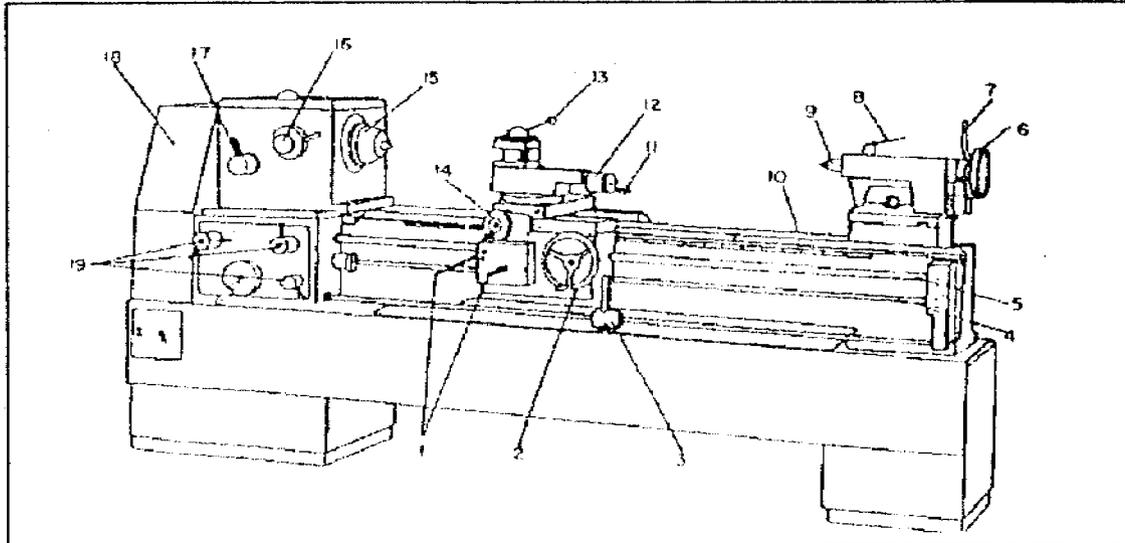
Identificar las partes principales del torno y colocar el número correcto dentro de los paréntesis.

- () Tapa de protección del engranaje
- () Volante del Carro Superior
- () Volante del Carro transversal
- () Palanca Selectora de rosca y avances
- () Palanca de avance Automático de los carros
- () Guías prismáticas de la bancada
- () Volante del cabezal Móvil
- () Inversor del sentido de la barra de avance
- () Husillo principal
- () Anillo graduado
- () Volante del carro principal
- () Palanca de fijación
- () Barra de avance
- () Palanca de fijación de husillo
- () Palanca de comando
- () Husillo Móvil
- () Palanca selectora de velocidades
- () Palanca de fijación del cabezal móvil
- () Tornillo patrón

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
------------------	---------------------------	---------------

IDENTIFIQUE LA NOMENCLATURA DE CADA UNA DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL TORNO	FECHA:
--	------------------------

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.



Identificar las partes principales del torno y colocar el número correcto dentro de los paréntesis.

- (18) Tapa de protección del engranaje
- (11) Volante del Carro Superior
- (14) Volante del Carro transversal
- (19) Palanca Selectora de rosca y avances
- (1) Palanca de avance Automático de los carros
- (10) Guías prismáticas de la bancada
- (6) Volante del cabezal Móvil
- (17) Inversor del sentido de la barra de avance
- (15) Husillo principal
- (12) Anillo graduado
- (2) Volante del carro principal
- (13) Palanca de fijación
- (4) Barra de avance
- (8) Palanca de fijación de husillo
- (3) Palanca de comando
- (9) Husillo Móvil
- (16) Palanca selectora de velocidades
- (7) Palanca de fijación del cabezal móvil
- (5) Tornillo patrón

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
COMPETENCIA N° 02: PREPARA TORNO		FECHA:
Participante:.....		NOTA:.....
<p>1.- ¿De qué material esta construido el cuerpo del Torno?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acero Inoxidable b) Fundición c) Acero Rápido d) Acero Especial e) Ninguno <p>2.- Para mecanizar un eje de ϕ 2" x 1000mm. ¿Qué accesorio necesitaremos para refrentar?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Bridas de arrastre b) Punto Giratorio c) Luneta Fija d) Luneta Móvil e) a y b <p>3.- ¿Cuales son los movimientos principales en el torneado cilíndrico?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Longitudinal, transversal y oblicuo b) De rotación, de traslación y avance c) De corte, de avance y de penetración d) De giro, de concentricidad y avance e) Ninguno <p>4.- ¿Qué accesorio es indispensable para realizar el taladrado en el torno?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Punto fijo b) Broca Helicoidal c) Broca de centrar d) Porta brocas e) Porta herramientas <p>5.- ¿Cuáles son los desplazamientos principales del torno?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Longitudinal b) Transversal c) Oblicuo 		

6.- Se trata de refrentar un disco mayor volteo de la bancada. ¿Cuál es la característica que debe tener el torno para realizar este trabajo?

- a) Torno sin escote
- b) Torno con escote
- c) Torno vertical
- d) Torno Horizontal
- e) Ninguno

7.- Diga ¿Cuáles son las reglas de seguridad (S) y conservación (C).

- a) No trate de manejar un torno hasta que se familiarice con su operatividad. (.....)
- b) Lubrique diariamente las guías del torno. (.....)
- c) Debe haber un lugar para cada herramienta y accesorio y cada vez que se use debe volverse a colocar en su lugar. (.....)
- d) Nunca se agache sobre el torno, permanezca recto manteniendo su cara y sus ojos fuera del alcance de la viruta. (.....)

8.- ¿Qué es la Luneta Móvil?

- a) Es un accesorio de apoyo de las piezas desplazándose junto con la herramienta de corte.
- b) Un accesorio unido a las guías del torno que sirve para parar el carro en un lugar definido.
- c) Un accesorio unido a la parte posterior del carro.
- d) Un accesorio que se sujeta a las guías del torno y sirve para apoyar ejes largos de pequeño ϕ mientras se mecaniza.

9.- En los órganos de comando del torno mecánico horizontal se aplican la:

- a) Rosca Triangular
- b) Rosca Cuadrada
- c) Rosca Trapecial
- d) Rosca de diente de sierra
- e) Rosca Redonda

10.- En un torno para el tornillo patrón es 5mm. y cuenta con un anillo graduado en 100 divisiones ¿Cuánto es el valor de cada división?

- a) 5 mm.
- b) 0,5 mm.
- c) 0,05 mm.
- d) 0,25 mm.
- e) 0,025 mm.

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
COMPETENCIA N° 02: PREPARA TORNO		FECHA:
<p>Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.</p>		
<p>1.- ¿De qué material esta construido el cuerpo del Torno?</p>		
<p>Respuesta: b)Fundición</p>		
<p>2.- Para mecanizar un eje de ϕ 2" x 1000mm. ¿Qué accesorio necesitaremos para refrentar?</p>		
<p>Respuesta: c) Luneta Fija</p>		
<p>3.- ¿Cuales son los movimientos principales en el torneado cilíndrico?</p>		
<p>Respuesta: c)De corte, de avance y de penetración</p>		
<p>4.- ¿Qué accesorio es indispensable para realizar el taladrado en el torno?</p>		
<p>Respuesta: d) Porta brocas</p>		
<p>5.- ¿Cuáles son los desplazamientos principales del torno?</p>		
<p>Respuesta: c)Oblicua</p>		
<p>6.- Se trata de refrentar un disco mayor volteo de la bancada. ¿Cuál es la característica que debe tener el torno para realizar este trabajo?</p>		
<p>Respuesta: b) Torno con escote</p>		
<p>7.- Diga ¿Cuáles son las reglas de seguridad (S) y conservación (C).</p>		
<p style="text-align: right;">Respuestas</p> <p>a) No trate de manejar un torno hasta que se familiarice con su operación. (S)</p> <p>b) Lubrique diariamente las guías del torno. (C)</p> <p>c) Debe haber un lugar para cada herramienta y accesorio y cada vez que se use debe volverse a colocar en su lugar. (C)</p> <p>d) Nunca se agache sobre el torno, permanezca recto manteniendo su cara y sus ojos fuera del alcance de la viruta. (S)</p>		
<p>8.- ¿Qué es la Luneta Móvil?</p>		
<p>Respuesta: a)Es un accesorio de apoyo de las piezas desplazándose junto con la herramienta de corte.</p>		

9.- En los órganos de comando del torno mecánico horizontal se aplican la:

Respuesta: c) Rosca Trapecial

10.- En un torno para el tornillo patrón es 5mm. y cuenta con un anillo graduado en 100 divisiones ¿Cuánto es el valor de cada división?

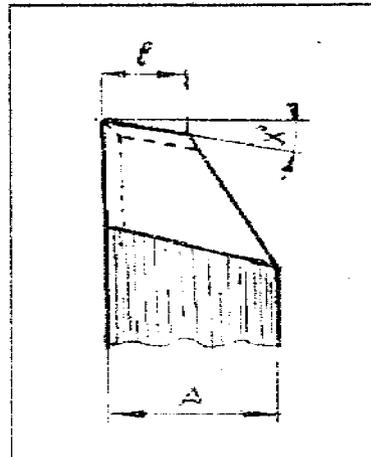
Respuesta: c) 0,05 mm.

Participante:.....

NOTA:.....

1.- ¿Cual es el valor del ángulo (X°) y la longitud (l) en una cuchilla de refrentar?

- a) 1/3 A – 20°
- b) 1/3 A – 18°
- c) 1/3 A – 15°
- d) 1/4 A – 15°

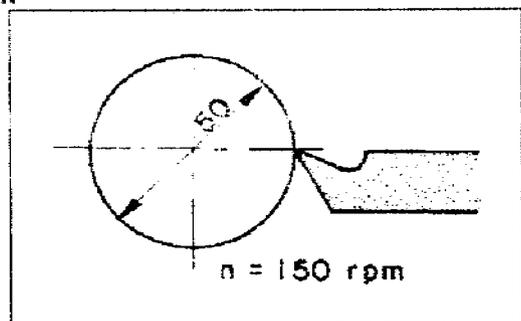


2.- ¿Cuáles son las herramientas de corte para el torno de acuerdo a la operación a realizar?

- a).....
- b).....
- c).....
- d).....
- e).....
- f).....

3.- Calcular la velocidad de corte (ϕ) con que se torne una pieza que tiene 50 mm de ϕ . que gira a 150 rpm.

- a) 30 m/min.
- b) 24 m/min.
- c) 35 m/min.
- d) 15 m/min.
- e) 23,55 m/min.

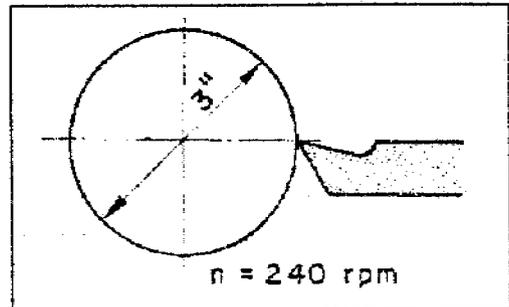


4.- ¿Qué es velocidad de corte (ϕ)?

- a) El tiempo que se tarda en taladrar
- b) La longitud que se taladra con la broca
- c) Es la longitud de viruta desprendido en un minuto.
- d) El avance en metro por minuto.
- e) Es el camino recorrido en un minuto por el material a lo largo del filo de la herramienta.

5.- ¿A cuantas rpm. Girara una pieza de 3" de ϕ que tiene una velocidad de 60 pies/min.?

- a) 100 rpm.
- b) 88,43 rpm.
- c) 76,43 rpm.
- d) 80,5 rpm.
- e) 66,43 rpm



6.- ¿De que materiales se fabrican las herramientas de corte para ser utilizadas en las operaciones de torneado?

- a) Acero rápido y carburo metálico
- b) Acero de construcción y pastillas
- c) Acero para herramientas y carburo
- d) Acero especial K y Diamante
- e) Todas las anteriores

7.- ¿Por qué la herramienta al ser fijada debe sobresalir lo menor posible del porta herramienta?

- a) Evita la vibración.
- b) Dar mayor profundidad de corte.
- c) Visualizar mejor el mecanizado.
- d) Evita el choque de la torreta con el material.
- e) Ninguno de las anteriores.

8.- Se denomina profundidad de corte en el torneado al desplazamiento radial de la cuchilla y este se determina:

- a) Por la diferencia de diámetro antes y después del paso de la cuchilla.
- b) Por el desplazamiento vertical de la cuchilla al eje de la maquina, originando un nuevo ϕ .
- c) Por la distancia entre la superficie mecanizada y la superficie original de la pieza.
- d) Por el ancho de la viruta arrancado de la cuchilla.
- e) Ninguna de las anteriores.

9.- Para que se utilizan los "Calces" .

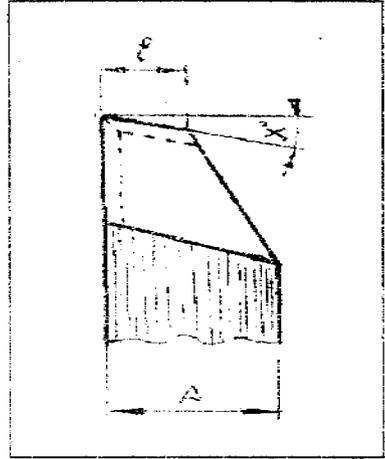
- a) Para obtener la altura deseada de la herramienta.
- b) Para diferenciarse de la herramienta.
- c) Para proteger a la herramienta de corte.
- d) Para que no haya espacio en la torreta.
- e) Ninguno de las anteriores.

10.- ¿Cuales son los factores mas importantes que influyen la VC en el torneado?

- a).....
- b).....
- c).....
- d).....

Participante:..... **NOTA:**.....

1.- ¿Cual es el valor del ángulo (X°) y la longitud (l) en una cuchilla de refrentar?



Respuesta:

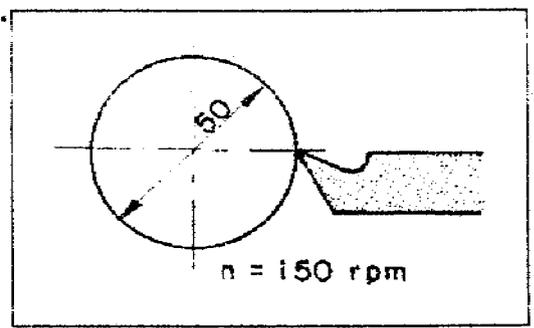
c) $1/3 A - 15^\circ$

2.- ¿Cuáles son las herramientas de corte para el torno de acuerdo a la operación a realizar?

Respuestas:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a) DESBASTAR | d) ROSCAR |
| b) REFRENTAR | e) DE FORMA |
| c) TORNEAR INTERNO | f) RANURAR Y TRONZAR |

3.- Calcular la velocidad de corte (ϕ) con que se torne una pieza que tiene 50 mm de ϕ , que gira a 150 rpm.



Respuesta:

b) 24 m/min.

4.- ¿Qué es velocidad de corte (ϕ)?

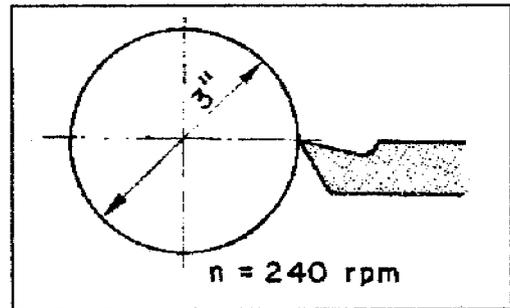
Respuesta:

c) Es la longitud de viruta desprendido en un minuto.

5.- ¿A cuantas rpm. Girara una pieza de 3" de ϕ que tiene una velocidad de 60 pies/min.?

Respuesta:

c)76,43 rpm.



6.- ¿De que materiales se fabrican las herramientas de corte para ser utilizadas en las operaciones de torneado?

Respuesta:

a)Acero rápido y carburo metálico

7.- ¿Por qué la herramienta al ser fijada debe sobresalir lo menor posible del porta herramienta?

Respuesta:

a)Evita la vibración.

8.- Se denomina profundidad de corte en el torneado al desplazamiento radial de la cuchilla y este se determina:

Respuesta:

a)Por la diferencia de diámetro antes y después del paso de la cuchilla.

9.- Para que se utilizan los "Calces"

Respuesta:

a)Para obtener la altura deseada de la herramienta.

10.- ¿Cuales son los factores mas importantes que influyen la VC en el torneado?

Respuestas:

a)EL MATERIAL A MECANIZAR

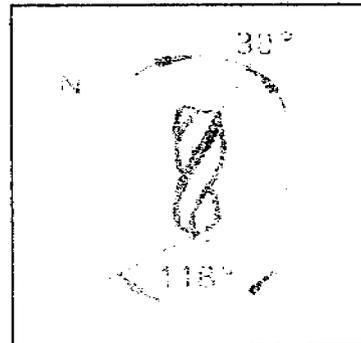
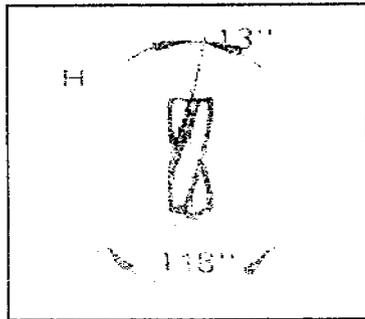
b)EL DIÁMETRO DEL MATERIAL QUE SE TRABAJA

c)EL MATERIAL DE LA HERRAMIENTA

d)LA OPERACIÓN A EJECUTARSE

Participante:..... NOTA:.....

