

UNA MIRADA A LA METROLOGÍA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA- ESTUDIO COMPARATIVO 2002-2007

A glance to metrology in the Risaralda Department -Comparative study 2002-2007

RESUMEN

En este documento se muestra la comparación entre los resultados del Estudio de Oferta de Servicios de Laboratorios de Pruebas y Ensayo y Metrología en el Departamento Risaralda realizado en el 2002, y la actualización del mismo realizada hacia finales del año 2007 en el marco del trabajo conjunto realizado entre la Gobernación de Risaralda y la Universidad Tecnológica de Pereira para el fortalecimiento de la Red Regional de Normalización, Certificación y Metrología.

PALABRAS CLAVES: metrología, oferta de servicios de laboratorios de Metrología, Pruebas y Ensayos, acreditación.

ABSTRACT

In this document one is to the comparison between the results of the Study of Supply of Services of Research laboratories and Test and Metrology in the Risaralda Department realised in the 2002, and the realised update of the same towards end of year 2007 within the framework of the joint work realised between the Interior de Risaralda and the Technological University of Pereira for the fortification of the Regional Network of Normalization, Certification and Metrology.

KEYWORDS: accreditation, metrología, supply of services of laboratories of Metrología, Tests and Tests

JAIME OSORIO GUZMÁN

Ingeniero de Sistemas, Magíster en Administración
Profesor Asistente
Universidad Tecnológica de Pereira
jaimeo@utp.edu.co

CARLOS ANDRÉS BOTERO GIRÓN

Administrador de Empresas.
Candidato a Magíster en Comunicación Educativa.
Coordinador Unidad de Proyectos Especiales Incubar Eje Cafetero
Profesor Auxiliar
Universidad Tecnológica de Pereira
cbotero@utp.edu.co

CARLOS ARTURO BOTERO ARANGO

Economista, Especialista en Proyectos de Desarrollo
Profesor Asociado
Coordinador Unidad de Gestión Tecnológica
Universidad Tecnológica de Pereira
caba@utp.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo muestra la comparación del estado de los laboratorios de Metrología, Pruebas y Ensayos¹ en el Departamento de Risaralda del año 2007[1] frente a lo observado en el estudio del año 2002 [2] Para abordar el análisis comparativo se hizo necesario:

- Tener identificada la clasificación de los laboratorios de acuerdo con los servicios que prestan y los mercados que atienden.
- Conocer las áreas de los laboratorios de metrología y los servicios de pruebas y ensayos acreditadas, identificar el interés que han

manifestado los laboratorios de los laboratorios en los procesos de acreditación. Lo anterior permite identificar si el interés que manifestaron los laboratorios en el 2002 en los procesos de acreditación, efectivamente se cumplieron durante los cuatro años siguientes. Esto permite el diseño de políticas de calidad y cobertura de servicios en nuevas áreas de metrología o servicios de pruebas y ensayos, generar acciones conjuntas para racionalizar los costos en capacitación y consultoría en la búsqueda de la acreditación, potenciar las capacidades de ofrecer servicios, de innovación y de mejorar la competitividad del departamento.

- Tener identificado el personal capacitado con el que contaban los laboratorios de metrología y pruebas y ensayos tanto en el año 2002 y con el personal que cuentan en el año 2007.

¹ En el presente artículo se hace una comparación de los laboratorios de metrología, pruebas y ensayos para poder tener un punto de comparación en dos momentos en el tiempo. Sin embargo, de acuerdo con la norma NTC-ISO/IEC17025 de 2005 los laboratorios reciben la denominación de laboratorios de calibración y ensayo

Fecha de Recepción: (Letra Times New Roman de 8 puntos)

Fecha de Aceptación: Dejar en blanco

2. POBLACIÓN

Tanto para la ejecución de los estudios realizados en el año 2002 y en el año 2007, se definió como objeto de estudio aquellas empresas u organizaciones (públicas o privadas) en las que existiera laboratorios de metrología, pruebas y ensayos o alguna infraestructura relacionada.

En 2002, el tamaño de la población se obtuvo después de realizar un sondeo en las empresas y entidades de los distintos sectores en el departamento de Risaralda, a partir de los listados de los registros mercantiles en las Cámaras de Comercio y otros aportados por las distintas agremiaciones.

