



[www.paritarios.cl](http://www.paritarios.cl)

# Contents

CONTENIDO .....	2
LISTA DE IMÁGENES .....	2
9. EQUIPOS DE MEDICIÓN .....	2
9.1. PIE DE REY .....	3
9.2. PIE DE REY DE TORNERO .....	3
9.3. CALIBRE DE PROFUNDIDAD .....	4
9.4. MICRÓMETRO .....	4
9.5. REGLA NIVEL DE AGUA .....	5
9.6. TACÓMETRO .....	5
9.7. DURÓMETRO .....	6
9.8. CALIBRES DE LÍMITES PASA – NO PASA .....	7

libreriadelaigestion.com

**CONTENIDO****9. Equipos de medición****9.1. Pie de rey****9.2. Pie de rey de tornero****9.3. Calibre de profundidad****9.4. Micrómetro****9.5. Regla nivel de agua****9.6. Tacómetro****9.7. Durómetro****9.8. Calibres de límites pasa-no pasa****LISTA DE IMÁGENES****Imagen 11. Pie de rey.****Imagen 12. Pie de rey de tornero con puntas DIN 862.****Imagen 13. Calibre de profundidad.****Imagen 14. Micrómetro de exteriores digital****Imagen 15. Nivel de agua.****Imagen 16. Tacómetro digital con guía láser.****Imagen 17. Durómetro universal portátil****Imagen 18. Calibre tapón cilíndrico pasa-no pasa.****9. EQUIPOS DE MEDICIÓN**

Debido al uso de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos y herramientas, estos se van deteriorando poco a poco y a su vez su correcto funcionamiento va disminuyendo. Esta situación, además de repercutir en la calidad del producto que se elabore, afecta principalmente a la seguridad del trabajador u operario.

Para asegurar el correcto funcionamiento de estos, y por consiguiente la seguridad de los trabajadores, es necesario revisar cada una de estos, y de acuerdo a los resultados definir si es necesario ajustar o cambiar dicho instrumento.

Dicho fin se logra con ayuda de los instrumentos de calibración, los principales son:

### 9.1. PIE DE REY

Conocido también como calibrador Vernier universal, es utilizado para medir con precisión calibres, diámetros, espesores y profundidades, a demás de elementos pequeños tales como clavos, orificios, entre otros.

Imagen 11. Pie de rey



Fuente: DIRECT INDUSTRY. Pie de rey con pantalla digital. Disponible en:  
<http://www.directindustry.es/prod/gewindeschneid-werkzeugfabrik-gsr-gustav-stursberg-gmbh/product-62764-757927.html>

### 9.2. PIE DE REY DE TORNERO

Es similar al calibrador Vernier universal, pero a diferencia de este, tiene un par de uñas adaptadas a las medidas de piezas en un torno; no dispone de piernas interiores puesto que con las exteriores se pueden hacer medidas internas, sin embargo se deberá tener en cuenta la anchura de las patas en el momento de hacer esta medición.

Imagen 12. Pie de rey de tornero con puntas DIN 862



Fuente: GRUPO BERET. Productos. Calibre pie de rey de tornero con puntas DIN 862. Disponible en: <http://www.grupoberet.com/producto/0/8619/calibre-pie-de-rey-de-tornero-con-puntas-din-862>

### 9.3. CALIBRE DE PROFUNDIDAD

Similar a los elementos mencionados, este es un instrumento que cuenta con dos puntos de apoyo que permiten medir profundidades, entrecortes y agujeros.

Imagen 13. Calibre de profundidad



Fuente: DIRECT INDUSTRY. Calibre de profundidad 0 - 1000 mm. Disponible en: <http://www.directindustry.es/prod/mitutoyo/product-4906-1304117.html>

### 9.4. MICRÓMETRO

Herramienta utilizada para tomar medidas exteriores, interiores, profundidades, etc. Tiene un campo de alcance menor que el calibre y puede hacer mediciones de entre 0.01 y 0.001. Utilizada principalmente en la fabricación mecánica.

Imagen 14. Micrómetro de exteriores digital



Fuente: DIRECT INDUSTRY. Micrómetro de exteriores. Disponible en:  
<http://www.directindustry.es/prod/mitutoyo/product-4906-455916.html>

### 9.5. REGLA NIVEL DE AGUA

Instrumento empleado para determinar la horizontalidad o verticalidad de un elemento. Si la burbuja de su interior se encuentra entre las dos marcas, el instrumento indica un nivel exacto ya sea de horizontalidad o verticalidad. Utilizado principalmente en las construcciones y en la industria.

Imagen 15. Nivel de agua



Fuente: MEGATALLER. Regla - nivel con burbuja de agua de 600 mm. Disponible en:  
<http://www.megataller.com/nivel-con-burbuja-de-agua-de-600-mm-con-regla.html>

### 9.6. TACÓMETRO

Instrumento con la capacidad de contar el número de revoluciones de un eje por unidad de tiempo.

Imagen 16. Tacómetro digital con guía láser



Fuente: DIAGNOSTIC AUTOMOTRIZ. Archive for Tacómetro Digital. Disponible en:  
<http://diagnosticautomotriz.com/category/tacometro-digital/>

### 9.7. DURÓMETRO

Instrumento capaz de medir la dureza de los materiales. Existen diferentes maneras de llevar a cabo esta medición.

Imagen 17. Durómetro universal portátil



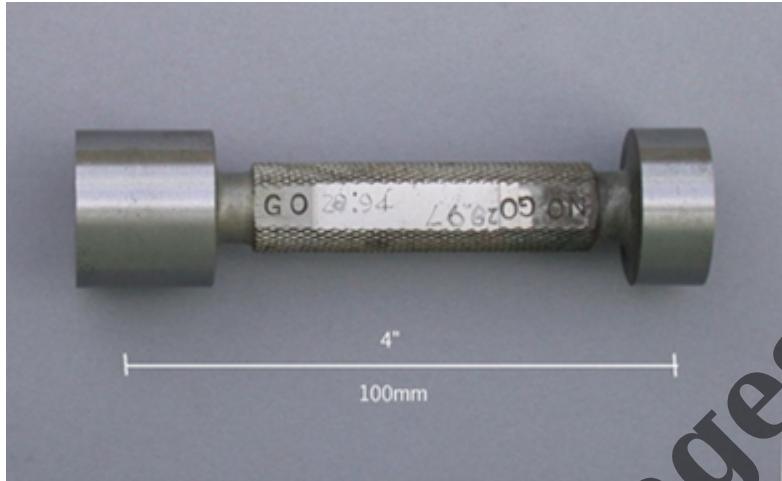
Fuente: DIRECT INDUSTRY. Durómetro universal / portátil / digital. Disponible en:

<http://www.directindustry.es/prod/phynix/product-15540-34849.html>

## 9.8. CALIBRES DE LÍMITES PASA - NO PASA

Elementos utilizados para comprobar el diámetro de agujeros y si estos se adaptan al equipo de acuerdo a las tolerancias de este. Estos aplican la técnica pasa - no pasa y presenta diferentes formas de tapón de acuerdo al requerimiento del equipo.

Imagen 18. Calibre tapón cilíndrico pasa-no pasa



Fuente: PROFESOR EN LÍNEA. Metrología: Instrumentos de medición. Disponible en:  
[http://www.profesorenlinea.cl/matematica/metrologia\\_instrumentos.html](http://www.profesorenlinea.cl/matematica/metrologia_instrumentos.html)