



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

*“Estudio de conveniencia para determinar el riesgo social de la práctica de la ingeniería y sus diferentes ámbitos de aplicación en Colombia”.*

### I. MARCO LEGAL, REGLAMENTARIO Y JURISPRUDENCIAL

#### 1.1. NATURALEZA JURÍDICA DEL CONSEJO PROFESIONAL

El CPN, en desarrollo del artículo 26 de la Constitución Política, la Ley 51 de 1986, el Decreto 1873 de 1996 y la jurisprudencia, es un cuerpo colegiado encargado de controlar, inspeccionar y vigilar el ejercicio profesional de ocho (8) especialidades de la ingeniería, a saber: Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería de Telecomunicaciones e Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

El CPN es un ente público del orden nacional sin personería jurídica, conformado por funcionarios públicos y privados; sus funciones son públicas señaladas en la ley y por su naturaleza es catalogado como *sui generis*.<sup>1</sup>

##### 1.1.1. Tribunal de Ética Profesional

La Ley 842 de 2003 expidió el Código de Ética de los Ingenieros y determinó el proceso disciplinario sancionatorio, aplicable a los profesionales de la ingeniería que, con sus actuaciones atenten contra los principios, deberes y obligaciones de los Ingenieros.

Los Consejos Profesionales de Ingeniería, con base en la Ley 842 de 2003, fungen como Tribunal de Ética Profesional, pudiendo suspender o cancelar la matrícula de aquellos profesionales que atentan contra el Código de Ética y, además, estas Entidades divulgan la importancia del ejercicio ético de la profesión en los estudiantes Universitarios de ingeniería del país.

---

<sup>1</sup> Radicación: 1.924, Número único: No. 11001-03-06-000-2008-00076-00, Consejero Ponente: Dr. Enrique José Arboleda Perdomo y Radicación número: 11001-03-06-000-2004-01590-00(1590), Consejero ponente: Flavio Augusto Rodríguez Arce.



### 1.1.2. Ubicación del CPN en la Estructura del Estado

Ni la Ley 51 de 1986, ni el Decreto 1873 de 1996, adscribieron o vincularon al CPN a otra entidad pública, ni establecieron expresamente que hiciera parte de la Rama Ejecutiva del Poder Público.

Según la Constitución Política:

*Artículo 113. Son Ramas del Poder Público, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial. **Además de los órganos que las integran existen otros, autónomos e independientes, para el cumplimiento de las demás funciones del Estado.** Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines.*

La Corte Constitucional mediante Sentencia C – 150 de 2003, se pronunció sobre este tipo de entidades:

*Así, se puede decir que **la Constitución contempla dos grandes tipos de órganos de regulación:** primero, los de rango constitucional, entre los cuales se encuentra, por ejemplo, la Junta Directiva del Banco de la República como ‘autoridad monetaria, crediticia y cambiaria’, y la Comisión Nacional de Televisión cuya junta directiva esta encargada de ‘[l]a dirección de la política que en materia de televisión determine la ley’ (art. 77 de la C.P.) entre otras funciones; **y, segundo, los de creación legal a los cuales aluden expresiones abiertas como ‘otras entidades del orden nacional’** (artículo 150, numeral 7, C.P.) y ‘agencias del Estado’ (artículo 211 C.P.). **Una de las características principales de estos órganos de regulación especializados por áreas de actividad reside en su independencia** y, en el caso de los que tienen rango constitucional, la propia Carta les reconoce autonomía, que es diferente y más amplia que la independencia, como se muestra en el apartado 4.5 de este fallo. (...)*

El artículo 39 de la Ley 489 de 1998, define la integración de la Administración Pública así:

*Artículo 39°. - Integración de la Administración Pública. La Administración Pública se integra por los organismos que conforman la Rama Ejecutiva del Poder Público **y por todos los demás organismos y entidades de naturaleza pública que de manera permanente tienen a su cargo el ejercicio de las actividades y funciones administrativas o la prestación de servicios públicos** del Estado Colombiano.*

En este mismo sentido, la Corte Constitucional al analizar la naturaleza jurídica de un Consejo Profesional, en Sentencia C-340 de 2006, afirmó:

*Como lo ha establecido la jurisprudencia de esta Corporación, con fundamento en lo previsto en el artículo 26 de la Carta, bien puede el legislador determinar cuál es la autoridad competente para ejercer las*



*funciones de inspección y vigilancia sobre las profesiones, así como las características de la autoridad que cree para tales fines, su integración, objetivos y funciones. En desarrollo de esta potestad el legislador, creo el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, le asigno la explícita naturaleza de órgano estatal (Art. 9° de la Ley 435 de 1998), encargado de ejercer funciones administrativas de inspección y vigilancia de dicha profesión, **y estableció su conformación mixta (funcionarios públicos y particulares). Esta integración no altera su condición de ente público,** determinada por la explícita adscripción hecha por el legislador, y ratificada por la naturaleza de las funciones que cumple.*

**14. En el marco de su naturaleza típicamente administrativa, este órgano, desarrolla funciones de policía administrativa, como es la inspección y vigilancia de la profesión** de arquitectura y profesiones auxiliares. Se erige así en la autoridad competente para inspeccionar y vigilar el ejercicio de esta profesión al tenor de lo previsto en el artículo 26 de la Constitución. Se trata así de una institución legal, de carácter administrativo, creada para vigilar y controlar el ejercicio de las profesiones a que se contrae la ley 435 de 1998.

