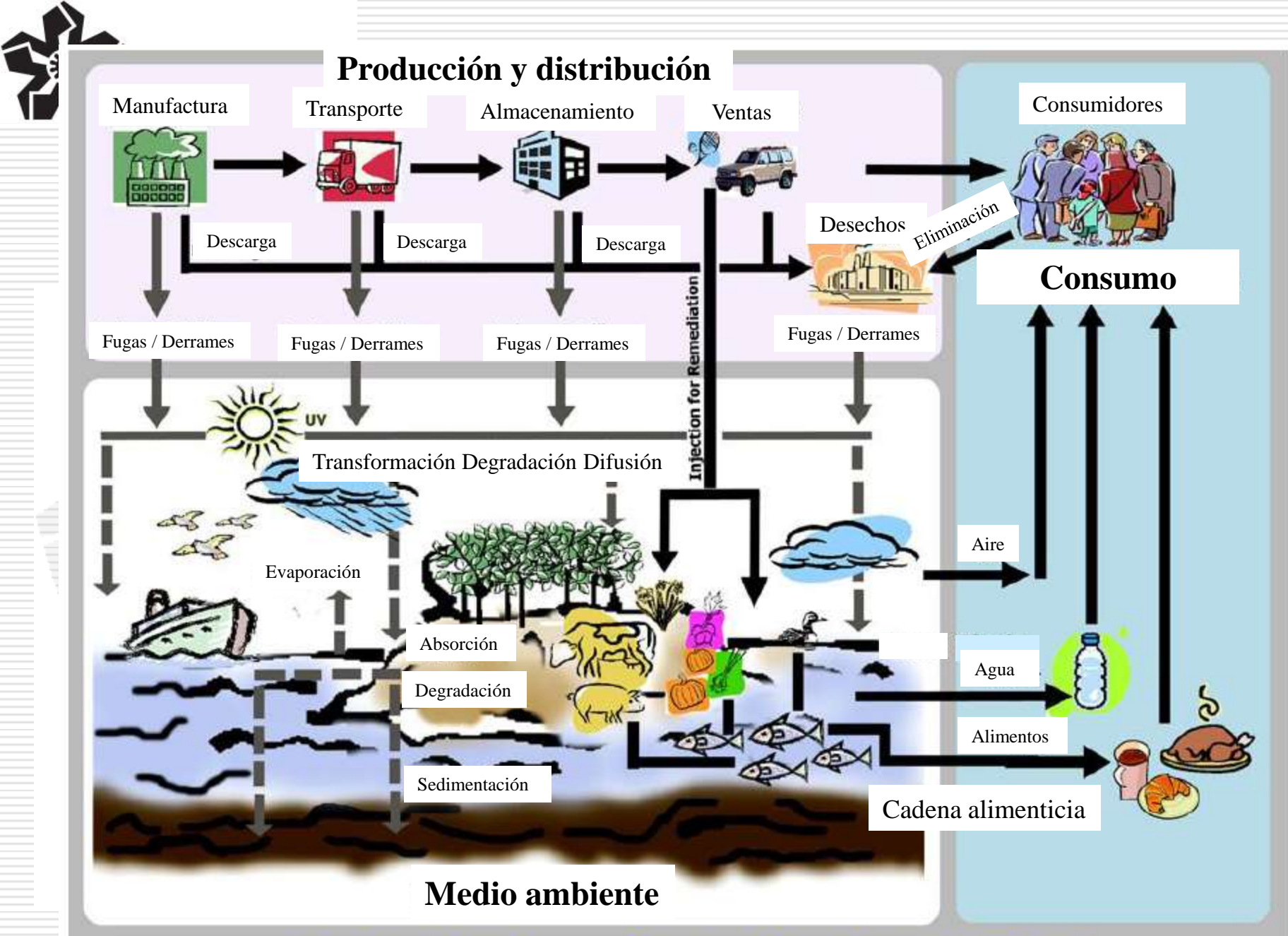


Centro Nacional de Metrología
Área de Metrología de Materiales
División de Materiales Cerámicos

¿Qué es la metrología en química?