1.- El ángulo de la hélice de las brocas helicoidales varían:



- a) Para una mejor evacuación de la viruta.
- b) Para materiales blandos.
- c) Para que se pueda trabajar un tipo específico de material.
- d) Para materiales duros.
- e) Ninguna de las anteriores.

2.- ¿Que propiedad tienen los conos de reducción?

- a) Compensar el ϕ de la espiga cilíndrica de la broca.
- b) Compensar un diámetro mayor.
- c) Compensar el ϕ de la espiga cónica de la broca.
- d) Compensar un ϕ menor.
- e) Compensar el ϕ mayor del cono.

3.- ¿Qué es la velocidad de avance?

- a) Es el avance de una broca la cantidad que penetra en el material.
- b) Es la distancia que penetra la broca en cada vuelta del material expresada en mm/vuelta.
- c) Es el avance que gobierna la rapidez del trabajo.
- d) Es el avance recorrido por la broca expresada en m/seg.
- e) El avance recorrido por el material expresados en m/seg.

4.- El Mecanizado previo para el torneado interior se utiliza:

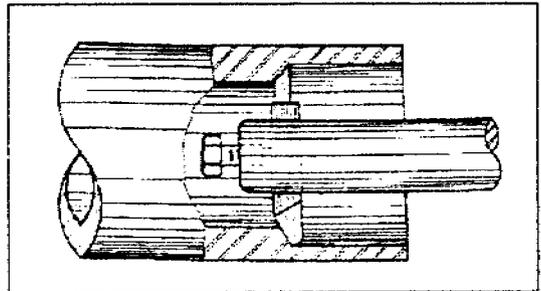
- a)Escariador
- b)Cuchillas de acero rápido.
- c)Brocas helicoidal.
- d)Porta broca.
- e)Todas las anteriores.

5.- Para el torneado interior se utiliza cuchillas que son fijadas en barras, para lo cual se debe tener en cuenta:

- a)La sujeción de la herramienta debe ser rígido.
- b)La longitud de la barra debe ser lo mínima posible, considerando el largo del material a mecanizar.
- c)Colocar la punta del filo de la herramienta en el centro del agujero.
- d)La longitud de la cuchilla que sobresale debe ser lo mínimo posible.
- e)Todas las anteriores.

6.- La velocidad de corte, en el torneado de interiores, frecuentemente de debe ser:

- a)Menor que de el torneado exterior.
- b)Mayor que del torneado de exterior.
- c)Igual que del torneado de exterior.
- d)Ninguna de las anteriores.
- e)Todas las anteriores.



7.- En el torneado de interiores las pasadas de corte deben ser:

- a)Mayor que del torneado exterior.
- b)Igual que para del torneado exterior.
- c)Algo menor que del torneado exterior.
- d)Doble que del torneado exterior.
- e)Ninguna de las anteriores.

8.- Cual es el instrumento mayor precisión para la verificación de torneados interiores:

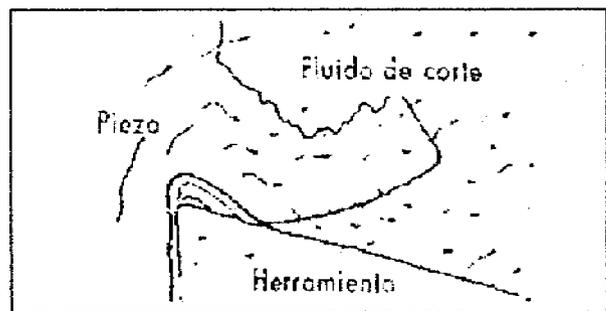
- a)El calibrador pie de rey
- b)El micrómetro de exteriores.
- c)El micrómetro de interiores.
- d)El reloj comparador.
- e)Todas las anteriores

9.- El refrigerante mas utilizado, es la combinación entre agua y aceite soluble
la proporción es:

- a) Agua con 5 a 10% de aceite soluble
- b) Agua con 40 a 50% de aceite soluble
- c) Agua con 10 a 20% de aceite soluble
- d) agua con 0,5% de aceite soluble
- e) Agua con 2 a 4% de aceite soluble

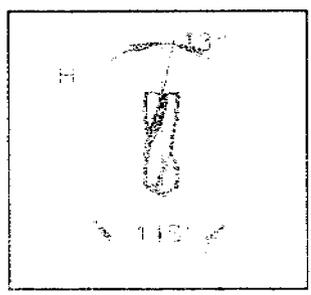
10.- Cuando se trata de mecanizar un material de hierro fundido en el torno mecánico horizontal, el refrigerante adecuado es:

- a) Agua con 8% de aceite soluble.
- b) Kerosene
- c) En seco
- d) Agua con 5% de aceite soluble
- e) Ninguno de los anteriores.



Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.- El ángulo de la hélice de las brocas helicoidales varían:



Respuesta:
c) Para que se pueda trabajar un tipo específico de material.

2.- ¿Que propiedad tienen los conos de reducción?

Respuesta:
c) Compensar el ϕ de la espiga cónica de la broca.

3.- ¿Qué es la velocidad de avance?

Respuesta:
b) Es la distancia que penetra la broca en cada vuelta del material expresada en mm/vuelta.

4.- El Mecanizado previo para el torneado interior se utiliza:

Respuesta:
c) Brocas helicoidal.

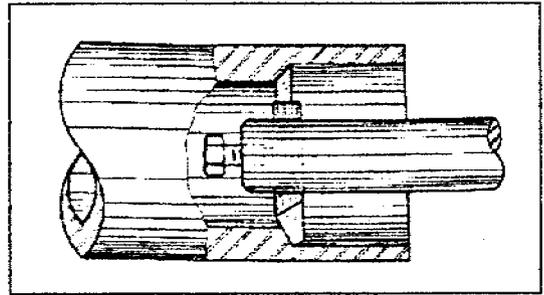
5.- Para el torneado interior se utiliza cuchillas que son fijadas en barras, para lo cual se debe tener en cuenta:

Respuesta:
e) Todas las anteriores.

6.- La velocidad de corte, en el torneado de interiores, frecuentemente debe ser:

Respuesta:

a) Menor que del torneado exterior.



7.- En el torneado de interiores las pasadas de corte deben ser:

Respuesta:

c) Algo menor que del torneado exterior.

8.- Cual es el instrumento de mayor precisión para la verificación de torneados interiores:

Respuesta:

c) El Micrómetro de interiores.

9.- El refrigerante mas utilizado, es la combinación entre agua y aceite soluble la proporción es:

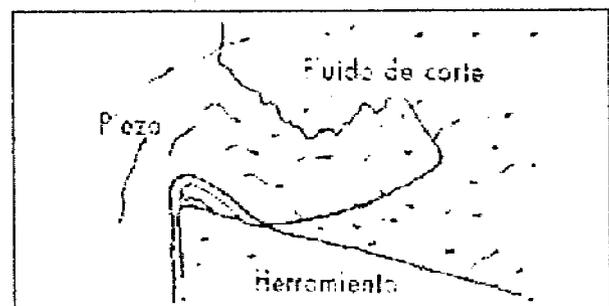
Respuesta:

a) Agua con 5 a 10% de aceite soluble

10.- Cuando se trata de mecanizar un material de hierro fundido en el torno mecánico horizontal, el refrigerante adecuado es:

Respuesta:

c) En seco



Participante:..... NOTA:.....

1.- ¿Qué es el torneado cónico?

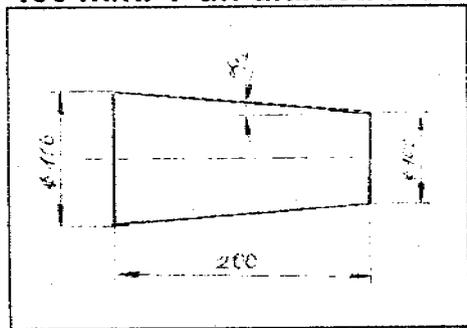
- a) Es la operación que consiste en obtener un cono con diámetros diferentes, utilizando diversos métodos.
- b) Es la operación que consiste en dar forma cónica a un material en revolución desplazando la cuchilla oblicuamente al eje del torno.
- c) Es determinar la inclinación del carro superior, considerando los diámetros.
- d) Es lograr el diámetro mayor y menor que requiere el plano.
- e) Ninguna de las anteriores.

2.- Para obtener superficies cónicas se utilizan diferentes métodos, los más usuales son los siguientes:

- a) Con el carro superior, desplazando la contrapunta y con la regla guía.
- b) Con cuchilla de forma, con copiador hidráulico y con plantillas.
- c) Con desplazamiento del cabezal fijo, con excéntrica y con leva.
- d) Con el carro transversal, con el carro superior y con la regla guía.
- e) Ninguna de las anteriores.

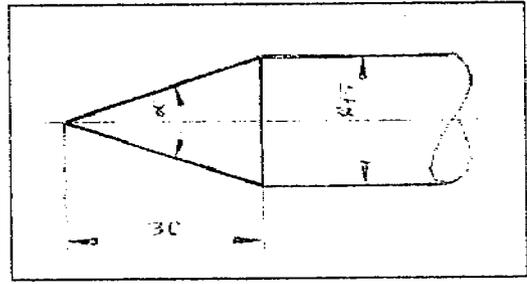
3.- Calcular el ángulo de inclinación ($\alpha/2$) de una pieza de 200 mm. de longitud cuyo diámetro menor es de 100 mm. Y un diámetro mayor es de 116 mm.

- a) 2° 10'
- b) 2° 17'
- c) 3° 20'
- d) 3° 10'
- e) 1° 50' 30"



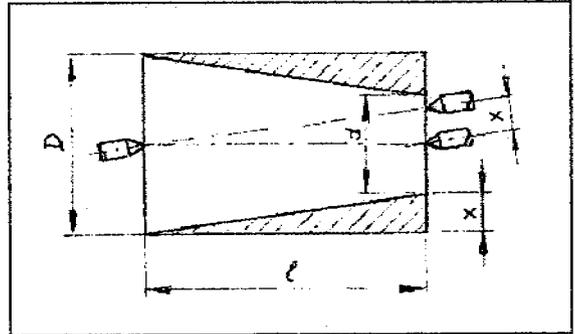
4.- Calcular el ángulo de conicidad (α) de la pieza, según las medidas indicadas en el croquis.

- a) 14° 2'
- b) 26° 34'
- c) 24° 43'
- d) 28° 4'
- e) 12° 52'



5.- Calcular el desplazamiento de la contrapunta (X) para fabricar un cono, cuyo diámetro mayor es de 58 mm. Y el diámetro menor de 55 mm. Con una longitud de 150 mm.

- a)- X = 2 mm
- b)- X = 3 mm
- c)- X = 1,5 mm
- d)- X = 2,5 mm
- e)- X = ninguno



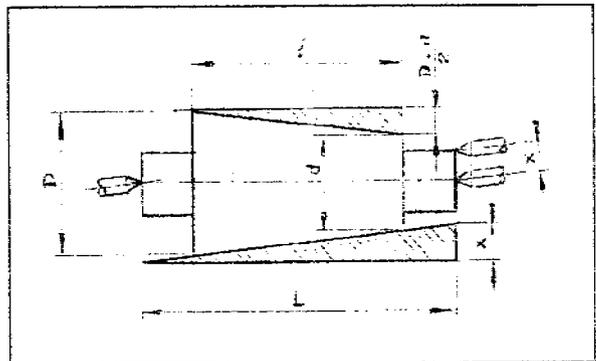
6.- Determinar el valor del desplazamiento de la contrapunta (X) para obtener un cono, cuyas medidas son:

$$D = 23,8 \text{ mm}$$

$$d = 21,95 \text{ mm}$$

$$e = 77 \text{ mm}$$

- a)- X = 1,8 mm
- b)- X = 2,8 mm
- c)- X = 1,5 mm
- d)- X = 3,2 mm
- e)- X = ninguno



7.- Si cada fabricante, tanto de maquinas como de herramientas adoptará un modo de sujeción propio, seria un problema grave para cambiar de herramientas y para compararlas; por lo que acordaron adoptar, ciertos sistemas en común, dentro de las cuales, el más usado es el:

- a) Cono Americano
- b) Cono Inglés
- c) Cono Morse
- d) Cono Standar Americano
- e) Todas las anteriores

8.- Para obtener un cono truncado, señale la formula correcta para calcular el ángulo de inclinación:

a) $Tg \frac{\alpha}{2} = \frac{D - d}{2 \times l}$

d) $Tg \frac{\alpha}{2} = \frac{D - d}{2}$

b) $\alpha = \frac{D - d}{l}$

e) $\alpha = \frac{D - d}{1}$

c) $Tg \frac{\alpha}{2} = \frac{D}{2 \times l}$

9.-Durante la ejecución del cono, es necesario comprobar la exactitud de la conicidad, lo que se consigue por los siguientes procedimientos:

- a) Por medición directa (Calibrados)
- b) Por verificación con calibres fijos (Patrones)
- c) Por medición con el reloj comparador
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

10.-Para la verificación de conos interiores, sobre el patrón se trazan con tiza o lápiz grueso dos líneas opuestas a lo largo del cono patrón (eje). Se introduce una pieza en otra y se las ajusta con un ligero movimiento de rotación. Si las líneas trazadas se borran por uno de los extremos, es por esta parte, por donde hay que quitar hasta que las líneas queden borradas a todo lo largo (Fig. 3). Ahora Ud, diga cual de las Fig. 1-2 se les tiene que dar al cono superior: Mayor grado de inclinación o Menor grado de inclinación, para que quede como la Fig. 3.

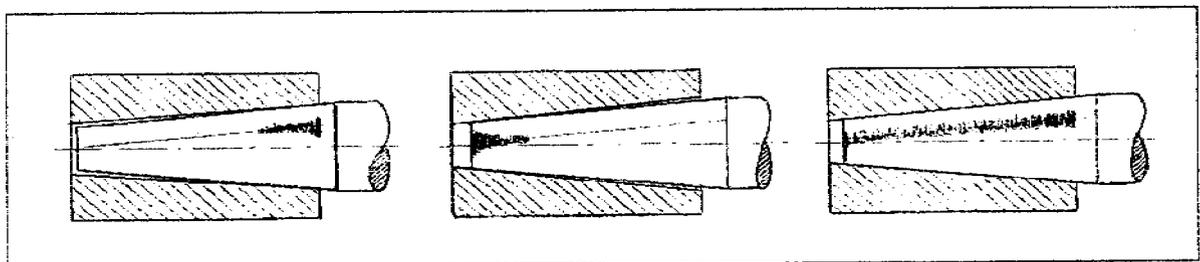


Fig. 1

Fig. 2

CORRECTO
Fig. 3

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.- ¿Qué es el torneado cónico?

Respuesta:

b) Es la operación que consiste en dar forma cónica a un material en revolución desplazando la cuchilla oblicuamente al eje del torno.

2.- Para obtener superficies cónicas se utilizan diferentes métodos, los más usuales son los siguientes:

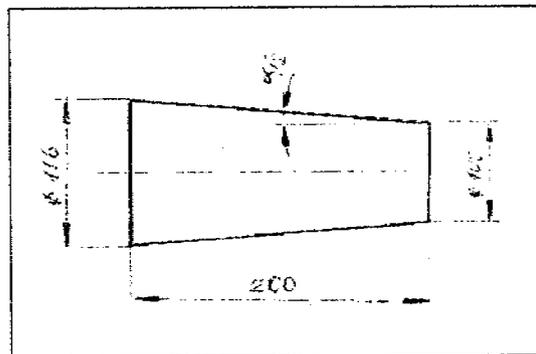
Respuesta:

a) Con el carro superior, desplazando la contrapunta y con la regla guía.

3.- Calcular el ángulo de inclinación ($\alpha/2$) de una pieza de 200 mm. de longitud cuyo diámetro menor es de 100 mm. Y un diámetro mayor es de 116 mm.

Respuesta:

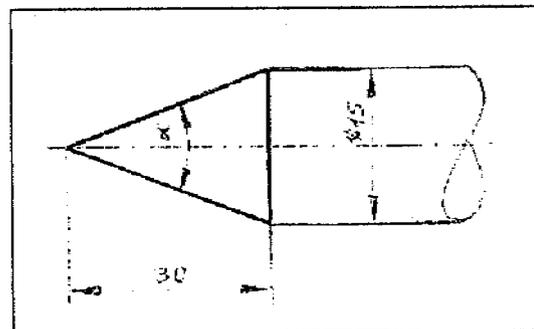
b) $2^\circ 17'$



4.- Calcular el ángulo de conicidad (α) de la pieza, según las medidas indicadas en el croquis.

Respuesta:

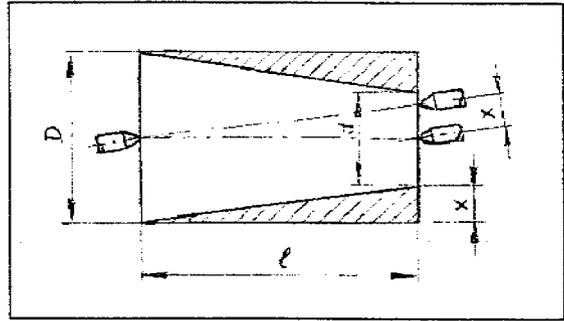
d) $28^\circ 4'$



5.- Calcular el desplazamiento de la contrapunta (X) para fabricar un cono, cuyo diámetro mayor es de 58 mm. Y el diámetro menor de 55 mm. Con una longitud de 150 mm.