Según lo anterior, el CPN, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y el Decreto 1873 de 1996, es una entidad pública del orden nacional, con autonomía financiera y administrativa y que, sin ser parte de la Rama Ejecutiva, hace parte de la administración pública, razón por la cual mantiene la característica de *sui generis*.

## 1.2. MARCO LEGAL PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN

- Constitución Política de Colombia – Artículo 26 – Exigencia títulos de idoneidad
- Ley 51 de 1986: Crea el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, y le otorga competencia
- Ley 842 de 2003: Régimen disciplinario de los profesionales de la ingeniería
- Ley 1796 de 2016: Modifica aspectos procedimentales de la Ley 842 de 2003.
- Leyes creadoras de los demás Consejos Profesionales:
  - Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA – Ley 94 de 1937
  - Consejo Profesional de Ingeniería de Petróleos – Ley 20 de 1984
  - Consejo Profesional Nacional de Ingeniería Naval y Profesiones Afines – ACINPA – Ley 385 de 1997
  - Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia – CPIQ – Ley 18 de 1976
  - Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia – CPITVC – Ley 33 de 1989



### 1.3. MARCO JURISPRUDENCIAL PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN

- Sentencia C-031/1999 – Libertad de configuración legislativa.
- Sentencia C-964 de 1999 – Ejercicio de profesión y riesgo social.
- Sentencias C-606 de 1992, C-530 de 2015 y T-282/18 - *“...Los requisitos que condicionen el ejercicio de una profesión u oficio deben ser de una parte, de carácter general y abstracto, vale decir, para todos y en las mismas condiciones; y de otra, la garantía del principio de igualdad se traduce en el hecho de que al poder público le está vedado, sin justificación razonable acorde al sistema constitucional vigente, establecer condiciones desiguales para circunstancias iguales y viceversa....”*
- Sentencia C-012 de 2000 – Corte Constitucional estudia la Ley 51 de 1986 y la declara exequible.
- Sentencia C-1213 de 2001, Magistrado Ponente Jaime Córdoba Triviño – *“...Inevitable pensar, a modo de ejemplos que ilustran casos en que la restricción parece pertinente, en prácticas profesionales como la ingeniería y la medicina...”*
- Corte Constitucional. Sentencia C-645 de 2002. MP. Marco Gerardo Monroy Cabra. *“...si el Congreso no protege frente al riesgo social, ninguna otra autoridad podría hacerlo, y esto dejaría desprotegido tanto el interés general como los derechos subjetivos de las personas...”*
- Sentencia C-078 de 2003 – De las atribuciones del Consejo Profesional Nacional de Ingenierías atribuibles al Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines.
- Corte Constitucional, Sentencia C-193 de 2006. M.P: Humberto Antonio Sierra Porto. – Del riesgo social y sus elementos.
- Corte Constitucional, Sentencia C-296 de 2012. M.P: Juan Carlos Henao Pérez – *“...la exigencia impuesta por el Legislador de contar con un título de idoneidad para el ejercicio de la ingeniería, implica que para su ejercicio en el territorio nacional, se debe contar con una autorización de tipo oficial por el riesgo social que implica dicha profesión...”*
- Corte Constitucional. Sentencia C-166 de 2015. MP. Gloria Stella Ortiz Delgado. – *“...El constituyente le otorgó al legislador la potestad para exigir determinada formación académica, títulos de idoneidad, y justificó el ejercicio de una inspección y vigilancia a las profesiones. Sin embargo, de conformidad con la jurisprudencia, el legislador sólo puede ejercer la potestad de exigir títulos de idoneidad a las ocupaciones, artes y oficios que*



*no requieran formación académica cuando la actividad implique un riesgo de afectar el interés general o los derechos subjetivos de las personas...”*

- Corte Constitucional, Sentencia C-147 de 2018. M.P: Alberto Rojas Ríos. – Exigencia de títulos de idoneidad

#### **1.4. MARCO REGLAMENTARIO**

El Decreto 1595 de 2015 dicta normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y contiene en su Sección V las directrices para la Reglamentación Técnica del País.

A la fecha en Colombia se encuentran vigentes diferentes Reglamentos Técnicos, los cuales incluyen exigencias para el ejercicio de la ingeniería, entre ellos se encuentran:

- RETILAP – Reglamento de Alumbrado Público
- RETIE – Reglamento de e
- NSR 10 – Norma técnica de sismo resistencia
- RUNPA – Registro Único de Profesionales Acreditados
- RITEL – Reglamento para redes internas de telecomunicaciones

#### **1.5. GOBIERNO DIGITAL Y MATRÍCULA PROFESIONAL**

- El Decreto 2106 de 2019 (Decreto anti trámites), en especial el artículo 18 que obliga a las autoridades encargadas de acreditar títulos de idoneidad para profesiones, ocupaciones u oficios exigidos por ley, a constituir un registro de datos centralizado, público y de consulta gratuita.
- El Decreto 806 de 2020, por medio del cual se adoptaron medidas para implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales, entre otros.
- Le Ley 2052 de 2020, por medio de la cual se establecen disposiciones transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas, en relación con la racionalización de trámites.