Dr. Juan A. Guardado Pérez



S. Friedrichs, J. Schulte, *Science and Technology of Advanced Materials*, 8 (2007), 12 - 18

La metrología es la ciencia de la medición

La metrología en química es la ciencia de la medición de los propiedades químicas

Apoyar a los diversos sectores de la sociedad en la satisfacción de sus necesidades metrológicas presentes y futuras, estableciendo patrones nacionales de medición, desarrollando materiales de referencia y diseminando sus exactitudes por medio de servicios tecnológicos de la más alta calidad, para incrementar la competitividad del país, contribuir al desarrollo sustentable y a mejorar la calidad de vida de la población

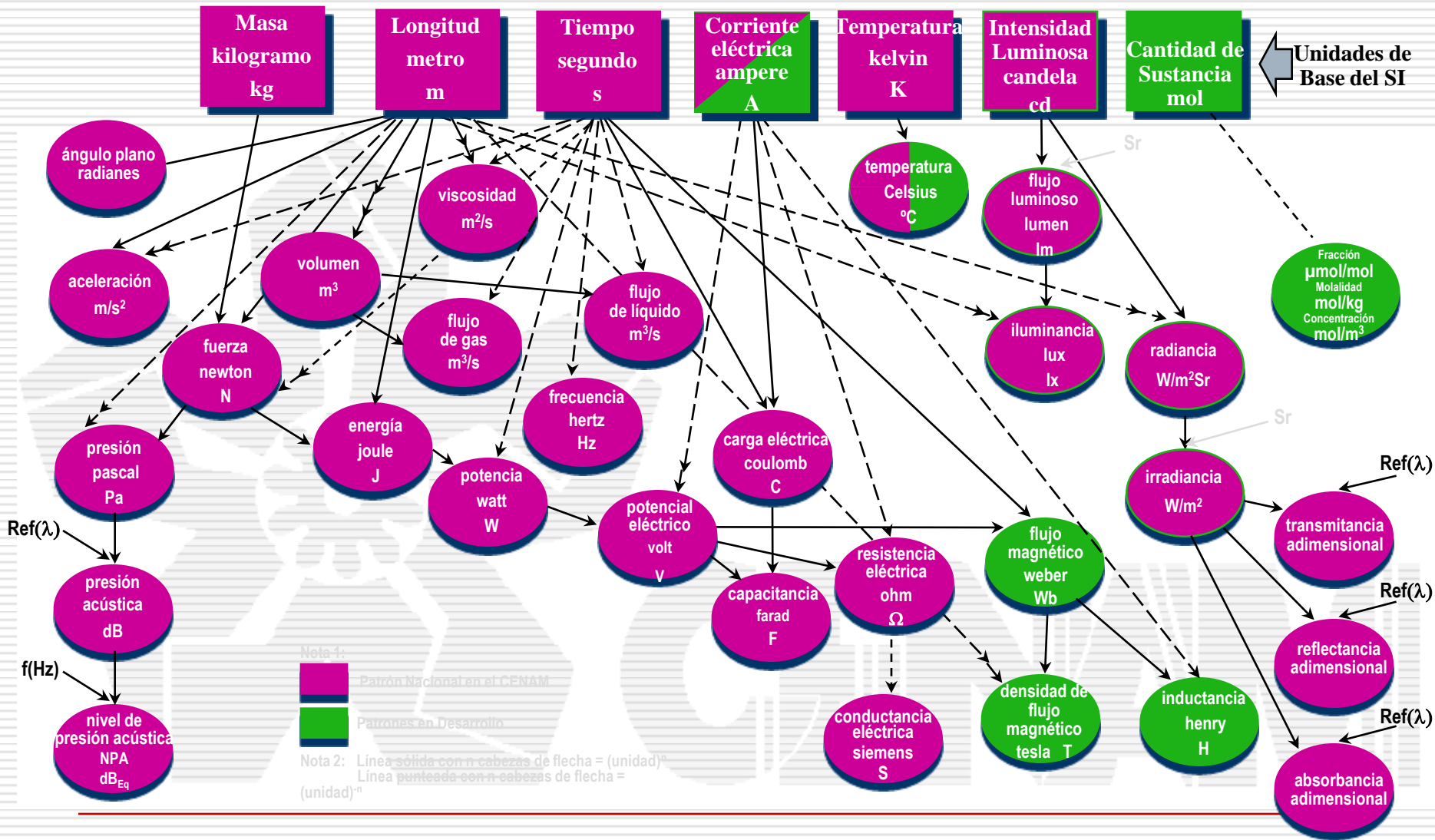
Con buenas mediciones:

- ✓ obtengo resultados confiables (con baja incertidumbre)
 - ✓ se eleva la eficiencia y la productividad de mis procesos
 - ✓ mejora la calidad y la competitividad de mis productos
 - ✓ establezco la conformidad con Normas Nacionales e Internacionales
 - ✓ logro trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades)
 - ✓ mis mediciones son reconocidas y son equivalentes a las realizadas en otros países
 - ✓ dispongo de mercados más amplios para mis productos
-

El Sistema Internacional de Unidades, SI

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización y la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 establecen que el Sistema Internacional de Unidades (SI) es el sistema de unidades de medida oficial en México.