Respuesta:

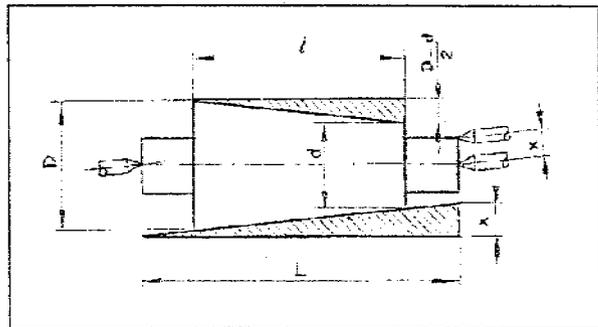
c)- X = 1,5 mm



6.- Determinar el valor del desplazamiento de la contrapunta (X) para obtener un cono, cuyas medidas son:

D = 23,8 mm
d = 21,95 mm
e = 77 mm

a)- X = 1,8 mm



7.- Si cada fabricante, tanto de maquinas como de herramientas adoptará un modo de sujeción propio, seria un problema grave para cambiar de herramientas y para compararlas; por lo que acordaron adoptar, ciertos sistemas en común, dentro de las cuales, el más usado es el:

Respuesta:

c) Cono Morse

8.- Para obtener un cono truncado, señale la formula correcta para calcular el ángulo de inclinación:

Respuesta: d) $Tg \frac{\alpha}{2} = \frac{D - d}{2}$

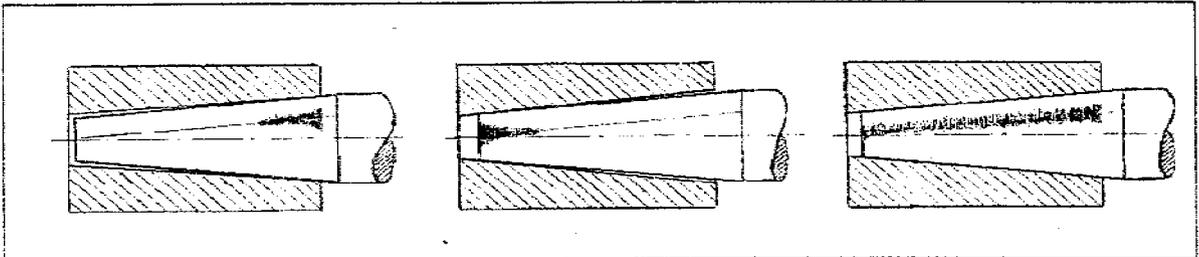
9.- Durante la ejecución del cono, es necesario comprobar la exactitud de la conicidad, lo que se consigue por los siguientes procedimientos:

Respuesta:

d) Todas las anteriores

10.-Para la verificación de conos interiores, sobre el patrón se trazan con tiza o lápiz graso dos líneas opuestas a lo largo del cono patrón (eje). Se introduce una pieza en otra y se las ajusta con un ligero movimiento de rotación. Si las líneas trazadas se borran por uno de los extremos, es por esta parte, por donde hay que quitar hasta que las líneas queden borradas a todo lo largo (Fig. 3). Ahora Ud, diga cual de las Fig. 1-2 se les tiene que dar al cono superior: Mayor grado de inclinación o Menor grado de inclinación, para que quede como la Fig. 3.

Respuesta:



Mayor grado de inclinación
Fig. 1

Menor grado de inclinación
Fig. 2

CORRECTO
Fig. 3

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
COMPETENCIA N° 06: TORNEA POLEA TRAPEICIAL		FECHA:

Participante:.....

NOTA:.....

1.-¿Qué son las poleas trapeciales?

- a) Poleas en "V" enterizas.
- b) Son perfiles que forman parte de una masa circular para transmitir movimiento.
- c) Son ruedas destinadas a transmitir el movimiento de rotación a los ejes por medio de correas.
- d) Son tiras continuas o unidas de cuero, tejido de lona, o material plástico.
- e) Son ejes que viven para transmitir movimiento de rotación.

2.-¿Qué ventajas presentan las transmisiones con poleas trapeciales?

- a) Posibilita mayor aumento o mayor reducción de velocidades que las poleas planas.
- b) Prácticamente no tiene deslizamiento.
- c) Eliminar los ruidos y los choques que son típicos de las correas unidas con grapas.
- d) Todas las anteriores.
- e) Ninguna de las anteriores.

3.- Diga si la transmisión del movimiento hay una diferencia de tensiones en las correas, según el croquis elija la transmisión correcta:.....

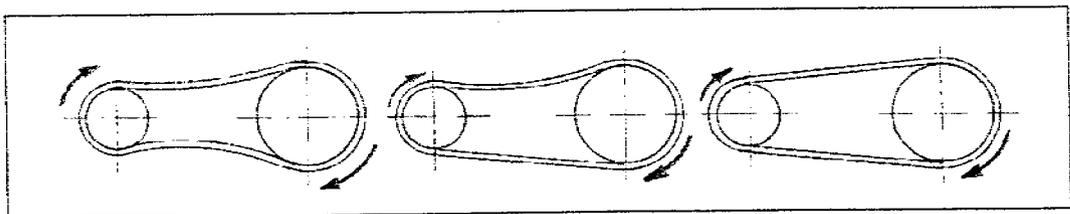


Figura 1

Figura 2

Figura 3

4.- Diga los tres tipos principales de poleas en "V" que se conocen, según su forma de construcción:

- a).....
- b).....
- c).....

5.- El perfil de los canales de la polea en "V" influye en la eficiencia de la transmisión y la duración de las fajas. Según las tablas nos presenta valores normalizados, diga cual sería el ángulo del canal de una polea trapecial que tiene 195 mm. De diámetro exterior, sabiendo que la sección de la correa es de Código: A(13 x 8)

- a)32°
- b)36°
- c)40°

- d)34°
- e)38°

6.-Diga si es Regla de Conservación (C) y si es de Regla de Seguridad (S) las siguientes normas:

- a)Las correas, en los sistemas de transmisión, deben estar siempre protegidas para evitar accidentes. (.....)
- b)Las uniones, en las correas, deben ser perfectamente hechos a fin de evitar golpes en las poleas y vibraciones en la máquina. (.....)
- c)Las correas al ser instaladas en las poleas no encender la máquina, cuando la mano del operario se encuentra en plena instalación. (.....)
- d)Al terminar de instalar las poleas conductoras y conducidas, debemos controlar que estén alineadas con el fin de no deformar el eje y la polea. (.....)

7.-Las poleas pueden ser planos o trapeciales, los cuales son construidas de diversos materiales como:

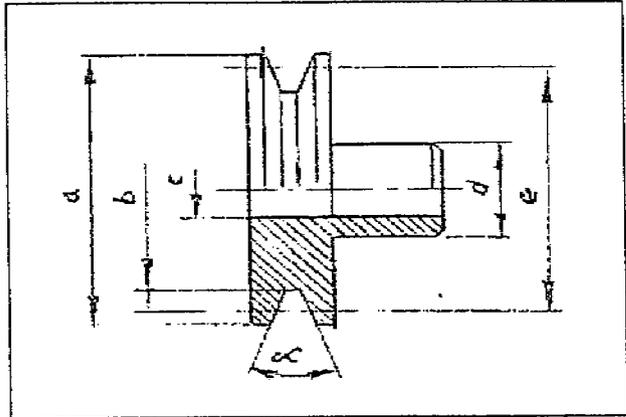
- a)Hierro fundido, aluminio o madera.
- b)Hierro dulce, bronce o cobre.
- c)Aluminio, acero o plástico.
- d)Aluminio, hierro o fundición.
- e)Ninguno de las anteriores.

8.-Las poleas en "V", son ruedas acanaladas empleadas para llevar una correa especial en "V", que montadas sobre un eje sirven para:

- a)Diferenciarse de las poleas planas.
- b)Transmitir movimiento de rotación de una polea a otra.
- c)Mover a la máquina – herramienta durante un mecanizado.
- d)Ninguna de las anteriores.

9.-Para seleccionar el ángulo del canal normalizado de las poleas para correas en "V", se tiene que tener en cuenta, según tablas:

- a) El diámetro externo.
- b) El diámetro interno.
- c) El diámetro nominal.
- d) El diámetro del cubo.
- e) El diámetro del agujero.



10.-La determinación de la longitud de la correa y la distancia entre ejes de las poleas de la transmisión, se basan sobre el valor de:

- a) El diámetro externo
- b) El diámetro interno.
- c) El diámetro nominal.
- d) El diámetro del cubo.
- e) El diámetro del agujero.

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-¿Qué son las poleas trapeciales?

Respuesta:

a) Poleas en "V" enterizas.

2.-¿Qué ventajas presentan las transmisiones con poleas trapeciales?

Respuesta

d) Todas las anteriores.

3.-Diga si la transmisión del movimiento hay una diferencia de tensiones en las correas, según el croquis elija la transmisión correcta:

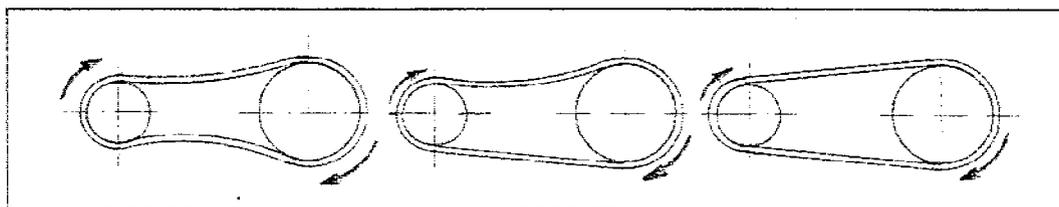


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Respuesta: **Figura 2.**

4.- Diga los tres tipos principales de poleas en "V" que se conocen, según su forma de construcción:

Respuestas:

- a) Poleas en "V" enterizadas.
- b) Poleas de casquillo intercambiables.
- c) Poleas automáticas.

5.- El perfil de los canales de la polea en "V" influye en la eficiencia de la transmisión y la duración de las fajas. Según las tablas nos presenta valores normalizados, diga cual seria el ángulo del canal de una polea trapecial que tiene 195 mm. De diámetro exterior, sabiendo que la sección de la correa es de Código: A(13 x 8)

Respuesta: e) 38°

6.-Diga si es Regla de Conservación (C) y si es de Regla de Seguridad (S) las siguientes normas:

Respuestas:

- a) Las correas, en los sistemas de transmisión, deben estar siempre protegidas para evitar accidentes. (S)
- b) Las uniones, en las correas, deben ser perfectamente hechos a fin de evitar golpes en las poleas y vibraciones en la máquina. (C)
- c) Las correas al ser instaladas en las poleas no encender la máquina, cuando la mano del operario se encuentra en plena instalación. (S)
- d) Al terminar de instalar las poleas conductoras y conducidas, debemos controlar que estén alineadas con el fin de no deformar el eje y la polea. (C)

7.-Las poleas pueden ser planos o trapeciales, los cuales son construidas de diversos materiales como:

Respuesta:

- a) Hierro fundido, aluminio o madera.

8.-Las poleas en "V", son ruedas acanaladas empleadas para llevar una correa especial en "V", que montadas sobre un eje sirven para:

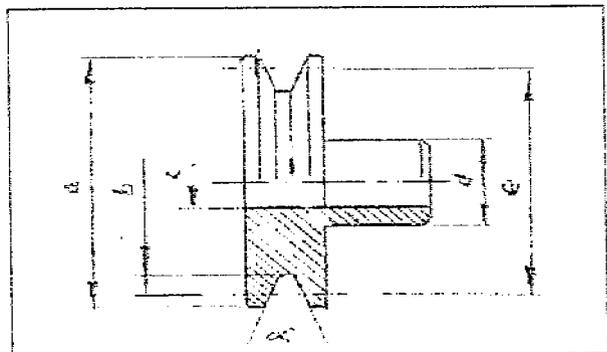
Respuesta:

- b) Transmitir movimiento de rotación de una polea a otra.

9.-Para seleccionar el ángulo del canal normalizado de las poleas para correas en "V", se tiene que tener en cuenta, según tablas:

Respuesta:

- a) El diámetro externo.



10.-La determinación de la longitud de la correa y la distancia entre ejes de las poleas de la transmisión, se basan sobre el valor de:

Respuesta:

- c) El diámetro nominal.

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	--------------------	---------------

COMPETENCIA N° 07: TORNEA EJES CON HERRAMIENTAS DE FORMA	FECHA:
---	-----------------

Participante:..... NOTA:.....

1.-¿A que se denomina Torneado de Forma?

- a)Consiste en dar forma de esfera a un material en movimiento.
- b)A la operación de torneado de piezas cuyo diámetro varia continuamente de un punto a otro sin obedecer a una regla fija.
- c)Se denomina torneado de forma a la operación de piezas pequeñas y grandes mecanizado en el torno.
- d)Al empleo de herramientas especiales durante la variedad de operaciones de torneado.
- e)Ninguna de las anteriores.

2.-¿Cómo se ejecuta el desbaste normal de un torneado de perfiles largo?

- a)Con herramientas de forma seleccionadas.
- b)Con calibres de forma adecuada para el control.
- c)Con herramienta de punta redonda accionando el carrito superior al mismo tiempo.
- d)Con herramientas de forma que coincidan con los perfiles que se desean obtener en las piezas.
- e)Con el desbaste a mano, con rosquita especial, trabajando sobre piezas en rotación que difícilmente se podría ejecutar con herramientas de forma.

3.-¿Cómo terminará a mano las superficies perfiladas en el Torno Mecánico Horizontal?

- a)Colocando la herramienta de punta para el acabado.
- b)Empleando aparatos especiales para el torneado de formas.
- c)Colocando calibres fijos para el control del perfil.
- d)Empleando limas especiales para torno y telas abrasivas.
- e)Ninguna de las anteriores.

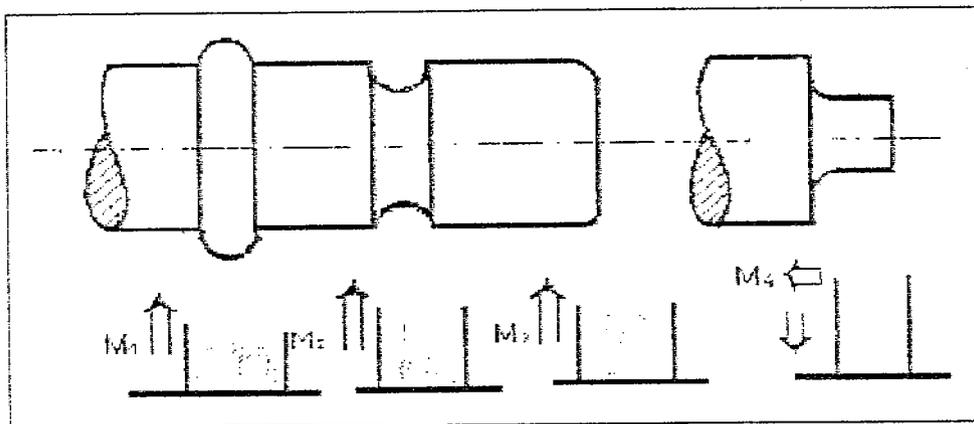
4.-Las superficies cóncavas y convexas se utilizan para:

- a)Obtener la forma definitiva en piezas sin mucha precisión, como manijas y volantes o como operación previa para perfilar con herramientas de forma.
- b)perfeccionar el acabado de las superficies torneadas mediante el empleo de herramientas manuales.
- c)Aumentar la productividad y asegurar la ínter cambiabilidad, siendo ejecutadas con herramientas múltiples.
- e)Ninguna de las anteriores.

5.-Para obtener sobre el material una superficie de forma con el perfil de la herramienta, se debe tener presente el siguiente proceso de ejecución:

- Prepare el plano, prepare la maquina, prepare la cuchilla, prepare la plantilla y pula la forma.
- Prepare el material, monte la herramienta de forma, perfile y verifique la forma final con la plantilla.
- Tornee el diámetro, haga chafan, instale la herramienta, perfile y verifique la forma.
- Ninguna de las anteriores.

6.-En el torneado de piezas, cuando la anchura del perfil es pequeña y se trata de una serie de piezas, se utilizan herramientas cuyo perfil de la arista principal de corte coincida con el de la pieza, denominados cuchillas de forma. Según el croquis dibuje la forma de las cuchillas correspondientes en cada perfil de la pieza:



HERRAMIENTA DE FORMA A UTILIZARSE

7.-Para evitar reconstruir el perfil de las cuchillas de forma cada vez que se afila la cara de incidencia, para los trabajos de serie se construyen cuchillas especiales prismáticas(a) y circular(b) denominadas de:

- Perfil con sus ángulos α , β , γ .
- Perfil de forma.
- Perfil constante.
- Perfil Esférico.
- Ninguna de las anteriores.

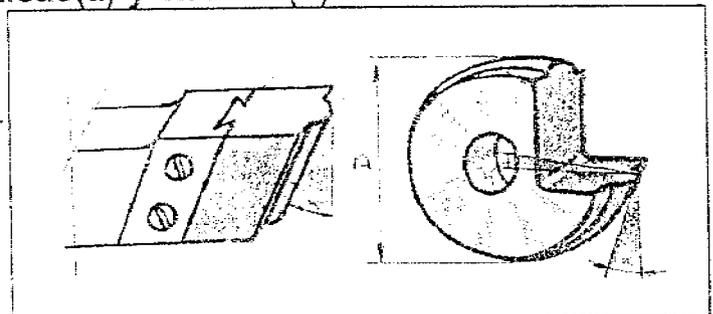


Figura (a)

Figura (b)

8.-¿Qué es una herramienta de perfil constante?

