



La Cooperación Técnica del PTB:

## SERVICIOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



**Physikalisch  
Technische  
Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin



# La Calidad es medible – medir es calidad

## La calidad es medible

Las magnitudes desconocidas nos acompañan durante toda la vida. Casi nadie se da cuenta de las normas, los certificados o los estándares de calidad, que pese a ello están omnipresentes. Forman parte de nuestra vida cotidiana y representan calidad y seguridad. Las encontramos, por ejemplo, al ir de compras, al elegir en el estante empaques de ciertos tamaños; en el hogar, al utilizar equipos ensayados, o en la oficina, al imprimir en hojas DIN-A4.

Para los consumidores, y también para los productores de todo el mundo, las unidades de medida y las normas significan seguridad en toda la cadena de generación de valor agregado, desde la fabricación hasta la venta, pasando por el almacenamiento y el transporte. Todas estas unidades de medida y normas deben ser definidas, certificadas y transmitidas en forma documentada para que, por ejemplo, un kilogramo sea un kilogramo en todo el mundo.

En Alemania, se hace cargo de esta tarea el Physikalisch-Technische Bundesanstalt, en forma abreviada PTB. Es el instituto nacional de metrología, con servicios científico-técnicos, realizando



mediciones con la máxima precisión y confiabilidad para la industria, el área regulada y la investigación.

## El PTB en la cooperación para el desarrollo

Desde hace más de 40 años, el Physikalisch-Technische Bundesanstalt apoya a países contraparte de la cooperación alemana para el desarrollo, ayudando a crear infraestructuras de calidad y las condiciones previas necesarias para un desarrollo sostenible. La gama de servicios del PTB incluye el asesoramiento a cargo de expertos, la formación y el perfeccionamiento de expertos técnicos, seminarios y realización de prácticas para el personal, el suministro de equipamiento y bibliografía técnica, la realización de comparaciones y calibraciones, el apoyo para el establecimiento de la infraestructura técnica y la acreditación de los laboratorios nacionales de calibración.

Su experiencia internacional y elevada competencia convierten al PTB en colaborador habitual en proyectos del Ministerio Federal de Cooperación y Desarrollo Económico (BMZ). Para crear sinergias, el PTB coordina sus actividades de proyecto con otros proveedores y organizaciones ejecutoras como, por ejemplo, la GTZ, la Unión Europea o el Banco Mundial.

## Infraestructura de la calidad – Encontrar un denominador común

Para que un producto cumpla requisitos internacionales de calidad, es necesario medir, aplicar normas, realizar ensayos y contar con un sistema de gestión de la calidad durante el proceso de fabricación. La totalidad de estos campos de trabajo, incluyendo la certificación y la acreditación, recibe el nombre de infraestructura de la calidad. La infraestructura de la calidad es la base técnica tanto para el comercio de mercaderías

## Caja de información

### Acreditación y gestión ambiental en las empresas en América Central

El objetivo del proyecto es la mejora de las prestaciones técnicas de ensayo en el sector medioambiental y asesorar en cuestiones relacionadas con la utilización de instrumentos de gestión ambiental. De esta manera PTB contribuye activamente a la reducción de impactos ambientales negativos causados por la industria en América Central. A través de un fortalecimiento adicional del sistema de acreditación, se fomenta la adaptación a las normas internacionales vigentes y se posibilita la integración a mercados internacionales.

El proyecto impulsa el desarrollo de sistemas de calidad nacionales. A través de la mayor aplicación de normas internacionales de calidad se mejora el volumen y la calidad de la oferta de prestaciones técnicas de ensayo en el sector medioambiental. El empleo de instrumentos de la gestión ambiental crea ventajas económicas y ambientales para las empresas competitivas en segmentos de la industria que tienen una importante carga medioambiental en América Central. Esto contribuye a reducir los perjuicios para la población y el medio ambiente.

Como facilitadores actúan los organismos de acreditación nacionales de Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador y Guatemala. También están incluidos prestadores de servicios del área de técnicas de ensayo medioambientales y representantes de las PyMEs.

y bienes como para la aplicación sin riesgos de la tecnología.

