

RESUMEN DE CONFERENCIA TERCER CONGRESO INTERNACIONAL DE METROLOGIA METROCOL 2016

NOMBRE DEL PANEL

La Academia y la Metrología, estado actual y perspectivas en: Formación, Investigación, Prestación de servicios

TITULO DE LA CONFERENCIA

La metrología en la enseñanza de las ciencias del laboratorio clínico

PANELISTA

Esperanza Arenas Hernández

COORDINADOR DE PANEL

Dr. Luis Camilo Jiménez,

CONTEXTUALIZACIÓN

No cabe duda que las mediciones y la instrumentación son un soporte clave en las ingenierías, las ciencias naturales y la tecnología contemporáneas. La metrología constituye un cuerpo de conocimientos y herramientas esenciales mediante los cuales se garantiza la calidad de vida.

La formación del recurso humano en la ciencia de las mediciones, por tanto, es un factor de clave de éxito; al igual que las políticas, las regulaciones y las capacidades de país. Lo anterior supone un entramado de relaciones entre instituciones y actores sociales donde la universidad debe ejercer un rol protagónico.

El apoyo a la toma de decisiones clínicas adecuadas en la gestión del paciente, obliga a que los laboratorios clínicos emitan resultados fiables; lograr este propósito implica que dichos laboratorios superen todo orden de dificultades y problemas desde las etapas de diseño, desarrollo y utilización de procedimientos de medida y materiales de referencia.

En este trabajo se exponen los aspectos relevantes, logros, aprendizajes y retos de lo que ha sido la enseñanza de la metrología a Bacteriólogos y Laboratoristas Clínicos y Microbiólogos y Bioanalistas de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia.

ASPECTOS RELEVANTES

- Necesidades locales y problemática nacional:

A finales de los 90's, información de la dirección de la red departamental de laboratorios a las universidades formadoras de Bacteriólogos en Antioquia sobre el pobre desempeño de los laboratorios clínicos en su programa de control de calidad externo; igualmente un estudio de necesidades de los empleadores arrojó como resultado las debilidades de los egresados en control de la calidad. En el ámbito nacional e internacional, necesidades de talento humano competente para responder a procesos de certificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001 y cumplimiento de requisitos de habilitación por parte del Ministerio de Salud. La reforma curricular del programa de Bacteriología de 2002, incluye tres proyectos curriculares, Instrumentación y Metrología I y II y Aseguramiento de la calidad. Se consideran procesos de enseñanza aprendizaje con los recursos didácticos de la época, laboratorios de docencia y de extensión-prestación de servicios de laboratorio clínico como escenario de práctica y cursos de educación continua-Metrología aplicada al laboratorio clínico.

- Trascender del cumplimiento de requisitos regulatorios al reconocimiento de la competencia e idoneidad de los laboratorios- Acreditación con la norma ISO 15189

Se ha hecho hincapié en que los profesionales y los especialistas de las ciencias del laboratorio clínico hoy en día tienen que poner en práctica sus conocimientos de metrología y calidad en situaciones concretas lo más próximas posible a las condiciones de trabajo; procesos de formación de corto plazo

En la prestación de servicios de salud, el laboratorio clínico ha sido considerado un proceso de apoyo, hoy en día es parte de la cadena de valor y un eslabón clave en la gestión y cuidado del paciente. En el proceso de atención, el paciente parte del supuesto que el médico tomará las decisiones adecuadas respecto a su situación clínica, el médico, a su vez, asume que los resultados de laboratorio son fiables y el profesional del laboratorio clínico supone que el procedimiento de medición y los materiales de control utilizados son los más adecuados; la cuestión es, ¿en cuál eslabón se rompe la cadena? ¿Cuáles son los riesgos asociados? Lo anterior da pie para pensar que existen unas interacciones que van más allá de la prestación de servicios de salud, esto es, aparecen actores como el **ente rector/regulador** cuyas políticas y directrices deben propender no solo por garantizar el acceso a los servicios sino también su calidad y, lo más importante, en el campo específico del laboratorio clínico, por ejercer el control de ingreso de los dispositivos de diagnóstico In Vitro. De igual manera se establecen interacciones en el **ámbito institucional** donde convergen, de un lado, las universidades, de otro los prestadores, el Instituto Nacional de Metrología, el Organismo Nacional de Acreditación, los laboratorios clínicos y los proveedores de procedimientos de medida, materiales de control y ensayos de aptitud. Finalmente, la

interacción necesariamente debe incluir a los **ciudadanos** que, de una interacción pasiva, paulatinamente viran a ser protagonistas de su propio proceso salud-enfermedad.

