

RESOLUCION No. 241
20 de febrero de 2019

Por la cual se adopta el mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que integran el Registro Profesional de Ingeniería del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería- COPNIA

El Consejo Profesional Nacional de Ingeniería -COPNIA en ejercicio de las facultades que le otorga los artículos 1, 2, 3, 4, 5 y 26 de la Ley 842 de 2003, en concordancia con lo establecido en el Artículo 44 de la Ley 1437 de 2011 y

CONSIDERANDO

Que el artículo 26 de la Constitución Política de Colombia establece: *"Toda persona es libre de escoger profesión u oficio. La ley podrá exigir títulos de idoneidad. Las autoridades competentes inspeccionarán y vigilarán el ejercicio de las profesiones. Las ocupaciones, artes y oficios que no exijan formación académica son de libre ejercicio, salvo aquellas que impliquen un riesgo social. Las profesiones legalmente reconocidas pueden organizarse en colegios. La estructura interna y el funcionamiento de éstos deberán ser democráticos. La ley podrá asignarles funciones públicas y establecer los debidos controles."*

Que en el anterior marco, de acuerdo con la jurisprudencia constitucional (Sentencias C-606-1994, C-177 de 1993, C-226 de 1994 y C-964 de 1999, C-570 de 2005 y C-191-2005, entre otras), todas las profesiones, artes y oficios son de libre ejercicio salvo que impliquen riesgo social y exijan formación académica en cuyo caso su ejercicio no es libre y debe ser autorizado, vigilado e inspeccionado por el Estado conforme a la ley que para el efecto expida el Congreso de la República.

Así las cosas, si la profesión no está expresamente reglamentada por la Ley, es de libre ejercicio por lo que para su desempeño no se requiere de autorización, matrícula, tarjeta, licencia, patente, etc., alguna, ni de autoridad alguna que ejerza funciones de inspección, vigilancia y control sobre el ejercicio profesional; así, los profesionales de programas de pregrado cuyo ejercicio no ha sido reglamentado por la ley conservan su libertad para ejercer la profesión escogida sin necesidad de intervención estatal, es decir, sin necesidad de matrícula, licencia, permiso, tarjeta, cédula, etc., alguna. Dicha intervención constitucionalmente sí se exige a través de las autoridades competentes cuando el ejercicio de una determinada profesión ha sido reglamentado por una ley de la República.

Que, en este contexto, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, fue creado mediante la Ley 94 de 1937, como la entidad pública que tiene la función de autorizar, controlar, inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, en general, en todo el territorio nacional.

Que de conformidad con la Ley 842 de 2003 por medio de la cual se reglamentó el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, y se adoptó el Código de Ética Profesional, se confirmó que el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, como lo ha hecho desde 1937, debe autorizar, a nombre del Estado, el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, dado el riesgo social que implica su práctica.

Que la Ley 842 de 2003, de acuerdo con lo establecido por la Corte Constitucional en las sentencia C-078, 649 de 2003 y C-570 de 2004, constituye la ley general de la reglamentación de la ingeniería, de sus profesiones afines y sus profesiones auxiliares, por lo que el Copnia tiene la cláusula general de competencia para autorizar, inspeccionar, vigilar y controlar el ejercicio de dichas profesiones, lo cual significa que esta entidad tiene competencia para ejercer sus funciones sobre aquellas ramas de la

Resolución No. 241 de 2019

ingeniería, y sobre sus profesiones afines y auxiliares que no tienen ley especial con un Consejo Profesional específico.

Por su parte, la Ley 1325 de 2009 asignó al Consejo Profesional Nacional de Ingeniería- COPNIA-, la función de inspección, vigilancia y control del ejercicio profesional de los Ingenieros Agrícolas, Ingenieros Forestales, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Pesqueros, Agrónomos y Agrólogos, y sus profesiones afines y auxiliares.