## **II- ANTECEDENTES**

En la búsqueda de mantener la solidez institucional del CPN, de su registro de matrícula profesional y demás funciones y servicios que presta, se considera necesario adelantar una consultoría que, en un marco de referencia de política pública y desde un enfoque de servicio social de la ingeniería, estudie la



conveniencia de prever y precaver el riesgo social de la práctica de la ingeniería en el país e internacionalmente.

Dentro del análisis es necesario estimar cuánto le cuesta al país prever y precaver las malas prácticas de la ingeniería y hacer un análisis costo-beneficio del control de la profesión y la mitigación del riesgo social gracias a los tribunales disciplinarios, situación que es desconocida por líderes políticos y sociales que conlleva riesgos en el proceso de vigilancia de las profesiones reguladas.

Las nuevas formas de relacionamiento de los seres humanos, de producir y consumir todo tipo de bienes y servicios producto de la transformación digital, genera una Nueva Economía basada en la desmaterialización de algunos de los factores de transacción, nuevas y mayores dinámicas de los agentes libres, plantea nuevos desafíos, retos y oportunidades para el control de la profesión y la mitigación del riesgo social de su práctica.

En este nuevo escenario global, la Bioética, como Ética aplicada, jugará un importante rol y dentro de ella la ingeniería como su principal colaborador donde las instituciones, instrumentos y mecanismos de control de la profesión y la mitigación del riesgo deberán estar a la altura de las nuevas dinámicas emergentes y necesidades de esquemas de regulación mucho más ágiles (tipo SandBox).

En el artículo “Siglo XXI: ¿Cuál ética del ingeniero?”<sup>2</sup>, el Ing. Jaime Durán García, Integrante Comisión de Ética de ACIEM expresa:

*“El gran error de toda ética ha sido, el creer que debe ocuparse sólo de la relación del hombre con el hombre”: Albert Schweitzer El siglo XXI, como paradigma del progreso tecnológico, se convierte en la oportunidad de relacionar actuaciones con consecuencias, así como las decisiones sobre las acciones. Surgen entonces los resultados de la fabricación, el uso de productos, los servicios ofrecidos y los impactos latentes que se derivan sobre la naturaleza y la sociedad.*

*Por tal motivo, si los ingenieros no han sido los pioneros en su conceptualización de la nueva ética como ética de la vida o bioética, no hacer la transición y quedarse solo en el desarrollo de productos y preocupación por materiales y recursos contribuye a permanecer en el escenario de la ética de segunda generación; sin embargo en este mismo camino los avances científicos se han acelerado exponencialmente y exigen la intervención crítica y oportuna de una profesión tan liberal como riesgosa: la ingeniería.*

*Hoy es preocupante que a las éticas de primera y segunda generación que aún juegan un papel importante se le estén quitando tiempo a los espacios*

<sup>2</sup> Fuente: Artículo Revista ACIEM. Ética en la ingeniería  
[http://www.aciem.org/home/Pdfs/Etica/Revista/Art\\_Revista\\_Etica\\_122\\_1.pdf](http://www.aciem.org/home/Pdfs/Etica/Revista/Art_Revista_Etica_122_1.pdf)



*de reflexión sobre el comportamiento moral del ser humano, y se esperaría que una ética más global no desapareciera en el intento. Tal vez por ello Gil (2001) en su libro plantea que pareciera que la ética siempre llegara demasiado tarde.*

*Safford en 1989, planteó en su libro que desde la perspectiva de ayuda al otro, el Ideal de lo práctico y de lo útil cumpliría una función, pero que para las generaciones futuras se exigiría pensar en una relación dinámica con cambios de contexto. Es allí cuando puede entrar la bioética, pues se estaba reclamando la actuación integral de un profesional en ingeniería.*

*Algunos autores ven la necesidad de que el paradigma ético moderno puede ser asistida o desde la Bioética. Beck, señala que “es exigible realizar consensos biopolíticos planetarios en torno a sólidos principios éticos de prudencia, precaución y responsabilidad”. (Beck, 2006:56) Ortega y Gasset (1933) en su Meditación de la técnica expresa cómo en la existencia humana, el vivir es un problema “casi de ingeniero”, pues se trata de insertar e integrar el ser extra mundano del hombre en la realidad del mundo.*

*Por ello, para las comunidades gremiales y académicas la ética en ingeniería debe ser siempre indispensable por haber de por medio una actividad humana, donde la teoría precede a la reflexión y ésta a la práctica; la teoría iluminará a la acción y le dará base en los principios, pero será la reflexión la que dé aplicación a los principios sobre la realidad particular y concreta.*

*El reto aquí no sólo es averiguar qué responsabilidad profesional y ética es la necesaria (teniendo en cuenta que la “responsabilidad” es singular) sino también representar esta responsabilidad en términos de qué actos son reprochables y medibles.*

*Para el ingeniero el aspecto ético de esta responsabilidad debe ser amplia con la sociedad, por lo que se sugiere que espacios de reflexión como el propuesto por la sección Ingeniero Ético, sean una manera de ayudar a los estudiantes y profesionales a pensar a través de las dimensiones éticas de un proyecto.*