- Gestión del conocimiento en metrología y calidad

Tal como se anotó en el literal anterior, las relaciones entre el ente rector, las instituciones y la sociedad, se demanda sean cada vez más eficientes e integrales para poder afirmar que en un futuro se habrán desarrollado capacidades metrológicas de país, considerando un vector fundamental, el empoderamiento del talento humano para una adecuada toma de decisiones en el proceso de gestión y cuidado del paciente en los diferentes niveles de responsabilidad.

En Europa hay un requisito adicional para un conocimiento más profundo de la metrología ya que la aplicación de las directivas europeas está estrechamente relacionada con las normas escritas; en realidad se inicia con la infraestructura de metrología, como uno de los pilares de la infraestructura de calidad técnica desde 1993.

Países como Francia, Australia y Canadá, han definido de obligatorio cumplimiento la acreditación con la norma ISO 15189, otros han establecido un sistema de incentivos para aquellos que opten por acreditarse.

LOGROS

Entender la calidad desde el diseño, destapar la caja negra no solo de las magnitudes y sus propiedades, sino también contar con el conocimiento de aspectos como aptitud de uso, desarrollo de procedimientos de medida, materiales de referencia, trazabilidad metrológica, incertidumbre de la medición y riesgos de los dispositivos de diagnóstico in vitro desde la fase premercado y su importancia en los procesos de selección, autorización y uso, entre otros.

Estrategia curricular centrada en el desarrollo de habilidades para resolver problemas de los procedimientos de medida en situaciones reales específicas mediante estudios de casos, prácticas académicas en laboratorios en procesos de reconocimiento de su calidad, certificación y evaluación de la conformidad.

Desarrollo de las capacidades metrológicas en la Universidad de Antioquia,

Impacto en los programas de Bacteriología del país, algunos ya han incluido los primeros cursos de metrología en sus reformas curriculares.

Fortalecimiento de las relaciones con las instituciones que integran el subsistema nacional de la calidad en el orden nacional.

LECCIONES APRENDIDAS

Proyectos curriculares que integran la ciencia de las mediciones a la calidad técnica de los laboratorios clínicos: “La metrología si es asunto mío”

Tránsito de la identificación de problemas metroológicos concretos a su entendimiento mediante actividades fundamentadas y a solucionarlos en contextos específicos.

Diseño de paquetes instruccionales con apoyo de TIC'S

RETOS

1. Fortalecimiento de la cultura metroológica de estudiantes y profesores, mediante la mejora de la enseñanza en los programas de pregrado de la Escuela de Microbiología e impactos en los programas del país.
2. Desarrollo de programas de postgrado orientados a la resolución de problemas metroológicos de corto plazo en los laboratorios clínicos; especializaciones y maestrías en profundización, resolución de problemas metroológicos en la prestación de servicios y empoderamiento de estos en la implementación de procesos exitosos de reconocimiento, acreditación de su competencia e idoneidad y a mediano y largo plazo, desarrollo de métodos y materiales de referencia y productos de innovación.
3. Política educativa nacional integral relacionada con la armonización de contenidos curriculares mínimos en los programas de pregrado de Bacteriología y Laboratorio Clínico-Microbiología y Bioanálisis.
4. Gestión del conocimiento en metrología y desarrollo de una verdadera comunidad de prácticas; así como la incursión en las discusiones con agencias internacionales.