En 2007, la población se obtuvo después de revisar el listado del estudio anterior, así como también de la revisión de las bases de datos de las Cámaras de Comercio de Pereira y Dosquebradas. Adicionalmente se identificó el listado de los laboratorios acreditados en Colombia por medio del portal institucional de la Superintendencia de Industria y Comercio.

3 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES EN LOS ESTUDIOS.

En el estudio realizado en el año 2002, participaron en el Departamento de Risaralda un total de treinta y nueve (39) organizaciones, de las cuales nueve (9) estaban en el sector público y treinta (30) en el sector privado [2].

En el estudio del año 2007, participaron en el departamento un total de veintitrés (23) instituciones, de las cuales cinco (5) pertenecen al sector público y dieciocho (18) al sector privado.

De acuerdo con los resultados de la actualización del estudio se observa una disminución de las organizaciones que realizan actividades o alguna actividad relacionada con metrología o pruebas y ensayos debido a que estas actividades las han desplazado hacia sus casas matrices las cuáles tienen su sede principal en otros departamentos.

Los resultados de [2], muestran que al interior de las treinta y nueve (39) organizaciones existían un total de cincuenta y nueve (59) laboratorios dedicados a la realización de las actividades de pruebas y ensayos y de metrología.

En el año 2007, la actualización del estudio refleja que al interior de las veintitrés (23) instituciones existe un total de treinta y un (31) laboratorios dedicados al desarrollo de las actividades relacionadas con la metrología, pruebas y ensayos.

4. ACERCA DE LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS Y DE METROLOGÍA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

4.1 DE LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN

De acuerdo con [3], la acreditación es el proceso mediante el cual se reconoce la competencia técnica de un organismo para evaluar si un determinado bien, producto, servicio, proceso, sistema de gestión o persona, cumplen con las especificaciones o requisitos técnicos establecidos en un reglamento técnico o normativo. El principal atributo de la acreditación es el de transferir y asegurar la confianza en los procesos de evaluación de la conformidad.

Esta es una actividad que ha sido impulsada por los países desarrollados con la finalidad de poder obtener un reconocimiento internacional [4].

Para alcanzar el reconocimiento internacional, el ente encargado de los procesos de acreditación debe alcanzar estándares internacionales y establecer acuerdos con otros países basados en evaluaciones pares y en acuerdos recíprocos de aceptación de los Sistemas de Calidad.

En el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología colombiana, el ente acreditador es la Superintendencia de Industria y Comercio, que a su vez ha delegado a otras instituciones como al ICA, al Ministerio de Educación Nacional, al Consejo Nacional de Acreditación al Instituto de Ciencias Forenses entre otros, funciones de acreditación para las áreas específicas en las que estos son competentes. [1].

Para el año 2002 dos (2) laboratorios tenían resolución de acreditación en manometría, dos (2) en termometría, uno (1) en masas y balanzas, dos (2) en longitudes, dos (2) en mediciones industriales y uno (1) en mediciones eléctricas.

En 2007 se encontró que de los veintiún (21) laboratorios del departamento de Risaralda que realizan actividades de metrología, pruebas y ensayos, sólo tres (3) tienen áreas acreditadas. Estas áreas son longitudes, manometría y mediciones eléctricas.

Haciendo un análisis frente al estudio realizado en el año 2002 se observa que existe un retroceso en términos de la capacidad de los laboratorios del departamento de Risaralda en los procesos de acreditación.

En 2002, para el área de manometría cuatro (4) laboratorios manifestaron que tenían interés en el proceso de acreditación y los resultados de la actualización del estudio muestran que en el departamento solo existe un (1) laboratorio con acreditación en éste área. En el área de termometría, en 2002 un (1) laboratorio manifestó tener interés en el proceso de acreditación y para el 2007 se evidencia que ninguno de los laboratorios del departamento de Risaralda tienen acreditada ésta área. Para el área de masas y balanzas en el año 2002, tres (3)

laboratorios indicaron tener interés en el proceso de acreditación. En la actualización del estudio ninguno de los laboratorios indican tener éste área acreditada. En el área de longitudes en el año 2002, un (1) laboratorio manifiesta tener interés en el proceso de acreditación. La actualización del estudio en mención, da como resultados que en el año 2007, ninguno de los laboratorios del departamento cuentan con acreditación en ésta área.