La infraestructura de la calidad actúa en gran parte invisiblemente y es como un engranaje entre instituciones complementarias que prestan servicios importantes en toda la cadena de generación de valor. Esto fortalece la competitividad de las empresas, fomenta la transparencia de los oferentes y de los mercados y protege a los consumidores. De esta forma se mejoran los

productos nacionales al tiempo que se reducen los costos de producción, el consumo de recursos naturales y de energía, disminuyendo los riesgos que emanan de los bienes industriales. La infraestructura de la calidad está estrechamente vinculada con todos los sectores cercanos a la industria, brindando, en el contexto de la política de desarrollo, un fortalecimiento sostenible de la competencia tecnológica en todos los niveles de la economía nacional.



Infraestructura de la calidad – Metrología, Normalización, Ensayos, Gestión de la Calidad, Certificación y Acreditación – constituyen la base técnica

### Medición y normalización para una mejor calidad de vida

Más de mil millones de personas en el mundo viven en la extrema pobreza. Como parte de las metas del nuevo milenio para el desarrollo, en septiembre de 2000, 189 estados se comprometieron a luchar contra la pobreza, a vencer el hambre y las enfermedades, a fomentar la democracia y la paz y a proteger el medio ambiente en forma sostenible como una base de vida



ecológica para las generaciones venideras. Los campos de acción son el aumento de la dinámica económica, la creación de oportunidades comerciales justas para los países en vías de desarrollo y el acceso a recursos vitales para la vida. Ellos son prioritarios también en el programa de acción 2015 del gobierno federal alemán para reducir a la mitad la pobreza global.

La liberalización del comercio exterior así como la creciente presión de la globalización conducen a profundas transformaciones en los mercados internos y en las estructuras de las empresas de los países en vías de desarrollo y en transformación.

El desafío del futuro consiste en crear en estos países una clase media eficiente capaz de asumir funciones especializadas de producción y servicios, cumplir con estándares específicos y contribuir así a una ocupación más sostenible y productiva. Dado que en el curso de la globalización y liberalización del comercio mundial está ganando importancia la reducción de obstáculos para-arancelarios, se están haciendo ingentes esfuerzos para lograr la armonización internacional de las reglas técnicas así como para la realización de ensayos y certificaciones por parte organismos de certificación y laboratorios de medición y ensayo acreditados.

Casi todos los países se comprometieron frente a la OMC a implementar los procedimientos acordados y establecer las organizaciones correspondientes en las diferentes áreas de la infraestructura de la calidad.

Los sistemas de infraestructura de la calidad, a través de la armonización internacional de normas y procedimientos, representan una base importante para la regulación global del comercio. Las infraestructuras de la calidad que funcionan reducen los riesgos y los diseños defectuosos debidos a la participación de la globalización, y que mayormente se deben a segmentos económicos no competitivos y personal insuficientemente capacitado. ■

## Caja de información

**Servicios de aseguramiento de la calidad y de protección del medio ambiente**

- A nivel micro: evaluadores, laboratorios de ensayo, PyMEs
- A nivel mediano: instituciones técnicas, laboratorios de referencia, federaciones empresariales
- A nivel macro: ministerios del medio ambiente, institutos nacionales de metrología, organismos nacionales de acreditación

## Desarrollo económico en armonía con el medio ambiente

Existen muchos vínculos muy complejos entre la protección del medio ambiente y la reducción de la pobreza. La creciente destrucción de los recursos naturales amenaza de manera drástica la base de subsistencia económica, social y cultural de mucha gente, sobre todo de personas pobres, en los países en vías de desarrollo. Por otra parte, una vida en pobreza obliga a menudo a explotar ecosistemas sensibles, lo que se opone drásticamente al objetivo de un desarrollo sostenible. La inclusión de la dimensión ecológica en la planificación e implementación de proyectos de desarrollo económico no sólo es importante con vistas a la conservación a largo plazo de los recursos naturales. En los mercados internacionales, la cuestión de la compatibilidad ambiental de productos y procesos de producción desempeña un papel cada vez más importante y se convierte así en un criterio de la competitividad.

