Recomendación: Metrología 4.0

Evaluación Acompañamiento y Asesoría al Sistema de Control Interno

Bogotá

2020-07-10

Instituto Nacional de Metrología de Colombia - INM
Avenida Carrera 50 No.26- 55 Int. 2 CAN Bogotá D.C.-Colombia
Conmutador: (57- 1) 2542222 - **Website**: www.inm.gov.co
E-mail: contacto@inm.gov.co - Twitter: @inmcolombia
Código Postal 111321

CONTENIDO

Página

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ALCANCE 3
3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA 3
4. RESULTADOS 3

1. INTRODUCCIÓN

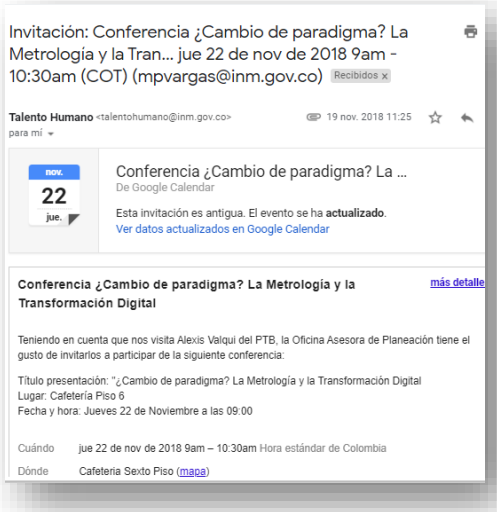
El proceso de Evaluación, Acompañamiento y Asesoría al Sistema de Control Interno, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 87 de 1993, que entre otras cosas señala le corresponde a la Oficina de Control Interno, asesorar a la dirección en la continuidad del proceso administrativo, la reevaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos; así como también en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.21.5.3 del Decreto 648 de 2017; en esta oportunidad recomendamos de cara a la continuidad del proceso administrativo las sugerencias puestas a su consideración que en ese mismo orden de ideas emergen del resultado de evaluaciones, revisiones, validaciones, apreciaciones y análisis dados a través de los diferentes trabajos realizados justo en medio del cumplimiento de los roles en comento y de lo que constituye la séptima dimensión del Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

2. ALCANCE

El alcance de esta recomendación está dado en el marco del objetivo y funciones generales del INM

3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

Las recomendaciones que a continuación se presentan se dan a partir de apreciaciones por intervenciones de expertos, evaluaciones y análisis efectuados en esta y vigencias anteriores:


Invitación: Conferencia ¿Cambio de paradigma? La Metrología y la Tran... jue 22 de nov de 2018 9am - 10:30am (COT) (mpvargas@inm.gov.co) Recibidos x

Talento Humano <talentohumano@inm.gov.co> 19 nov. 2018 11:25
para mí

nov. 22 jue.

Conferencia ¿Cambio de paradigma? La ...
De Google Calendar

Esta invitación es antigua. El evento se ha **actualizado**.
Ver datos actualizados en Google Calendar

Conferencia ¿Cambio de paradigma? La Metrología y la Transformación Digital más detalle

Teniendo en cuenta que nos visita Alexis Valqui del PTB, la Oficina Asesora de Planeación tiene el gusto de invitarlos a participar de la siguiente conferencia:

Título presentación: "¿Cambio de paradigma? La Metrología y la Transformación Digital
Lugar: Cafetería Piso 6
Fecha y hora: Jueves 22 de Noviembre a las 09:00

