

Dr. Maurício Nogueira Frota; Dr. Pierre Ohayon; José Tasso Aires de Alencar Filho
INMETRO, Brasil / Brazil

RESUMEN

A través de un estudio apoyado por el Programa RH - Metrología, fue realizado un diagnóstico de la situación del mercado de servicios de calibración y de pruebas en Brasil a fin de permitir una mejor sintonía entre la oferta y la demanda de los servicios prestados.

Los datos fueron obtenidos en tres entornos de la investigación, a saber : entorno de los acreditados por el INMETRO (RBC y RBLE), entorno del IPT (Instituto de Investigaciones Tecnológicas) y entorno de los laboratorios asociados a la Red - RS. Los resultados revelan la existencia de una situación de mercado particularmente promisoria para el universo investigado (200 mil certificados de calibración y reportes de pruebas por año) que mueve aproximadamente 100 millones de dólares/año. Finalmente, cabe destacar que en el proceso de fortalecimiento de la infraestructura de servicios para la calidad y competitividad, se identifican innumerables oportunidades e inusitados desafíos.

Introducción.

Con el apoyo del Programa RH- Metrología, se realizó un diagnóstico de la situación del mercado de servicios de calibración y de pruebas en Brasil, con el objeto de monitorear, en tiempo real, la demanda de servicios de calibración y pruebas ofrecidos por los laboratorios que integran el Laboratorio Nacional de Metrología (LNM/INMETRO) y los laboratorios acreditados por el INMETRO junto con las redes de laboratorios acreditadas (RBC y RBLE). El proyecto hace parte de una política de la División de Acreditación de

Abstract:

Trough a market study, funded by the R&H Metrology Program, a market survey on the state of the market for calibration and testing services was performed in Brazil, in order to enable better synchronization between the demand and supply of these services.

The data obtained deals with three research scenarios, i.e. accredited laboratories by INMETRO (RBC and RBLE), on IPT (Technological Research Institute) and on the laboratories part of the R-S network. Results indicate that a promising market potential may be expected, considering the universe under investigation (200 000 calibration certificates and test reports issued yearly). Which represents around 100 million dollars a year. Finally, it should be noted that in the development process of services related to quality and competitiveness, a wide variety of opportunities and challenges may be identified.

Introduction.

With the support of the R&h Metrology Program, a study on the current state of the market for calibration and testing services was carried out in Brazil, in order to perform real-time monitoring of the demand for calibration and testing services rendered by laboratories affiliated to the National Metrology Laboratory (LNM/INMETRO), as well as accredited laboratories, part of the Brazilian Network of Accredited laboratories (RBC and RBLE). This project is port of a laboratory accreditation

Laboratorios de Calibración (DICLA) del INMETRO, que pretende coordinar acciones de mercadeo y planeación de las redes acreditadas, teniendo como objetivo el fortalecimiento de la infraestructura brasileña de laboratorios.

Línea de Análisis del Estudio.- A pesar de la carencia de una nomenclatura nacional oficial, que resulta en la falta de consenso terminológico entre los laboratorios de calibración y de pruebas y de la deficiencia de los sistemas internos de control de algunos laboratorios participantes del estudio, fue posible dimensionar la situación del mercado de servicios de calibración y de pruebas.

Los datos consolidados en la tabla de abajo, muestran el total de certificados de calibración y reportes de pruebas emitidos por los laboratorios que respondieron a la investigación en un período de un año (1996), mostrando también la media de estos datos.

	certificados de calibración		reportes de pruebas		total general	
	total	media	total	media	total	media
RBC/RBLE*	35477	825	34680	654	70157	731
IPT	3318	664	5759	222	9077	293
Red-RS	2840	355	17711	479	20551	457
total	41635	708	58150	501	99785	560

Notas: Participan de este análisis 40 laboratorios de calibración y 47 laboratorios de pruebas en el entorno de la RBC/RBLE, 5 laboratorios de calibración y 26 laboratorios de pruebas en el entorno del IPT y 8 laboratorios de calibración y 37 laboratorios de pruebas en el entorno de la Red Metrológica RS. Total de respuestas obtenidas en el entorno de los acreditados por el INMETRO (RBC y RBLE): 94; total en el entorno del IPT : 31; total en el entorno de los laboratorios asociados a la Red -RS: 45; haciendo un total general de 170 respuestas.