- a) Son cuchillas especiales, que no se les suele dar ángulo de desprendimiento.
- b) Son herramientas que tienen ángulo de desprendimiento positivo.
- c) Son cuchillas que tienen ángulo de desprendimiento negativo.
- d) Son herramientas afiladas por el operario con la ayuda de una plantilla.
- e) Ninguna de las anteriores.

9.-¿Por dónde se afilan las herramientas de perfil constante?

- a) Por el ángulo de incidencia.
- b) Por la cara de corte.
- c) Por la cara de incidencia.
- d) Por el ángulo del perfil.
- e) Ninguna de las anteriores.

10.-¿Qué finalidad tienen las herramientas de forma?

- a) De coincidir la arista principal de corte con el de la pieza, cuando la anchura del perfil es pequeña y se trata de una serie de piezas.
- b) Se denominan así a las superficies de revolución redondeadas, tales como radios, superficies esféricas, empaquetaduras, etc.
- c) Tiene la finalidad de controlar las superficies perfiladas, para trabajos unitarios.
- d) De evitar el tener que reconstruir el perfil de las cuchillas de forma cada vez que se afila la cara de incidencia, para los trabajos de series.

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
COMPETENCIA N° 07: TORNEA EJES CON HERRAMIENTAS DE FORMA		FECHA:

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-¿A que se denomina Torneado de Forma?

Respuesta:

b)A la operación de torneado de piezas cuyo diámetro varia continuamente de un punto a otro sin obedecer a una regla fija.

2.-¿Cómo se ejecuta el desbaste normal de un torneado de perfiles largo?

Respuesta:

c)Con herramienta de punta redonda accionando el carrito superior al mismo tiempo.

3.-¿Cómo terminará a mano las superficies perfiladas en el Torno Mecánico Horizontal?

Respuesta:

d)Empleando limas especiales para torno y telas abrasivas.

4.-Las superficies cóncavas y convexas se utilizan para:

Respuesta:

a)Obtener la forma definitiva en piezas sin mucha precisión, como manijas y volantes o como operación previa para perfilar con herramientas de forma.

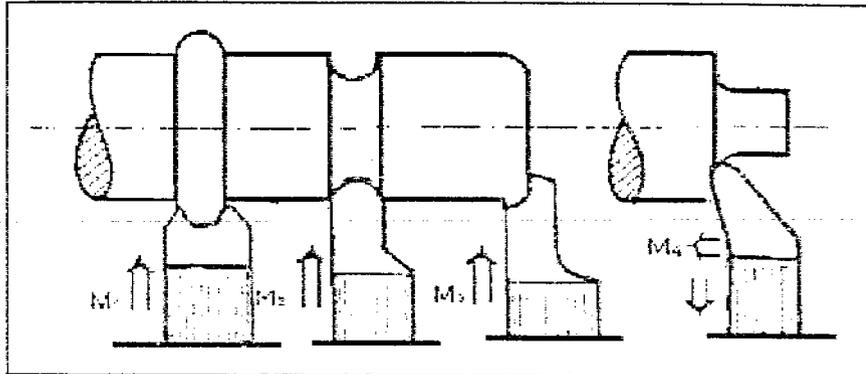
5.-Para obtener sobre el material una superficie de forma con el perfil de la herramienta, se debe tener presente el siguiente proceso de ejecución:

Respuesta:

b)Prepare el material, monte la herramienta de forma, profile y verifique la forma final con la plantilla.

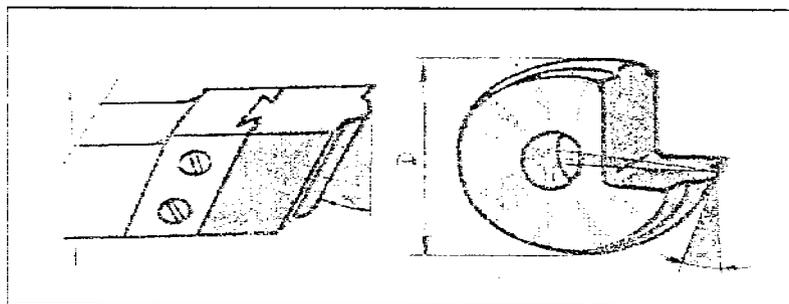
6.-En el torneado de piezas, cuando la anchura del perfil es pequeña y se trata de una serie de piezas, se utilizan herramientas cuyo perfil de la arista principal de corte coincida con el de la pieza, denominados cuchillas de forma. Según el croquis dibuje la forma de las cuchillas correspondientes en cada perfil de la pieza:

Respuesta:



7.-Para evitar reconstruir el perfil de las cuchillas de forma cada vez que se afila la cara de incidencia, para los trabajos de serie se construyen cuchillas especiales prismáticas(a) y circular(b) denominadas de:

Respuesta:



c) Perfil constante.

Figura (a)

Figura (b)

8.-¿Qué es una herramienta de perfil constante?

Respuesta:

a) Son cuchillas especiales, que no se las suele dar ángulo de desprendimiento.

9.-¿Por donde se afilan las herramientas de perfil constante?

Respuesta:

b) Por la cara de corte.

10.-¿Qué finalidad tiene las herramientas de forma?

Respuesta:

a) De coincidir la aristas principal de corte con el de la pieza, cuando la anchura del perfil es pequeña y se trata de una serie de piezas.

Participante:..... NOTA:.....

1.-¿Qué es una rosca?

- a) Es una saliente en forma helicoidal que se desarrolla, externa o internamente, alrededor de una superficie cilíndrica o cónica.
- b) Es un filete de sección uniforme de forma triangular que se observa alrededor de un eje roscado.
- c) Es un ribete de sección uniforme a lo largo de un eje en forma de espiral entre dos pasos consecutivos del filete.
- d) Es la distancia axial de un giro del cilindro denominado PASO.
- e) Ninguna de las anteriores.

2.-Las roscas según su forma geométrica se clasifican en:

- a) Derecha, Izquierda, Helicoidal, Espiral.
- b) Triangular, Cuadrada, Trapecial y redonda.
- c) Exagonal, Octagonal, Cuadrado y Triangular.
- d) Angular, Perpendicular, plana y Frontal.
- e) Ninguna de las anteriores.

3.-Las Roscas Triangulares son normalizados. Existen normas Americanas, Inglesas, Alemanas, Francesas, Suizas, etc. Que en el futuro deberían ser reemplazadas por la norma ISO = Organización Internacional de Normalización. Los sistemas utilizados mayormente en el Perú, son:

- a).....
- b).....
- c).....

4.-Al cortar roscas la punta de la herramienta va introduciéndose en cada parada con relación al eje de la pieza. A este movimiento de la herramienta, se le denomina PENETRACIÓN. Los tipos de penetración empleados son:

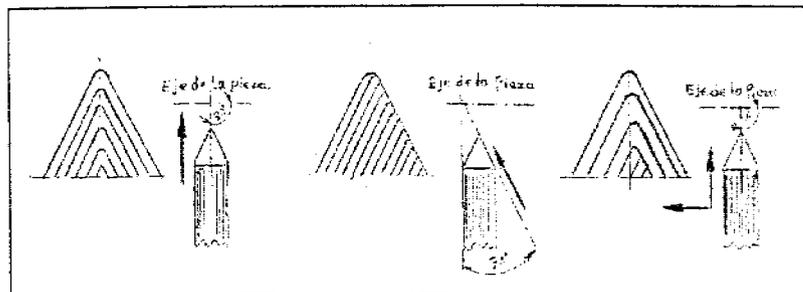


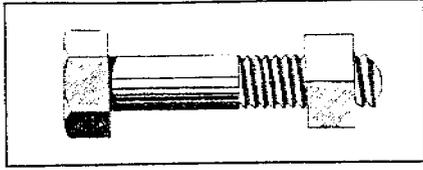
Figura A

Figura B

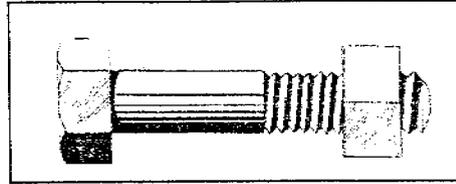
Figura C

- a).....
- b).....
- c).....

5.-Escriba a que sentido de rosca se refiere el croquis:



Rosca



Rosca.....

6.-El paso, es la distancia entre dos filetes, medida paralelamente al eje en puntos equidistantes o correspondientes. Para determinar una rosca métrica se controla el y para determinar una rosca americana se controla el

- a) Paso en mm. , Paso en pulgada.
- b) Paso en mm. , Numero de hilos / pulgadas
- c) Filete, Paso en pulgada.
- d) Diente, Paso en mm.
- e) Ninguna de las anteriores.

7.-Sin un tornillo tiene en dos pulgadas de longitud 23 hilos, su paso será:

- a) 0,080"
- b) 0,054"
- c) 0,087"
- d) 0,453"
- e) 1,104"

8.-¿Cuándo se utilizará la penetración oblicua?

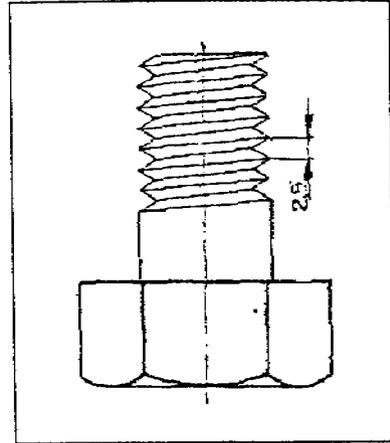
- a) En algunos procedimientos de roscado.
- b) Para el roscado de pasos grandes.
- c) Únicamente para rosca de paso pequeño.
- d) Se utilizara para rosca con paso ≥ 2 mm.
- e) Ninguna de las anteriores.

9.-Indique la designación que corresponda a una rosca métrica corriente.

- a) M 20
- b) S 22 x 5
- c) M 27 x 2
- d) M 20 x 2,5
- e) M 30 x 1,5

10.-¿Que ruedas deberán montarse en un torno para ajustar un tornillo de paso 2,5 mm. Sabiendo que el paso del tornillo patrón es de 10 mm.

- a) $Z_1 = 50$ dientes; $Z_2 = 20$ dientes.
- b) $Z_1 = 100$ dientes; $Z_2 = 25$ dientes.
- c) $Z_1 = 20$ dientes; $Z_2 = 50$ dientes.
- d) $Z_1 = 25$ dientes; $Z_2 = 100$ dientes.
- e) Ninguno de los anteriores.



Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-¿Qué es una rosca?

Respuesta:

a) Es una saliente en forma helicoidal que se desarrolla, externa o internamente, alrededor de una superficie cilíndrica o cónica.

2.-Las roscas según su forma geométrica se clasifican en:

Respuesta:

b) Triangular, Cuadrada, Trapecial y redonda.

3.-Las Roscas Triangulares son normalizados. Existen normas Americanas, Inglesas, Alemanas, Francesas, Suizas, etc. Que en el futuro deberían ser reemplazadas por la norma ISO = Organización Internacional de Normalización. Los sistemas utilizados mayormente en el Perú, son:

Respuestas:

- a) El Sistema Americano o Sellers
- b) El Sistema Internacional
- c) El Sistema Ingles o Whitworth

4.-Al cortar roscas la punta de la herramienta va introduciéndose en cada parada con relación al eje de la pieza. A este movimiento de la herramienta, se le denomina PENETRACIÓN. Los tipos de penetración empleados son:

Respuestas:

- a) Penetración Normal
- b) Penetración Oblicua
- c) Penetración Conjugada

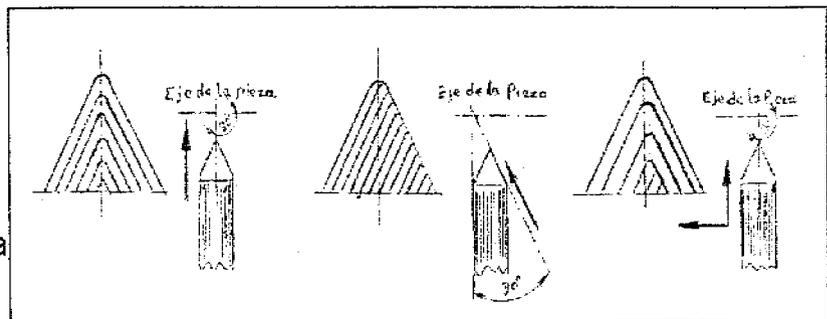
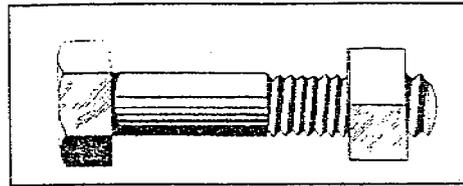
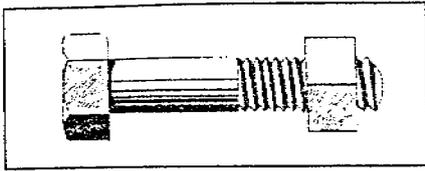


Figura A

Figura B

Figura C

5.-Escriba a que sentido de rosca se refiere el croquis:



Respuestas:

Rosca Derecha

Rosca Izquierda

6.-El paso, es la distancia entre dos filetes, medida paralelamente al eje en puntos equidistantes o correspondientes. Para determinar una rosca métrica se controla el y para determinar una rosca americana se controla el

Respuesta:

b)Paso en mm. , Numero de hilos / pulgadas

7.-Sin un tornillo tiene en dos pulgadas de longitud 23 hilos, su paso será:

Respuesta:

c)0,087"

8.-¿Cuándo se utilizara la penetración oblicua?

Respuesta:

b)Para el roscado de pasos grandes.

9.-Indique la designación que corresponda a una rosca métrica corriente.

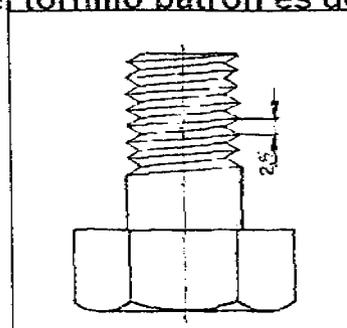
Respuesta:

a)M 20

10.-¿Que ruedas deberán montarse en un torno para ajustar un tornillo de paso 2,5 mm. Sabiendo que el paso del tornillo patrón es de 10 mm.

Respuesta:

d) $Z_1 = 25$ dientes; $Z_2 = 100$ dientes.



COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	--------------------	---------------

COMPETENCIA N° 09: TALLA ROSCA TRIANGULAR INTERIOR	FECHA:
---	-----------------

Participante:..... NOTA:.....

1.-Los procedimientos empleados para la construcción de roscas en el torno son varios, de los que citamos los más importantes, son:

- pa)Roscado con cuchillas.
- b)Roscado con Macho o terraja.
- c)Roscado con peine.
- d)Roscado por laminación
- e)Todas las anteriores.

2.-Para realizar el roscado interior, es muy importante tener ciertas precauciones durante las fases preparatorias y constructivas de una herramienta roscadora interna, en primer lugar interesan:

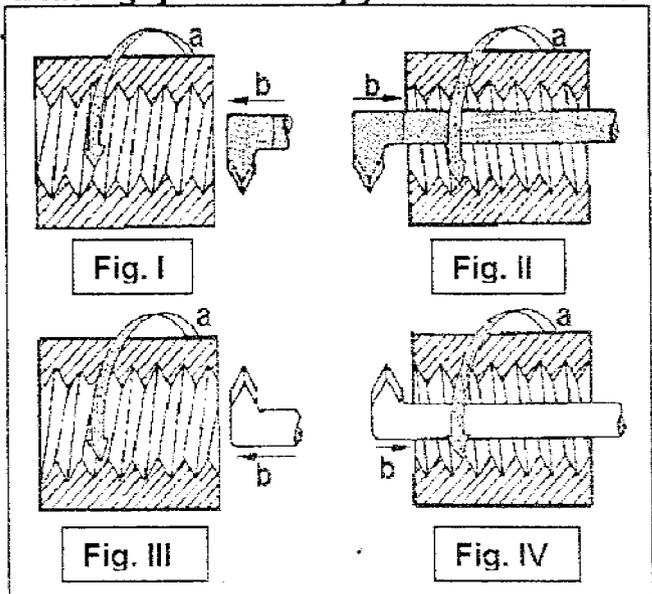
- a)El material, la herramienta, el torno y el operario.
- b)Las dimensiones de la rosca a filetear, su diámetro interno, su diámetro externo y su longitud máxima.
- c)La longitud de la barra debe exceder al de la rosca y el diámetro menor que el agujero a filetear considerando la cuchilla.
- d)Que el filo este siempre afilado para no perder el tiempo durante el mecanizado.
- e)Ninguna de las anteriores.

3.-Existen varias clases de herramientas para el roscado interior, diga cual de las herramientas tiene un mayor campo de aplicación en roscados de diámetros medianos o grandes:

- a)Herramientas de acero rápido unido por soldadura.
- b)Herramientas compuestas.
- c)Herramientas para montar en barras para interiores.
- d)Herramientas especiales.
- e)Ninguna de las anteriores.

4.-Para el roscado interior, el inversor se coloca en las mismas posiciones que para el roscado exterior. Las flechas (a) indican el sentido de giro de la pieza y las flechas (b) el sentido de avance del carro principal durante el corte. Diga que croquis nos muestra que la pieza gira en sentido contrario a las agujas del reloj y la herramienta avanza de izquierda a derecha.

- a) I y II
- b) I y III
- c) II y IV
- d) II y III
- e) Todas las anteriores.

