

CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Por : Licda. Karla Vetrani Chavarría, MSc. Manfred Murrell Blanco y MSc. Ligia Bermúdez Hidalgo
Laboratorio de Metrología PROCAME Universidad Nacional

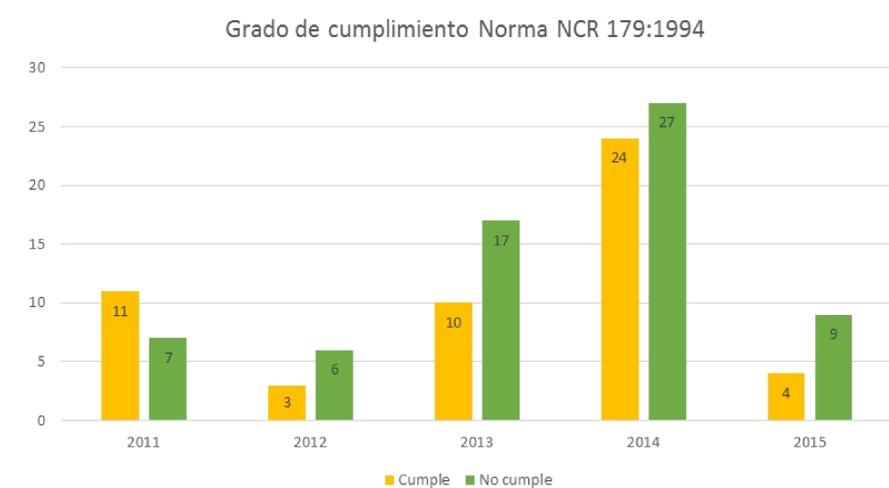
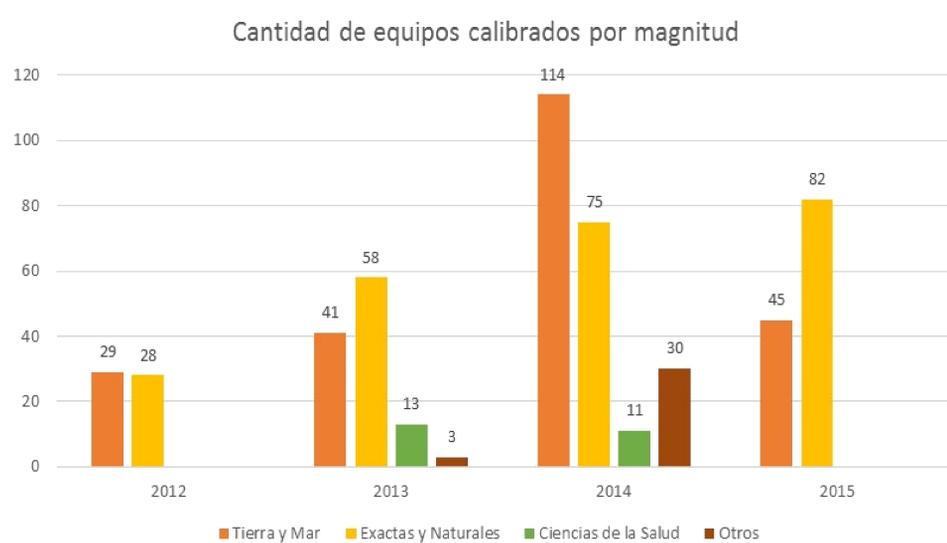
Introducción:

La metrología se define como la ciencia de las mediciones que estudian los métodos, procedimientos e instrumentos de medición patrones y de trabajo requeridos para garantizar la uniformidad y exactitud en las mediciones. Las mediciones juegan un importante papel en la vida diaria de las personas ya que se encuentran en cualquiera de las actividades, desde la estimación a simple vista de una distancia, hasta un proceso de control o la investigación básica, debido a esto el progreso en la ciencia siempre ha

Resultados

Se ha realizado la calibración a aproximadamente 37 laboratorios de ensayo diferentes, entre los que se encuentran los de docencia, investigación y venta de servicios, con un total de 576 equipos calibrados desde el año 2011 hasta mayo de 2015.

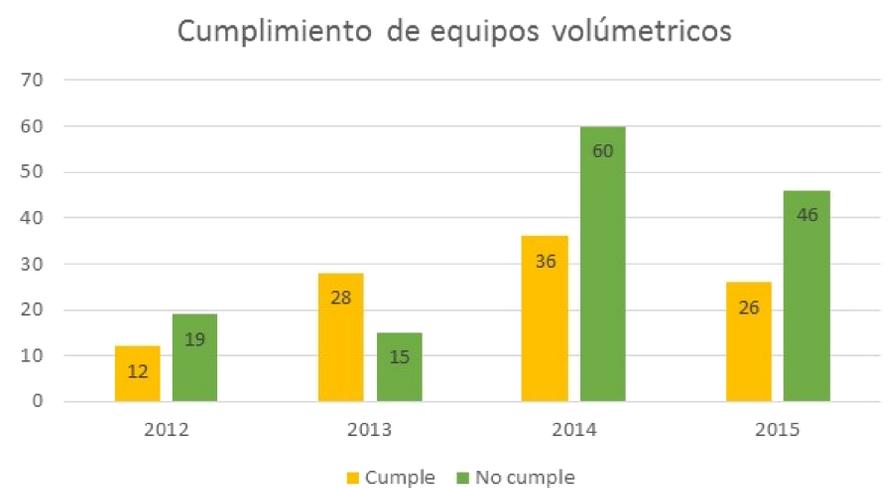
Los resultados se pueden observar a continuación:



Métodos:

El equipo encargado del estudio ha desarrollado diferentes fases:

- Preliminar: el levantamiento de un listado de los laboratorios que podrían ser beneficiados con la iniciativa del proyecto, además se realizaron visitas a los laboratorios y el envío de notas a las diferentes autoridades universitarias
- Diagnóstico: desarrollaron los procesos de calibración y verificación en los diferentes equipos analizados en las magnitudes de masa, volumen, temperatura, dimensional y físico-químico
- Análisis de los resultados: a partir de los resultados obtenidos del error y la incertidumbre, se desarrollaron softwares en donde se comparan los requisitos de acuerdo a normas nacionales e internacionales entre las que se pueden nombrar:
 - ⇒Balanzas de Funcionamiento No Automático: NCR 179:2004
 - ⇒Matraces: la BS 1792 Especificación para matraces aforados de una marca.
 - Probetas: ISO 4788 Cristalería de laboratorio: Cilindros Graduados.
 - ⇒Pipetas: ISO 648 Cristalería de laboratorio: Pipetas de volumen simple.
- Presentación de los resultados de los equipos que no se encuentran dentro de la norma.



Conclusiones y recomendaciones

- Se presenta el involucramiento de los demás laboratorios de la Universidad Nacional con el fin de determinar cómo se encuentra la gestión metrológica en la UNA, en los diferentes equipos incorporando pipetas, probetas, matraces y buretas.
- Los laboratorios deben determinar los períodos de calibración de los equipos para asegurar la trazabilidad de los resultados con colaboración de PROCAME.
- Es recomendable que se amplíe el alcance del proyecto, analizando con respecto a otras normas internacionales otras magnitudes, para determinar que el equipo utilizado por la Universidad Nacional, en sus laboratorios, funciona adecuadamente y produce resultados trazables a lo largo del tiempo.