*Como ingenieros para contribuir al desarrollo de un proyecto país y de una nueva cultura de paz, hay que conocer la realidad que se vive, por tanto es necesario integrar una ética especial que dé cuenta del respeto sobre la naturaleza, el ambiente y los seres vivos. Finalmente, si se hace memoria sobre el nacimiento de la bioética se encuentra que fue un ingeniero forestal, Aldo Leopold, quien anticipó la extensión de la ética (ethos) a la vida (bios) y lanzó el primer reto a la humanidad sobre el compromiso ético con la tierra. El problema central está en extender la conciencia social desde las personas hacia la tierra. De hecho uno de los considerados padres de la Bioética Van Rensselaer Potter dedicó su libro Bioethics, Bridge to the future a este ingeniero en 1971. Entonces ¿Por qué no acudir a la bioética?*



En otro artículo *“Impactos colaterales de una Ingeniería sin ética en la sociedad”*<sup>3</sup>, el Ing. Jaime Durán García, Integrante Comisión de Ética de ACIEM (resaltos y subrayados fuera de texto), expresa:

*“A propósito, dentro de los estudios de Bauman, se encuentra que “la posibilidad de convertirse en víctima colateral de cualquier emprendimiento humano, por noble que se declare su propósito es una de las dimensiones más drásticas e impactantes de la desigualdad social” (Bauman, 2011). Desde este punto de partida, la Comisión de Ética invita desde una perspectiva personal, familiar, cívica, social, empresarial y gremial, a evaluar con un enfoque ético la evidencia de los compromisos de la Ingeniería colombiana, que deben estar alineados con los propósitos del sistema educativo, social y político. Uno de los efectos colaterales que se apodera de los intereses de la Ingeniería, y se ha convertido en un gran ‘Transformers’ demolidor de la naturaleza, es la ausencia de principios éticos, lo cual ha permitido la configuración de un tipo de sociedad opulenta que, auspiciada por intereses económicos y consumistas, se concentra en la tecnología para favorecer la riqueza, sin tener en cuenta consecuencias como la destrucción de los recursos, la polución y la producción indiscriminada de productos contaminantes.*

*Para interpretar y actuar sobre los efectos colaterales es importante reconocer la forma de enfrentarse a la complejidad de los proyectos enmarcados en la dimensión que Morín trata como una característica esencial de la Ingeniería, ligada al correlato de procesos de transformación de los actores que intervienen en el marco de su identidad como especie humana, la cual se encuentra relacionada con las cualidades profesionales, emocionales, morales y éticas del Ingeniero.*

*De hecho, el Ingeniero como persona que interviene en una sociedad, se acoge a dos funciones: la personal y la profesional. La primera, frente a la sociedad y, la segunda, frente a su objeto de estudio.*

*Los actores y las orientaciones en investigación sobre los efectos colaterales de la Ingeniería en la sociedad, se producen en las intervenciones de los Ingenieros en el medio ambiente para el diseño de una infraestructura que genere bienestar y calidad de vida, en los factores genéticos que garantizan mejores condiciones de salud, en los usos de la tecnología para acortar distancias y en mantener una comunicación permanente, etc.*

<sup>3</sup> Fuente: Artículo Revista ACIEM Ética en la Ingeniería  
[http://www.aciem.org/home/Pdfs/Etica/Revista/Art\\_Revista\\_Etica\\_128\\_2.pdf](http://www.aciem.org/home/Pdfs/Etica/Revista/Art_Revista_Etica_128_2.pdf)



*Hoy, la mayoría de las innovaciones en biotecnología agrícola donde participan Ingenieros agrícolas e Ingenieros civiles, están orientadas por el afán de lucro y no por la búsqueda de respuestas a las necesidades humanas. Consecuentemente, el énfasis de la industria de la Ingeniería genética no es realmente resolver los problemas agrícolas y la desaparición de enfermedades, sino el incremento de la rentabilidad.*

*La tercera ola es un ejemplo inteligente de una de esas críticas, pues invita a ver a la naturaleza como una compañera y no como una esclava y se apuesta por el desarrollo de las tecnologías blandas y la diversificación tecnológicas.*

*Toffler (1979) pone “el acento sobre la simbiosis o armonía entre el hombre y la tierra, la noción de hostilidad es sustituida por la de alianza”. Desde la perspectiva de la Ingeniería, se puede analizar que el desarrollo de las nuevas tecnologías (la robótica, la biotecnología, la Ingeniería genética, las nanociencias, las telecomunicaciones, etc.) abre la posibilidad de estimular saltos radicales en la mejora de la ecoeficiencia de los procesos productivos actuales, para dar un paso adelante hacia el paradigma de la sostenibilidad al minimizar efectos.*

*No obstante, el hecho conlleva superar riesgos y daños colaterales que todavía no son posibles de evaluar efectivamente, y que deben ser analizados convenientemente para que no se conviertan en la paradoja del siglo XXI.”*

Se concluye que las nuevas habilidades, destrezas, competencias, calidad, pertinencia, certificación y experiencia, deberán ser alcanzadas por los profesionales de las diferentes disciplinas de la ingeniería con énfasis en el desarrollo de liderazgo comunitario de la profesión y de las soluciones que brinde su ejercicio profesional a la sociedad como deuda socio – ambiental.

