

# Mecánica de Sólidos



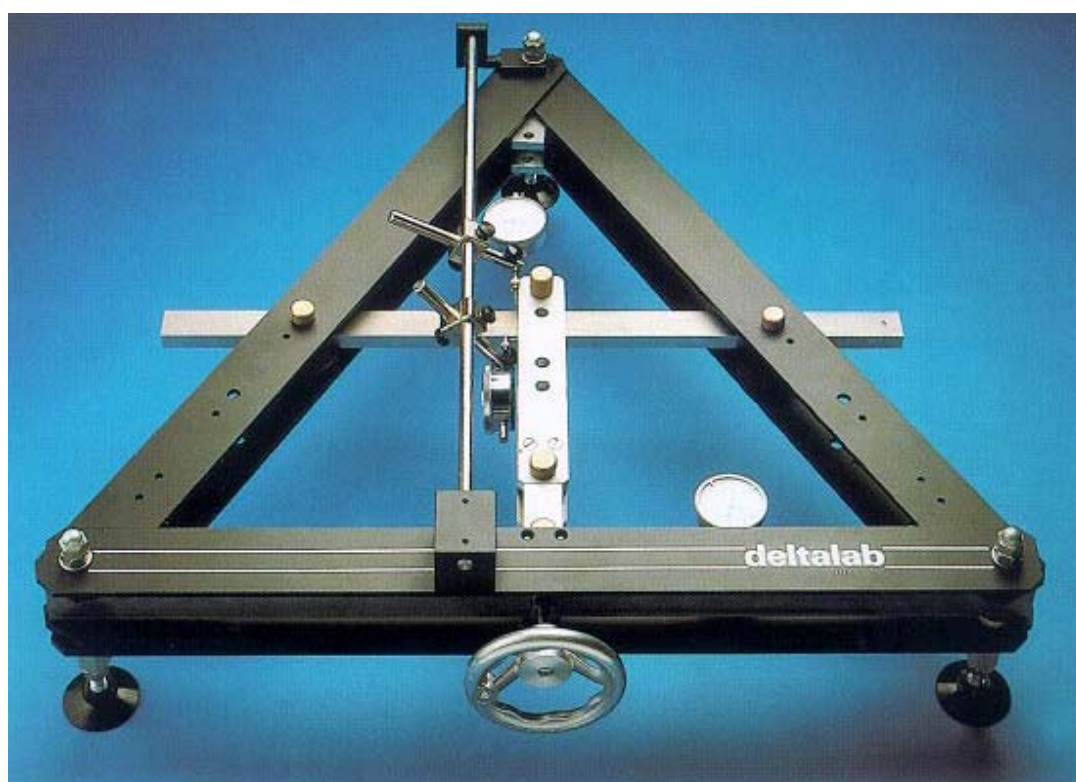
## MiniLab para el estudio de la fuerza y resistencia de materiales

Lic. Arturo Trujillo

Carlos Pellegrini 841 5º "1"  
(1009) Buenos Aires  
Tel./Fax: (011) 4322-5833  
baes@uolsinetis.com.ar  
www.baes.com.ar

Incluye:

**BANCO DE PRUEBAS DE TRACCIÓN Y FLEXIÓN (1 unidad)  
MODELO DL-EX150**



### Introducción

Este banco experimental de pruebas está compuesto por un bastidor triangular rígido con un dispositivo de aplicación de cargas. El sistema fue diseñado para demostrar las relaciones entre esfuerzo y deformación en una muestra para tracción, y entre la carga y la desviación para una viga sometida a una flexión transversal.

Existen muchas opciones disponibles para este equipo de mesa, siendo posible una gran cantidad de experimentos sobre fuerza y resistencia de materiales.

El banco de pruebas DL-EX150 se ha convertido en un estándar en lo que respecta a aparatos de mesa para ensayos de tracción operados manualmente.

Pensylvania No. 189, P.B., Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P.: 03810, México D.F.  
Teléfonos: 5687 8183, 5687 8173, 5687 7136 y 5523 1642. Fax: 5682 7886.  
LADA: 01800 888 3562 [www.delorenzo.com.mx](http://www.delorenzo.com.mx)

# Mecánica de Sólidos

## *Posibilidades experimentales*

El banco de pruebas permite realizar una amplia gama de demostraciones y experimentos, entre ellas:

- Estudio del estiramiento:
  - Medición del módulo de Young de elasticidad para tres materiales
  - Efecto de la sección transversal utilizando una muestra de aleación liviana
- Estudio de la flexión:
  - Efecto de la distancia entre apoyos
  - Efecto del Segundo Momento de Inercia del Área
  - Efecto de la elección del material (acero y aleaciones livianas).

## **Descripción técnica**

El sistema está compuesto por un bastidor triangular rígido de mesa. Permite determinar la resistencia a la tracción para muestras de 400 mm y la resistencia a la flexión de vigas de entre 400 y 500 mm. Las muestras pueden deformarse hasta 25 mm. La carga aplicada está dada por la desviación de una viga de carga, calibrada en fábrica. La extensión y desviación de las muestras se mide en galgas de cuadrante.