Que el artículo 5 de la ley 842 de 2003, autoriza al Copnia para determinar las profesiones que deben ser autorizadas, y cuyo ejercicio debe ser inspeccionado, vigilado y controlado, en la medida en que establece que el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, podrá ampliar el alcance de las actividades a que se refiere la Clasificación Nacional de Ocupaciones en los Subgrupos 02 y 03 o norma que la sustituya o reforme, de acuerdo con las nuevas modalidades de los programas y títulos académicos en ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares que se presenten en el país.

Que lo anterior significa que el Copnia debe determinar, en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, un mecanismo objetivo que propenda, de manera razonable y proporcional, por la definición de aquellas denominaciones profesionales que son objeto de inspección, control y vigilancia del Copnia con el fin de dar cumplimiento a los fines y cometidos que en materia de reglamentación de las profesiones tiene previstos el Artículo 26 de la Constitución Política de Colombia.

Que el Copnia debe llevar el Registro Profesional de Ingeniería el cual incluye a: i) los profesionales de las distintas especialidades de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares; ii) las denominaciones profesionales sobre las que ejerce sus competencias y iii) las universidades que otorgan dichos títulos y iv) los demás datos relacionados.

Que el artículo 5 del Decreto 2484 de 2014 establece los Núcleos Básicos de Conocimientos - NBC- de las disciplinas académicas y profesionales según la clasificación del Sistema Nacional de Educación Superior - SNIES-, por lo que los núcleos básicos de ingeniería (Ley 842 de 2003) y de agronomía (Ley 1325 de 2009) son un indicador de la definición de la competencia de la entidad.

En ese orden de ideas, frente a las nuevas disciplinas y la tendencia de nuevos programas académicos, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, requiere actualizar y determinar las ramas o especialidades de la ingeniería, o de sus profesiones afines o auxiliares sobre las cuales debe ejercer sus funciones de inspección, vigilancia y control, siempre que no tenga Consejo Profesional propio.

Que para el efecto, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – Copnia diseñó un mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que deben integrar el Registro Profesional de Ingeniería, el cual debe ser adoptado por la entidad con el fin de determinar hacia el futuro cuáles son las profesiones cuyo ejercicio debe ser inspeccionado, vigilado y controlado por esta entidad.

Que dicho mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que integran el Registro Profesional de Ingeniería se conforma, principalmente, de: i) un mecanismo de actualización partir de un Modelo de Clasificación (MAC); ii) definición de criterios para designar umbrales de clasificación; y, iii) un Modelo de Asociación (MAS),

Que el mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que integran el Registro Profesional de Ingeniería se diseñó con base en el análisis de cuatro fuentes de información relevantes, esto es: i) el Sistema Nacional de Información de Educación Superior, SNIES; ii) el Observatorio Laboral

Resolución No. 241 de 2019

para la Educación; iii) los resultados de las pruebas de Estado Saber Pro del ICFES; y iv) el análisis de las asignaturas de los programas académicos estudiados.

Que, el mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que deben integrar el Registro Profesional de Ingeniería se aplicó a las 1254 profesiones que a diciembre de 2017 tenía inscritas el Copnia en dicho registro.

Que el mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones a vigilar se aplicó sobre la totalidad de las profesiones incluidas en el SNIES (7069 programas) a diciembre de 2017 con el fin de poder determinar si una profesión tiene probabilidad de pertenecer a la "clase ingeniería".

Que el área de registro de la entidad debe documentar el procedimiento de actualización de las denominaciones profesionales que integran el Registro Profesional de Ingeniería con base en lo dispuesto en la presente resolución.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO 1º: Adopción. Adóptase el mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que integran el Registro Profesional de Ingeniería, cuyo ejercicio, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, autoriza, inspecciona, vigila y controla.