Simultáneamente, la Matrícula Profesional desmaterializada puede ser consistente con la exponencial importancia de tener una identidad digital, una identidad distribuida, un modelo de comportamiento holístico, sistémico integral que permita una de “INGENIERO ÉTICO”, una traza, un contenido y la institucionalidad una nueva forma de IVC – Inspección, Vigilancia y Control o una mejor gobernanza de Medición, Sostenibilidad y Cambio en contribución a un mejor desempeño de la profesión a futuro que nos lleven a mejores Modos, Condiciones y Estilos de Vida Saludables.

### **Descripción de la necesidad**

De acuerdo con los antecedentes presentados, el CPN como entidad encargada de la inspección, control y vigilancia del ejercicio de 8 especialidades de la ingeniería,



requiere contratar una consultoría que se enmarque en tres grandes problemáticas de estudio enfoque, a saber:

- a) Propuesta de Valor Actual
- b) Diagnóstico de Uso de la Matrícula Profesional y comparación a nivel internacional
- c) Tendencias de Cambio

Con estas tres áreas de estudio se requiere esbozar un futuro para el desempeño de la ingeniería en términos de precaver y prevenir el riesgo social desde los siguientes marcos de referencia: Costo de Oportunidad, Obligatoriedad y Valor Agregado del proceso de Registro y demás servicios alrededor de la Matrícula Profesional de ingeniería.

El futuro propuesto deberá contar con las siguientes dimensiones de análisis:

- a) Unidad de Cuerpo
- b) Modelo de Desempeño (General del Sector de la Ingeniería en Colombia)
- c) Desempeño Profesional (Nivel del Individuo)
- d) Relaciones Industriales y Comerciales (Nacionales e Internacionales)
- e) Tribunal de Ética Profesional.

### **Insumos previos**

Como elementos insumos o premisas de análisis del estudio inicialmente identificados se tienen los siguientes aspectos en general:

- Ausencia de estudios previos existentes en la temática propuesta
- Desconocimiento de la importancia y significancia de la Matrícula Profesional (MP) por parte de la comunidad en general, que amenaza el proceso y por ende potencialmente podría vulnerar la mitigación del riesgo
- La existencia de cada vez más Proyectos de Reforma Legal sin la información suficiente y oportuna
- Desconocimiento de los costos/beneficios de precaver y prevenir el Riesgo Social
- Necesidad de estimar el costo/beneficio de vulnerar la mitigación del Riesgo Social
- Exigencia de actualizar la información relativa a la obligatoriedad de la matrícula profesional como requisitos para ejercer la profesión
- Necesidad de promover con mayor intensidad el proceso de matrícula y sus componentes e identificar los grupos de interés y actores relevantes
- Dadas las nuevas formas de hacer o producir las cosas y consumirlas, la obligación de identificar las nuevas tendencias de las prácticas profesionales y la relevancia de la Matrícula Profesional en esos escenarios.
- Presentación de experiencias y modelos en el ámbito internacional.



### III. OBJETO

Contratar los servicios de una consultoría integral y altamente especializada para la elaboración y entrega de un *“Estudio de conveniencia para determinar el riesgo social de la práctica de la ingeniería y sus diferentes ámbitos de aplicación en Colombia”*.

#### 3.1. Propósito

Validar y actualizar la necesidad del Registro y Expedición de la Matrícula Profesional de Ingeniería en Colombia, su exigencia y uso, la existencia del Consejo Profesional como Tribunal de Ética y sus funciones de Inspección, Control y Vigilancia y demás elementos legales, normativos y reglamentarios de la práctica de la profesión.

#### 3.2. Objetivo General.

Estudiar la conveniencia de prever y precaver el riesgo social de la práctica de la ingeniería en el país y sus diferentes ámbitos de aplicación que ello conlleva

#### 3.3. Objetivos Específicos.

- Analizar de la Propuesta de Valor actual conforme al Riesgo Social en la práctica. ¿Cadena de Valor?, ¿Costo / Beneficio?, ¿Instituciones, Instrumentos y Mecanismos?
- Hacer un diagnóstico del uso del Registro de Matrícula Profesional conforme. ¿Incentivos?, ¿Creencias?, ¿Preferencias?, ¿Expectativas?, ¿Contestabilidad?, ¿Buenas y Malas prácticas?, ¿Realidades?, ¿Mitigación del Riesgo real?, ¿Sesgos?, etc.
- Identificar las Tendencias Actuales de Cambio a nivel nacional e internacional

### IV. ALCANCE

El alcance del contrato de consultoría comprende la elaboración y desarrollo de los estudios, análisis, evaluaciones y demás documentos pertinentes y suficientes desde los aspectos técnico, legal, económico, ambiental, administrativo y de política pública relacionada.