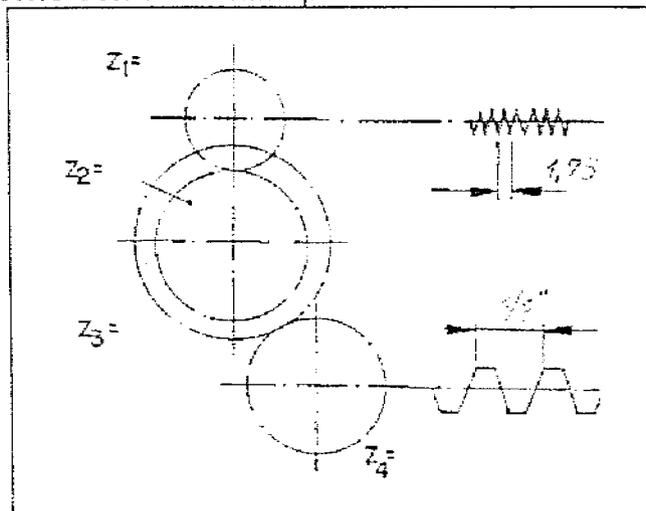


5.-Para realizar un roscado largo, exterior o interior, es más fácil:

- a) Usar la regla guía
- b) Usar el indicador de roscas.
- c) Usar los números pares.
- d) Usar la contramarcha.
- e) Ninguno de los anteriores.

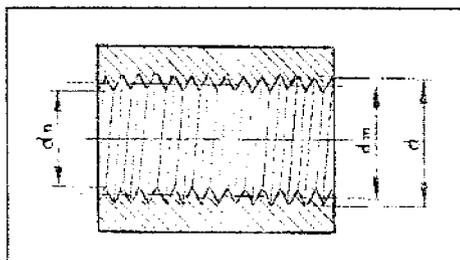
6.-Encontrar el tren de ruedas para mecanizar una rosca interior de Paso 1,75 mm. Por pulgada, en un torno con un tornillo patrón de 8 hilos / pulgadas.

- a) $\frac{40 \times 80}{20 \times 127}$
- b) $\frac{50 \times 127}{100 \times 90}$
- c) $\frac{40 \times 35}{20 \times 127}$
- d) $\frac{40 \times 20}{50 \times 100}$
- e) Ninguna de las anteriores.



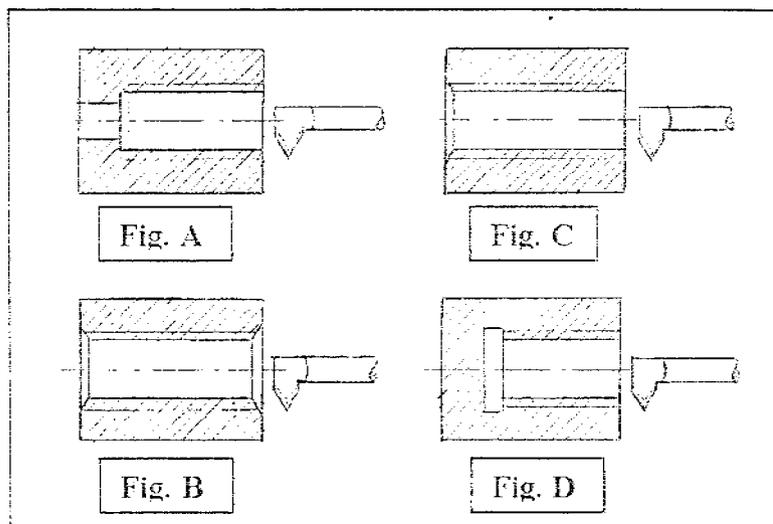
7.-Los roscados interiores, derechos o izquierdos para la ejecución pueden seguirle los mismos procedimientos que para los roscados exteriores. No hay que olvidarse que el diámetro del agujero debe ser el diámetro del núcleo de la tuerca, Cual es la formula que se utiliza para calcular su valor en el Sistema Métrico Internacional.

- a) $d_n = d - 1,3p$
- b) $d_n = d - 1,08p$
- c) $d_n = d - 1,28p$
- d) $d_n = 0,7 \times p$
- e) Ninguno de los anteriores



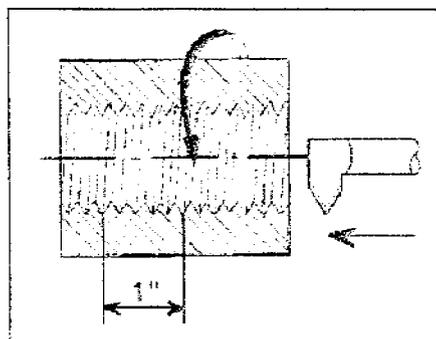
8.-Cualquiera que sea el procedimiento empleado para roscar la pieza debe ser preparada antes de comenzar el roscado con objeto de facilitar la entrada y salida de la herramienta, robustecer los extremos de los filetes y dar mejor aspecto a la rosca. Según los croquis diga ¿cual es el roscado interior indicado que da mejor aspecto a la rosca.?

- a) = Fig. A
- b) = Fig. B
- c) = Fig. C
- d) = Fig. D
- e) Ninguno



9.-Según el grafico la rosca es y tiene hilos por pulgada.

- a) Izquierda - 5 hilos / pulgada
- b) Derecha - 6 hilos / pulgada
- c) Derecha - 6 hilos / pulgada
- d) Derecha - 5 hilos / pulgada
- e) Ninguna de las anteriores.



10.-Si el paso del tornillo es de $5/16''$ ¿Cuántos hilos por pulgada tendrá?

- a) $3.1/5$ hilos / pulgadas
- b) $3.1/2$ hilos / pulgadas
- c) $5.1/16$ hilos /pulgadas
- d) 16 hilos /pulgadas
- e) $11.1/2$ hilos / pulgadas

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-Los procedimientos empleados para la construcción de roscas en el torno son varios, de los que citamos los más importantes, son:

Respuesta:
e) Todas las anteriores.

2.-Para realizar el roscado interior, es muy importante tener ciertas precauciones durante las fases preparatorias y constructivas de una herramienta roscadora interna, en primer lugar interesan:

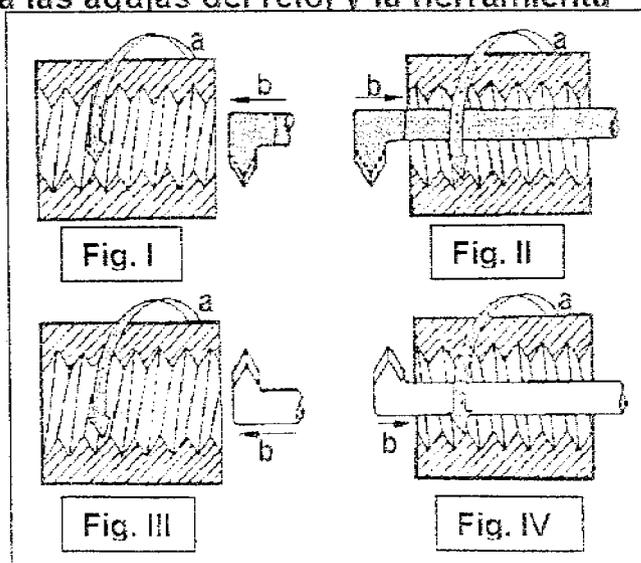
Respuesta:
c) La longitud de la barra debe exceder al de la rosca y el diámetro menor que el agujero a filetear considerando la cuchilla.

3.-Existen varias clases de herramientas para el roscado interior, diga cual de las herramientas tiene un mayor campo de aplicación en roscados de diámetros medianos o grandes:

Respuesta:
c) Herramientas para montar en barras para interiores.

4.-Para el roscado interior, el inversor se coloca en las mismas posiciones que para el roscado exterior. Las flechas (a) indican el sentido de giro de la pieza y las flechas (b) el sentido de avance del carro principal durante el corte. Diga que croquis nos muestra que la pieza gira en sentido contrario a las agujas del reloj y la herramienta avanza de izquierda a derecha.

Respuesta:
c) II y IV



5.-Para realizar un roscado largo, exterior o interior, es mas fácil:

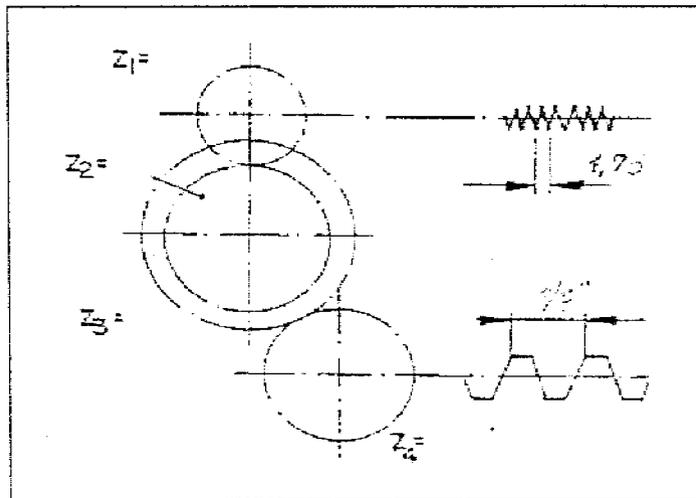
Respuesta:

b) Usar el indicador de roscas.

6.-Encontrar el tren de ruedas para mecanizar una rosca interior de Paso 1,75 mm. Por pulgada, en un torno con un tornillo patrón de 8 hilos / pulgadas.

Respuesta:

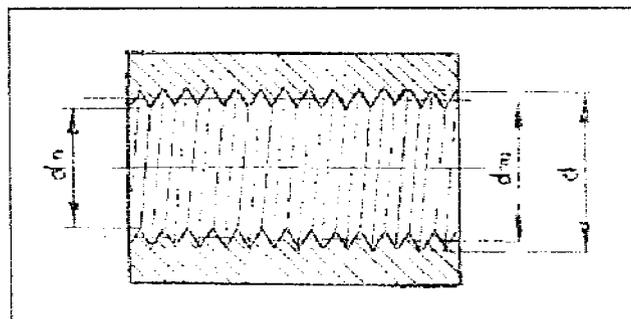
c) $\frac{40 \times 35}{20 \times 127}$



7.-Los roscados interiores, derechos o izquierdos para la ejecución pueden seguirle los mismos procedimientos que para los roscados exteriores. No hay que olvidarse que el diámetro del agujero debe ser el diámetro del núcleo de la tuerca, Cual es la formula que se utiliza para calcular su valor en el Sistema Métrico Internacional.

Respuesta:

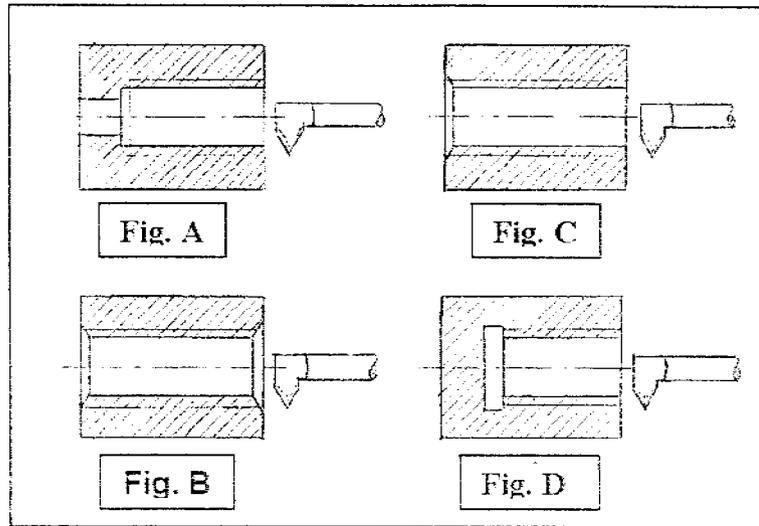
a) $d_n = d - 1,3p$



8.-Cualquiera que sea el procedimiento empleado para roscar la pieza debe ser preparada antes de comenzar el roscado con objeto de facilitar la entrada y salida de la herramienta, robustecer los extremos de los filetes y dar mejor aspecto a la rosca. Según los croquis diga ¿cual es el roscado interior indicado que da mejor aspecto a la rosca.?

Respuesta:

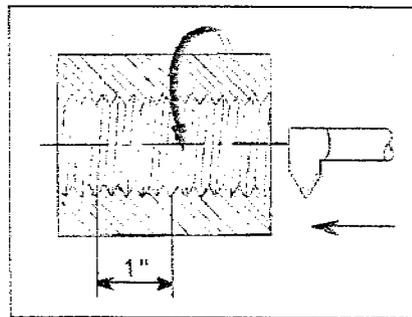
b) = Fig. B



9.-Según el grafico la rosca es y tiene hilos por pulgada.

Respuesta:

d) Derecha - 5 hilos / pulgada



10.-Si el paso del tornillo es de $5/16$ " ¿Cuántos hilos por pulgada tendrá?

Respuesta:

a) $3.1/5$ hilos / pulgadas

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
COMPETENCIA N° 10: TORNEA EJE EXCÉNTRICO AL AIRE		FECHA:
Participante:		NOTA:
<p>1.-La operación; que consiste en mecanizar una pieza, cuyo material de simetría se encuentra desplazado con respecto a su eje es:</p>		
<p>a)Torneado Cónico b)Torneado Excéntrico. c)Torneado Cóncavo. d)Torneado Convexo. e)Torneado de perfiles Irregulares.</p>		
<p>2.-El principio que se aplica en la construcción de cigüeñales, levas y el mecanismo del vaivén de la sierra mecánica es:</p>		
<p>a)La coaxialidad. b)La concentricidad. c)La coplanaridad d)La tangencialidad. e)La excentricidad.</p>		
<p>3.-Si se desea mecanizar un eje excéntrico de 60 mm. de longitud, excentricidad de $3 \times 30 \phi$ y 30 de largo, que accesorio es el recomendable.</p>		
<p>a)Plato universal de 4 mordazas. b)Plato universal de 3 mordazas. c)Boquilla. d)Plato de modazas independientes. e)Plato liso.</p>		
<p>4.-¿Cuál es el espesor del calce para aplicar bajo una de las tres mordazas del auto centrante, a fin de obtener una excentricidad $x = 2,5$ en una pieza de 80 mm. de diámetro por 80 de longitud?</p>		
<p>a)3,63 mm. b)4,50 mm. c)2,50 mm. d)2,36 mm. e)Ninguno</p>		

5.-El torneado de eje excéntrico de 20 mm. de diámetro por 32 de longitud se ejecutará utilizando:

- a) Torneado entre centros
- b) Torneado entre chuck y centros.
- c) Torneado al aire.
- d) Torneado de lunetas.
- e) Ninguno de los anteriores

6.-¿Con que instrumentos se controla la excentricidad?

- a) Calibrador.
- b) Micrómetro.
- c) Transportador.
- d) Reloj Comparador.

7.-El elemento que se utiliza para convertir el movimiento de rotación en movimiento rectilíneo es:

- a) Leva
- b) Espiral
- c) Biela
- d) Excéntrica

8.-¿Cómo será la excentricidad (x) de un eje de ϕ mayor = 30 mm. y ϕ menor 25?

- a) 2,5 mm.
- b) 3,05 mm.
- c) 3,5 mm.
- d) 2,25 mm.

9.-El montaje recomendable para una excentricidad de precisión es el plato:

- a) De mordazas universales.
- b) De mordazas independientes.
- c) Arrastre.
- d) Ranurado.

10.-Para torneado excéntrico al aire, que número de revoluciones es recomendable:

- a) Igual al cilindrado.
- b) Mayor que el cilindrado
- c) Menor que el cilindrado
- d) Según el material.

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTA	CEO:
------------------	-------------------	---------------

COMPETENCIA N° 10: TORNEA EJE EXCÉNTRICO AL AIRE	FECHA:
--	-----------------

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-La operación; que consiste en mecanizar una pieza, cuyo material de simetría se encuentra desplazado con respecto a su eje es:

Respuesta:

b)Torneado Excéntrico.

2.-El principio que se aplica en la construcción de cigüeñales, levas y el mecanismo del vaivén de la sierra mecánica es:

Respuesta:

e)La excentricidad.

3.-Si se desea mecanizar un eje excéntrico de 60 mm. de longitud, excentricidad de $3 \times 30 \phi$ y 30 de largo, que accesorio es el recomendable.

Respuesta:

d)Plato de modazas independientes.

4.-¿Cuál es el espesor del calce para aplicar bajo una de las tres mordazas del auto centrante, a fin de obtener una excentricidad $x = 2,5$ en una pieza de 80 mm. de diámetro por 80 de longitud?

Respuesta:

a)3,63 mm.

5.-El torneado de eje excéntrico de 20 mm. de diámetro por 32 de longitud se ejecutará utilizando:

Respuesta:

c)Torneado al aire.

6.-¿Con que instrumentos se controla la excentricidad?

Respuesta:

d)Reloj Comparador.

7.-El elemento que se utiliza para convertir el movimiento de rotación en movimiento rectilíneo es:

Respuesta:
d)Excéntrica

8.-¿Cómo será la excentricidad (x) de un eje de ϕ mayor = 30 mm. y ϕ menor 25?

Respuesta:
a)2,5 mm.

9.-El montaje recomendable para una excentricidad de precisión es el plato:

Respuesta:
b)De mordazas independientes.

10.-Para tornejar excéntrica al aire, que número de revoluciones es recomendable:

Respuesta:
c)Menor que el cilindrado

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
COMPETENCIA N° 11: ESTIMA COSTOS Y FORMULAR PRESUPUESTOS DE TRABAJO		FECHA:

Participante:.....

NOTA:.....

1.-Cuál es la utilidad total de un empresario dedicado a la fabricación de tornillos de banco sabiendo que el costo de producción de cada tornillo de banco es de 120 nuevos soles y el precio de venta 144 nuevos soles
¿Calcular la utilidad sabiendo que se a vendido 1200 tornillo de banco y que porcentaje aplico para cada uno?