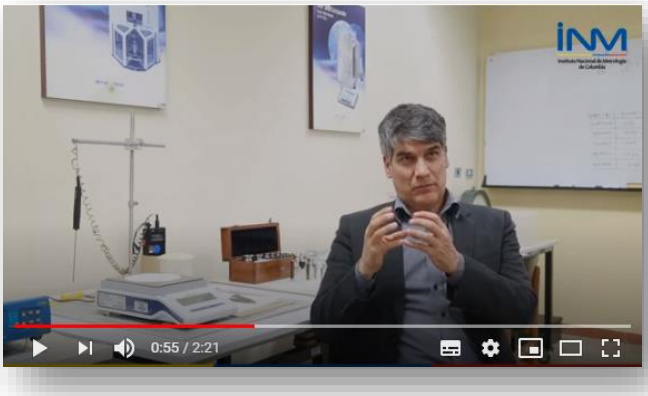
Cuándo jue 22 de nov de 2018 9am – 10:30am Hora estándar de Colombia
Dónde Cafeteria Sexto Piso (mapa)



4. RESULTADOS

Proceso:	Gestión patrones nacionales y sistemas de medición, Producción de Materiales de Referencia y Desarrollo de Métodos Analíticos; Servicios de Calibración; Capacitación Formación y Cultura Metrológica, Ensayos de Aptitud, Asistencia Técnica, Red Colombiana de Metrología e Investigación, Desarrollo e Innovación Metrológica.
Riesgo:	Mediciones no confiables

Desde la intervención del Dr. Alexis Valqui, a su paso por el INM en noviembre de 2018; se trae puntualmente las advertencias y enseñanzas que en su momento dejara para constituir la base de esta recomendación y traemos a colación a continuación de este párrafo, así como también las recopiladas a través del estudio del que también hizo parte el Dr. Alexis, titulado: Metrología 4.0 Desafíos de la transformación digital para la metrología de América Latina y el Caribe, publicado por el BID en octubre de 2019.



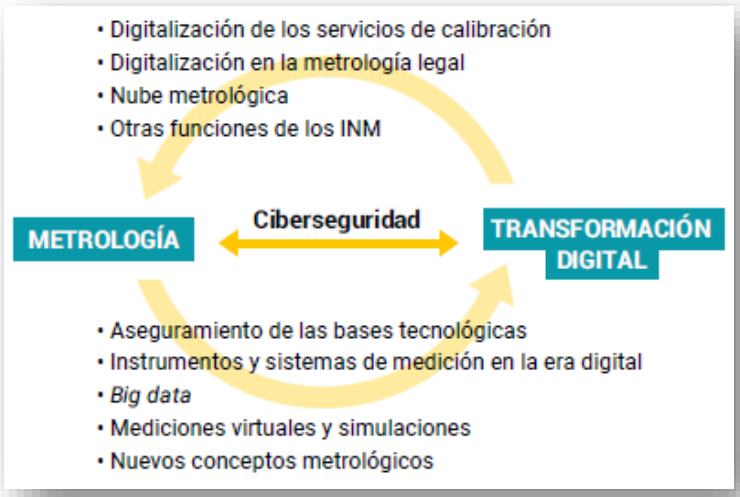
"Bueno… El impacto también es en los dos sentidos cómo la metrología se puede beneficiar de los elementos de transformación digital:

La metrología de la Transformación Digital es usando las posibilidades de modelos matemáticos que ayuden a interpretar los resultados de una medición donde hay diferentes fuentes que suministran datos de un sistema y luego de esos datos uno pueda sacar interpretación, luego si esos datos no son comparables la posibilidad de sacar información es más reducida a que si esos datos son comparables, es decir, ahí empieza la importancia de metrología para Big Data.

Con respecto a la nube, por ejemplo, actualmente que es lo que pasa, un Instituto hace una aprobación de modelo de un nuevo medidor, ese medidor también entra a otro país, ese país no tiene la capacidad de hacer producción de modelo, llama a otro instituto se comunica con otro instituto para ver que si él puede aprobar ese modelo.
En lo que respecta a los modelos matemáticos y a la modelación o simulación pueden usar información y la experiencia de un país o de varios países que se refleja luego de ese modelo el otro país también lo puede usar.

