

Bogotá

**Radicado No.**  
**2024-EE-063849**  
2024-02-29 01:35:57 p. m.

Doctor  
**Jaime Luis Lacouture Peñaloza**  
Secretario General  
Cámara de Representantes  
Edificio Nuevo del Congreso  
Bogotá D.C.



**Referencia:** Concepto al proyecto de ley No. 373 de 2023 Cámara.

Respetado Doctor Lacouture, reciba un cordial saludo.

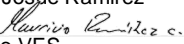
Con toda atención, me permito remitir el concepto del Ministerio de Educación Nacional sobre el texto propuesto para segundo debate del proyecto de ley No. 373 de 2023 Cámara **“Por la cual se crea un marco regulatorio para el desarrollo productivo del sector espacial colombiano, la investigación, el desarrollo, la innovación, la apropiación social del conocimiento espacial y se dictan otras disposiciones”**.


Desde el Ministerio de Educación Nacional estamos atentos a brindar toda la colaboración en las iniciativas legislativas que redunden en el mejoramiento de la educación del país.


Cordialmente,


**ÓSCAR SÁNCHEZ JARAMILLO**  
Viceministro de Educación Prescolar, Básica y Media


Copia: Autor: H.S. Guido Echeverri Piedrahita,  
Ponente: H.R. Ciro Antonio Rodríguez Pinzón

**Revisó:**  
Mauricio Josue Ramirez  
Asesor   
Despacho VES


José Dionisio Lizarazo R.   
Asesor  
Despacho VEPBM

Aura Milena Velandia Valcárcel  
Asesora   
Oficina Asesora Jurídica

**Aprobó:**  
Walter Epifanio Asprilla   
Jefe  
Oficina Asesora Jurídica

Wilfer Orlando Valero   
Director de Fomento para la  
Educación Superior (E)

Olga Elvia Acosta Amel  
Directora de calidad para la Educación  
Prescolar, Básica y Media

**Aprobó:**  
Alejandro Álvarez Gallego   
Viceministro de Educación Superior

**Concepto a proyecto de Ley No. 373 de 2023 Cámara**  
***“Por la cual se crea un marco regulatorio para el desarrollo productivo del sector espacial colombiano, la investigación, el desarrollo, la innovación, la apropiación social del conocimiento espacial y se dictan otras disposiciones”***

## **I. CONSIDERACIONES GENERALES**

### **Objeto**

La iniciativa tiene por objeto establecer un marco regulatorio para el desarrollo productivo del sector espacial colombiano, la investigación, el desarrollo, la innovación, la apropiación social del conocimiento espacial y dictar otras disposiciones.

En materia educativa, la iniciativa propone implementar incentivos que motiven a las instituciones de educación superior a ofrecer programas académicos que aborden de manera efectiva las áreas con mayor escasez de especialistas en el país.

## **II. CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y JURÍDICAS**

Una vez analizada la iniciativa legislativa puesta en consideración, y en cumplimiento de las funciones asignadas mediante el Decreto 2269 de 2023, el Ministerio de Educación Nacional encuentra que es de su competencia el estudio del proyecto de ley. En ese sentido, se presentan las siguientes consideraciones:

En primer lugar, es imperativo señalar que el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”, orientado hacia la transformación productiva, internacionalización y acción climática, tiene como objetivo duplicar la inversión en Investigación y Desarrollo, al llegar al 0,5 % de la participación de la inversión de I+D (Institutos sectoriales de investigación especializados) en el PIB

En segundo lugar, el plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, en su décimo desafío aboga por “Fomentar la investigación que lleve a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación”. En ese contexto, el Ministerio de Educación se ha propuesto diversas acciones, y entre ellas se incluyen:

- *Promover el desarrollo de habilidades necesarias para el siglo XXI.*
- *Permitir el cierre de brechas en el acceso al conocimiento científico y tecnológico.*
- *Fortalecer el conocimiento integrado y activo en niños, niñas y adolescentes.*

Bajo esta visión, el Ministerio de Educación Nacional ha venido desarrollando las siguientes acciones:

- En alianza con la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y Parque Explora, diseñaron una hoja de ruta para que las Secretarías de Educación, instituciones educativas, directivos docentes y docentes conozcan las definiciones sobre el enfoque, los principios orientadores, las competencias que promueve y una mirada para la apropiación y uso de STEM+ en los territorios.