Con relación al área de mediciones eléctricas, en el año 2002, dos (2) laboratorios indicaron tener interés en realizar el proceso de acreditación. Para el 2007 solo uno (1) de los laboratorios cuenta con acreditación en dicho área.

En relación con los patrones de calibración que utilizaban los laboratorios en 2002, es de resaltar que el 22% de estos, es calibrado en relación con la trazabilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio. En 2007, el 81% (17) de los laboratorios que realizan actividades de metrología han identificado los patrones de calibración y el 20% de estos patrones de calibración son trazables con la Superintendencia de Industria y Comercio.

En el año 2002, las frecuencias de calibración más utilizadas por los laboratorios fueron anual, y cada dos años. La actualización del estudio realizada en el año 2007, permite identificar que los laboratorios realizan sus procesos de calibración de patrones con una frecuencia mensual, bimestral, semestral y anual.

En este punto es de resaltar que la frecuencia de calibración da una confianza significativa en la calidad de los productos y servicios. La frecuencia de calibración, depende del tipo de patrones utilizados por los laboratorios.

En el año 2002, la mayoría de los laboratorios encuestados manifestaron que los servicios prestados eran para la propia organización, tendencia que se mantiene en la actualización del estudio y que permite evidenciar que las empresas tienen un interés significativo en ofrecer al mercado productos y servicios de calidad. Esto mismo permite dar claridad acerca del interés que tienen algunas de las organizaciones en iniciar procesos de acreditación de sus laboratorios; sin embargo, para algunas organizaciones sigue siendo más importante calibrar sus patrones en un laboratorio acreditado y con éste hacer los respectivos procesos de calibración y ensayos.

4.2 DEL RECURSO HUMANO

La capacidad de un laboratorio de Metrología, Pruebas y Ensayos de poder prestar un servicio con resultados confiables, depende no sólo de la infraestructura con la que este cuenta, sino de la formación y experiencia que tenga el recurso humano que en ellos labora.

En el año 2002, los laboratorios contaban con grados profesionales como técnicos, tecnólogos e ingenieros de cualquier tipo de área, más por la experiencia que por el desarrollo de un perfil especializado, para la prestación de los servicios. La actualización del 2007 permite evidenciar claramente el perfil profesional de las personas que laboran en los laboratorios. Se cuenta con la presencia de químicos industriales, bacteriólogos y especialistas en los temas relacionados con la gestión de la calidad. Esto indica que los laboratorios han tomado consciencia de la importancia que tiene la formación de las personas para poder prestar servicios de la más alta calidad.

El estudio realizado en 2002, no permitió identificar las necesidades de capacitación de las personas que prestan sus servicios para los laboratorios. En 2007, los laboratorios de Metrología, Pruebas y Ensayos del departamento de Risaralda indican tener necesidades de capacitación en temas como: incertidumbre de la medición, administración de servicios metrológicos, pesas, balanzas, norma ISO 9001, costos, métodos y tiempos, variables físico-químicas, espectrofotometría y norma NTC-ISO-IEC 17025. [1]

Estas necesidades de capacitación expresadas por los laboratorios hace que los laboratorios de la región que cuentan con sus procesos de acreditación y con una experiencia significativa tengan la oportunidad de brindar cursos de capacitación en las anteriores temáticas o que puedan ser brindadas desde un organismo que apoye dichos procesos en la región.

2.4 EN RELACIÓN CON EL MERCADO ATENDIDO POR LOS LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

El principal objetivo que tienen los procesos de calidad al interior de las organizaciones es contribuir a que estas ofrezcan al mercado productos y servicios que garanticen el cumplimiento de unas condiciones de calidad.

El estudio realizado en el año 2002, no permite identificar si el mercado atendido por los laboratorios de metrología del departamento de Risaralda es de tipo local, regional, nacional o internacional. En 2007, se encontró que tres (3) laboratorios del departamento atienden de manera simultánea los mercados local, regional y nacional, dos (2) atienden los mercados local, regional, nacional e internacional, tres (3) atienden los mercados nacional e internacional, diez (10) laboratorios atienden el mercado únicamente el mercado local, cuatro (4) atienden únicamente el mercado regional, ocho (8) atienden únicamente el mercado internacional y tres (3) únicamente atienden el mercado internacional. Estos resultados muestran que de alguna manera los laboratorios de la región se han venido preocupando por atender nuevos mercados, lo que de manera indudable

hace que éstos se tengan que involucrar en los procesos de acreditación de sus distintas áreas de trabajo.