CENAM



Medir significa compararse a un patrón de medición

“medida materializada, instrumento de medición, material de referencia o sistema de medición, destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una **unidad** o uno o varios valores de una **magnitud** para servir como referencia”

BIPM-VIM: 1993, 6.1
CENAM / CNM-MMM-PT-001 (1996)

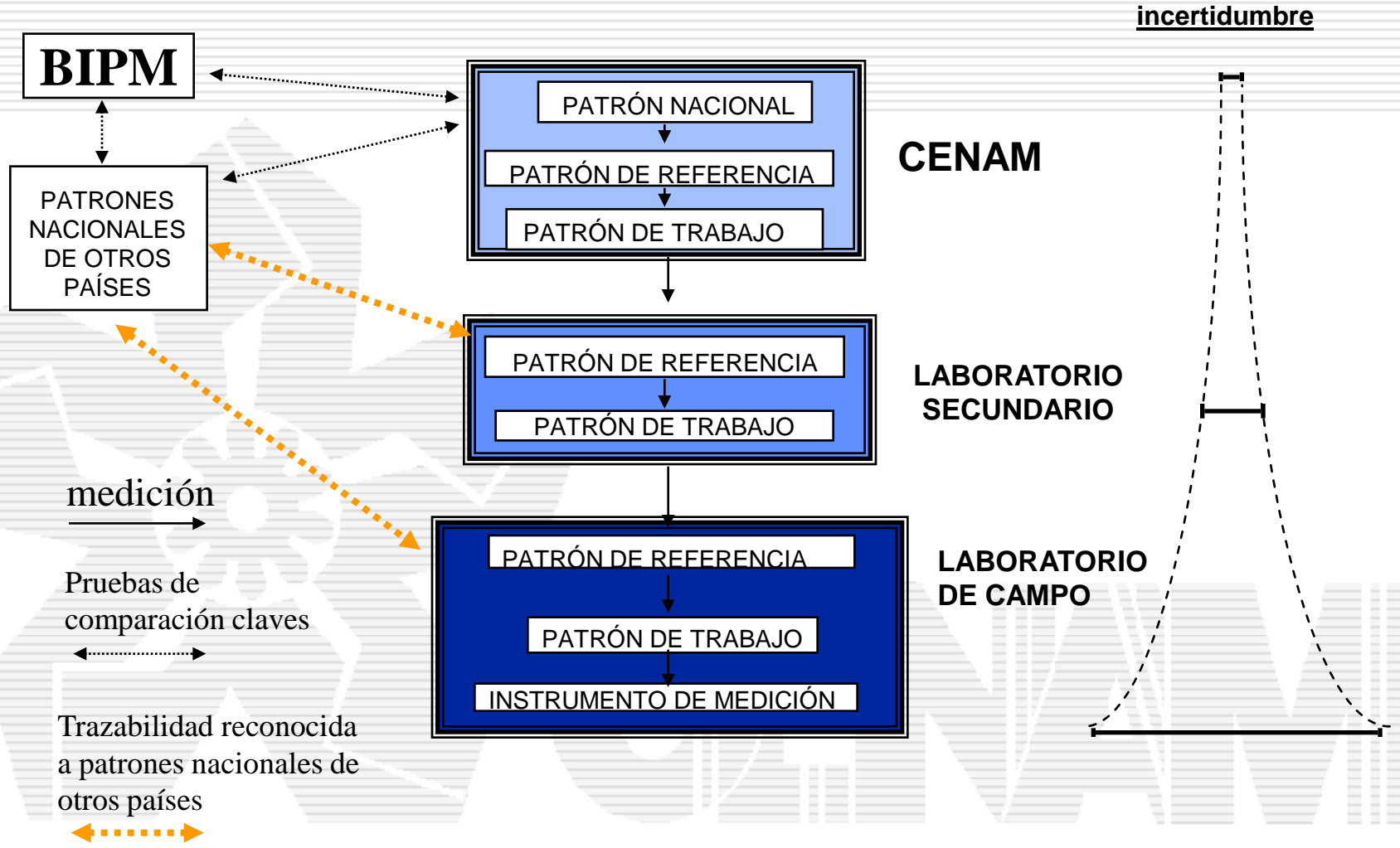
metro:

Es la longitud de la trayectoria recorrida por la luz en el vacío en un lapso de $1/299\,792\,458$ de segundo, (17ª CGPM, 1983).