- En alianza con el parque científico de Innovación Social – UNIMINUTO, se diseñó la guía metodológica para la conformación de Territorios STEM+ cuyo objetivo es brindar herramientas a los equipos gestores liderados por cada Secretaría de Educación para fortalecer progresivamente el Ecosistema de Innovación STEM+ en el territorio e impulsar el enfoque a corto y mediano plazo

Por otro lado, como parte de los programas desarrollados por el Gobierno Nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, junto con el Ministerio de Educación, lanzó en 2022 la ruta STEM+, como una estrategia para desarrollar habilidades digitales y competencias específicas orientadas al pensamiento computacional y ciencias de la computación (programación y desarrollo de software) para niños, niñas y jóvenes colombianos

Ahora bien, en relación con el articulado de la iniciativa legislativa, es necesario precisar:

- **Artículo 2°**

*“Artículo 2°. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Esta ley rige para el territorio nacional en lo relacionado con el uso civil de las tecnologías espaciales, la investigación, el desarrollo, la innovación, y la apropiación social del conocimiento del sector espacial. La presente ley no aplica ni regula lo relacionado con la defensa nacional.*

*Las disposiciones contenidas en esta ley aplican, pero no se limitan a los fabricantes de partes o componentes, proveedores de combustible/ baterías, hardware, software, centros de monitoreo, simuladores, industrias de lanzamiento, campos de pruebas, entidades promotoras del desarrollo espacial, centros de ciencia, institutos sectoriales de investigación, instituciones de educación superior, instituciones de educación técnica y tecnológica e instituciones de educación básica y media”.*

Respecto a lo propuesto, es necesario indicar que conforme a lo establecido en el artículo 16 de la Ley 30 de 1992 y la Ley 749 de 2002, el término Instituciones de Educación Superior (IES) comprende:

- Instituciones Técnicas Profesionales.
- Instituciones Tecnológicas.
- Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.
- Universidades.

En consecuencia, se sugiere la eliminación del texto “instituciones de educación técnica y tecnológica” del artículo, dado que la denominación Instituciones de educación superior ya las engloba.

- **Artículo 14°**

*“ARTÍCULO 14°. ENTIDADES PROMOTORAS DEL DESARROLLO ESPACIAL. La Comisión Colombiana del Espacio o de aquella que haga sus veces y las entidades que la integran, así como también el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el marco de sus competencias, promoverán formas de trabajo entre las empresas del sector privado en conjunto con personas jurídicas de naturaleza pública, privada o mixta, e instituciones de*

*educación superior, que adelanten actividades de exploración y desarrollo enfocados en la investigación del espacio, el fomento de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de la sociedad, el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, la eficiencia y la productividad en distintos ámbitos del territorio nacional, incluyendo pero no limitándose a las comunicaciones, la observación de la tierra, la navegación por satélite, la meteorología, la gestión de desastres, la investigación científica y las ciencias físicas del espacio.*

*Para el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley, las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, Sociedades de Economía Mixta, Empresas Sociales del Estado y Empresas oficiales de Servicios Públicos, podrán suscribir convenios de cooperación con Instituciones de Educación Superior y organizaciones sin ánimo de lucro nacionales y/o extranjeras de reconocida idoneidad y experiencia.*

*Parágrafo 1º. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional y la Comisión Colombiana del Espacio o de aquella que haga sus veces, promoverán alianzas entre investigadores, las personas jurídicas comprendidas en esta ley y los grupos de investigación registrados en la plataforma Scienti-Colombia o de aquella que la reemplace.”*