5. ACERCA DE LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

La responsabilidad de los laboratorios de pruebas y ensayos está definida en evidenciar las características físico-químicas, aptitudes o funcionamiento de los materiales y productos en las industrias, a fin de que se pueda establecer su concordancia o no, con el cumplimiento de las normas técnicas, de tal forma que un organismo certificador, actuando como tercera parte, pueda certificar que dicho material, producto o proceso cumple con las normas de calidad exigidas por los respectivos organismos [2].

En el estudio realizado en el 2002, dieron respuesta al estudio un total de veintiún (21) laboratorios, los cuales realizaban en ese momento un total de cuatrocientas doce (412) pruebas. En la actualización del estudio, dieron respuesta un total de treinta (30) laboratorios, que realizan un total de ciento noventa y nueve (199) pruebas y ensayos. La reducción tanto en laboratorios como en pruebas y ensayos en el departamento con respecto al año 2002, se debe a que muchas organizaciones han desplazado estas funciones hacia las casa matrices.

De las cuatrocientas doce (412) pruebas y ensayos realizadas por los laboratorios del departamento de Risaralda, veintitrés (23) se encontraban debidamente acreditadas. En la actualización del año 2007, se encuentra que de las ciento noventa y nueve (199) pruebas y ensayos, veinte (20) se encuentran debidamente acreditadas. A pesar de que en relación con el año 2002, las pruebas son menos, es más alto porcentaje de pruebas acreditadas, lo que indica que los laboratorios han ido tomando consciencia de la importancia que tienen los procesos de acreditación.

En el año 2002, aproximadamente el 40% de los laboratorios encuestados en el departamento de Risaralda manifestaron tener interés en los procesos de acreditación. En 2007, el 64% de los laboratorios manifestaron tener interés en los procesos de acreditación. A pesar de que en la región se han venido realizando esfuerzos significativos en los procesos de acreditación por parte de las entidades prestadores de servicios, aún faltan muchas actividades y esfuerzos por desarrollar la temática y el apoyo e involucramiento por parte de las instituciones de apoyo y fomento. Una de las actividades que es de importancia para estos procesos, es poner en marcha el Modelo de Gestión de la Red Regional de Normalización, Certificación y Metrología que apoye los procesos de acreditación de los distintos laboratorios de la región.

El estudio realizado en el año 2002, no permite identificar qué tipo de asesoría, ni qué instituciones han apoyado a los laboratorios en los procesos de acreditación. El 2007, se puede observar que el proceso de acreditación de los laboratorios que realizan pruebas y ensayos en el departamento de Risaralda ha sido asesorado, por la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad del Valle y la Superintendencia de Industria y Comercio, entre otros. En este punto, es de resaltar que la institución que más ha apoyado estos procesos en el departamento es la Universidad Tecnológica de Pereira, como quiera que ha hecho un trabajo loable no solo al interior de la institución, sino también en el fortalecimiento de estos procesos en la región en otras instituciones y mediante el impulso a la Red Regional de Normalización, Certificación y Metrología.

5.1 EQUIPOS CON LOS QUE CUENTAN LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

El estudio realizado en el año 2002, indicó que los laboratorios contaban con un total de novecientos ochenta y cinco (985) equipos. De éstos, doscientos cuatro (204) habían sido calibrados en algún momento y doscientos seis (206) no habían sido sometidos a ningún proceso de calibración.

En 2007 se encontró que en el departamento de Risaralda, los laboratorios cuentan con un total de doscientos treinta y dos (232) equipos, de los cuales el 62% se encuentran en diecinueve (19) laboratorios. En este estudio se evidencia que la mayor parte de los equipos se encuentra en los laboratorios que cuentan con sus pruebas y ensayos debidamente acreditadas.

El estudio realizado en el 2002, evidenció que la mayor parte de los laboratorios que realizan actividades de pruebas y ensayos calibraban sus equipos con trazabilidad de Walter Rothilishberguer, Vegtrón y la SIC entre otros. En 2007, además de las organizaciones anteriores, los laboratorios indicaron calibrar los equipos en el ICONTEC y COATS CADENA.

