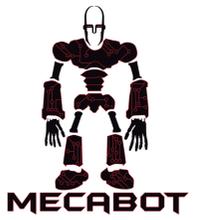


# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA PIONERA EN ASIGNACIÓN DE INSIGNIA DIGITAL EN METROLOGÍA POR INICIATIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS



María Elena Leyes Sánchez  
Marcela Botero Arbeláez  
Universidad Tecnológica de Pereira  
Pereira Risaralda, Colombia



## Introducción

En un mundo cada vez más globalizado e interconectado, las sociedades de hoy funcionan y se comportan sobre la base de la confianza mutua que depende en gran medida de indicadores fiables. Asimismo, las medidas, su exactitud y precisión se encuentran en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la investigación, el control de los procesos productivos e industriales, así como en la protección de la salud y el medio ambiente y la gestión de la energía y los recursos.

Toda la ciencia y la tecnología, así como todos los avances en la comprensión del entorno físico, se basan en mediciones. Es importante señalar que las personas toman muchas medidas antes de escribir y leer. Por tanto, para el desarrollo de cualquier actividad humana es importante medir y medir bien, lo que significa no sólo saber qué medir, sino también cómo medir e interpretar los resultados obtenidos.

La metrología es tan antigua como la propia humanidad y ha ido evolucionando según las necesidades de la sociedad en cada época. Actualmente, el campo tradicional de la industria ha evolucionado en una dirección más compleja que requiere tolerancias de fabricación más estrictas y una escala más amplia de mediciones con menos incertidumbre; por otro lado, han surgido nuevos campos tecnológicos, mientras que campos que no son nuevos en sí mismos, requieren una importante contribución de la metrología. Sin embargo, el progreso efectivo en estas áreas requiere de mayores esfuerzos en la investigación y desarrollo de modelos y métodos de medición hasta el Sistema Internacional (SI), así como el desarrollo y actualización del mismo propio SI.

Hay algunos factores principales que impulsan el desarrollo de la metrología tradicional en nuevas direcciones para satisfacer las necesidades de la sociedad, entre ellos se pueden destacar:

- La sociedad actual exige que las mediciones sean confiables y den los mismos resultados independientemente del lugar donde se realicen
- La globalización del comercio y la industria, así como el creciente flujo de bienes y servicios entre países ha aumentado el interés en la exactitud y precisión de las mediciones que respaldan el desarrollo económico y social. Esta sería la clave para una economía de libre mercado
- Se necesita un sistema de medición global para magnitudes físicas, estándares de productos, procedimientos de calibración y evaluación de incertidumbre para la armonización internacional. Punto de referencia del desarrollo científico y la transparencia comercial. Antes, la metrología realmente solo estaba relacionada con la física y la ingeniería, pero el rápido desarrollo de la tecnología y la necesidad general de mediciones más confiables imponen nuevas demandas a la metrología clásica.

## Caracterización de la metrología como componente de las ciencias básicas para la formación en la ingeniería.

02

Se estructuran desde la facultad objetivos específicos dentro de estrategias de educación en metrología, no solo para los estudiantes de la universidad, sino que como institución se enfrenta al fortalecimiento de egresados, a través de la inclusión de cursos de extensión para suplir las necesidades del sector correspondiente. Se enumeran los siguientes:

- Creación y conformación de redes educativas de procesos de acreditación de laboratorios o universidades acreditados basados en metrología y calidad.
- Actualización permanente en la formación teórica y práctica de los estudiantes en metrología y calidad, mejorando su comprensión de los sistemas de calidad y el correcto uso de las herramientas y equipos a disposición de cada laboratorio.
- Planes para proporcionar cada vez más servicios de calibración/ensayo, asistencia técnica y capacitación en metrología desde la universidad a los sectores industriales y manufactureros de la región.
- Facilitar el acceso de los estudiantes y los docentes a toda la información referida a la Metrología y la calidad.
- Gestionar la calibración y trazabilidad de equipos e instrumentos en las empresas y grupos de investigación institucionales.
- Introducir la metrología y la educación de calidad en los planes de estudios universitarios como materias especiales para diversas carreras de ingeniería, tecnología y ciencias básicas.
- Introducir dentro de los programas de laboratorio fundamentales los aspectos metrología basados en normas nacionales e internacionales.
- Realizar investigación en metrología y calidad.

03

## Facultad de Ciencias Básicas de la UTP, pionera en la asignación de insignia digital en Metrología.

La insignia se distingue de las titulaciones o certificaciones tradicionales por 3 elementos fundamentales.

- PRIMERO** Son Interactivas  
Sello o emblema digital que indica cual fue el logro alcanzado por la persona
- SEGUNDO** Contienen Metadatos  
Tienen información que "Cuentan la historia detrás del logro alcanzado" Cuentan los criterios de asignación de las insignias.
- TERCERO** Son Socializables  
Pueden hacerse visibles a través de las redes sociales



## Conclusiones

La Facultad de Ciencias Básicas ha incluido aspectos referentes a la incorporación de conceptos metrología en los contenidos curriculares de las asignaturas: Laboratorio de Física I, Laboratorio de Física II y Laboratorio de Física III, asignaturas orientadas para las diferentes carreras de ingeniería, dado que los resultados experimentales de estos laboratorios generan estimación de incertidumbre en la medición.

Lo esperado con la implementación de la insignia digital es convertir la formación en Metrología en una asignatura de las ciencias básicas para los estudiantes de ingeniería, considerándose al mismo nivel de las matemáticas, física, química o biología.

Convertir a la Facultad de Ciencias Básicas como un centro de formación hacia el sector productivo y todos aquellos profesionales interesados en las siguientes áreas: Estimación de incertidumbre de medición, aseguramiento metrología, calibración de instrumentos y calibración/ensayo.