Frente al particular, debe mencionarse que en la actualidad, el Ministerio de Educación Nacional se encuentra desarrollando acciones para promover el enfoque STEM. Entre estas iniciativas se destaca el diseño de la "Guía metodológica para la conformación de Territorios STEM+" donde se define un territorio STEM+ como aquel en el cual diversos actores se unen para abordar desafíos adaptativos comunes, promoviendo una educación mejorada en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), así como sus posibles integraciones con otras disciplinas. En Colombia, se conceptualiza como un municipio, ciudad, departamento, subregión o región que busca implementar estrategias con el enfoque STEM+ para mejorar la calidad educativa desde una perspectiva ecosistémica e intersectorial, contribuyendo al desarrollo sostenible y al cierre de brechas en temas de inclusión y atención a la diversidad a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En ese contexto, las Secretarías de Educación en el país se han convertido en agentes dinamizadores de esta apuesta, tanto a nivel interno en lo referente a su propia planeación y organización, como a nivel externo en lo correspondiente a la formalización de alianzas; los ejercicios de participación, sensibilización y acción colectiva; el direccionamiento estratégico; la cultura de la innovación tanto en las instituciones educativas como en las mismas organizaciones, entidades y actores participantes; la gestión de corresponsabilidades. Contando así los gestores con la facultad de configurar rutas para consolidar articulaciones con actores clave del ecosistema de innovación educativa que impulsen el enfoque STEM+ en los territorios.

Sin perjuicio de lo anterior, debe puntualizarse que, de acuerdo con el contenido del Decreto 2269 de 2023, la competencia institucional del Ministerio de Educación Nacional se centra en la definición de las políticas y los lineamientos para la prestación de un servicio de enseñanza de calidad, con acceso equitativo y permanencia, orientando el Sistema de Educación Superior en el marco de la autonomía universitaria y fomentando: (i) El acceso con equidad de la ciudadanía colombiana, (ii) La calidad académica, (iii) La operación del sistema de aseguramiento de la calidad, (iv) La pertinencia de los programas, su evaluación permanente y sistemática, (v) La eficiencia y transparencia de la gestión para facilitar la modernización de las instituciones de educación superior y, finalmente, (vi) la

implementación de un modelo administrativo por resultados mediante la asignación de recursos con racionalidad.

Concluyendo así que, a esta Cartera Ministerial, no le asiste competencia frente a lo propuesto en el parágrafo 1 de la iniciativa, por lo que solicitamos comedidamente que se excluya al Ministerio de Educación Nacional de la disposición en mención.

- **Artículo 16°**

***“ARTÍCULO 16°. PROGRAMAS STEAM.** Anualmente, el Ministerio de Educación Nacional con el apoyo de la Comisión Colombiana del Espacio o de aquella que haga sus veces, implementarán programas enfocados en mejorar las competencias dentro de las áreas que contempla la educación STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y artes), dentro de los establecimientos educativos y las instituciones de educación superior, en el marco de su autonomía, para fomentar la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico en el sector espacial.*

***PARÁGRAFO PRIMERO:** Los programas de fomento mencionados en este artículo se deberán diseñar con enfoque de género, mitigado la brecha de participación de las mujeres en la ciencia y fomentando el ingreso de estas carreras de ciencias básicas y aeroespaciales”.*

De acuerdo con la "Guía metodológica para la conformación de Territorios STEM+" como ejes estratégicos del enfoque STEM+ se contemplan dos ejes que atienden a este artículo:

- **Formulación experiencias de aprendizaje STEM:** El grupo gestor tendrá la oportunidad de conocer las diferentes posibilidades de integración de las disciplinas, así como el tipo de experiencias STEM que se han registrado en diversas partes del mundo, lo que les permitirá definir las apuestas alrededor del diseño de experiencias con la participación de diversos agentes y escenarios del territorio como museos, bibliotecas, centros culturales, laboratorios, etc
- **Comunicación y divulgación del territorio STEM+:** Los gestores podrán comprender el proceso de circulación de buenas prácticas, las oportunidades de articulación con aliados locales en este campo como emisoras, periódicos y otros medios locales, la creación y divulgación de eventos STEM+ en el municipio, ciudad o departamento para integrar la ciudadanía o actores estratégicos para la dinamización del territorio STEM+, así como para la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación

Buscando además con el segundo eje estratégico del documento *"Guía metodológica para la conformación de Territorios STEM+"* denominado "Fortalecimiento de competencias" que el grupo gestor comprenda el concepto de competencias STEM+ y su relación con el desarrollo de procesos de pensamiento que trascienda las disciplinas para identificar el alcance de su naturaleza y la razón por la que pueden participar diversos agentes en su desarrollo.