Los institutos pueden desarrollar nuevos servicios, pueden utilizar los elementos de la transformación digital para multiplicar su efecto en el país, eh... pueden apoyar a su industria, ya sea la grande a la mediana y la pequeña para que se aprovechen mejor las competencias metrológicas que hay en el país.

La aproximación e incursión del INM en la transformación digital, deberá propender a estar de cara o hacia aristas como aquellas que ha definido el PTB en su estrategia o simplemente las que de forma más recatada asocian la metrología para la transformación digital con sus potenciales de transformación:



- **Digitalización de servicios de calibración:** aunque hoy por hoy la entidad ofrezca trazabilidad en diferentes magnitudes, esta justo a tiempo para incursionar en la modalidad de calibración de instrumentos de medición con componente digital para no estar encontrando rezago por la no prestación de servicios de calibración de forma remota y aunado a ello no podría contemplar la posibilidad de atender servicios en el evento de que esta modalidad fuera demandada por la industria colombiana que está pretendiendo dejar la industria 3.0 para avanzar hacia la 4.0.

Al liberarse carga operativa, podría estudiarse la posibilidad de utilizar o mejor; aprovechar el conocimiento existente y de paso hacer transferencia del mismo, para el desarrollo de nuevas magnitudes o hasta incluso contemplar la prestación de nuevos servicios.

- **Nube metrológica:** construir el escenario ideal para la comparabilidad de las mediciones; teniendo presente que una de las finalidades de la metrología es precisamente la comparabilidad y que el INM de Colombia en desarrollo de sus funciones produce información tanto de los instrumentos de medición como de las mediciones realizadas. Ahora bien, esta sería una forma estructurada y organizada para tener disponible de forma transparente y confiable la información para ser comprable entre los institutos y de fácil acceso para los usuarios; de paso apuntando a la integración en la nube metrológica regional, o desde otra óptica con opciones para la investigación desarrollo e innovación.

- **Aseguramiento de bases tecnológicas**: partiendo de la inminente necesidad que actualmente existe de desarrollar conceptos, métodos de medición y competencia técnica; es necesario contar o tener disponibilidad entonces de transmisión de datos a buena

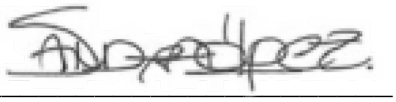
velocidad, condición esta que requiere de un retozo tecnológico contemplando cierto nivel de inversión pero que puede llegar a tenerse gestionando un costo favorable (y alcanzable) para la entidad.

- **Instrumentos y sistemas de medición en la era digital**: comenzando por sensibilizar hacia nuevas tecnologías, generar espacios desde áreas como Investigación, Desarrollo e Innovación Metrológica (I+D+i) sobre novedades e innovación, sensibilización que luego queden traducidas en políticas a desarrollar para cuando las mediciones móviles y/o inteligentes sean requeridas y usadas en nuestro país, por ejemplo, para magnitudes con mayor demanda como masa y longitud.

- **Big data:** para garantizar que las cantidades de datos obtenidos de forma trazable, con estimación de la incertidumbre sean además de confiables comparables, previendo en todo momento la seguridad de dichos datos.

- **Mediciones virtuales y simulaciones:** a partir de capacidades matemáticas y desarrollo de simulaciones, así como también de los datos necesarios para dichos modelos.

- **Nuevos conceptos metrológicos:** como por ejemplo pasar de un mantenimiento preventivo (por ejemplo, calibrar cada año) a uno predictivo de los ciclos de calibración (por ejemplo, cuando por el tipo de instrumento y por su comportamiento se reconoce que debe ser calibrado). Se puede reducir la incertidumbre de las mediciones a través de mejores datos, datos interconectados y un mejor manejo de las variables que contribuyen a la incertidumbre.



Sandra Lucía López Pedreros
Asesor con Funciones de Jefe de Control Interno
Fecha: 2020-07-10

Elaboró: María Margarita Peña Vargas
Profesional especializado