ARTÍCULO 2º. Mecanismo de Estandarización. El mecanismo de estandarización para la actualización de las profesiones que integran el Registro Profesional de Ingeniería se conforma de: i) un mecanismo de actualización partir de un Modelo de Clasificación (MAC); ii) definición de criterios para designar umbrales de clasificación y iii) un Modelo de Asociación (MAS).


ARTICULO 3º: Del Modelo de Clasificación (MAC): Consiste en la clasificación de los programas académicos a partir de información objetiva, disponible, veraz y periódica registrada en los sistemas de información del Ministerio de Educación Nacional y otras entidades.

La unidad de análisis para clasificar las profesiones será el programa académico, el título profesional.

La objetividad del MAC estará en la construcción de un clasificador binario supervisado.

Las fuentes de información, mínimas que se deben tener en cuenta para la clasificación de las profesiones son:

- i) El Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). Este sistema de información contiene las características estructurales de los programas académicos ofertados en Colombia reconocidos por el Ministerio de Educación que disponen de registro calificado. De esta fuente de información se extrae la variable dependiente que será el Núcleo Básico de Conocimiento (NBC) que mencione la Ingeniería. De esta fuente de información son igualmente útiles las variables estructurales de los programas académicos que juegan el rol de variables explicativas.
- ii) Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) y los resultados de las pruebas SaberPro y SaberTyT. El ICFES es el encargado de evaluar la educación a todos los niveles, en particular el nivel de pregrado a través de la prueba SaberPro para programas de nivel de formación universitaria y Saber TyT para programas de nivel de formación técnica y

9 3 

Resolución No. 241 de 2019

tecnológica. El criterio por el cual se selecciona esta fuente de información es reconocer qué programas con NBC en ingeniería deben generar niveles de habilidad y competencias comparables.

- iii) Observatorio Laboral para la Educación (OLE) por su información acerca de la situación laboral de egresados por sector económico. Esta fuente de información relaciona la trayectoria profesional de los egresados del sistema de educación superior a través del sector industrial de actuación. Esta es una fuente de información cuantitativa que permite relacionar profesiones con sectores económicos.
- iv) Planes de estudio de Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia. Los planes de estudio son la base de la generación de conocimientos y competencias profesionales. La generación de competencias en un área de conocimiento específico proviene de los conocimientos impartidos en las asignaturas atendidas. Esta fuente de información, disponible en la internet, analiza la estructura formal gramatical de los planes, del pensum y de los perfiles que describen las IES.
- v) La Clasificación Nacional de Ocupaciones CNO. Siendo esta la clasificación oficial para Colombia para la identificación de salidas ocupacionales de los programas de formación para el trabajo es requerida para validar las profesiones y estén acorde con los Subgrupos 02 y 03 o norma que la sustituya o reforme.

El criterio para la selección de estas fuentes de información consiste en la disponibilidad, veracidad y periodicidad de actualización por parte del Estado y otras fuentes de información. Adicionalmente estas fuentes permiten la trazabilidad de cada programa académico pues todas, exceptuando la CNO, utilizan el mismo sistema de codificación que es el código SNIES del programa o al menos el mismo nombre de programa. Es así como la codificación de los programas permite cruzar fuentes de información.

El criterio para la clasificación de las profesiones en el área de Ingeniería consiste en reconocer que diferentes programas académicos de diferentes instituciones de educación superior deben contar con características estructurales semejantes, deben tener desempeños comparables y sectores de actuación similares. Siguiendo este criterio, el método de clasificación establecido el modelo cuantitativo objetivo para la implementación del MAC es a través de un clasificador binario, que agrupe los programas académicos según sus características y determine objetivamente si pertenecen a la clase de Ingeniería. Para la consistencia del clasificador es necesario contar con los registros de los todos los programas activos en el SNIES y no únicamente en ingeniería, los registros que entrenarán el clasificador deben ser de todas las áreas de conocimiento.

La Clasificación Nacional de Ocupación se utiliza como elemento de control de la clasificación. Un programa será reconocido en el área de la Ingeniería en la medida que haga parte del área de desempeño relacionado en la CNO como aplicación de las matemáticas y las ciencias naturales en ingeniería.