(*) Las redes RBC y RBLE incluyen laboratorios ya acreditados y laboratorios en fase de acreditación.

program implemented by the Laboratory Accreditation Directorate (DICLA) of INMETRO, which intends to establish market driven measures, as well as planning of accredited laboratory networks, with the view of strengthening the Brazilian laboratory infrastructure.

Line of Research undertaken by the Study.- In spite of the lack of an official vocabulary, which is the result of the lack of idiomatic consensus among calibration and testing laboratories and of the deficiencies in internal control systems from participating laboratories, it was possible to ascertain the current state of the market of calibration and testing services.

The data gathered in the table below, shows the total number of calibration certificates and test reports issued by laboratories that answered the survey, in the previous year (1996), and also shows the average of these figures.

Notes: Forty calibration laboratories took part in the survey and forty-seven testing laboratories, in the RBC /RBLE population; 5 calibration laboratories and 26 testing laboratories, in the IPT population; 8 calibration laboratories and 37 testing laboratories in the RS metrological network.

The total number of answers by accredited laboratories part of INMETRO (RBC and RBLE): 94;

The total number of answers by accredited laboratories, part of the IPT: 31;

The total number of answers by accredited laboratories part of the RS network: 45; which make a grand total of 170 answers.

(*) The RBC and RBLE networks, include both accredited laboratories as well as others that are currently undergoing the accreditation process.

Principales resultados.- Con base en los datos establecidos en el cuadro anterior, que resume este levantamiento preliminar del mercado de servicios, se pueden establecer las siguientes observaciones:

- los certificados de calibración y reportes de pruebas emitidos en los tres entornos de la investigación suman practicamente 100 000 servicios (Certificados de Calibración y Reportes de Pruebas), en el horizonte de la investigación ;

- los datos reflejan un volumen medio de certificados de calibración, cerca de 30% superior al volumen medio de reportes de pruebas emitidos por los laboratorios.

Clasificando los datos preliminares obtenidos en clases uniformes de total de certificados y/o reportes de pruebas emitidos, se pude mostrar la frecuencia de certificados y reportes emitidos y la distribución de las muestras en clases con la misma amplitud (intervalos de 400 certificados/reportes emitidos por año):

Results.- Based on the data shown in the table above, which summarizes the preliminary information obtained by the survey, for the service market, the following ideas may be established:

The calibrations certificates and test reports issued by laboratories in the three populations under study, add up to about 100 000 services (calibration certificates and test reports), in the scope of the study;

These data show that the average number of calibration certificates nearly 30% higher than the average number of test reports.

Organizing the data on the total number of calibration certificates and test reports, obtained from the preliminary study into three uniform categories, the frequency intervals of the number of calibration certificates and test reports issued, may be determined, as well as the distribution of these samples in classes , which have similar intervals (400 calibration certificates /test reports yearly).

	certificados de calibración frecuencia de respuestas		reportes de pruebas frecuencia de respuestas		certificados y pruebas	
	n	por ciento	n	por ciento	n	por ciento
1-400	30	54	92	80	122	73
401-800	9	16	8	7	17	10
801-1200	4	7	2	2	6	3
1201-1600	5	9	2	2	7	4
1601-2000	4	7	2	2	6	3
2001-2400	1	2	1	1	2	1
>2400	3	5	7	6	10	6
total	56	100%	114	100%	170	100%

Algunos datos relevantes del estudio.- El análisis de los datos arriba mostrados, permite concluir:

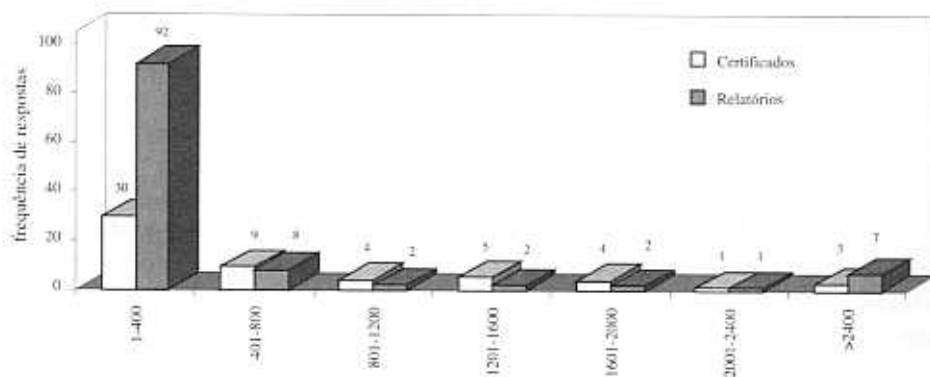
certificados de calibración: 77 % de las respuestas se sitúan en las tres primeras clases del intervalo, o sea, los laboratorios emiten de 1 a 1200 certificados/año;

reportes de pruebas : 80 % de las respuestas se sitúan en la primera clase del intervalo, o sea, los laboratorios emiten de 1 a 400 reportes/año;

certificados de calibración y reportes de pruebas: en general, 86 % de las respuestas se sitúan en la clase de 1 a 1200 certificados y reportes por año.