CONCLUSION

El diseño de nuevos contenidos curriculares de pregrado y posgrado en el campo de la metrología y la calidad técnica de laboratorios clínicos, debe tener como objetivo central la pertinencia de los programas con atención a necesidades sentidas de corto, mediano y largo plazo; que posibiliten el fortalecimiento de las capacidades de país en este campo específico. Esto implica formar profesionales idóneos, capaces de proponer nuevas ideas, procesos y proyectos en el ciclo del conocimiento de la metrología, desde la fase de desarrollo de los procedimientos de medida y patrones para el laboratorio clínico; posibilitando la incursión de sus profesionales en nuevas formas laborales no convencionales en nuestro medio, como el caso de los laboratorios de referencia, proveedores de ensayos de aptitud y productores de materiales de referencia y ejercer un liderazgo visible en el concierto nacional e internacional.

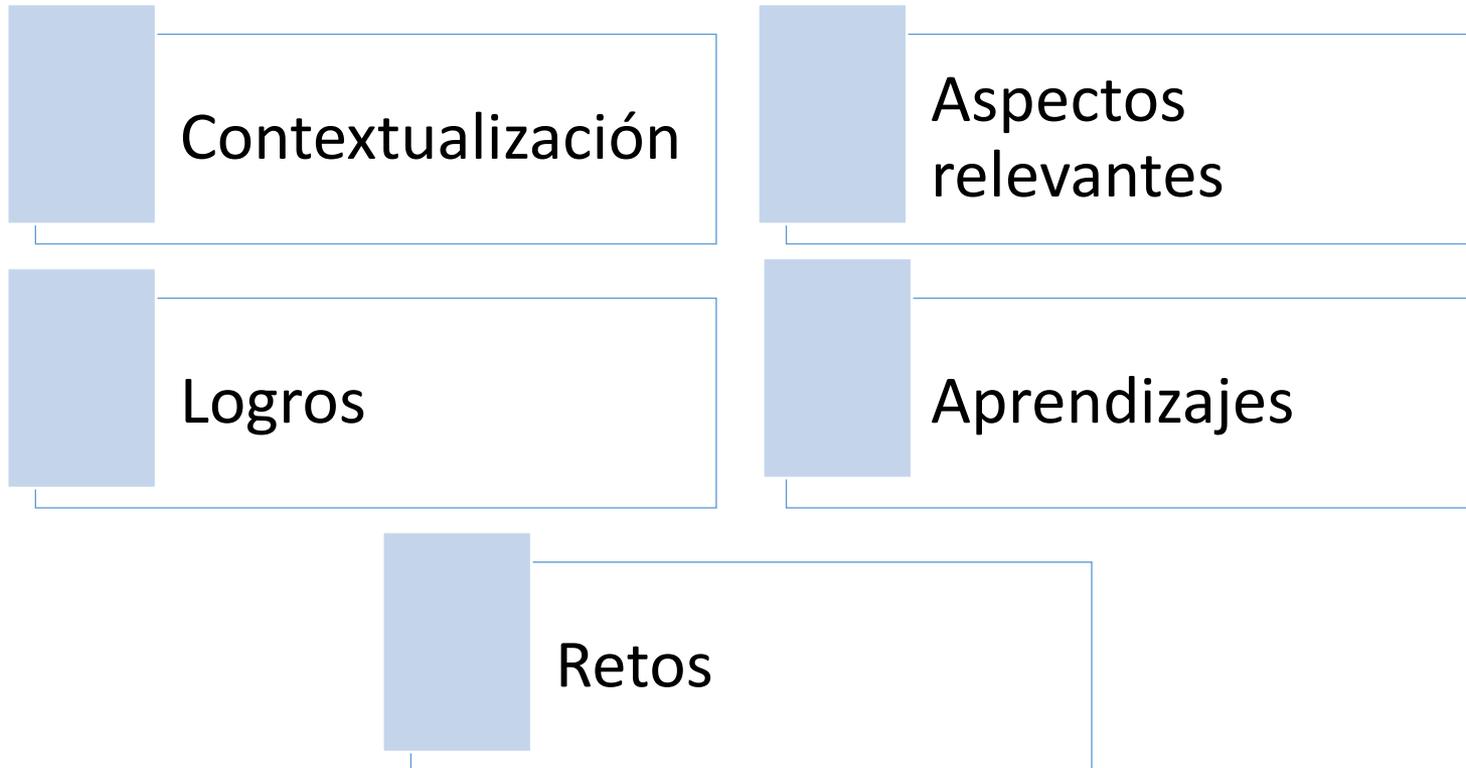


La Academia y la Metrología, estado actual y perspectivas en: Formación,
Investigación, Prestación de servicios