ARTICULO 4º: El MAC y los umbrales de decisión: A partir de los lineamientos del mecanismo de actualización del listado de profesionales se construye un clasificador binario para cada fuente de información. Luego, a partir de los resultados individuales por fuente de información se calcula una probabilidad final de pertenecer a la clase Ingeniería.

El mecanismo para realizar la agrupación final es a través de un segundo clasificador que hace uso de los resultados parciales de los clasificadores individuales y determina igualmente una probabilidad de pertenecer a la clase Ingeniería.

Resolución No. 241 de 2019

Nivel de formación	Aporte porcentual de información por fuente de información			
	Asignatura	ICFES	OLE	SNIES
Universitario	4,7%	7,6%	41,4%	46,2%
TyT	15,3%	9,7%	43,4%	31,6%

ARTÍCULO 8°: Periodo de eventual actualización. La actualización de las profesiones que deben integrar el Registro Profesional de Ingeniería a través del mecanismo de estandarización no será inferior a un periodo de 3 años, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo siguiente.

ARTÍCULO 9°: Actualización. En aquellos casos en los que el mecanismo de estandarización de actualización de las profesiones a inspeccionar por parte del Copnia, conformado, principalmente, por el mecanismo de actualización a partir de un Modelo de Clasificación (MAC), definición de criterios para designar umbrales de clasificación y un Modelo de Asociación (MAS), no de cuenta de si una profesión está o no bajo la competencia del Copnia, corresponderá al área de Registro de la entidad analizar si corresponde o no a la competencia de la entidad conforme al análisis que al respecto debe adelantar y presentar el correspondiente proyecto de acto administrativo de inclusión a la Dirección General para aprobación por parte de la Junta Nacional del Copnia.

En todo caso, dicha actualización sólo procederá cuando la denominación profesional analizada sea o tenga núcleo básico de conocimiento en ingeniería, o, en su caso, agronomía.

ARTÍCULO 10°: Procedimiento para la actualización. El área de registro o la dependencia que haga sus veces proyectará, en los casos que sea requerido, la inclusión de nuevas denominaciones profesionales en el Registro Profesional de Ingeniería que no hayan sido analizadas por el Mecanismo de Estandarización adoptado por la presente Resolución, bajo las siguientes condiciones:

1. Si es una ingeniería que no tiene Consejo Profesional propio, la competencia es del Copnia.
2. Si es una ingeniería, profesión afín a la ingeniería o una profesión auxiliar de la ingeniería, la competencia es del Copnia, siempre y cuando tenga núcleo básico de conocimiento en ingeniería, o su caso, agronomía, y no tenga Consejo Profesional propio.

Parágrafo: En todo caso, corresponderá al área de registro de la entidad o la dependencia que haga sus veces, analizar y proyectar los actos administrativos que se requieran para actualizar el Registro Profesional de Ingeniería en relación con las denominaciones profesionales que lo deben integrar.

El área de registro de la entidad o la dependencia que haga sus veces actualizará los procedimientos en función de las decisiones que se adoptan por medio de la presente resolución.

ARTÍCULO 11°: Limitación para la actualización del registro profesional de ingeniería. No podrá actualizarse el Registro Profesional de Ingeniería en relación con las denominaciones profesionales que lo integran, ni inscribirse algún profesional cuya denominación no haya sido previamente incluida en el Registro Profesional de Ingeniería sino a través de acto administrativo aprobado por el pleno del Consejo Profesional Nacional de ingeniería.

Toda actualización del Registro Profesional de Ingeniería en materia de las denominaciones profesionales es de la competencia exclusiva del pleno del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, y el acto administrativo correspondiente deberá ser publicado en el Diario Oficial.