## **V. ENTREGABLES**

El Consultor deberá presentar los siguientes informes / productos:

1. Estudio de Análisis de la Propuesta de Valor actual de la Matrícula Profesional
2. Análisis Internacional Comparado del Valor Social de la Matrícula Profesional
3. Estudio de Tendencia de Cambio de la Matrícula Profesional

Los informes y actividades del consultor deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato y previamente deberá presentar un cronograma con las actividades a desarrollar para garantizar el cumplimiento del objeto contractual

## **VI. PLAZO**

El plazo de ejecución del presente contrato será de tres (3) meses

## **VII. PRESUPUESTO**

El Consejo Profesional de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines cuenta con un presupuesto total para atender la presente invitación de Ciento Veintitrés Millones doscientos mil pesos (\$123.200.000) M/CTE, incluido IVA y demás impuestos, monto que no podrá ser superado por el valor que oferte el oferente. La propuesta económica presentada por los oferentes deberá cubrir todos los gastos en los que incurra el oferente.

## **VIII. FORMA DE PAGO**

El valor del contrato se pagará al consultor en tres (3) pagos iguales correspondientes a cada entregable

Los anteriores pagos incluyen todos los impuestos de Ley a que hubiere lugar, y se realizarán contra entrega y recibo a entera satisfacción, por parte del Supervisor del Contrato

Para efectos de tramitar los pagos, el Consultor deberá presentar los siguientes documentos:



- Informe correspondiente en original y copia.
- Certificación de recibido a satisfacción por parte del Supervisor.
- Factura o cuenta de cobro según aplique, la cual debe ser presentada a ACIEM
- Certificado de aportes al sistema de seguridad social o pago de parafiscales, de acuerdo con el periodo autorizado y conforme a la legislación colombiana.

## IX. RÉGIMEN JURÍDICO DEL PROCESO

Teniendo en cuenta que, por disposición del artículo 4° del Decreto 1873 de 1996, la Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM, es la encargada de administrar los fondos del CPN, el proceso y contrato a celebrar corresponde al derecho privado, dada la naturaleza jurídica de ACIEM como Entidad de derecho privado sin Ánimo de Lucro.

## X. REQUISITOS MÍNIMOS DE PARTICIPACIÓN

En el presente proceso participar personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras con o sin domicilio, filial o sucursal en Colombia, individualmente o en consorcio o uniones temporales o aquellas figuras asociativas permitidas por el ordenamiento jurídico colombiano

## XI. PERFIL MÍNIMO REQUERIDO

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

### Experiencia General:

Mínimo 10 años de experiencia profesional en estudios de consultoría

### Experiencia Específica:

1. **Experiencia específica mínima de tres (3) años**, en el desarrollo de estudios de políticas y/o marcos regulatorios o consultoría, asesoría o acompañamiento, con entregables específicos como estudios o conceptos para organizaciones gubernamentales o no gubernamentales, **relacionado con el objeto y alcance de la presente solicitud**. La experiencia se puede acreditar con una tabla que contenga la información de los estudios con su alcance y fuente de localización, si son de acceso público. Si se trata de documentación confidencial se deberá



identificar en la tabla la entidad u organización para la cual se realizó el estudio y datos de contacto de la persona o dependencia responsable de su administración.

2. **Experiencia específica mínima de tres (3) años**, en el desarrollo de estudios de política y/o regulatorios o consultoría, asesoría o acompañamiento o consultoría, asesoría o acompañamiento, con entregables específicos como estudios o conceptos para organizaciones gubernamentales o no gubernamentales **sobre el ejercicio de profesiones de riesgo social, preferiblemente, marcos regulatorios para la práctica de la ingeniería**. La experiencia se puede acreditar con una tabla que contenga la información de lo(s) estudio(s) con su alcance y fuente de localización, si son de acceso público. Si se trata de documentación confidencial se deberá identificar en la tabla la entidad u organización para la cual se realizó el estudio y datos de contacto de la persona o dependencia responsable de su administración.

### Personal

Se deberá contar con un profesional que lidere o realice la actividad y que cuente con una experiencia mínima en actividades similares al presente objeto y alcance de mínimo 5 años acreditables.

## XII. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para efectos de la acreditación de la experiencia será válida experiencia que aplique en las diferentes actividades. Las hojas de vida de los consultores que cumplan los criterios mínimos indicados en el numeral XI (Perfil Mínimo Requerido) de estos términos serán calificadas así:

	CRITERIO		PUNTAJE MÁXIMO
EXPERIENCIA ESPECIFICA	No. 1	10 puntos por cada año de experiencia específica (Establecidos en el numeral 1 de la experiencia)	50
	No. 2	10 puntos por cada proyecto sobre profesiones reguladas de la persona natural o jurídica o del equipo de profesionales. (Establecidos en el numeral 2 de la experiencia)	30
	No. 3	20 puntos por demostrar estudios de maestría o doctorado en áreas afines, de la persona natural o jurídica (del equipo de profesionales.)	20



En caso de empate se adjudicará al consultor que tenga mayor experiencia específica en desarrollo de estudios **sobre el ejercicio de profesiones de riesgo social**. Si persiste el empate, se verificará la experiencia específica en proyectos **de implementación de tratados de libre comercio o acuerdos de integración económica, con énfasis en Colombia**

### **XIII. PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS, INFORMES Y DOCUMENTOS**

La propiedad de los resultados, informes y documentos que surjan en desarrollo del presente contrato es exclusiva del CPN, quien los podrá difundir cuando lo estime necesario.