La visualización gráfica de los datos presentados en el cuadro de arriba puede verse en la figura de abajo. Tanto los certificados de calibración como los reportes de pruebas poseen evoluciones semejantes, comportándose según un modelo de distribución log-normal.

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE CERTIFICADOS Y REPORTES EMITIDOS



Con base en estos análisis, y empleándose un aproximación de cálculo simplificada, se realizó una extrapolación lineal de los datos recabados en las tres muestras distintas para el universo de la investigación: 222 laboratorios en el entorno de los acreditados por el INMETRO; 72 laboratorios del IPT y 82 laboratorios de Río Grande do Sul.

Some relevant data derived from the study.- The analysis of the data presented above shows that:

Calibration certificates: 77% of answers are located within the first three classes of the interval, therefore laboratories issue from 1 to 1200 certificates /year;

Test reports: 80% of answers are located in the first class of the interval, in which laboratories issue from 1 to 400 test reports /year:

Calibration certificates and test reports: In general, 86% of answers are located in the class from 1 to 1200 certificates and reports per year.

The graph of the data discussed above may be seen below. Both, calibration certificates and test reports follow the same pattern, which fits the log-normal distribution.

DISTRIBUTION OF ISSUED CALIBRATION CERTIFICATES AND TEST REPORTS ISSUED.

Based on these analysis and using a simplified calculation method, a linear extrapolation of the data obtained was performed, using the three different samples considered in the universe of this study: 222 laboratories, in the group of laboratories accredited by INMETRO; 72 laboratories in the group of IPT and 82 laboratories of Rio Grande do Sul.

El cuadro de abajo proyecta, para el universo de la investigación como un todo, los siguientes resultados que permiten inferir sobre la situación del mercado investigado:

The figure below shows the universe of the market under investigation and the results provide information which enable the following inferences:

proyección	certificados/año			reportes/año			total general: certificados y reportes/año		
	universo	media	total	universo	media	total	universo	media	total
RBC/RBLE	93	825	76725	129	654	84366	222	731	162282
IPT	12	664	7968	60	222	13320	72	293	21096
Red-RS	15	355	5325	67	479	32093	82	457	37474
total	120	708	84960	256	501	128256	376	560	210560

Aplicándose un valor medio para los certificados de calibración y los reportes de pruebas, capaz de reflejar la situación de este promisorio mercado de servicios (superior a 200 mil certificados de calibración y reportes de pruebas por año), es posible estimar la situación de la demanda que, por la práctica de precios modestos, seguramente rebasa los 120 millones de reales.

Considering a mean value for the calibration and testing certificates, which shows the promising possibilities of the market for these services (over 200 000 calibration and testing certificates annually), it is possible to estimate the demand of over 120 million Reales, even with a "modest price policy".

Síntesis

Siendo aún preliminar, este estudio muestra un fuerte mercado potencial de servicios técnicos especializados de calibración y de pruebas, indudablemente en franca expansión por el creciente movimiento por la calidad en Brasil que, tan intensamente ha estimulado nuevas demandas.

Summary

Even though this is just a preliminary study, it shows a promising potential market for specialized technical calibration and testing services. Undoubtedly, as a result of the growing concern for the improvement of quality systems in Brazil, that has significantly prompted the renewed demands for better services.

La evidente búsqueda por ser acreditado y las consignas para la conquista del reconocimiento internacional de las estructuras de metrología y pruebas constituyen otros factores de estímulo de la demanda y del crecimiento de este mercado de servicios. En este proceso de consolidación y fortalecimiento de la infraestructura de servicios para la calidad y competitividad, se identifican innumerables oportunidades e inusitados desafíos.

The pursuit of accreditation and interest in the achievement of international recognition of the metrological and testing infrastructure, are factors that stimulate the demand and of the expansion of markets for these services. In this consolidation of the infrastructure devoted to the improvement of quality and competitiveness, many challenges and opportunities may be identified.