Resolución No. 241 de 2019

Para comparar grupos de programas semejantes el proceso de clasificación se separa en dos, un clasificador para programas de nivel de formación universitaria y otro para programas de nivel de formación técnica y tecnológica (TyT). Para cada uno de estos grupos se sigue el mismo procedimiento, pero se definen diferentes umbrales.

Acerca del umbral de clasificación, este se selecciona de forma objetiva para cada clasificador, por fuente de información por nivel de formación, a partir de un balance entre falsos positivos y falsos negativos.

ARTICULO 5°: Umbrales de decisión. Los siguientes son los umbrales de decisión arrojados por el MAC a partir de los cuales se determina que una profesión analizada pertenece a la clase Ingeniería:

UMBRALES - Definición clase ingeniería					
NIVEL	PROBABILIDAD ASIGNATURAS	PROBABILIDAD ICFES	PROBABILIDAD OLE	PROBABILIDAD SNIES	UMBRAL DEFINICIÓN CLASE INGENIERÍA
Universitario	73	72	93	75	48
Técnico y Tecnológico	39	36	35	57	38

Parágrafo: Los anteriores umbrales de decisión son el resultado del mecanismo de actualización.

ARTÍCULO 6°: Mecanismo de Asociación (MAS): El Mecanismo de Asociación tiene como objetivo emparejar títulos profesionales coincidentes por su nombre. Este criterio de asociación agrupa profesiones con nombre altamente coincidente. El mecanismo de asociación se basa en al menos los siguientes criterios:

- Eliminación de preposiciones o intercambio de preposiciones en el nombre de la profesión que la hagan coincidente con una profesión ya vigilada.
- Retira el término "Intermedio" en el nombre de la profesión, y que al hacerlo se obtenga una profesión ya vigilada por el COPNIA.
- Se retira el término "Profesional" en posición intermedia en el nombre de la profesión, y que al hacerlo se obtenga una profesión ya vigilada por el COPNIA.
- Se retira el término "en Ingeniería" en posición intermedia en el nombre de la profesión, y que al hacerlo se obtenga una profesión ya vigilada por el COPNIA.
- Cambiar o eliminar el término "Profesional en Ingeniería" al inicio en el nombre de la profesión por "Ingeniero", y que al hacerlo se obtenga una profesión ya vigilada por el COPNIA.
- Identificación heurística de títulos profesionales, los cuales al escribirse el orden de las palabras es diferente, pero hacen referencia a la misma área de actuación.
- En caso de profundización, énfasis o descripción específica, los casos se analizan de forma individual.

Este mecanismo es residual y excepcional a la aplicación del MAC.

ARTICULO 7°: Ponderación de las fuentes de información: Este mecanismo es complementario y permite calcular la probabilidad de pertenecer a la clase Ingeniería a partir de un promedio ponderado de los resultados por fuente de información. Los pesos de cada fuente se establecen a partir de los resultados del MAC al identificar la importancia de cada fuente en el resultado final. El nivel de importancia se calcula de forma estadística según el método estadístico seleccionado como clasificador binario. El mecanismo de ponderación se utiliza como criterio complementario para el análisis de casos particulares y debe analizarse en conjunto con el resultado del MAC:

Q

9 5 AM

1

Resolución No. 241 de 2019

ARTÍCULO 12°: Riesgo Social. Para los efectos de la inclusión de profesiones en el Registro Profesional de Ingeniería, riesgo social implica la afectación o el peligro potencial o contingente que por el inadecuado ejercicio de la profesión se cause al conglomerado social.

ARTÍCULO 13°: Publíquese la presente Resolución en el Diario Oficial.

ARTÍCULO 14°: La presente Resolución rige a partir de la fecha de expedición

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá, a los veinte (20) días del mes febrero del año dos mil diecinueve (2019)



CARLOS SANTIAGO GONZALEZ MORALES
PRESIDENTE



Proyectó: Mario Andrés Herrera Arévalo – Subdirector Jurídico del Copnia.