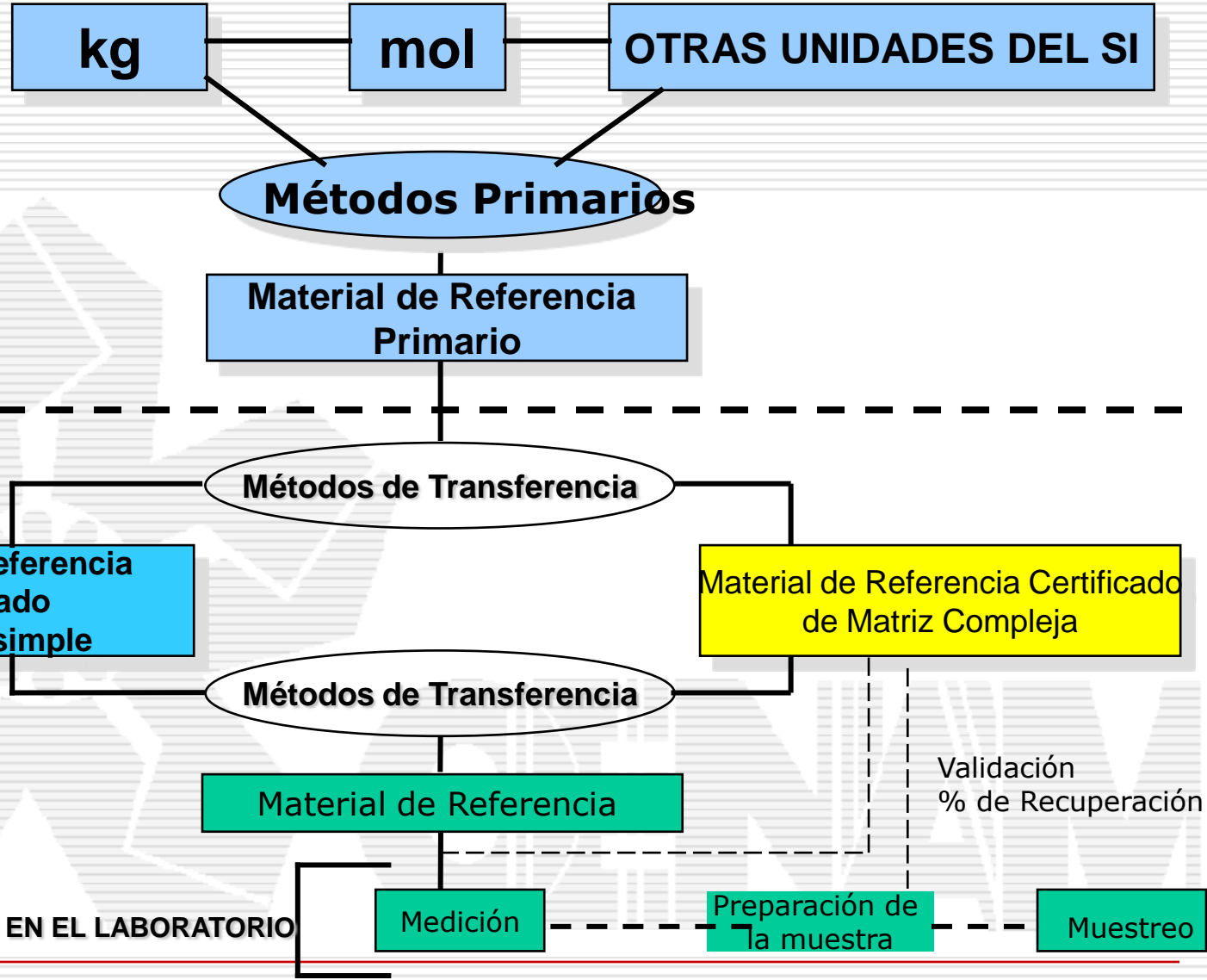


Realización en el CENAM de la definición del metro mediante un Láser He-Ne estabilizado con una celda interna de yodo a una longitud de onda de $632\,991\,398,22$ fm [10].

CADENA DE TRAZABILIDAD



Jerarquía de medición en química



Conclusiones

- Las cualidades de los productos que consumimos todos los días se determinan por medio de la metrología
- Los efectos adversos de los productos que consumimos o desecharnos se establece en base a mediciones
- La metrología es un ingrediente para mejorar nuestra vida en equilibrio con el medio ambiente
- La metrología es indispensable para establecer equidad en las transacciones comerciales
- La metrología es una herramienta para el desarrollo de la ciencia y de la tecnología
- La metrología se divide en diferentes niveles de exactitud de acuerdo a su aplicación
- Cualquier profesional, un médico, un carpintero, un arquitecto, un químico, etc., desempeñará mejor su trabajo cuánto mejor sean sus mediciones



Centro Nacional de Metrología
Dirección de Metrología de Materiales

e-mail:

jguardad@cenam.mx
materiales@cenam.mx

página Web:

<http://www.cenam.mx>