

Marco Normativo y Disciplinar Diplomacia Científica en Metrología

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	2
Marco Constitucional de la Diplomacia Científica en Colombia	2
Rango Constitucional - Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	2
Marco para Cooperación Internacional (Artículo 226, 227 y 9o)	3
Deber del Estado de Promover la Ciencia y la Tecnología (Artículo 70°)	4
Marco Legal de la Diplomacia Científica en Colombia	4
Mecanismos de Política Pública para Implementar Diplomaci Científica	5
Mecanismos Jurídicos para Implementar la Diplomacia Científica	5
Marco Diplomacia Científica en Metrología en Colombia	6
Ley 1555 de 2012 (Ley del Sistema Nacional de Metrología)	6
Decreto 4175 de 2011 (Reorganiza el Instituto Nacional de Metrología - INM)	6
Directivas del INM	7
Actores Institucionales para la implementación de la diplomacia científica en materia de metrología	7
Foros y Acuerdos Internacionales en que por Mandato Legal debe Participar el INM	7
Vínculo con Políticas Globales	8
Conclusión Marco Normativo de Diplomacia Científica en Metrología en Colombia ..	9

Introducción

El presente aparte del documento de política de Diplomacia Científica para el INM tiene como objetivo presentar el marco legal que sustenta y habilita el ejercicio de la diplomacia científica en Colombia en general y de la diplomacia científica de metrología en particular.

El marco legal de diplomacia científica en metrología no se encuentra en un solo instrumento, sino que está presente desde la Constitución hasta la ley pasando por decretos y políticas nacionales. Se destaca la relevancia de los tratados internacionales que se incorporan a la legislación con rango constitucional.

Marco Constitucional de la Diplomacia Científica en Colombia

La Constitución Política de Colombia de 1991 no menciona explícitamente el término "diplomacia científica". Por un lado, establece principios y lineamientos para implementar las relaciones internacionales del estado colombiano y, del otro lado, establece determina que uno de los deberes del Estado es promover la ciencia. Si se combinan esos dos

Sin embargo, establece un marco de principios, derechos y obligaciones del Estado que fundamentan, habilitan y exigen el desarrollo de esta actividad como parte de la política exterior y del desarrollo nacional. A continuación, se desglosan los principales pilares constitucionales:

Rango Constitucional - Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

El artículo 93 de la Constitución establece que los tratados y convenios internacionales de **derechos humanos** ratificados por Colombia tienen rango constitucional y prevalecen en el orden interno. Colombia ratificó el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Lo anterior quiere decir que lo establecido en el Pacto tiene rango constitucional. La incorporación a la legislación nacional se hizo a través de la Ley 74 de 1968.

El numeral 4 del artículo 15 del mencionado Pacto establece una unión entre la investigación científica y la cooperación internacional que es clave para darle piso jurídico a la Diplomacia Científica toda vez que establece que los Estados que ratifiquen el Pacto se comprometen a desarrollar la cooperación y las relaciones internacionales para asuntos científicos.

Adicionalmente el mismo artículo determina que toda persona que hace parte del Estado firmante tiene derecho a:

1. Gozar de los beneficios del progreso científico.
2. Beneficiarse de la protección por razón de la producción científica.

Cada estado deberá tomar medidas para conservar el desarrollo y la difusión de la ciencia, a respetar la libertad de investigación científica y a reconocer los beneficios del fomento y desarrollo de la cooperación en cuestiones científicas.

ARTICULO 15

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a:

- a) Participar en la vida cultural;*
- b) Gozar de los beneficios de **progreso científico** y de sus aplicaciones;*
- c) Beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan **por razón de las producciones científicas**, literarias o artísticas de que sea autora.*

*2. Entre las medidas que los Estados Partes en el presente Pacto deberán adoptar para asegurar el pleno ejercicio de este derecho, figurarán las necesarias para la **conservación, el desarrollo y la difusión de la ciencia y de la cultura***

*3. Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a respetar la indispensable **libertad para la investigación científica** y para la actividad creadora.*

*4. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen los beneficios que derivan del fomento y **desarrollo de la cooperación y de las relaciones internacionales en cuestiones científicas** y culturales.*

Marco para Cooperación Internacional (Artículo 226, 227 y 9o)

En la Constitución se establece que los Acuerdos de Cooperación Científica y Tecnológica son tratados internacionales que se celebran bajo este marco. La diplomacia científica opera para preparar, negociar e implementar estos acuerdos.

Artículo 226: Asigna al Presidente de la República la dirección de las relaciones internacionales y la celebración de tratados.