La protección del medio ambiente en la industria es a menudo injustamente considerada como un factor de costos que sólo es una carga para las empresas. En realidad, los esfuerzos realizados para lograr una utilización sostenible de los recursos (materias primas, agua, energía) conducen a importantes innovaciones en los procesos y productos que ayudan a reducir los costos o

bien a aumentar la productividad de los recursos, así como a optimizar todos los procesos operativos. Los procedimientos y las formas de trabajo normalizadas y estandarizadas conducen a una menor contaminación del medio ambiente. Una infraestructura de la calidad que funciona bien contribuye al desarrollo sostenible. La infraestructura de la calidad crea las condiciones requeridas para mejorar la calidad y la compatibilidad ambiental de productos y procedimientos de producción industriales y permiten un mejor aprovechamiento de los recursos; además posibilitan la compatibilidad de productos y servicios y mejoran así la transparencia del mercado, tanto para oferentes como clientes.

La infraestructura de la calidad actúa en la interfaz entre el estado, la industria y los consumidores: mediante información específica para los consumidores, es posible estimular la demanda hacia productos y servicios de mejor calidad, más seguros y con mejor compatibilidad ambiental, y por ejemplo, fomentados en otros proyectos. Aquí es cuando se utilizan las infraestructuras de la calidad que funcionan. Sólo la existencia y el empleo eficiente de servicios independientes, aseguradores de la calidad, permiten a las consumidores ejercer influencia sobre la mejora del

marco de condiciones económico y social. La infraestructura de la calidad cumple además importantes funciones de protección para los/las consumidores/as y los/las empleados/as, cuando se trata de la calidad de los alimentos, la prevención de accidentes o la seguridad de uso, siendo al mismo tiempo un instrumento importante para lograr un mercado transparente tanto para oferentes como clientes.



## Caja de información

Mediante informaciones específicas es posible por un lado proteger a los consumidores contra productos y servicios deficientes y eventualmente perjudiciales para la salud, y por el otro, es posible crear la demanda por productos de elevada calidad y compatibles con el medio ambiente. En este sentido, la protección del consumidor es también un elemento importante que influye sobre la competitividad. En muchos países, la situación socioeconómica de los consumidores va a la zaga del desarrollo económico. El „consumidor indefenso” es considerado como la parte más débil en su relación frente a los otros participantes en el mercado comercial, agrícola e industrial. Esto se manifiesta a través de la venta de medicamentos perjudiciales para la salud, o también a través de la contaminación ambiental producida por la producción industrial. Tanto la protección de los consumidores como la vigilancia del mercado son indicadores del estado de desarrollo de la sociedad civil. Una infraestructura de la calidad que funciona fomenta la transparencia y refuerza la confianza de los consumidores en el estado y la industria. Sólo se puede producir un desarrollo sustentable de la industria cuando ella también usa como base la mejora de esta relación de fuerzas, aportando así a un cambio en las estructuras de los mercados y también de la sociedad. ■

### Aptitud para ser acreditados de los laboratorios ambientales en Venezuela

El objetivo del proyecto era aumentar la eficiencia del desempeño de los laboratorios de ensayos ambientales y la calidad de los análisis medioambientales. Al mismo tiempo se fomentó el trabajo del organismo venezolano de acreditación SENCAMER.

En un conjunto de medidas de formación y asesoramiento se fomentaron doce laboratorios medioambientales privados con el objetivo de mejorar su desempeño mediante la implementación de sistemas de gestión de la calidad y ambiental. Este proyecto, realizado con la participación de los institutos de ingeniería venezolanos FII (Fundación Instituto de Ingeniería) y FUNSEIN (Fundación Tecnológica de Seguridad Integral) y con el apoyo de un experto alemán en misión a corto plazo, finalizó exitosamente en febrero de 2004. Dos de los laboratorios fomentados ya presentaron solicitudes de acreditación para demostrar así la competencia técnica adquirida.

SENCAMER apoyó el programa como coordinador y mediante financiamiento. La cooperación constructiva de las contrapartes participantes muestra una creciente interrelación dentro de la infraestructura de la calidad de Venezuela y la creciente aceptación de SENCAMER por parte de la industria. SENCAMER aspira a establecer redes de laboratorios, en las cuales se intercambien experiencias, conocimientos sobre métodos y contactos de negocio y se organicen mediciones interlaboratorios. La participación en ensayos de aptitud es un requerimiento para lograr el reconocimiento internacional de los resultados de medición.

SENCAMER planea realizar proyectos parecidos también en otras partes del país, sin el apoyo del PTB. Esta es una buena demostración de la sostenibilidad de estas acciones.