En esa misma línea, pero desde la perspectiva del desarrollo de competencias básicas y específicas, y con el objetivo de promover la apropiación de los referentes de calidad, el Ministerio de Educación Nacional establece lineamientos curriculares, estándares básicos

de competencias, orientaciones pedagógicas y orientaciones curriculares, realiza asistencias técnicas por oferta y demanda y ponen a disposición de los Establecimientos Educativos para que en el marco de su autonomía institucional incorporen nuevas apuestas formativas para los jóvenes que favorezcan el desarrollo de competencias en todas las áreas del conocimiento.

De la misma manera y con el objetivo de fomentar el acceso y permanencia para la formación profesional de las mujeres en carreras no tradicionales, el Ministerio de Educación Nacional avanza desde la estrategia de Orientación Socio Ocupacional, en un proceso de acompañamiento a los y las jóvenes en la toma de decisiones sobre su trayectoria educativa y profesional. Además, brinda orientación para un óptimo acompañamiento por parte de los diferentes actores del proceso de tránsito hacia la Educación Superior, como padres de familia, docentes orientadores y Secretarías de Educación e Instituciones de Educación Superior (IES), entre otros.

Siendo así que, en el marco de dicha estrategia, se ha promovido la formación de mujeres en STEM (por su sigla en inglés, Ciencia, Tecnologías, Ingenierías, Matemáticas), a través de la cual se brinda orientación a las mujeres sobre este tipo de formación, partiendo de grupos focales que permitan identificar las principales barreras para acceder a la educación, mitos o estereotipos de género relacionada con la escogencia de carrera tanto en el área rural como urbana para luego explicar la importancia de que las mujeres se formen en áreas no tradicionales

Aunado a lo anterior, y en el marco de la estrategia nacional de Orientación Socio Ocupacional, Proyecta-T, se promueve la orientación como un proceso de interacción permanente con el entorno social, político, cultural y económico; y se diseñan una serie de herramientas dispuestas en el micrositio de Proyecta-T<sup>1</sup>, así como talleres dirigidos a estudiantes, docentes y padres de familia, dispositivos que buscan contribuir a superar las creencias e imaginarios alrededor de los estereotipos de género y de las ocupaciones, específicamente las relacionadas con áreas STEM.

Avanzado en el desarrollo de espacios de aprendizaje de ciencia y tecnología no convencionales para niñas y jóvenes de educación básica y media, como parte del fortalecimiento del papel de las jóvenes dentro del marco de trayectorias completas. Y diseñando desde la Educación Superior materiales para fortalecer los procesos de orientación socio ocupacional para las mujeres: infografías con las claves para elección de carrera<sup>2</sup>, estrategias de financiación<sup>3</sup> y programa Generación E, así como una Miniserie WEB<sup>4</sup> que se enfoca en trabajar en romper con los estereotipos de género y fomentar la educación de mujeres en STEAM.

Con un proceso y trabajo continuo en la consolidación de estrategias para la promoción de la equidad de género, identificando acciones orientadas con políticas de género, prevención

---

1 <https://edusitios.colombiaaprende.edu.co/proyectat/areas-stema/>  
<https://edusitios.colombiaaprende.edu.co/proyectat/videos-animados-sobre-ruralidad-capacidades-diversas-romper-estereotipos-y-etnias>

2 <https://edusitios.colombiaaprende.edu.co/proyectat/claves-para-decidir-sobre-tus-opciones-de-estudio>

3 <https://edusitios.colombiaaprende.edu.co/proyectat/conoce-las-opciones-de-financiacion-del-icetex>