- Artículo 227: Establece que el Estado promoverá la integración económica, social y política con otras naciones, especialmente latinoamericanas.
- Aplicación:
- El artículo 9o: establece los siguientes pilares de *las relaciones exteriores del Estado colombiano*
 - *La soberanía nacional,*
 - *el respeto a la autodeterminación de los pueblos*
 - *el reconocimiento de los principios del derecho internacional aceptados por Colombia.*
 - *la integración latinoamericana y del Caribe.*

Deber del Estado de Promover la Ciencia y la Tecnología (Artículo 70°)

"El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos... mediante la investigación científica, la innovación tecnológica y los demás medios de producción y divulgación del conocimiento."

- La diplomacia científica es una herramienta para cumplir esta función social, al permitir aprovechar el conocimiento global y insertar a Colombia en cadenas de valor del conocimiento.

Marco Legal de la Diplomacia Científica en Colombia

Las leyes colombianas que desarrollan los mandatos constitucionales y crean instrumentos para la cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación, o en otras palabras, en diplomacia científica son las siguientes:

- **Ley 1286 de 2009 (Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación):**
 - Artículo 27: Define la internacionalización de la CTI como un objetivo del Sistema Nacional de CTI.
 - Artículo 28: Señala que la política de internacionalización debe incluir:
 - participación en redes y programas internacionales,
 - movilidad de investigadores,
 - promoción de la cooperación técnica y científica, y

- atracción de inversión extranjera en I+D.
- Artículo 32: Asigna a Colciencias (ahora MinCiencias) la función de diseñar y coordinar la política de internacionalización.
- **Ley 1834 de 2017 (Ley de Economía Naranja):**
 - Fomenta la cooperación internacional para la transferencia de conocimiento y tecnología en las industrias creativas y culturales, un nicho estratégico para la diplomacia científica colombiana.
- **Ley 1951 de 2019 (Ley Orgánica de la Cancillería):**
 - Esta ley institucionaliza formalmente la diplomacia científica como una función explícita de la Cancillería.
 - Artículo 2 (Funciones): Establece que el Ministerio de Relaciones Exteriores debe "impulsar la cooperación internacional técnica, científica... y gestionar la asistencia internacional".
 - Artículo 7 (Funciones del Ministro): Incluye "promover la internacionalización de la ciencia, la tecnología y la innovación" y "gestionar la cooperación internacional".

Mecanismos de Política Pública para Implementar Diplomaci Científica

Documentos que traducen las leyes en estrategias y acciones concretas:

- **CONPES 4069 de 2021: Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022-2031)**
 - Tiene una estrategia para aumentar las capacidades regionales en CTI y la cooperación a nivel regional e internacional. Una de las líneas de acción de esa estrategia es aumentar la cooperación internacional
 - Promueve el diseño de una agenda de diplomacia científica que promueva la cooperación científico-tecnológica en temas prioritarios para el país.
 - Fomenta la movilidad de investigadores, la inclusión de investigadores en las redes globales de investigación, el intercambio de experiencias y buenas prácticas (cooperación Sur-Sur y Triangular); el aprovechamiento de la diáspora científica; la pedagogía y formación en materia de diplomacia científica, y la realización de proyectos conjuntos de CTI,

Mecanismos Jurídicos para Implementar la Diplomacia Científica

Herramientas legales y administrativas que hacen posible la cooperación:

- **Acuerdos de Cooperación Internacional:** Son **tratados** celebrados por el Presidente (Art. 226 C.P.) y refrendados por el Canciller. Los más relevantes son los **Acuerdos de Cooperación Científica y Tecnológica** (con países como EE.UU., Alemania, Japón, Corea, etc.)
- **Memorandos de entendimiento (MOU)** específicos en áreas como salud, espacio o agricultura.

Marco Diplomacia Científica en Metrología en Colombia

Ley 1555 de 2012 (Ley del Sistema Nacional de Metrología)

Esta ley establece una visión internacional de metrología en Colombia. Desde el artículo 1o Objeto. Incluye "garantizar la trazabilidad metrológica a patrones nacionales e **internacionales**" y "armonizar la actividad metrológica nacional con la internacional".

Igualmente, en los principios (Artículo 5) establece que la armonización internacional y la cooperación con organismos internacionales.

De gran relevancia es el artículo 6: Objetivos para la diplomacia científica pues establece la necesidad de:

- "Promover la participación de Colombia en los organismos y foros internacionales de metrología".
- "Fomentar la cooperación internacional en materia metrológica".

Este instrumento jurídico es fundamental para fortalecer la Diplomacia Científica en el INM, pues deja claro que es necesario tener un plan de acción para generar un equipo de trabajo con grandes e importantes vínculos con pares en el exterior en materia de metrología. A partir de esa norma es claro que la implementación de la metrología en Colombia implica un ejercicio de armonización con respecto a normas internacionales que le ayudarán al INM a implementar su objetivo y sus funciones.

Decreto 4175 de 2011 (Reorganiza el Instituto Nacional de Metrología - INM)

Define la estructura y funciones del INM como **actor principal** en la diplomacia metrológica.