La metrología en la enseñanza de las ciencias del laboratorio clínico

Esperanza Arenas Hernández
Universidad de Antioquia
maria.arenas@udea.edu.co

LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO



LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO

Necesidades locales y problemática nacional

- pobre desempeño de los laboratorios clínicos en su programa de control de calidad externo.
- debilidades de los egresados en control de la calidad

Del cumplimiento de requisitos regulatorios a la acreditación de la competencia e idoneidad de los laboratorios- norma ISO 15189

- Poner en práctica conocimientos de metrología y calidad en situaciones concretas
- Laboratorio clínico: parte de la cadena de valor en la gestión y cuidado del paciente

LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO

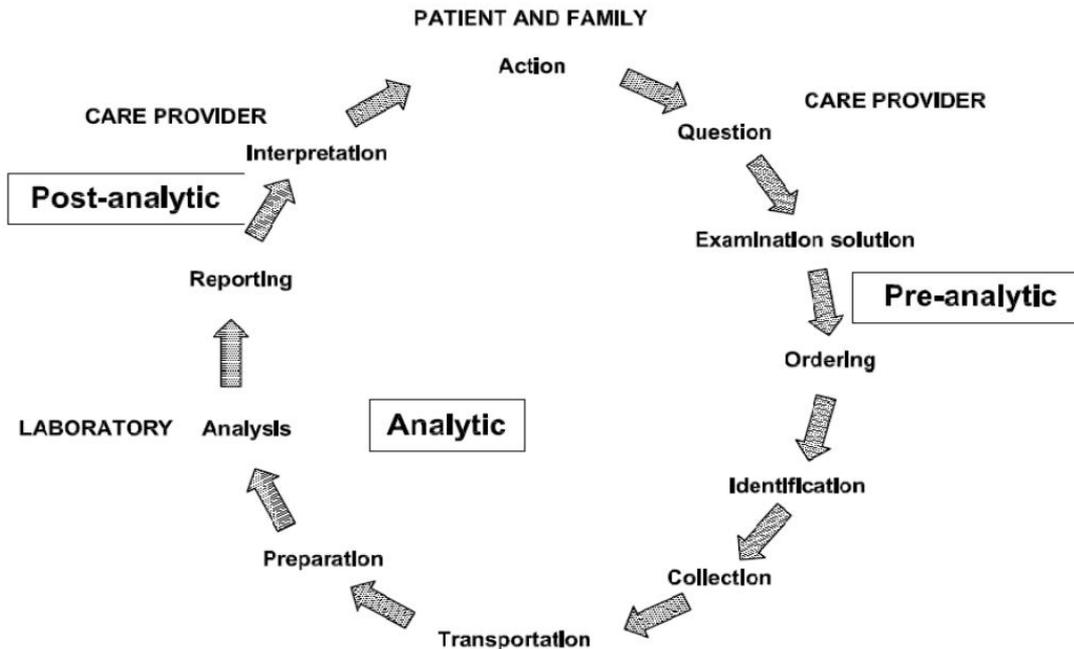
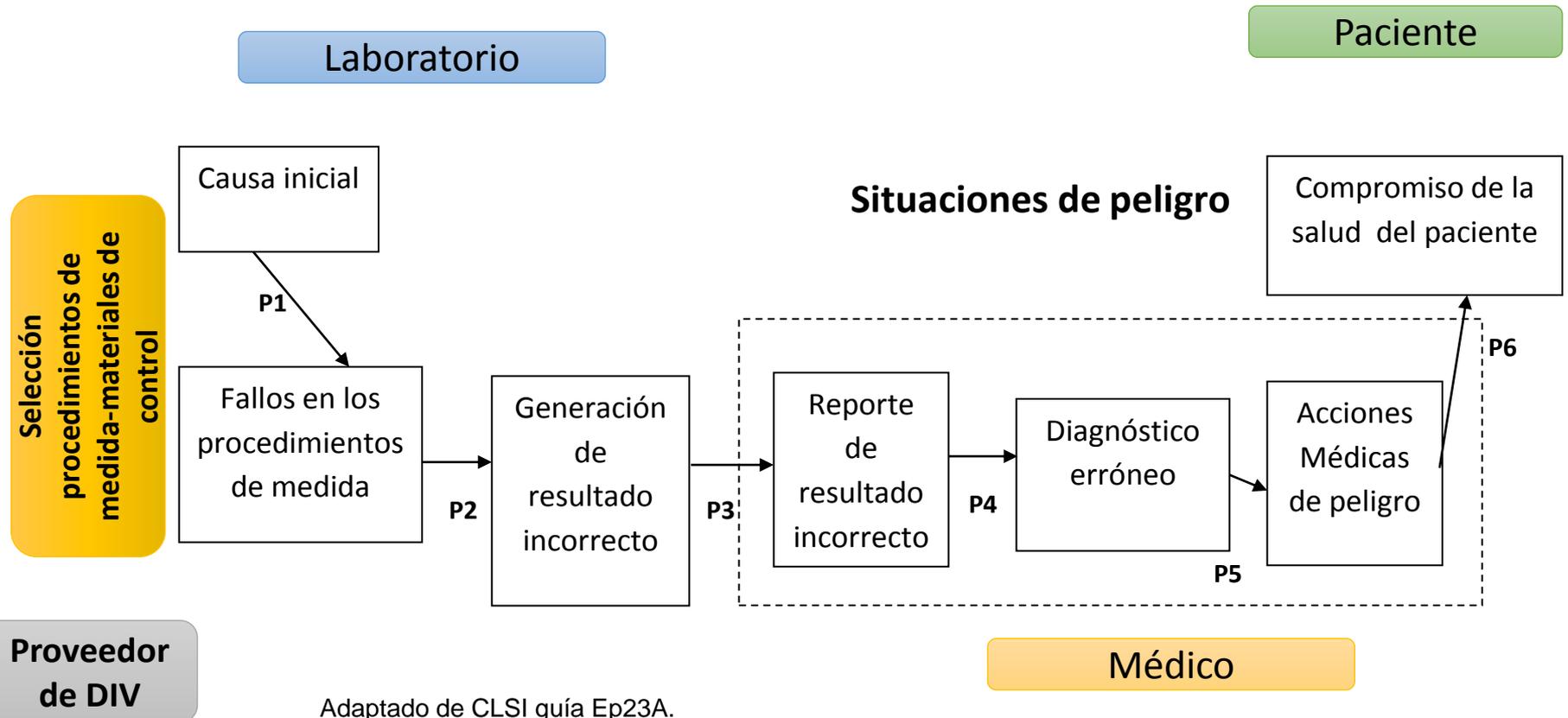