## **Equipo estándar EX15:**

Compuesto por:

- Sistema de prueba de mesa con un conjunto de vigas, un conjunto de muestras para tracción y 2 galgas de cuadrante.
- Manual técnico y notas para la enseñanza.

## **COMPLEMENTOS PARA EL BANCO DE PRUEBAS DE TRACCIÓN Y FLEXIÓN EX150 KIT DE PANDEO (incluido) Modelo EX150C1 (1 unidad)**



El kit de pandeo es un complemento del banco de pruebas de tracción y flexión EX150. El sistema permite estudiar la influencia de condiciones sobre el pandeo: apoyo articulado o fijo, central o remoto. El kit está compuesto por diferentes vigas de distintos materiales (una de PVC y dos de acero con 2 espesores diferentes).

# Mecánica de Sólidos

## Requisitos esenciales:

El EX150 debe apoyarse sobre una superficie horizontal firme.

## Dimensiones (largo x ancho x alto) y peso:

EX150: 70 x 70 x 20 cm - 25 Kg.

## Equipo opcional (no incluido):

EX152: Muestra para ensayos de tracción con deformímetros

EX154: Muestra para flexión con deformímetros en una sección de la viga

EX158 : Muestra para flexión con deformímetros a lo largo de la viga

El616: Puente deformimétrico (fundamental para EX152, EX154 y EX158)

EX151: Sistema de adquisición de datos y de procesamiento

EX156MM: Software multimedia sobre flexión y tensión (sólo en versión en francés)

EX150C2 Kit de sistema de multicarga

EX150C3 Kit de materiales compuestos

EX150C4 Carga estática de un kit de muestras 2D

EX150C5 Kit para el estudio de varillas accionadas por muelle

EX150C6 Kit para el estudio de armaduras

Cada equipo opcional viene junto con un manual técnico y notas para la enseñanza.

## Requisitos esenciales:

El EX150 debe apoyarse sobre una superficie horizontal firme.

## Dimensiones (largo x ancho x alto) y peso:

EX150: 70 x 70 x 20 cm - 25 Kg.

## APARATO PARA LA TORSIÓN DE BARRAS (1 unidad) - MODELO HSM2



# Mecánica de Sólidos



## Resumen del producto

- Unidad de mesa con pies de goma
- Mide la torsión de varillas de cuatro materiales distintos y con determinada longitud para hallar sus módulos de rigidez.
- Plato giratorio en un extremo y en el otro extremo (a 450 mm) una abrazadera fija.
- Torsión aplicada por una carga sobre un tambor de 75 mm de diámetro efectivo
- La rotación se mide mediante una aguja indicadora sobre una escala en forma de arco
- Varillas de muestra en acero, aleación de aluminio, bronce y Nylon, con una longitud de 460 mm y diversos diámetros
- Manual de instrucciones completo para estudiantes y profesores
- Juego de pesas calibradas
- Se incluye dispositivo de medición de 2 metros

Las muestras se sujetan firmemente en una abrazadera ubicada en un extremo del bastidor del aparato. Un eje corto montado en el punto de apoyo tiene un plato de tres garras en dirección hacia la abrazadera y un cabezal de torsión en el lado opuesto. El plato y cabezal de torsión se utilizan para aplicar cargas torsionales a la muestra.

Se puede fijar una escala de rotación y una aguja indicadora en cualquier punto a lo largo de la muestra para hallar su ángulo de torsión.

El conjunto estándar de muestras incluye las siguientes cuatro muestras:

- Varilla de acero dulce, 460 mm x 5 mm de diámetro
- Varilla de bronce, 460 x 5 mm de diámetro
- Varilla de aleación de aluminio, 460 mm x 4,76 mm de diámetro
- Varilla de Nylon, 460 x 6,35 mm de diámetro

A fin de poder aplicar cargas, se provee un soporte para cargas y pesas de hierro fundido. También se incluye un manual de instrucciones completo para estudiantes y profesores.

## Posibilidades experimentales

- Medir para diversas muestras el ángulo de torsión producido por cargas torsionales y verificar que la relación es lineal.
- Determinar los módulos de rigidez para muestras de distintos materiales.

## Descripción técnica

- Valores netos (sin incluir el conjunto de pesas): 600 x 135 x 135 mm, 3,2 Kg.
- Bruto – aprox., con embalaje para exportación (incluyendo el conjunto de pesas): 0,01 m³, 10 Kg.
- Muestras para ensayo de acero dulce, bronce, aluminio y Nylon de 460 mm de longitud
- Plato de 3 garras para sujetar las muestras
- Transportador de 90° con divisiones de 1°

# Mecánica de Sólidos



## *Condiciones de operación*

- Temperatura de almacenamiento:  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$
- Rango de temperaturas de funcionamiento:  $+10^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$
- Rango de humedad relativa operativa: 0 a 95%, no condensadora .