

 Centro Don Bosco GUÍA DIDÁCTICA	Versión: 03	Página 1 de ___			
	Código: CECOFR - 016				
	Fecha de vigencia: 2017				
Elaboró	Coordinación Académica y Técnica	Revisó	Coord. Calidad	Aprobó	Rector

Área: Tecnología e informática	Asignatura: Mecánica industrial.	Tema: ajuste mecánico.	Guía No. 1
Docente: JASON ROBLES	Período Académico: 1 - 2	Tiempo de Aplicación: 24 horas	Grado: noveno
Estudiante:	Curso: 905	Código:	

Clase de Guía:	Comprobatoria:	Conceptual:	Profundización:	Experimental:	Ejercitación:	Refuerzo: x
Nombre de la Guía: guía de mejoramiento.						
Reflexión sobre Sistema Preventivo: Si bien el pecado hiere la condición humana, el hombre y en particular el joven, es capaz de superar el mal y por más desgraciado que sea, el joven siempre guarda una pizca de bondad.						
Competencia del PEPS: Seguir parámetros de procedimientos para la obtención de un producto.						
Competencia Período 1: Realizar lecturas con instrumentos de medición de precisión y preparar las herramientas de ajuste y equipos de banco para los procesos de ajuste manual y mecánico según especificación del plano y políticas de salud, seguridad, ambiente y calidad (HSEQ).						
Competencia Período 2: Realizar operaciones de ajuste y soldadura, según rango de aplicación, empleando herramientas y equipos de banco según especificaciones del plano y políticas de salud, seguridad, ambiente y calidad (HSEQ).						
Desempeño: 1. Interpretar la lectura de las medidas realizadas con instrumentos de precisión para el trazado de piezas metalmeccánicas, teniendo en cuenta el manual HSEQ de la especialidad. 2. Planificar el desarrollo de las operaciones de ajuste y soldadura según el rango de aplicación y las políticas HSEQ de la especialidad.						
Criterio de Evaluación: 1. el estudiante interpreta las medidas con los instrumentos de precisión y alista las herramientas de ajuste para el trazado de piezas metalmeccánicas, teniendo en cuenta las políticas de seguridad, ambiente y calidad. 2. El educando planifica con un orden operacional y planos técnicos las operaciones de ajuste y soldadura a aplicar según la necesidad planteada.						
Correlación conceptual con matemáticas, el uso de conversión de unidades, manejo del concepto de escala, y la toma de medidas con instrumentos de precisión. Informática: elaboración del proceso tecnológico.						

1. FASE DE INICIO

Esta guía está diseñada para el estudiante técnico salesiano que no logró adquirir alguna de las competencias del primer semestre,

Motivación: Pedro Nunes, conocido también por su nombre latino como Petrus Nonius (Alcácer do Sal, Portugal, 1492 - Coimbra, 1577), matemático, astrónomo y geógrafo portugués, del siglo XVI. Inventó en 1514 el **nonio**, un dispositivo de medida de longitudes que permitía, con la ayuda de un astrolabio, medir fracciones de grado de ángulos, no indicadas en la escala de los instrumentos.

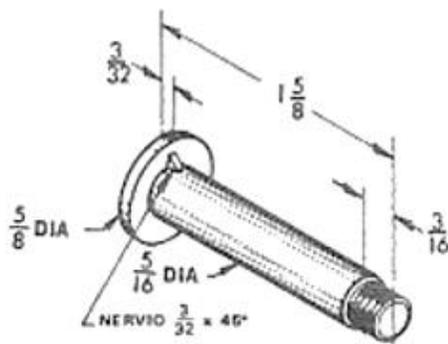
Pierre Vernier (Ornans, 1580 - Ornans, 1637) matemático francés, es conocido por la invención en 1631 de la **escala vernier** para medir longitudes con gran precisión y basado en el de Pedro Nunes.

Dada la primera invención de Pedro Nunes (1514) y el posterior desarrollo de Pierre Vernier (1631), en la actualidad esta escala se suele denominar como nonio o vernier, siendo empleado uno u otro termino en distintos ambientes, en la rama técnica industrial suele ser más utilizado nonio.

Por lo tanto se puede atribuir el invento del **calibre** pie de rey tanto a Pedro Nunes como a Pierre Vernier

Reconocimiento de saberes previos:

- Realizar la suma de las siguientes fracciones: $1\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + 3\frac{3}{32} = \frac{125}{128} + \frac{51}{64} + \frac{17}{32} = \frac{1}{2} + 2\frac{7}{128} + 1\frac{63}{64} =$
- Interpretar la siguiente información gráfica y realizar sus vistas en 1 hoja milimetrada a escala 3:1 y acotar en mm.



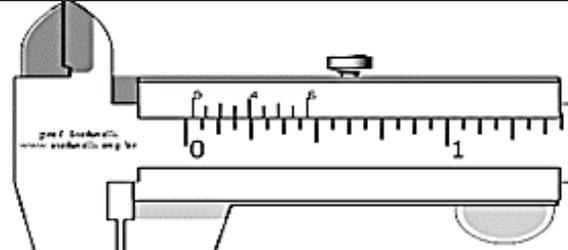
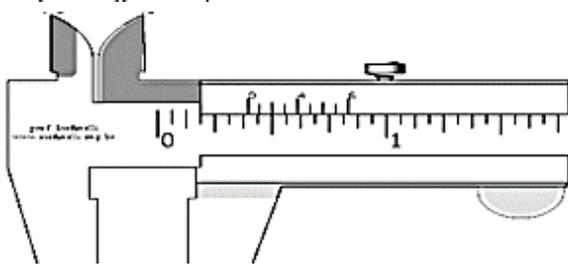
Recursos a utilizar: herramientas de ajuste de banco: limas, segueta, taladro, brocas, esmeril, martillo, centro punto, prensas, mandril.

Descripción del ambiente de aprendizaje: para desarrollar el plan de mejora, usted, joven técnico salesiano podrá disponer de los espacios de ajuste mecánico para realizar las prácticas o elaborar los procedimientos operativos según el orden operacional y la de sistemas donde podrá desarrollar o culminar sus actividades pendientes de planos o proceso tecnológico.