- a)28 800 – 20%
- b)28 000 – 18%
- c)26 800 – 30%
- d)25 800 – 10%
- e)Ninguna de las anteriores

2.-¿Cuál sería el precio de facturación de 12 tornillos de banco sabiendo que el precio de venta de cada tornillo de banco es de 144 nuevos soles?

- a)2228,04
- b)2128,04
- c)1728,00
- d)2039,04
- e)2239,04

3.-Costos son los factores que intervienen desde el momento que se
..... en el instante en que el producto u objeto, motivo del trabajo, es ofrecido al público consumidor o propietario.

4.-La producción se desarrolla como resultado de un proceso, en donde la gracias a la intervención de la mano de obra hasta la obtención del producto, listo para su venta.

5.-La base para iniciar el proceso de producción, se presenta en diversos formas ya sea directamente tomado de la naturaleza o elaborada que es conocido como recurso natural preparado. Es:

- a)La mano de obra directa
- b)Los gastos indirectos
- c)Los gastos generales de producción
- d)La materia prima
- e)El porcentaje de utilidades

6.-El recargo que sufre el producto antes de ser vendido y puede ser afectado hasta el 20% del costo total, lo que nos dará el precio de venta es el:

- a) Porcentaje del I.G.V
- b) Porcentaje del interés del capital
- c) Porcentaje del interés del capital
- d) Porcentaje de las utilidades
- e) Porcentaje de los gastos generales

7.-Costos de producción es la suma de:

- a) Costo de producción mas utilidad
- b) Precio de fabricación mas gastos generales
- c) Costo directo mas gastos indirectos
- d) Gastos generales mas utilidad
- e) Costo directo mas gastos generales

8.-Precio de fabricación es la suma de:

- a) Costo directo mas gastos indirectos o de fabricación.
- b) Costo de producción mas precio de fabricación
- c) Precio de venta mas costo de producción
- d) Precio de fabricación mas gastos generales
- e) Todas las anteriores

9.-El porcentaje de utilidad que se aplica para cada uno de los productos elaborados es del:

- a) 20 – 30 – 40%
- b) 18 – 20 – 35%
- c) 10 – 20 – 30%
- d) 50 – 80 – 100%
- e) 5 – 10 – 15%

10.-Todo producto que va ser puesto a la venta tiene que considerar el pago de los impuestos respectivos a los que se encuentran afectados, por lo que dicho impuesto se le recarga al momento de facturar. ¿Cuánto es dicho impuesto que afecta de acuerdo al impuesto general a las ventas?

- a) 16%
- b) 18%
- c) 20%
- d) 30%
- e) 10%

COMPETENCIA N° 11: ESTIMA COSTOS Y FORMULAR
PRESUPUESTOS DE TRABAJO

FECHA:
.....

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-Cuál es la utilidad total de un empresario dedicado a la fabricación de tornillos de banco sabiendo que el costo de producción de cada tornillo de banco es de 120 nuevos soles y el precio de venta 144 nuevos soles
¿Calcular la utilidad sabiendo que se a vendido 1200 tornillo de banco y que porcentaje aplico para cada uno?

Respuesta: a)28 800 – 20%

2.-¿Cuál sería el precio de facturación de 12 tornillos de banco sabiendo que el precio de venta de cada tornillo de banco es de 144 nuevos soles?

Respuesta: d)2039,04

3.-Costos son los factores que intervienen desde el momento que se
..... en el instante en que el producto u objeto, motivo del trabajo, es ofrecido al público consumidor o propietario.

Respuestas: *inicia la ejecución del proyecto o tarea hasta la culminación*

4.-La producción se desarrolla como resultado de un proceso, en donde la gracias a la intervención de la mano de obra hasta la obtención del producto, listo para su venta.

Respuestas: *materia prima sufre la transformación*

5.-La base para iniciar el proceso de producción, se presenta en diversos formas ya sea directamente tomado de la naturaleza o elaborada que es conocido como recurso natural preparado. Es:

Respuesta: d)La materia prima

6.-El recargo que sufre el producto antes de ser vendido y puede ser afectado hasta el 20% del costo total, lo que nos dará el precio de venta es el:

Respuesta: d)Porcentaje de las utilidades

7.-Costos de producción es la suma de:

Respuesta: b)Precio de fabricación mas gastos generales

8.-Precio de fabricación es la suma de:

Respuesta:

a)Costo directo mas gastos indirectos o de fabricación.

9.-El porcentaje de utilidad que se aplica para cada uno de los productos elaborados es del:

Respuesta:

c)10 – 20 – 30%

10.-Todo producto que va ser puesto a la venta tiene que considerar el pago de los impuestos respectivos a los que se encuentran afectados, por lo que dicho impuesto se le recarga al momento de facturar. ¿Cuánto es dicho impuesto que afecta de acuerdo al impuesto general a las ventas?

Respuesta:

b)18%

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	--------------------	---------------

CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE	FECHA:
--------------------------	-----------------

Participante:.....

NOTA:.....

- 1.-El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y que constituye
 "....." inmediato donde vivimos y trabajamos, es
 ".....".
- 2.-El medio ambiente de la persona humana tiene dos componentes y que son inseparables y que le rodean completamente. Entonces su medio ambiente compuesto por el clima, el relieve, el suelo, la flora y la fauna del lugar donde vive y trabajo es su medio ambiente:
 - a)Cultural.
 - b)Científica
 - c)Tecnológico
 - d)Natural
 - e)Todas las anteriores
- 3.-Toda contaminación afecta el entorno: el aire, el agua, el suelo y las personas que viven ahí; nuestros vecinos y nosotros mismos ; cuidar la calidad del medio ambiente es cuidar:
 - a)La naturaleza
 - b)La fauna y la flora
 - c)Nuestra propia vida
 - d)La calidad de vida
 - e)La c y d
- 4.-En lugares donde hay mucha contaminación en el aire y en el agua, los árboles y las plantas se enferman y no desarrollan bien. Esto es perjudicial por las siguientes razones:
 - a)Los árboles y las plantas purifican el
 - b)Los árboles y las plantas refrescan el
 - c)Los árboles y las plantas embellecen el
- 5.-¿Cómo combatir la contaminación y el deterioro del medio ambiente?
 - a)Tenemos que informarnos.
 - b)Tenemos que informar a los demás.
 - c)Debemos cuidar que nadie dañe nuestro medio ambiente.
 - d)Debemos buscar formas de vivir y trabajar mas seguros y limpias.
 - e)Debemos trabajar unidos para proteger el medio ambiente de nuestro la calidad.
 - f)Todas las anteriores.

6.-Los principales causas de contaminación del aire en nuestro barrio y ciudad es:

- a) Los humos que producen los carros (en especial diesel)
- b) Los humos que producen las fabricas y los talleres.
- c) Emanación tóxica de la basura acumulada.
- d) Los humos de la quema de basura.
- e) Todas las anteriores.

7.-¿Qué consecuencias tiene la contaminación del aire para nuestra salud?

- a) Enfermedades del hueso, artritis.
- b) Dolor de cabeza
- c) Enfermedades urinarias.
- d) Enfermedades respiratorias y alergias.

8.-¿Qué debemos hacer para evitar la contaminación del aire?

- a) Cerrar toda las puertas y ventanas para evitar el ingreso de aire contaminada.
- b) Vivir en zonas menos contaminada.
- c) Usar protector de contaminación.
- d) Ventilar todos los días nuestra casa y dormitorio abriendo las ventanas.
- e) N.A.

9.-Se llama a los excrementos y orinas de los seres humanos en los cuales viven microbios y parásitos que nos pueden enfermar con diarreas, cólera, lombrices, polio, tifoidea, hepatitis, solitarios y cisticercosis.

10.-¿Cómo podemos evitar la contaminación fecal?

Para evitar estos problemas es necesario depositar los excrementos en lugares especialmente adecuadas con este fin llamados y cuando hay red de desagüe, en los

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
------------------	---------------------------	---------------

CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE	FECHA:
---------------------------------	-----------------

Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.

1.-El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y que constituye
 "....." inmediato donde vivimos y trabajamos, es
 ".....".

Respuestas: **NUESTRO MUNDO y
 NUESTRO ENTORNO Y NOSOTROS MISMOS**

2.-El medio ambiente de la persona humana tiene dos componentes y que son inseparables y que le rodean completamente. Entonces su medio ambiente compuesto por el clima, el relieve, el suelo, la flora y la fauna del lugar donde vive y trabajo es su medio ambiente:

Respuesta: d) Natural

3.-Toda contaminación afecta el entorno: el aire, el agua, el suelo y las personas que viven ahí; nuestros vecinos y nosotros mismos ; cuidar la calidad del medio ambiente es cuidar:

Respuesta: e) La c y d

4.-En lugares donde hay mucha contaminación en el aire y en el agua, los árboles y las plantas se enferman y no desarrollan bien. Esto es perjudicial por las siguientes razones:

Respuestas:

- a) Los árboles y las plantas purifican el **AIRE QUE RESPIRAMOS**
- b) Los árboles y las plantas refrescan el **AMBIENTE Y DAN SOMBRA**
- c) Los árboles y las plantas embellecen el **AMBIENTE DONDE VIVIMOS Y TRABAJAMOS**

5.-¿Cómo combatir la contaminación y el deterioro del medio ambiente?

Respuesta: f) Todas las anteriores.

6.-Los principales causas de contaminación del aire en nuestro barrio y ciudad es:

Respuesta: e) Todas las anteriores.

7.-¿Qué consecuencias tiene la contaminación del aire para nuestra salud?

Respuesta: d) Enfermedades respiratorias y alergias.

8.-¿Qué debemos hacer para evitar la contaminación del aire?

Respuesta:

d) Ventilar todos los días nuestra casa y dormitorio abriendo las ventanas.

9.-Se llama a los excrementos y orinas de los seres humanos en los cuales viven microbios y parásitos que nos pueden enfermar con diarreas, cólera, lombrices, polio, tifoidea, hepatitis, solitarios y cisticercosis.

Respuesta: **EXCRETAS**

10.-¿Cómo podemos evitar la contaminación fecal?

Para evitar estos problemas es necesario depositar los excrementos en lugares especialmente adecuados con este fin llamados y cuando hay red de desagüe, en los

Respuestas: **LETRINAS e INODOROS**

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE		FECHA:
Participante:.....		NOTA:.....
<p>1.-La basura es todo aquello que se desecha y bota porque pensamos que ya no sirve. En realidad estamos en un error porque casi todo puede volver a ser útil luego de un proceso industrial llamado RECICLAJE. La basura es dos tipos diferentes:</p>		
<p>a).....</p>		
<p>b).....</p>		
<p>2.-las basuras orgánicas son:</p>		
<p>a)Vidrios, metales.</p>		
<p>b)Plásticos y fibras sintéticas.</p>		
<p>c)Latas, plásticos</p>		
<p>d)Hojas, rastrojos</p>		
<p>e)N.A.</p>		
<p>3.-La basura orgánica no debe permanecer en el tacho mas de días porque se pudre y huele mal.</p>		
<p>a)1 días</p>		
<p>b)2 días</p>		
<p>c)3 días</p>		
<p>d)4 días</p>		
<p>e)5 días</p>		
<p>4.-Los envases de productos químicos y medicinas deben ser:</p>		
<p>a)Quemados en hornos especiales.</p>		
<p>b)Deben ser arrojados en tachos de basura.</p>		
<p>c)Enterrados en hoyos profundos.</p>		
<p>d)Botar al aire libre.</p>		
<p>e)N.A.</p>		
<p>5.-¿A quienes se les llama vectores en los talleres o viviendas:</p>		
<p>a)A la contaminación ambiental.</p>		
<p>b)A los animales portadores de enfermedades.</p>		
<p>c)A los desechos o desperdicios.</p>		
<p>d)A las basura inorgánicas.</p>		
<p>e)Todas las anteriores.</p>		

6.-Cuando la intervención humano degrada y destruye el medio ambiente con la contaminación producida por las fábricas, la acumulación de basura y el mal uso de los recursos naturales se le denomina:

- a) Depredación del medio ambiente.
- b) Mejoramiento del medio ambiente.
- c) Impactos ambientales positivos.
- d) Impactos ambientales negativos.
- e) Todas las anteriores.

7.-La contaminación ambiental es la presencia en el ambiente de un conjunto de elementos residuales extraños al medio ambiente original introducidos por acción del hombre, capaces de alterar las condiciones iniciales de vida y dañar al hombre, al clima y a los ecosistemas. Por su estado físico se han identificado tres tipos de contaminaciones. Entonces las emanaciones gaseosas = humos de motores a combustión y vapores de industrias químicas, es una contaminación:

- a) Gaseosos
- b) Sólidos
- c) Líquidos
- d) Físico
- e) T.A.

8.-Una de las ventajas de recuperación de residuos es:

- a) Reduce la contaminación ambiental.
- b) Aumenta la explotación de recursos naturales.
- c) La recuperación de los recursos naturales.
- d) Aumenta el consumo de los residuos.
- e) N.A.

9.-La separación de los residuos consiste en la selección según sus propiedades físicas y químicas. Entonces: permite separar los residuos que son capaces de resistir al rompimiento y al corte es la separación por:

- a) Densidad
- b) Magnetismo
- c) Radioactividad
- d) Friabilidad
- e) Cohesión

10.-La reutilización consiste en la limpieza y acondicionamiento físico de los residuos recuperables, debido a que su estado de conservación así lo permite, sin necesidad de transformarlos

- a) Naturalmente
- b) Físicamente
- c) Biológicamente
- d) Químicamente
- e) Todas las anteriores

COSUDE CAPLAB	HOJA DE RESPUESTAS	CEO:
CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE		FECHA:
<p>Verificar, si el participante ha logrado los objetivos propuestos. En caso contrario hacerlo revisar aquellos temas o puntos que sea menester.</p>		
<p>1.-La basura es todo aquello que se desecha y bota porque pensamos que ya no sirve. En realidad estamos en un error porque casi todo puede volver a ser útil luego de un proceso industrial llamado RECICLAJE. La basura es dos tipos diferentes:</p>		
<p>Respuestas: a) BASURA ORGANICA b) BASURA INORGÁNICA</p>		
<p>2.-las basuras orgánicas son: Respuesta: d) Hojas, rastrojos</p>		
<p>3.-La basura orgánica no debe permanecer en el tacho mas de días porque se pudre y huele mal. Respuesta: b) 2 días</p>		
<p>4.-Los envases de productos químicos y medicinas deben ser: Respuestas: c) Enterrados en hoyos profundos.</p>		
<p>5.-¿A quienes se les llama vectores en los talleres o viviendas: Respuesta: b) A los animales portadores de enfermedades.</p>		
<p>6.-Cuando la intervención humo degrada y destruye el medio ambiente con la contaminación producida por las fábricas, la acumulación de basura y el mal uso de los recursos naturales se le denomina: Respuesta: d) Impactos ambientales negativos.</p>		
<p>7.-La contaminación ambiental es lo presencia en el ambiente de un conjunto de elementos residuales extraños al medio ambiente original introducidos por acción del hombre, capaces de alterar las condiciones iniciales de vida y dañar al hombre, al clima y a los ecosistemas. Por su estado físico se han identificado tres tipos de contaminaciones. Entonces las emanaciones gaseosas = humos de motores a combustión y vapores de industrias químicas, es una contaminación: Respuesta: d) Físico</p>		

8.-Una de las ventajas de recuperación de residuos es:

Respuesta: a)Reduce la contaminación ambiental.

9.-La separación de los residuos consiste en la selección según sus propiedades físicas y químicas. Entonces: permite separar los residuos que son capaces de resistir al rompimiento y al corte es la separación por:

Respuesta: e)Cohesión

10.-La reutilización consiste en la limpieza y acondicionamiento físico de los residuos recuperables, debido a que su estado de conservación así lo permite, sin necesidad de transformarlos

Respuesta: d)Químicamente

PRUEBA PRACTICA DE TALLER

La finalidad de esta prueba es medir y valorar destrezas y habilidades prácticas que son parte del currículum de la formación del participante.

Permite verificar en el taller el dominio de las habilidades y destrezas adquiridas por el participante hasta la culminación de la tarea y comprobar si el desarrollo práctico esta dentro de los parámetros establecidos de acuerdo a las competencias.

Esta prueba tiene como contra partida los costos elevados para el desarrollo, ya que el material que se utiliza en mayoría de los casos es fungible.

Para el participante el nerviosismo que pueda sentir para desarrollar operaciones calificadas como difíciles, el participante podría demostrar falta de seguridad, para lo cual el docente tendrá que saber darle confianza necesaria.

En toda actividad que desarrollaremos debemos tener en cuenta la seguridad, cuando se trata de pruebas prácticas con mayor razón, ya que es muy común tener accidentes cuando no se tiene en cuenta las medidas necesarias.

Para desarrollar este tipo de pruebas debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los planos o esquemas deben ser bien elaborados.
- Dar las indicaciones necesarias antes.
- La prueba debe concordar con el avance realizado.
- Se debe tener el material preparado para la prueba.
- Un puesto de trabajo por participante.
- Tener la ficha de calificación.