## La contribución de la infraestructura de la calidad a la protección del medio ambiente

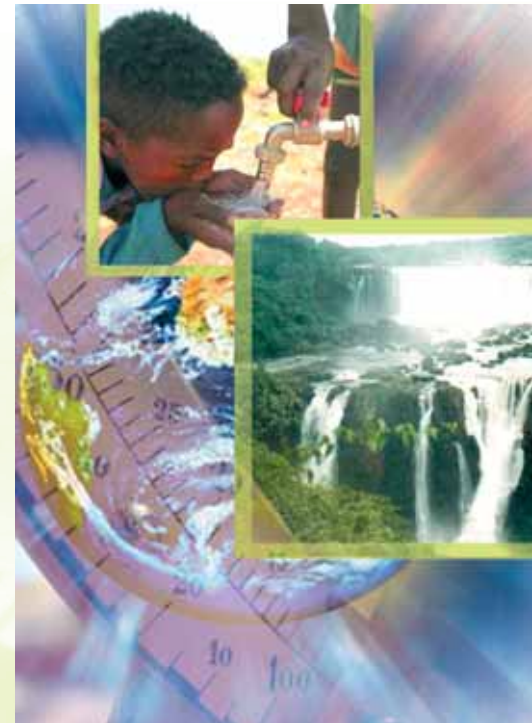
Para garantizar una protección sostenible del medio ambiente, un país debe disponer de servicios básicos, a diferentes niveles, de la infraestructura de la calidad. En el sector ambiental, el PTB trabaja con sus proyectos en los siguientes campos de acción:

1. Asesoramiento en la implementación de sistemas de gestión ambiental adaptados para pequeñas y medianas empresas (PyME), apoyando al mismo tiempo la creación de estructuras intermedias y la formación de expertos técnicos o asesores locales, que luego pueden aprovechar las PYMES. El empleo de sistemas de gestión ambiental permite reducir el consumo de recursos; los sistemas de gestión ambiental certificados según la serie ISO 14000 hacen mejorar la imagen y la posición de las empresas en el mercado.

2. El asesoramiento y la formación para el establecimiento de laboratorios de ensayo y de supervisión medioambientales descentralizados, acompañado por la sensibilización, el fortalecimiento y el funcionamiento en red de las estructuras intermedias y principales, a fin de mejorar la sustentabilidad de la estructura competitiva y de la situación de la demanda.

3. El asesoramiento y la formación para el establecimiento de organismos de acreditación, donde los laboratorios de ensayo medioambientales pueden hacerse acreditar. Una acreditación representa una evidencia de la competencia y aumenta la aceptación de los servicios técnicos del laboratorio por parte de las PyMEs. Las autoridades basan sus decisiones políticas medioambientales en análisis confiables, realizados por laboratorios de comprobada competencia. Las mediciones correctas protegen al hombre y al medio ambiente.

4. El asesoramiento y la sensibilización de institutos nacionales de metrología y autoridades medioambientales tiene por objetivo lograr una cooperación en el sector medioambiental. Con el desarrollo y el empleo de materiales de referencia y la ejecución de ensayos de aptitud regionales e internacionales se asegura la comparabilidad de los resultados de los ensayos de los laboratorios medioambientales. ■





## El PTB en forma breve

El Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) es el instituto nacional alemán de metrología de la República Federal de Alemania. Fue fundado en 1887 y en el trabajan actualmente a alrededor de 1400 personas. El PTB mide con la máxima precisión y confiabilidad. Sus tareas fundamentales:

- **Mediciones para la industria:**  
Fomento de la infraestructura técnica de medición como base fundamental para el aseguramiento de la calidad y la mejora de la competitividad de la industria nacional.
- **Mediciones para el área regulada:**  
PTB se hace cargo de las tareas que le fueran traspasadas por ley como, por ejemplo, la realización y la transmisión de las unidades internacionales SI, la representación y la transmisión de la hora legal.
- **Investigación:**  
Investigación de fundamentos, ampliación de los conocimientos científicos y fomento de innovaciones tecnológicas.

## Contacto

Dieter Schwohnke

Jefe del Departamento Cooperación Técnica

Tel: +49 531 592-82 00, Fax: +49 531 592 82 25

dieter.schwohnke@ptb.de

www.ptb.de/q5

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Oficina de Prensa y Relaciones Públicas

Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Tel: +49 531 592-30 06, Fax: +49 0531 592-30 08

presse@ptb.de

www.ptb.de