Asigna funciones con clara dimensión internacional:

- Asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones del territorio nacional acordes con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Gestionar la publicación de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC), de acuerdo a los lineamientos de la autoridad internacional en Metrología en el marco del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo.
- Representar los intereses del país en los foros nacionales e internacionales de la metrología científica e industrial.
- Asegurar la trazabilidad de los patrones nacionales de medida y de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI) definido por la Conferencia General de Pesas y Medidas y promover su divulgación.
- Celebrar contratos y convenios para promover la cooperación técnica nacional e internacional en materia metrológica.

Directivas del INM

Normatividad interna que implementa la participación en foros globales, como:

Adhesión y cumplimiento del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del CIPM (CIPM MRA). Este es un tratado técnico internacional crucial que permite que las mediciones y certificados de calibración colombianos sean aceptados globalmente, eliminando barreras técnicas al comercio. La participación en este Acuerdo es un acto de diplomacia científica de alto nivel.

Actores Institucionales para la implementación de la diplomacia científica en materia de metrología

1. Instituto Nacional de Metrología (INM) es:
 - a. Representante oficial de Colombia ante
 - i. Sistema Interamericano de Metrología (SIM),
 - ii. CIPM/BIPM (Oficina Internacional de Pesas y Medidas)
 - iii. Organisation Internationale de Métrologie Légale - OIML.
 - b. Negociador técnico en acuerdos que involucran mediciones (TLCs...)
 - c. Punto de contacto para cualquier cooperación técnica que desee tener algún país con Colombia en materia de metrológica.
2. Ministerio de Relaciones Exteriores:
 - a. Apoya la participación del INM en foros internacionales,
 - b. Presenta Tratados de cooperación científica en materia de metrología ante el Congreso de la República.
 - c. Gestiona alianzas y contactos para asistencia técnica internacional.

Foros y Acuerdos Internacionales en que por Mandato Legal debe Participar el INM

- Sistema Interamericano de Metrología (SIM): Foro regional donde Colombia ejerce liderazgo y coopera con países de las Américas.
- Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) y su Comité (CIPM): Participa en la definición del Sistema Internacional de Unidades (SI). Esto es diplomacia científica de alto nivel, que influye en los patrones mundiales de medida. La participación en el CIPM MRA es un requisito tácito para la inserción confiable de Colombia en las cadenas globales de valor. Es una herramienta de diplomacia económica con base científica.
- Organización Internacional de Metrología Legal (OIML): Espacio para armonizar regulaciones, crucial para la exportación de instrumentos de medición y productos regulados.
- Acuerdos Bilaterales de Cooperación Metrológica: Firmados por el INM con institutos homólogos
 - NIST de EE.UU.,
 - PTB de Alemania,
 - CENAM de México

Vínculo con Políticas Globales

- **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):**
Metrología confiable es esencial para medir el progreso en indicadores de salud (ODS 3), industria e infraestructura (ODS 9), producción y consumo responsables (ODS 12) y acción por el clima (ODS 13). La cooperación internacional en metrología es, por tanto, un medio para cumplir compromisos globales.
- **Comercio Internacional y suscripción de Tratados de Libre Comercio TLC:**
En el tema de comercio internacional, el INM es un actor principal dado que es un facilitador técnico para la implementación de los TLC. Su rol es generar la confianza en las medidas impacta la cadena de exportación, desde el producto hasta el certificado. Un INM fuerte, moderno y plenamente integrado en las redes metrológicas globales es una inversión estratégica para que Colombia pueda traducir los acuerdos comerciales en oportunidades para su industria.

Conclusión Marco Normativo de Diplomacia Científica en Metrología en Colombia

El marco legal y constitucional de la diplomacia científica en el sector de la metrología en Colombia es específico, robusto y obligante. Se articula así:

1. Mandato Constitucional General (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales suscrito por Colombia, lineamientos para la política exterior y para la promoción del desarrollo científico).
2. Mandato Legal Específico (Ley 1951 de 2019 (Ley Orgánica de la Cancillería) que establece explícitamente que la diplomacia científica es una función de la Cancillería
3. Designación de un Actor Técnico-Ejecutor (INM, por Decreto 4175 de 2011) con funciones explícitas de promover la cooperación internacional en metrología.
4. Participación activa del INM en Foros y Acuerdos Internacionales Especializados (BIPM, OIML, SIM, CIPM MRA) donde se ejerce esta diplomacia de alto nivel y de nivel técnico.
5. Vinculación con los tratados de libre comercio (TLC).

La diplomacia científica en metrología que debe ejercer el INM no es una actividad opcional; es una obligación legal y una necesidad técnica para garantizar la incorporación del organismo de medidas de las mediciones, la competitividad económica y la credibilidad científica del país en el escenario global.