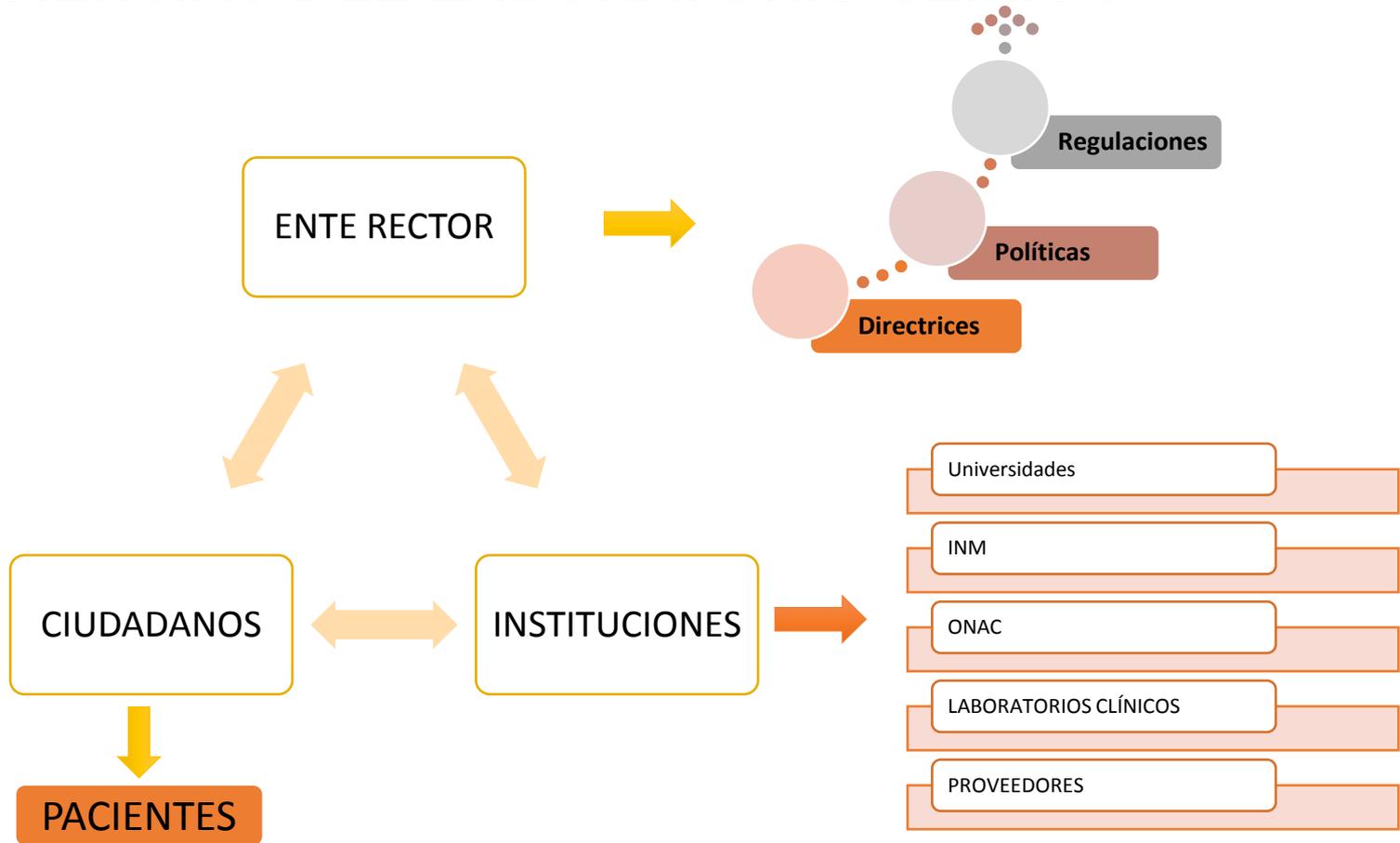
Figure 2 — Medical laboratory — Total examination cycle

LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO

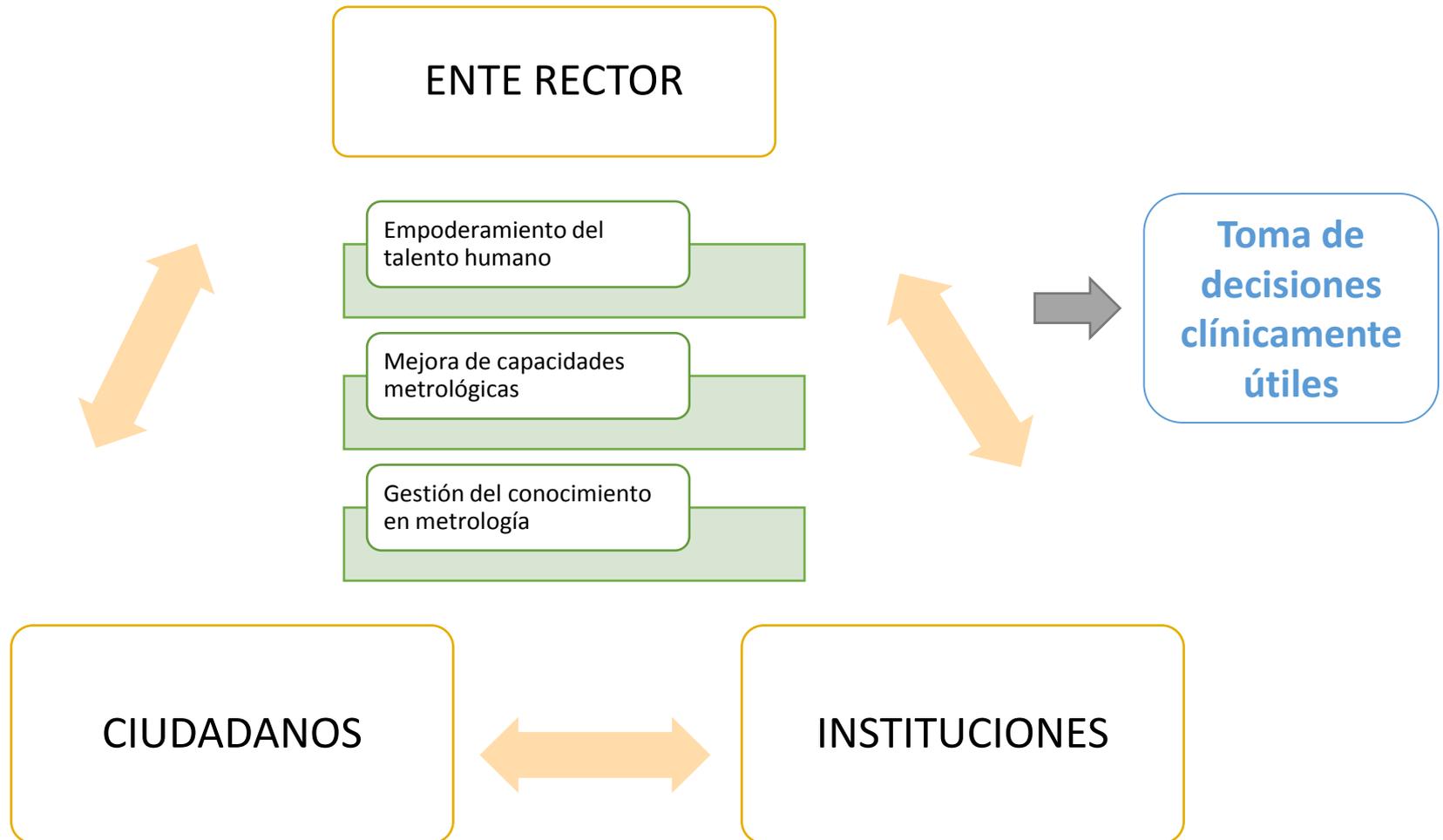


Adaptado de CLSI guía Ep23A.

LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO



LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO



LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO

LOGROS

Calidad a través del ciclo de vida de los DIV

Estrategia curricular centrada en el desarrollo de habilidades para resolver problemas en situaciones reales

Impacto en los programas de Bacteriología del país

LECCIONES APRENDIDAS

Proyectos curriculares que integran la ciencia de las mediciones a la calidad técnica de los laboratorios clínicos: "La metrología si es asunto mío"

Tránsito de la identificación de problemas metroológicos concretos a su entendimiento mediante actividades fundamentadas y a solucionarlos en contextos específicos

Diseño de paquetes instruccionales con apoyo de TIC'S

LA METROLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL LABORATORIO CLÍNICO. RETOS



Fortalecimiento de la cultura metrológica de estudiantes y profesores



Impactos en los programas de laboratorio clínico del país



Desarrollo de programas de postgrado orientados a la resolución de problemas metrológicos de corto plazo: OEC



Programas de posgrado orientados al desarrollo de productos innovadores: Procedimientos de medida y materiales de referencia



Política educativa nacional integral relacionada con la armonización de contenidos curriculares mínimos en los programas de pregrado.



Gestión del conocimiento en metrología y desarrollo de comunidades de prácticas

Referencias

NPL. National Physical Laboratorio. Good Practice Guide No. 118. The Beginner's Guide to Measurement. Disponible en:

<http://www.npl.co.uk/publications/beginners-guide-to-measurement/>

Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia. Estado del arte contexto científico de la calidad. Renovación curricular de los programas de pregrado. Mayo de 2014