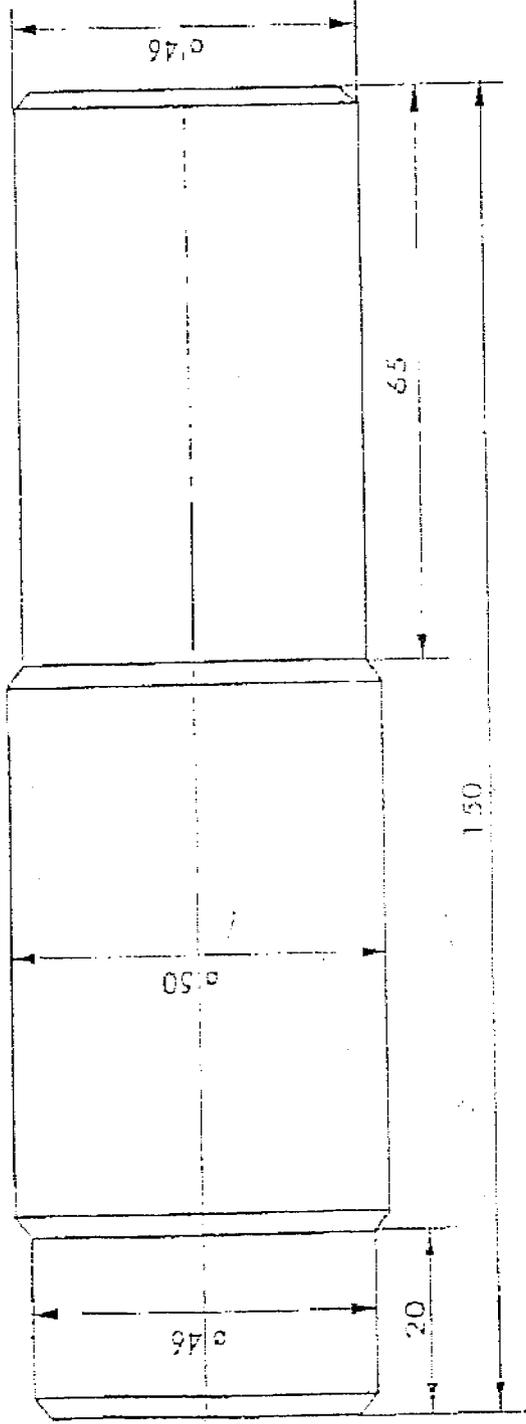
A continuación el cuadro de tabla de evaluación de pruebas prácticas, con sus respectivas ponderaciones y una tabla de calificación cualitativa:

01 – 02 – 03 – 04 - 05	06 – 07 – 08 – 09 - 10	11 – 12 – 13	14 – 15 – 16 - 17	18 – 19 - 20
DEFICIENTE	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BUENO	MUY BUENO
DESAPROBADO		APROBADO		

ESCALA DE EVALUACION PARA EL AREA PSICOMOTORA

FACTORES	MUY BUENO	BUENO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE	DEFICIENTE
USO DE EQUIPOS	Demuestra gran habilidad en el manejo del equipo y herramientas. No necesita del profesor.	Demuestra gran habilidad en el manejo del equipo y herramientas. Necesita de la orientación del profesor	Demuestra habilidad en el manejo del equipo y herramientas. Solo es capaz de desarrollar sus actividades con la ayuda del profesor.	No demuestra habilidad en el manejo del equipo y herramientas. Solo es capaz de desarrollar sus actividades con la ayuda del profesor.	No demuestra habilidad en el manejo del equipo y herramientas. A pesar de la orientación constante del profesor no reacciona positivamente.
TIEMPO	Termina las tareas programadas antes del tiempo previsto. No necesita orientación alguna del profesor.	Termina las tareas programadas en el limite del tiempo previsto. Necesita orientación limitada del profesor.	Termina las tareas programadas después del tiempo previsto dentro de la tolerancia. Necesita constantemente la orientación del profesor.	Termina las tareas programadas después de la tolerancia. Necesita de la orientación directa y rigurosa del profesor.	No termina las tareas programadas a pesar de las constantes orientaciones y ayuda que recibe del profesor.
ACABADO	Alcanza con gran facilidad los patrones de acabado establecidas.	Alcanza con facilidad los patrones de acabado establecidos, después de efectuar pequeños ajustes.	Alcanza los patrones de acabado establecidos después de efectuar muchos ajustes.	Solo alcanza a medias los patrones de acabado establecidos con la orientación directa del profesor.	No alcanza los patrones de acabado establecidos a pesar de las orientaciones del profesor.
PRECISION	Posee precisión excepcional en la ejecución de las tareas. No requiere control alguno del profesor.	Posee precisión notable en la ejecución de la tarea. Requiere de un control muy limitado del profesor.	Posee precisión satisfactoria en la ejecución de las tareas. Requiere de un control constante del profesor.	Demuestra poca precisión en la ejecución de la tarea. Requiere de un control riguroso del profesor.	No posee precisión en la ejecución de las tareas. Requiere de mucho control del profesor, comete muchos errores.

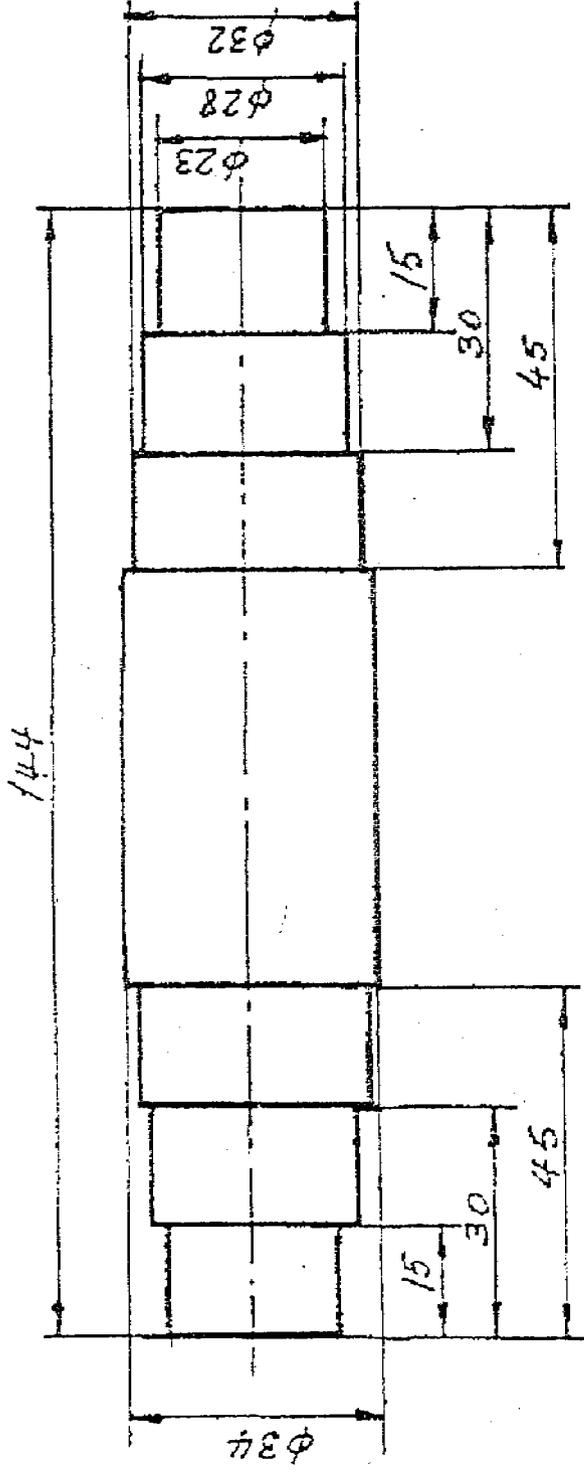
N 8 Tolerancia General
± 0,1 mm



Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escaleta:	EJE ESCALONADO SIN CENTROS					Tarea N°: 01 TORNO I

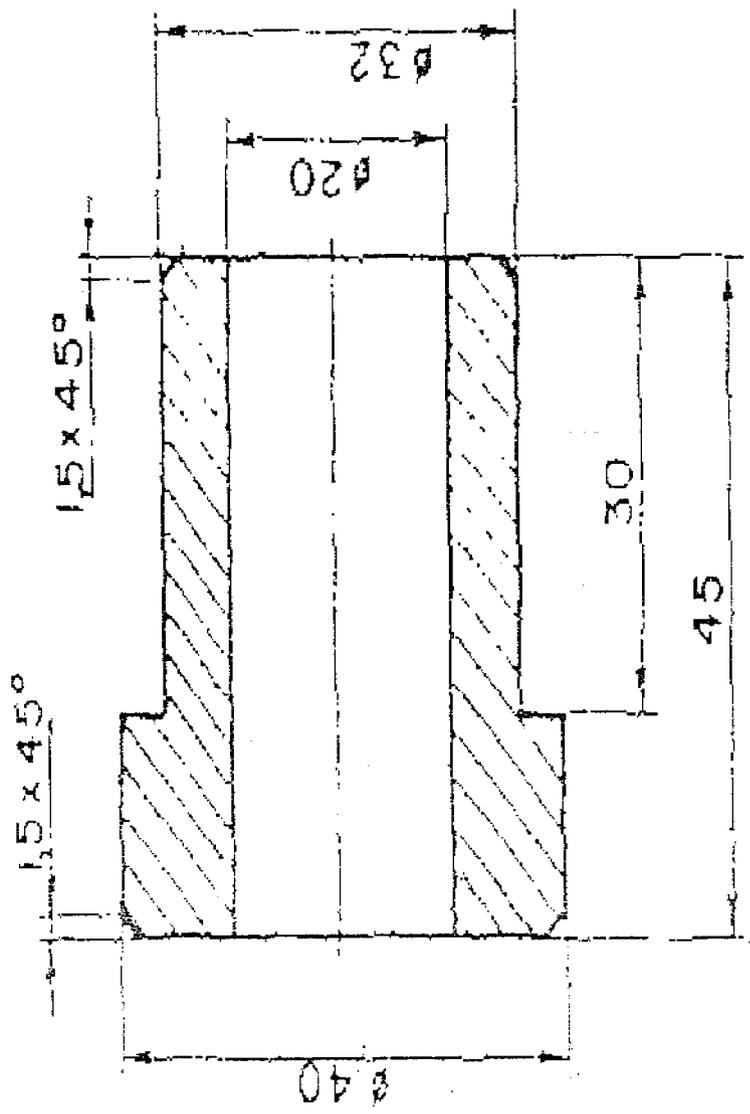
COSUDE CAPLAB		HOJA DE EVALUACION			CEO:		
TAREA N° 01: EJE ESCALONADO SIN CENTROS						FECHA:	
Participante:.....				NOTA:.....			
CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE		
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO	
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO					
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE					
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.					
	4	MONTAJE DE MATERIAL					
	5	TORNEADO EN CHUCKS UNIVERSAL					
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	150				
	7	LONGITUD PARCIAL	65				
	8	LONGITUD PARCIAL	20				
	9	RADIO EXTREMO DEL EJE	2.5				
	10	RADIO EN EL EJE	2.5				
	11	DIAMETRO	50				
	12	DIAMETRO	46				
	13	DIAMETRO	46				
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
		39	USO DE MATERIALES				
40		USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION					
41		MANTENIMIENTO					
FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE					
	43	NO FUNCIONA					
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO					
	45	FUERO DEL PLAZO					
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD					
	47	COMPORTAMIENTO					
	48	COMUNICACION					
	49	SOLIDARIDAD					
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE					

N7 / Tolerancia general
±0,1mm



Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
						CAPLAB
Dibujado:				CEO		
Revisado:						
Escala:	EJE ESCALONADO CON CENTRO					Tarea N°: 02 TORNO I

COSUDE CAPLAB		HOJA DE EVALUACION			CEO:		
TAREA N° 02: EJE ESCALONADO CON CENTRO					FECHA:		
Participante:.....				NOTA:.....			
CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE		
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO	
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO					
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE					
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.					
	4	MONTAJE DE MATERIAL					
	5	TORNEADO ENTRE PUNTA					
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	144				
	7	LONGITUD PARCIAL	45				
	8	LONGITUD PARCIAL	30				
	9	LONGITUD PARCIAL	15				
	10	LONGITUD PARCIAL	45				
	11	LONGITUD PARCIAL	30				
	12	LONGITUD DE RANURAS LONGIPAR	15				
	13	DIAMETRO	34				
	14	DIAMETRO	12				
	15	DIAMETRO	18				
	16	DIAMETRO	23				
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
		39	USO DE MATERIALES				
		40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
	FUNCIONABILIDAD	41	MANTENIMIENTO				
		42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
TIEMPO DE EJECUCION	43	NO FUNCIONA					
	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO					
ACTITUDINAL	45	FUERO DEL PLAZO					
	46	RESPONSABILIDAD					
	47	COMPORTAMIENTO					
	48	COMUNICACIÓN					
	49	SOLIDARIDAD					
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE					

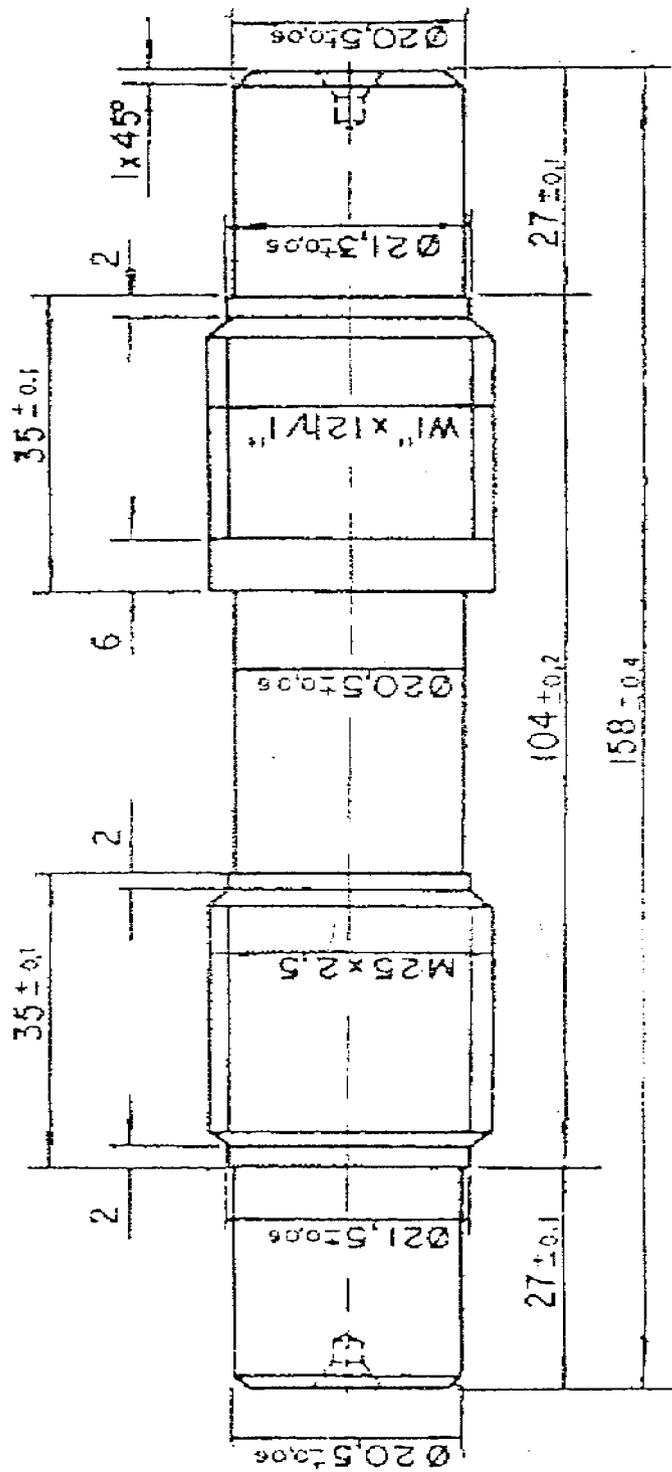


N8 / Tolerancia general
 $\pm 0,1\text{mm}$

Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escala:	BOCINA CILÍNDRICA					Tarea N°: 03 TORNO I

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION			CEO:			
TAREA N° 03: BOCINA CILINDRICA					FECHA:		
Participante:.....					NOTA:.....		
CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE		
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO	
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO					
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE					
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.					
	4	MONTAJE DE MATERIAL					
	5	TORNEADO EN CHUCKS UNIVERSAL					
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	45				
	7	LONGITUD PARCIAL	30				
	8	RADIO EXTREMO DEL EJE	1,5 x 45°				
	9	DIAMETRO	40				
	10	DIAMETRO	32				
	11	DIAMETRO INTERIOR	20				
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
		39	USO DE MATERIALES				
		40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
		41	MANTENIMIENTO				
	FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
43		NO FUNCIONA					
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO					
	45	FUERO DEL PLAZO					
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD					
	47	COMPORTAMIENTO					
	48	COMUNICACION					
	49	SOLIDARIDAD					
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE					

COSUDE CAPLAB		HOJA DE EVALUACION			CEO:	
TAREA N° 04: EJE ACANALADO Y PERFILADO					FECHA:	
Participante:.....				NOTA:.....		
CRITERIO	N°	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES		PUNTAJE	
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO				
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE				
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.				
	4	MONTAJE DE MATERIAL				
	5	TORNEADO EN PLATO UNIVERSAL Y PUNTAS				
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	180			
	7	LONGITUD PARCIAL	100			
	8	LONGITUD PARCIAL	90,3			
	9	LONGITUD PARCIAL	48			
	10	LONGITUD PARCIAL	74			
	11	LONGITUD PARCIAL	39,5			
	12	LONGITUD PARCIAL	14			
	13	LONGITUD PARCIAL	29,3			
	14	LONGITUD PARCIAL	44			
	15	LONGITUD DE RANURAS	17,3			
	16	LONGITUD DE RANURAS	9,2			
	17	LONGITUD DE RANURAS	12,5			
	18	LONGITUD DE RANURAS	10,1			
	19	RADIO INTERIOR DEL EJE	6			
	20	RADIO INTERIOR DEL EJE	5			
	21	RADIO EN EL EJE	R5			
	22	RADIO EN EL EJE	R6			
	23	DIAMETRO	49			
	24	DIAMETRO	24			
	25	DIAMETRO	30,3			
26	DIAMETRO	32				
27	DIAMETRO	45				
28	DIAMETRO	21,8				
29	DIAMETRO	26				
30	DIAMETRO	22,7				
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
	39	USO DE MATERIALES				
	40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
	41	MANTENIMIENTO				
FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
	43	NO FUNCIONA				
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO				
	45	FUERO DEL PLAZO				
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD				
	47	COMPORTAMIENTO				
	48	COMUNICACIÓN				
	49	SOLIDARIDAD				
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE				



Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escala:	EJE CON ROSCAS TRIANGULARES				Tarea N°: 05	TORNO I

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	---------------------------	---------------

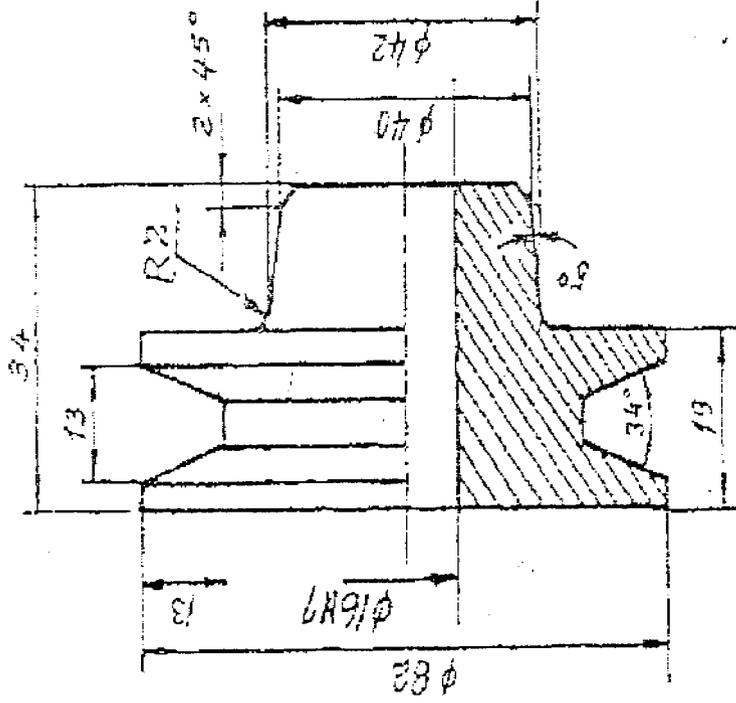
TAREA N° 05: EJE CON ROSCAS TRIANGULARES	FECHA:
--	-----------------

Participante:..... NOTA:.....

CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE	
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTEN
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO				
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE				
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.				
	4	MONTAJE DE MATERIAL				
	5	TORNEADO CON PLATO UNIVERSAL Y PUNTO				
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	158 ± 0.4			
	7	LONGITUD PARCIAL	104 ± 0.2			
	8	LONGITUD PARCIAL	27 ± 0.1			
	10	LONGITUD PARCIAL	35 ± 0.1			
	11	LONGITUD PARCIAL	27 ± 0.1			
	12	LONGITUD PARCIAL	35 ± 0.1			
	13	ROSCA TRIANGULAR	W1" x 12 H/2"			
	14	BISEL EXTERIOR	9 x 45°			
	15	ROSCA TRIANGULAR	M25 x 2.5			
	16	DIAMETRO	20,5 ± 0,06			
	17	DIAMETRO	21,5 ± 0,06			
	18	DIAMETRO	2			
	19	DIAMETRO	2			
	20	DIAMETRO	20,5 ± 0,06			
	21	DIAMETRO	21,3 ± 0,06			
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
	39	USO DE MATERIALES				
	40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
FUNCIONABILIDAD	41	MANTENIMIENTO				
	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
TIEMPO DE EJECUCION	43	NO FUNCIONA				
	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO				
ACTITUDINAL	45	FUERO DEL PLAZO				
	46	RESPONSABILIDAD				
	47	COMPORTAMIENTO				
	48	COMUNICACIÓN				
	49	SOLIDARIDAD				
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE				

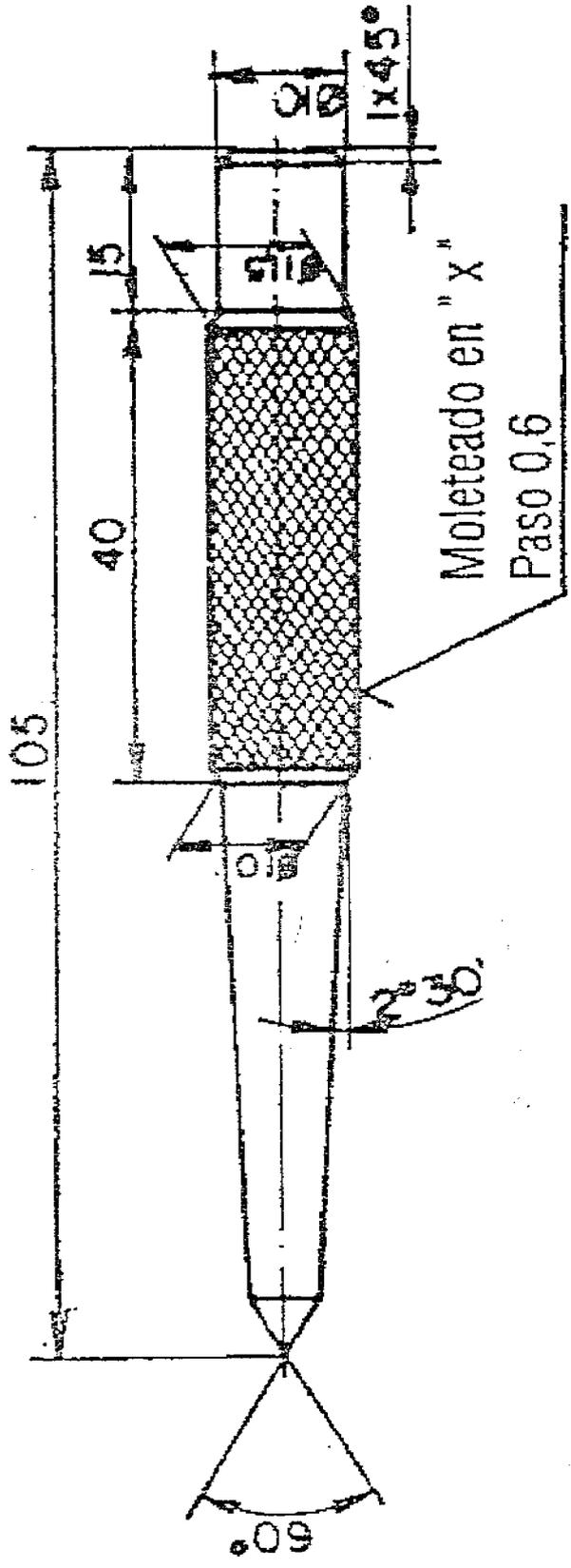
N 7

Tolerancia General
± 0,1 mm



Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escala:	POLEA PARA CORREA TRAPEZIAL				Tarea N°: 06	TORNO I

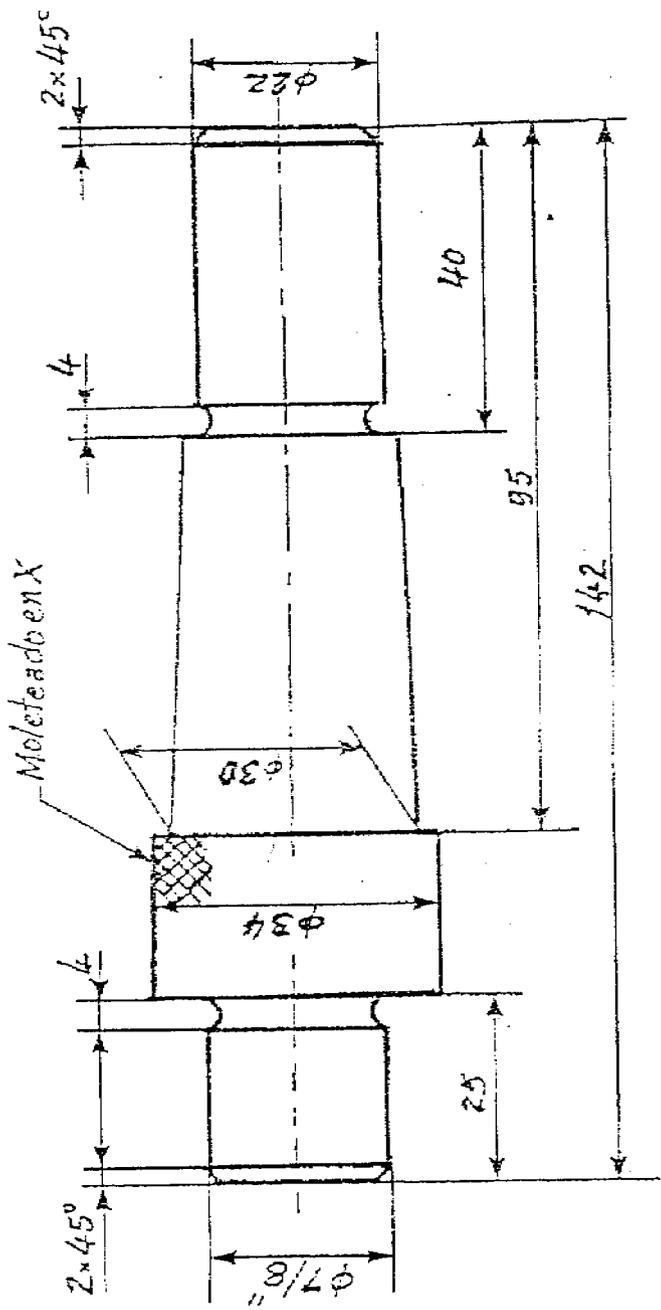
COSUDE CAPLAB		HOJA DE EVALUACION			CEO:		
TAREA N° 06: POLEA PARA CORREA TRAPEZIAL					FECHA:		
Participante:.....				NOTA:.....			
CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE		
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO	
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO					
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE					
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.					
	4	MONTAJE DE MATERIAL					
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	34				
	7	LONGITUD PARCIAL	19				
	8	LONGITUD DE RANURAS	13				
	9	RANURA EN "V"	34°				
	10	BISEL EXTREMO DEL EJE	2 x 45°				
	11	RADIO DEL EJE	R2				
	12	DIAMETRO	82				
	13	DIAMETRO	40				
	14	DIAMETRO	42				
	15	CONICIDAD	5°				
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
		39	USO DE MATERIALES				
FUNCIONABILIDAD	40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION					
	41	MANTENIMIENTO					
TIEMPO DE EJECUCION	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE					
	43	NO FUNCIONA					
ACTITUDINAL	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO					
	45	FUERO DEL PLAZO					
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD					
	47	COMPORTAMIENTO					
	48	COMUNICACION					
	49	SOLIDARIDAD					
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE					



Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO
Escala:	GRANETE					Tarea N°: 07 TORNO I

COSUDE CAPLAB		HOJA DE EVALUACION			CEO:	
TAREA N° 07: GRANETE					FECHA:	
Participante:.....				NOTA:.....		
CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE	
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO				
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE				
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.				
	4	MONTAJE DE MATERIAL				
PRECISION Y ACABADO	5	LONGITUD TOTAL	105			
	6	LONGITUD PARCIAL	40			
	7	LONGITUD PARCIAL	15			
	8	BICEL EN EL EXTREMO DEL EJE	1 x 45			
	9	DIAMETRO	15			
	10	DIAMETRO	10			
	11	DIAMETRO	10			
	12	ANGULO DE CONICIDAD	2° 30'			
	13	MOLETEADO	EN X			
		14				
		15				
		16				
		17				
		18				
		19				
		20				
		21				
		22				
		23				
		24				
		25				
		26				
		27				
		28				
		29				
		30				
		31				
		32				
		33				
		34				
		35				
		36				
		37				
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS			
39		USO DE MATERIALES				
40		USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
41		MANTENIMIENTO				
FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
	43	NO FUNCIONA				
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO				
	45	FUERO DEL PLAZO				
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD				
	47	COMPORTAMIENTO				
	48	COMUNICACIÓN				
	49	SOLIDARIDAD				
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE				

N7
Tolerancia general
±0,1mm



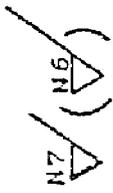
Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escala:	EJE CONICO MOLETEADO					Tarea N°: 08 TORNO I

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	---------------------------	---------------

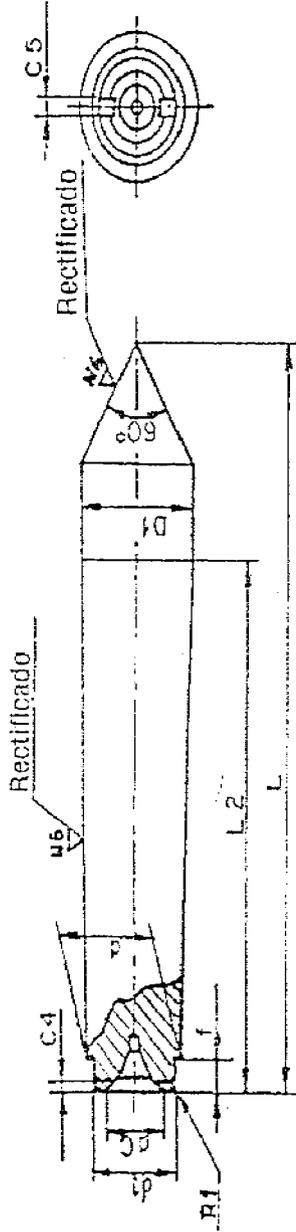
TAREA N° 08: EJE CONICO MOLETEADO	FECHA:
-----------------------------------	-----------------

Participante:..... NOTA:.....

CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE	
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO				
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE				
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.				
	4	TORNEADO ENTRE PUNTAS				
	5	MONTAJE DE MATERIAL				
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL	142			
	7	LONGITUD PARCIAL	95			
	8	LONGITUD PARCIAL	40			
	9	LONGITUD PARCIAL	25			
	10	LONGITUD DE RANURAS	4			
	11	LONGITUD DE RANURAS	4			
	12	BICEL EN EL EXTREMO DEL EJE	2 x 45°			
	13	DIAMETRO	22			
	14	DIAMETRO	30			
	15	DIAMETRO	34			
	16	DIAMETRO	7/8			
	17	MOLETEADO	X			
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
	39	USO DE MATERIALES				
	40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
	41	MANTENIMIENTO				
FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
	43	NO FUNCIONA				
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO				
	45	FUERO DEL PLAZO				
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD				
	47	COMPORTAMIENTO				
	48	COMUNICACION				
	49	SOLIDARIDAD				
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE				



Tol. general : $\pm 0,1\text{mm}$



OBSERVACIÓN : El diámetro D1 y la longitud L2 son referencias para la verificación de penetración del cono

CONO MORSE	D1	d	dI	dC	L	L2	f	C4	C5
2	17,98	14,53	13	10	96	68	4	2	2
3	24,05	19,76	18	10	122,5	85	4	2	2
4	31,54	25,90	24	10	146	108	5	2	2

Pos.	Denominación	Cant.	Material	Dimensiones	Peso	Observaciones
Dibujado:						CAPLAB
Revisado:				CEO		
Escala:	PUNTA FIJA PARA TORNO					Tarea N°: 09 TORNO I

COSUDE CAPLAB	HOJA DE EVALUACION	CEO:
------------------	--------------------	---------------

TAREA N° 09: PUNTA FIJA PARA TORNO M3	FECHA:
---------------------------------------	-----------------

Participante:..... NOTA:.....

CRITERIO	N°	DENOMINACION	DIMENSIONES		PUNTAJE		
			PLANO	OBTENIDO	MAXIMO	OBTENIDO	
PROCESO DE OPERACION	1	PLANEAMIENTO DEL TRABAJO					
	2	MONTAJE DE HERRAM. DE CORTE					
	3	MANEJO DE MAQUINAS Y HERRAM.					
	4	TORNEADO ENTRE PUNTAS					
	5	MONTAJE DE MATERIAL					
PRECISION Y ACABADO	6	LONGITUD TOTAL L	122,5				
	7	LONGITUD PARCIAL L2	85				
	8	LONGITUD PARCIAL I	4				
	9	LONGITUD PARCIAL C4	2				
	10	RANURA C5	2				
	11	BICEL EN EL EXTREMO DEL EJE	R1				
	12	DIAMETRO D1	24,05				
	13	DIAMETRO d	19,76				
	14	DIAMETRO d1	18				
	15	DIAMETRO dc	10				
	16	ANGULO DE CONICIDAD	60°				
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	ORDEN Y SEGURIDAD	38	USO DE HERRAMIENTAS				
		39	USO DE MATERIALES				
		40	USO DE INSTRUMENTOS DE MEDICION				
		41	MANTENIMIENTO				
	FUNCIONABILIDAD	42	FUNCIONA CORRECTAMENTE				
43		NO FUNCIONA					
TIEMPO DE EJECUCION	44	DENTRO DEL PLAZO PREVISTO					
	45	FUERO DEL PLAZO					
ACTITUDINAL	46	RESPONSABILIDAD					
	47	COMPORTAMIENTO					
	48	COMUNICACION					
	49	SOLIDARIDAD					
	50	CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE					