



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA

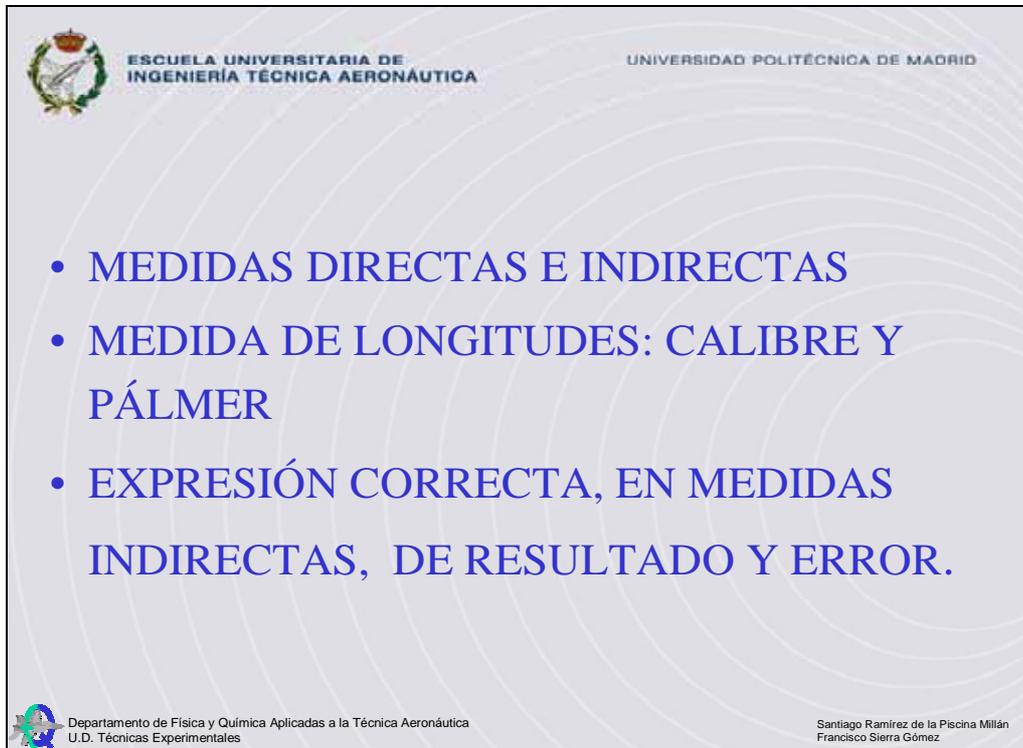
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

INSTRUMENTOS DE MEDIDA MECÁNICOS II

MEDICIÓN DE LONGITUDES

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA

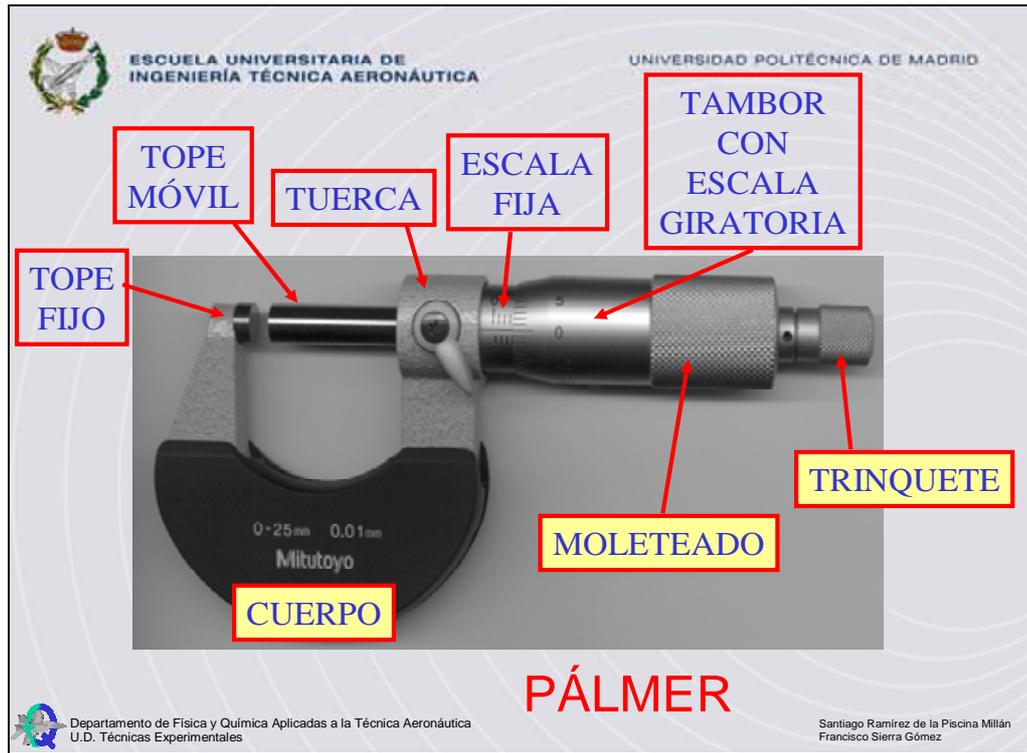
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

- MEDIDAS DIRECTAS E INDIRECTAS
- MEDIDA DE LONGITUDES: CALIBRE Y PÁLMER
- EXPRESIÓN CORRECTA, EN MEDIDAS INDIRECTAS, DE RESULTADO Y ERROR.

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-3



Práctica de Física 4-4

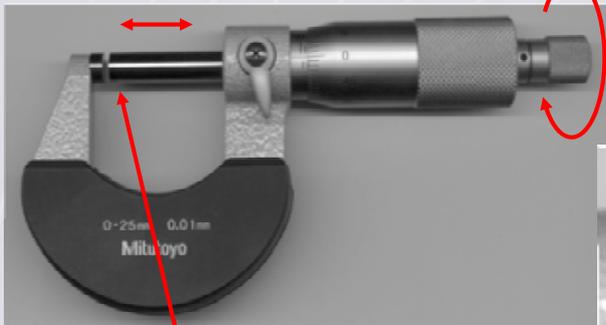


Práctica de Física 4-5

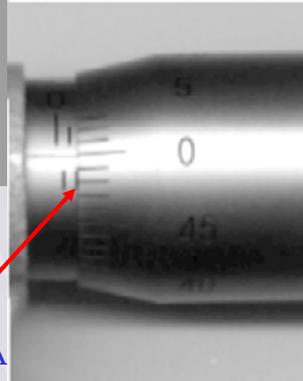
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA AERONÁUTICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CADA VUELTA COMPLETA DEL TAMBOR
MEDIDAS CON EL PÁLMER



HACE AVANZAR O RETROCEDER 0'5 mm AL TOPE MÓVIL
Y SE VE EN LA ESCALA FIJA



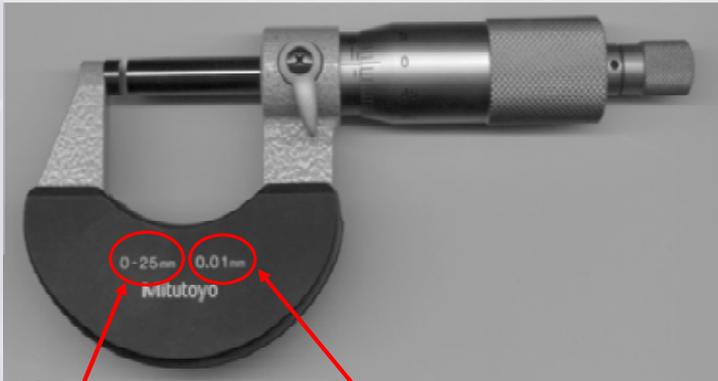
Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-6

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA AERONÁUTICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



RANGO DE MEDIDA

APRECIACIÓN:

$$\frac{0'5 \text{ mm}}{50 \text{ divisiones}} = 0'01 \text{ mm}$$

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-7

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

1) SITUAR LA PIEZA

2) AJUSTAR TOPE MÓVIL HASTA QUE SUENA EL TRINQUETE

MEDIDAS CON EL PÁLMER

3) HACER LA LECTURA: ESCALA FIJA + TAMBOR GIRATORIO

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-8

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

EJEMPLOS DE LECTURAS

A	3'50
B	0'00
<hr/>	
MEDIDA	3'50

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-9

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

EJEMPLOS DE LECTURAS

A	3'50
B	0'08
MEDIDA	3'58

MEDIDAS CON EL PÁLMER

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica U.D. Técnicas Experimentales Santiago Ramírez de la Piscina Millán Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-10

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

EJEMPLOS DE LECTURAS

A	5'50
B	0'43
MEDIDA	5'93

MEDIDAS CON EL PÁLMER

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica U.D. Técnicas Experimentales Santiago Ramírez de la Piscina Millán Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-11

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

EXPRESAR MEDIDA Y ERROR

ORDENAR

MEDIR

TABLA 6 (TUERCAS)

DISTANCIA ENTRE CARAS	
CALIBRE	PALMER

EXPRESAR UNIDADES

COTAS EN: _____

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez

Práctica de Física 4-12

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AERONÁUTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

TABLA 7

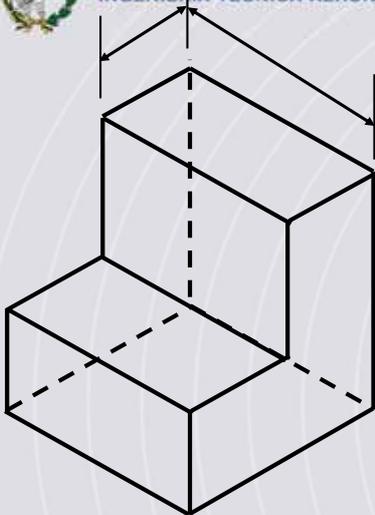
	CALIBRE	PALMER
a		
b		

COTAS EN: _____

- REALIZAR MEDIDAS CON CALIBRE Y PÁLMER
- EXPRESAR MEDIDA Y ERROR
- EXPRESAR UNIDADES DE MEDIDA
- CALCULAR, EN AMBOS CASOS, LA SUPERFICIE DE LA PLACA Y LA COTA DE ERROR

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA AERONÁUTICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

HACER UN CROQUIS DE LA PIEZA Y ACOTAR

HACER TABLA DE MEDIDAS

MEDIR CON EL PÁLMER

CALCULAR VOLUMEN Y COTA DE ERROR

	PÁLMER
a	
b	
c	

Departamento de Física y Química Aplicadas a la Técnica Aeronáutica
U.D. Técnicas Experimentales

Santiago Ramírez de la Piscina Millán
Francisco Sierra Gómez