En el proceso de recolección de la información, se evidenció que existe en los laboratorios de la región cierta inconformidad con la lentitud con que las instituciones prestan los servicios de calibración de equipos, lo que se convierte en una oportunidad para que otros laboratorios de la región presten sus servicios de calibración a los laboratorios de pruebas y ensayos.

En relación con la frecuencia de calibración en el año 2002, los laboratorios indicaron que el 71% de los equipos eran calibrados cada año. La actualización del estudio indicó que la mayoría de los equipos son calibrados con una frecuencia de dos (2) años. Esto indica que los laboratorios han cambiado la frecuencia de

calibración de los equipos, pero esta se sigue haciendo de acuerdo con lo establecido por las respectivas normas.

5.2 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS POR PARTE DE LOS LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

En 2002 de los cincuenta y nueve (59) laboratorios de pruebas y ensayos del departamento de Risaralda, veinticuatro (24) prestaban los servicios para la propia organización, catorce (14) prestaban los servicios para la propia organización y otras organizaciones al mismo tiempo y siete (7) sólo prestaban sus servicios a otras organizaciones.

En 2007 los laboratorios de pruebas y ensayos del departamento de Risaralda, prestan sus servicios de la siguiente manera: diez (10) prestan sus servicios a la propia organización y a otras organizaciones, once (11) laboratorios a la propia organización, seis (6) únicamente prestan sus servicios a otras organizaciones y tres (3) no indican a que tipo de organizaciones le prestan sus servicios.

Haciendo una comparación entre los dos (2) estudios se logra evidenciar que las tendencias en cuanto a la prestación de servicios por parte de los laboratorios de pruebas y ensayos del departamento de Risaralda, permanecen en condiciones muy similares. No se vislumbra un interés en prestar servicios a otras organizaciones.

6. CONCLUSIONES

En relación con la actualización del Estudio de Oferta de Servicios de Laboratorios de Pruebas y Ensayos y de Metrología del Eje Cafetero, realizada en el año 2007, se identificó que existe un menor número de laboratorios en relación con el año 2002, debido a que gran parte de las organizaciones estudiadas trasladaron estos servicios a sus casas matrices ubicadas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali.

En el año 2002, un número significativo de laboratorios habían manifestado el interés por iniciar un proceso de acreditación tanto en metrología como en pruebas y ensayos y la actualización del estudio realizada en el año 2007 muestra que este interés no se materializó.

En los dos (2) estudios el número de áreas de metrología y de pruebas y ensayos acreditadas continúa siendo bajo frente al total de áreas y pruebas y ensayos reportadas por los laboratorios. Esto indica que a pesar de los esfuerzos realizados en la región en la temática, es necesario que se haga un esfuerzo significativo tanto desde la Red Regional de Normalización, Certificación y Metrología, como desde los laboratorios para obtener efectivamente los procesos de acreditación y así poder obtener unas

empresas más competitivas en el departamento de Risaralda.

Tanto el estudio realizado en el año 2002 como la actualización realizada en el año 2007, han arrojado que las áreas que trabajan la gran mayoría de los laboratorios coinciden con el Diagnóstico Nacional del Documento Conpes 3446 Masas y Balanzas, Volumetría, y Humedad, Termomería, longitudes y que existen indicios del surgimiento del trabajo en áreas distintas a las convencionales como por ejemplo aire acondicionado, pruebas de paternidad, variables eléctricas para equipo electromédico entre otras.

BILIOGRAFÍA

- [1] C.A. BOTERO, J. OSORIO y C.An. BOTERO. "Actualización del estudio de oferta de servicios de laboratorios de pruebas y ensayos y de metrología en el departamento de Risaralda realizado en el año 2002", Scientia et Técnica, Vol. 37. pp. 469-474. Dic, 2007
- [2] BECERRA FREDY Y OTROS. Estudio de Oferta de Servicios de Laboratorios de Pruebas y Ensayos y de Metrología en el Eje Cafetero.
- [3] ICONTEC. [Online]. Available: <http://www.icontec.org.co>. Ago. 2006.
- [4] HACIA UNA POLÍTICA DE CALIDAD. Documento Conpes. 30 de abril de 2006
- [5] DECRETO 2269 DE 1993. Ministerio de Desarrollo Económico de Colombia. [Online] Available: <http://www.sic.gov.co>. Citado el 25 de agosto de 2006.