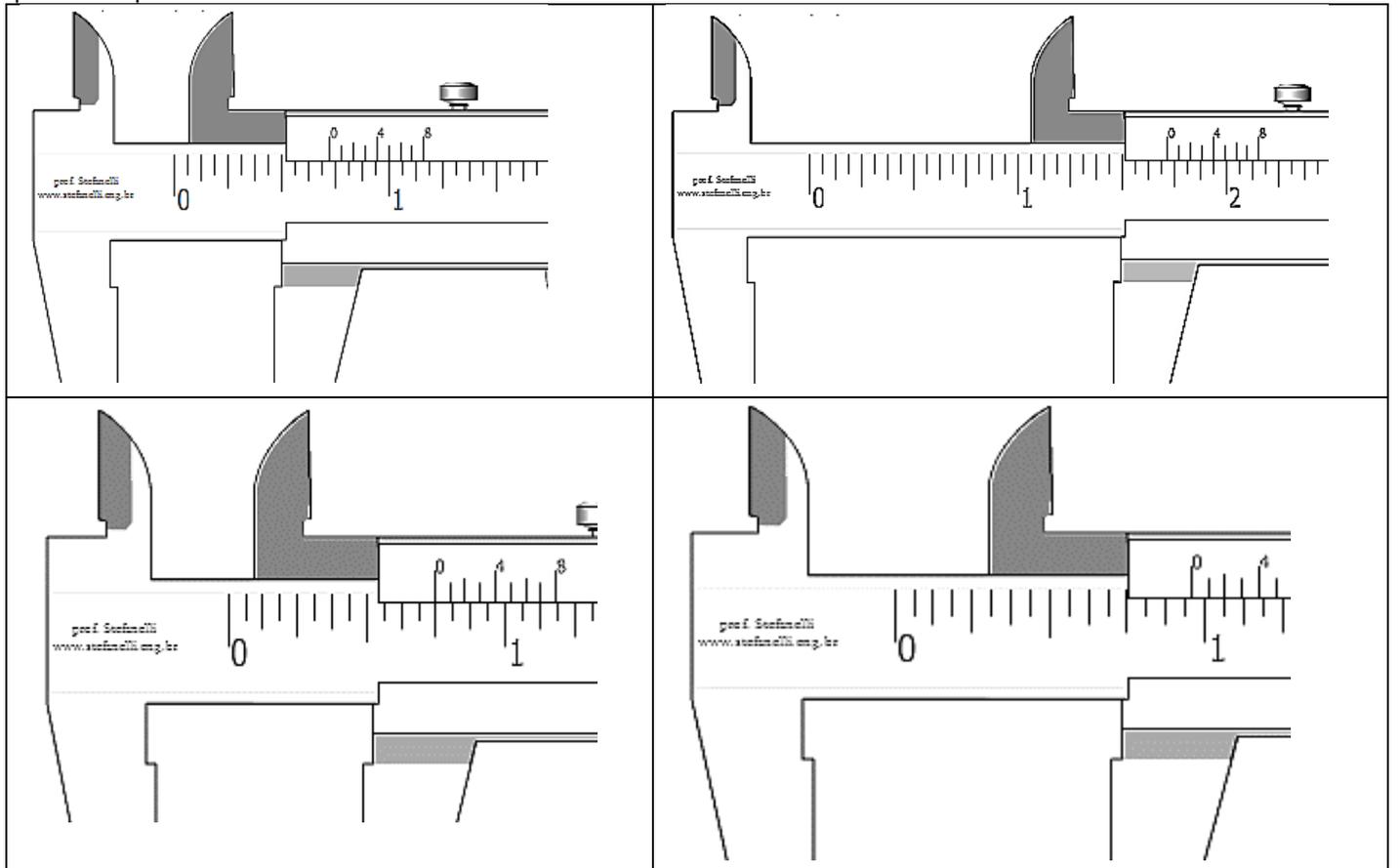
2. FASE DE DESARROLLO

Explicación: COMO LEER EN EL PIE DE REY FRACION DE PULAGADA CON PRECISION DE 1/128 “

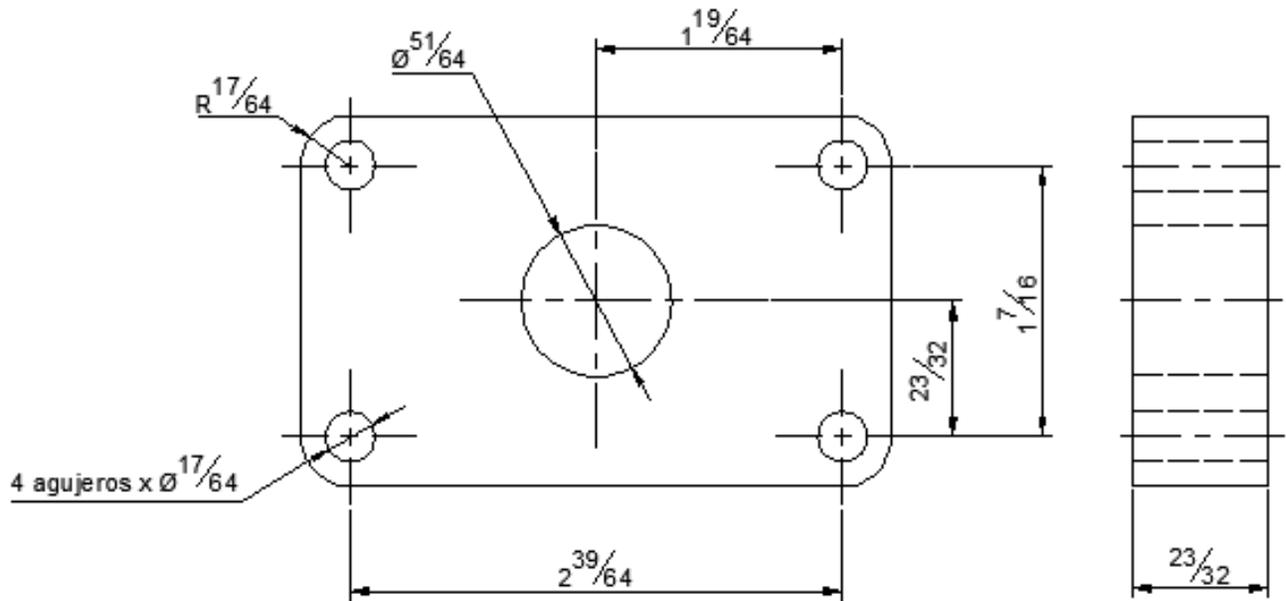
1. Identifique que línea del nonio está coincidiendo con la reglilla.
2. Verifique cuantas líneas recorrió el cero del nonio sobre la reglilla e identificar su valor.
3. Sume el valor que tiene la línea coincidente del nonio con la cantidad de líneas que recorrió o se desplazó el cero del nonio sobre la reglilla.

	<p>Siguiendo los pasos escritos anteriormente la imagen no muestra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La línea que coincide del nonio es la 3, es decir : $\frac{3}{128}$ 2. Verificar las líneas que recorrió el cero del nonio = en este caso 0 3. Sumar los valores hallados $\frac{3}{128} + 0 = \frac{3}{128}$
	<p>Ejemplo 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La línea que coincide del nonio es la 2 es decir : $\frac{1}{64}$ 2. Verificar las líneas que recorrió el cero del nonio, 6 líneas, es decir $\frac{3}{8}$ 3. Sumar los valores hallados: $\frac{1}{64} + \frac{3}{8} = \frac{1 + 24}{64} = \frac{25}{64}$

Ejemplificación: analizar las siguientes imágenes y haciendo uso de la estrategia anterior escribir al valor de la medida que está representando.



Actividad 1: basado en la imagen realizar el orden operacional para poder elaborar en el taller de mecánica industrial la pieza correspondiente. Recuerde mencionar las herramientas que necesita, y el valor de sus medidas en mm.



Ejercicio 1: Para desarrollar en clase: describa que es, el funcionamiento o aplicación de las herramientas que se deben utilizar para obtener la pieza anterior.

Ejercicio 2 trabajo de casa: Describa cuales y que son los procesos técnicos de las operaciones de ajuste mecánico para obtener la pieza anterior.

Consulta: Cuáles deben ser la rpm (revoluciones por minuto) que se deben organizar en el taladro, para hacer las perforaciones si la pieza es de acero 1010.

Actividad 2.

Ejercicio 3: realizar los componentes metálicos de las piezas del suvenir. (Para desarrollar en clase EN LA FECHA del 10 al 21 de julio).

Ejercicio 4: realizar los planos en hojas milimetradas que responden a los componentes del suvenir.

Ejercicio 5: realizar el orden operacional del suvenir.

Ejercicio 6: Realizar los afilados de tronzado, cilindrado y forma. (Para desarrollar en clase EN LA FECHA del 10 al 21 de julio).

Correlación con otras áreas de conocimiento especificar con cuales:

INFORMATICA: realizar el proceso tecnológico donde se evidencia la evolución del **suvenir**.

Matemáticas: conversión de unidades, operaciones con fracciones.

3. FASE DE EVALUACION:

Evidencias del aprendizaje del estudiante

Conocimiento: al finalizar esta guía el estudiante deberá describir con lenguaje técnico como se desarrollas las operaciones de ajuste. Así como también comprenderá la importancia de la elaboración y aplicación del orden operacional.

Desempeño: el estudiante realizará las operaciones de ajuste según las necesidades de los planos y el orden operacional desarrollados.

Producto: entregará las evidencias del suvenir, planos del producto, proceso tecnológico orden operacional, así como los afilados de cilindrado, tronzado y forma.

Aplicación de estrategias de evaluación: la estrategia de evaluación va a ser la lista de chequeo, donde con el estudiante se le pedirán las evidencias completas para así asegurar el cumplimiento y la calidad de las actividades desarrolladas.

LISTA DE CHEQUEO DE LOS PRODUCTOS Y ACTIVIDADES DEL PLAN DE MEJORA				
	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
PLANOS DEL SUVENIR				
COMPONENTES DEL SUVENIR	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
ORDEN OPERACIONAL	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES

PROCESO TECNOLÓGICO	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
PLANOS	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
3 AFILADOS	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
ACTIVIDAD 1	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES
ACTIVIDAD 2	SI	OBSERVACIONES	NO	OBSERVACIONES

Fuentes de información.

<https://ajuste.wordpress.com/>

[http://www.matriceriaymoldes.es/recursos/Materias_comunes/Mecanizado/por arranque de viruta/Torno/Normas-de-Seguridad.php](http://www.matriceriaymoldes.es/recursos/Materias_comunes/Mecanizado/por_arranque_de_viruta/Torno/Normas-de-Seguridad.php)

<http://www.areatecnologia.com/herramientas/micrometro.html>

<https://sites.google.com/site/tecnorlopez39/home/tema-1-herramientas/7-de-union>

4. FASE DE CIERRE

SINTESIS: Después de la experiencia de realizar el plan de mejora y tener que cumplir con las actividades propias del tercer periodo y la mejora responder los siguientes puntos.

RETROALIMENTACION DEL PROCESO
Indique que aplicación del conocimiento adquirido, es aplicable para la vida cotidiana
Describa el acompañamiento pedagógico del Docente durante el proceso desarrollado
Indique mínimo dos conclusiones resultantes en el aula frente a la frase de reflexión

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SI	NO
Con el desarrollo del proceso alcanzo la competencia propuesta en el encabezado		
La fase de entrada generó expectativa frente al desarrollo de la temática		
La fase de elaboración le permitió apropiarse de los conceptos y procedimientos propuestos		
Cumplió con las evidencias planteadas en la fase de salida		
Las fuentes de información recomendadas fueron pertinentes a la temática propuesta		