### **XIV. PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

En ninguna circunstancia la información podrá ser utilizada por el consultor para fines distintos al desarrollo del contrato respectivo. Todos los documentos y demás productos resultantes del desarrollo del contrato serán de propiedad exclusiva del CPN.

### **XV. NATURALEZA DE LA INVITACIÓN**

Este documento contiene exclusivamente los términos de referencia de la invitación a presentar propuestas al CPN y en ningún caso podrá considerarse como una oferta o propuesta de contrato formulada por el CPN.

El CPN decidirá si acepta o no, una propuesta según las reglas generales contenidas en el Código de Comercio, en consecuencia, el CPN no estará obligado a contratar con ninguno de los oferentes que presenten propuestas en virtud de esta invitación.

### **XVI. CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN**

- Apertura de la invitación y Publicación de Términos de referencia: **Noviembre 24 de 2021**

- Solicitud de aclaraciones y/o observaciones a los términos de referencia: **Diciembre 1 de 2021**



- Respuestas a preguntas y/o aclaraciones: **Diciembre 3 de 2021**
- Cierre de la invitación y entrega de propuestas: **Diciembre 9 de 2021**

Publicación de la decisión: **Diciembre 15 de 2021**

## **XVII. CORRESPONDENCIA**

Toda la correspondencia que se genere con ocasión de la presente invitación, incluida la presentación de la propuesta, deberá ser remitida mediante correo electrónico dirigido a las siguientes direcciones: [info@consejoprofesional.org.co](mailto:info@consejoprofesional.org.co), con copia a [henry.leon@consejoprofesional.org.co](mailto:henry.leon@consejoprofesional.org.co)

La correspondencia relacionada con preguntas, observaciones y las respuestas cuando así se autorice, deberá ser remitida simultáneamente a los siguientes correos electrónicos: [info@consejoprofesional.org.co](mailto:info@consejoprofesional.org.co), con copia a [henry.leon@consejoprofesional.org.co](mailto:henry.leon@consejoprofesional.org.co)

Las solicitudes de aclaraciones que formule EL CPN a los oferentes se efectuarán a través de los correos electrónicos suministrados por el oferente en su propuesta, por lo que se recomienda anotar en forma clara y legible esta información.

## **XVIII. MODIFICACIONES Y ADENDAS A LOS TÉRMINOS DE LA INVITACIÓN**

Toda modificación a los Términos de Referencia se hará mediante ADENDAS enumeradas, las cuales formarán parte integral de los mismos y serán publicadas en la página web del CPN [www.consejoprofesional.org.co](http://www.consejoprofesional.org.co) con el fin de informar a los interesados las aclaraciones y modificaciones que encuentre conveniente hacer a estos Términos de Referencia.

Todas las adendas deberán ser tenidas en cuenta por los oferentes al formular su propuesta y formarán parte de estos Términos de Referencia.

## **XIX PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE LAS PROPUESTAS**

Las propuestas deberán ser radicadas mediante correo electrónico remitido a las direcciones indicadas en la **Sección XVII**, adjuntando la documentación relacionada en la presente invitación, dentro de la cual se debe incluir:



**a) Carta de presentación de la propuesta** firmada por la persona natural oferente, el representante legal de la persona jurídica oferente, o por su apoderado debidamente facultado, evento en el cual se debe anexar el poder donde se especifique que se otorga autorización para presentar la propuesta. (**Formato No. 1**)

**b) Formato No. 2. Experiencia Específica**

**c) Formato No. 3. Relación de Profesionales**

**e) Formato No. 4. Experiencia Específica de los profesionales**

**f) Documentación de la propuesta incluyendo archivos y anexos.**

**g) Póliza de seriedad o garantía de seriedad de la Oferta**, expedida por una entidad autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, a favor de la Asociación Colombiana de Ingenieros Nit 860.023838-4, por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial asignado para la presente contratación. y con una vigencia de seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación de la Oferta. El objeto de la Póliza de seriedad o Garantía de seriedad deberá corresponder al objeto señalado en el Capítulo III de los Términos de Referencia.

El CPN podrá solicitar ampliar la vigencia de la Póliza de Seriedad o Garantía de Seriedad. Se debe anexar el recibo oficial de pago de la prima expedida por la compañía aseguradora. En todo caso, el Oferente que resulte Escogido en este proceso de selección deberá mantener vigente la póliza o garantía de seriedad hasta la fecha de firma del Contrato y constitución de las demás pólizas y/o garantías requeridas en el mismo.

**h) Recibo de Consignación o Pago**, en original o copia de la Póliza de seriedad de la oferta

**i) Certificaciones**

La experiencia específica del oferente, el nivel académico y la experiencia específica deben certificarse debidamente para ser evaluadas. Las certificaciones de experiencia deben ser legibles y especificar la labor desarrollada y/o el objeto del contrato, así como la fecha de iniciación y finalización de labores. Igualmente, las certificaciones deben ser suscritas por la dependencia encargada de estos trámites, o en su defecto por el representante legal de la entidad o empresa contratante. Las certificaciones para acreditar experiencia podrán ser objeto de verificación. De igual manera, la información suministrada en los formularios anexos que no esté certificada no será evaluada.



#### **j) Personas Jurídicas:**

- Certificado de existencia y representación legal del Oferente (o de cada uno de sus integrantes si se trata de un Consorcio o unión temporal. Documento de constitución del Consorcio, si es del caso
- Documentos financieros donde se suministre el balance general detallado, estados de resultados del año y notas a los estados financieros del mismo periodo
- Copia de la Tarjeta Profesional del contador y revisor fiscal en caso de requerirse este último; de igual forma se debe anexar el certificado de antecedentes disciplinarios expedidos por el Tribunal Disciplinario de la Junta Central de Contadores
- Poder mediante el cual se designa al Representante Legal del Oferente o al apoderado domiciliado en Colombia, en caso que el Oferente sea una sociedad extranjera sin sucursal en Colombia

#### **k) Personas Naturales**

- Cédula de Ciudadanía
- Copia de la matrícula profesional
- Copia de Títulos Profesionales

La propuesta debe presentarse dentro del término previsto en el cronograma en el horario comprendido entre las 9:00 a.m. hasta las 4:00 pm.

Atentamente,

**MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ**  
Secretario Ejecutivo

## FORMATO No. 1

### FORMATO CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Ingeniero

**MARCO ANTONIO GÓMEZ ALBORNOZ**

Secretario Ejecutivo

Consejo Profesional de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y profesiones Afines

Ciudad

\_\_\_\_\_, mayor de edad, domiciliado en \_\_\_\_\_, identificado con la cédula de ciudadanía número \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, mi calidad de persona natural, representante legal ( o suplente o apoderado) de la sociedad (unión temporal, consorcio) \_\_\_\_\_, legalmente constituida y domiciliada en \_\_\_\_\_ de conformidad con las condiciones que se estipulan en los términos de referencia, presento la siguiente propuesta para *“Estudio de conveniencia para determinar el riesgo social de la práctica de la ingeniería y sus diferentes ámbitos de aplicación en Colombia”*.

En caso de que sea aceptada, la firma (o consorcio o unión temporal) se compromete a firmar el contrato correspondiente.

Declaramos así mismo:

1. Que tengo (tenemos) el poder legal para firmar y presentar la propuesta, comprometiéndome únicamente al oferente.
2. Que ninguna persona o entidad distinta de los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta, ni en el contrato probable que de ella se derive.
3. Que no nos hallamos incurso en causales de inhabilidad o incompatibilidad para suscribir el contrato. Igualmente, no estamos incurso en prohibiciones especiales para contratar.
4. Que conozco las especificaciones técnicas y garantizo (garantizamos) que los servicios ofrecidos cumplen con los requisitos en ellas exigidas.
5. Que conocemos el contenido de los términos de referencia y sus anexos y que aceptamos sus condiciones.
6. Que el término de duración del contrato será de tres (3) meses a partir de la suscripción del contrato
7. Que si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a otorgar las Garantías requeridas, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de éste.
8. Que conocemos las leyes de la República de Colombia que rigen la presente contratación.
9. Que el valor total de mi propuesta económica es de: \$ \_\_\_\_\_ discriminado así:
10. Valor total antes de impuestos \$ \_\_\_\_\_ IVA \$ \_\_\_\_\_

11. Que la presente propuesta consta de            folios debidamente numerados.

El (los) suscrito (s) señala(n) como dirección comercial \_\_\_\_\_ el número de teléfono \_\_\_\_\_ y correo electrónico donde se puede remitir o enviar información.

Nombre de la persona natural- Empresa: -----

Dirección: -----

Teléfono: -----

Correo electrónico: -----

Ciudad: -----

Atentamente,

-----  
Persona Natural - Nombre del Representante Legal

-----  
Firma persona natural o Representante Legal



**FORMATO No. 3**

**RELACIÓN DE PROFESIONALES PROPUESTO PARA EL ESTUDIO**

(Diligenciar la información solicitada en este formulario, para EL GRUPO BASICO DE PROFESIONALES asignado al proyecto

Nombre del OFERENTE: \_\_\_\_\_

NOMBRE de los profesionales	CARGO EN EL PROYECTO	TÍTULO PROFESIONAL	Año GRADO	ESTUDIOS DE POSGRADO			EXPERIENCIA ESPECIFICA
				Especialización	Maestría	Doctorado	

Ver definición de experiencia específica de los profesionales. Indicar la experiencia específica de cada uno de los profesionales (en años y fracción).

**FORMULARIO No. 4**

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL GRUPO PROFESIONALES**

NOMBRES Y APELLIDOS:					
DOMICILIO:			DIRECCIÓN:		
TELÉFONO:					
CÉDULA N°:			PASAPORTE N°:		
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:					
EXPERIENCIA ESPECIFICA					
NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD	Actividad desempeñada	FECHA DE		Duración (años y /o fracción)
			Iniciación	Terminación	
TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN MESES					Suma experiencia específica

Certifico mi intención y compromiso de participar en el estudio en caso de resultar elegida la propuesta, con una disponibilidad de tiempo para el estudio de \_\_\_\_%

Firma del profesional

Ver definición de experiencia específica

Diligenciar este formato para cada uno de los profesionales del GRUPO DE PROFESIONALES.