4 <https://edusitios.colombiaaprende.edu.co/proyectat/miniserie-proyecta-t>



y atención a Violencias Basadas en Género (VBG) y promoción de la formación STEAM. Ejercicios que se proyecta fortalecer en el marco de la implementación del Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026, “Colombia, potencia mundial de la vida”, tal como ocurrió el 12 de octubre con la entrada en vigencia de la Ley 2337 de 2023 *“Por medio de la cual se fomenta la inclusión y participación de las mujeres en los programas para el emprendimiento, formación y desarrollo empresarial”*, que contiene disposiciones específicas para *“fomentar la vinculación de la mujer a los programas de formación en carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) organizados por las entidades nacionales, sectores administrativos e instituciones de educación superior en el marco de su autonomía”*, de lo que se extrae que, dar trámite a la disposición del artículo 16 de la iniciativa legislativa podría conllevar a una duplicidad normativa, considerándose por tanto inconveniente.

- **Artículo 17°**

**ARTÍCULO 17°. CENTROS DE CIENCIA.** *Los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales, podrán incluir, en el marco de su autonomía, centros de ciencia, entendidos como instituciones que tienen la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI) como misión, incluyendo pero no limitándose a la creación y el fortalecimiento de planetarios, observatorios astronómicos, museos de ciencia y tecnología, centros interactivos, museos de historia natural, parques temáticos, laboratorios y campos de prueba, entre otros, y/o programas de apropiación social del conocimiento en el nivel territorial. El objetivo de los centros de ciencia es promover la educación científica y tecnológica, la divulgación científica y el desarrollo de habilidades científicas en la sociedad, a través de experiencias interactivas y prácticas, becas, intercambios para aprendizaje entre países u organizaciones sin ánimo de lucro, que reconozcan la diversidad cultural, económica y social de las comunidades y la promoción del acceso democrático a la información y al conocimiento.*

**PARÁGRAFO 1°.** *La Comisión Colombiana del Espacio o aquella que haga sus veces y las entidades que la integran, así como también el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, para lo de su competencia, coordinarán acciones dirigidas al cumplimiento de las disposiciones contempladas en esta ley y apoyarán a las entidades territoriales en la formulación de los planes, programas y proyectos.*

**PARÁGRAFO 2°.** *Los proyectos y programas de los que trata este artículo se podrán financiar con recursos del Presupuesto General de la Nación, de los departamentos, de los municipios y/o de los distritos especiales, según sea el caso, así como también de fondos con destinación específica creados por ley y/o mediante alianzas público-privadas, de acuerdo con la planeación establecida en los planes de desarrollo de las entidades territoriales, en el marco de su autonomía.*

Finalmente, y en atención al artículo 17 de la iniciativa legislativa, debe resaltarse que el apoyo brindado a las Entidades Territoriales Certificadas en Educación se lleva a cabo mediante asistencias técnicas, ya sea por demanda u oferta, a través de una focalización., y en respeto al principio constitucional de autonomía y descentralización en la prestación del servicio educativo.

Adicionalmente, el documento *“Manual de orientaciones técnicas para la formulación de planes territoriales de innovación educativa”*, puesto a disposición de las Secretarías de Educación del país contiene con las orientaciones para formular sus Planes Territoriales de

Innovación Educativa, como un camino posible para desarrollar capacidades y condiciones que permitan responder a los retos presentes y futuros con soluciones innovadoras, adaptadas a las necesidades y características diversas de los territorios.

Siendo, por tanto, los Planes Territoriales de Innovación Educativa una herramienta para planear, gestionar, implementar, hacer seguimiento y sostener estrategias de innovación educativa que transformen la educación, a partir de las características, necesidades y capacidades de los territorios, de las Secretarías de Educación y sus equipos. Permitiéndole a los territorios una articulación más clara en el Ecosistema Nacional de Innovación Educativa con el propósito de generar las condiciones e interacciones necesarias para lograr los cambios requeridos por el sistema educativo.

En virtud de lo anterior, se considera que no es conveniente continuar con esta disposición en los términos planteados, ya que denotaría una posible duplicidad en temas que corresponden a la normativa vigente, al desarrollo de las competencias del sector educativo y a los documentos de política emitidos por esta cartera y otras instituciones aliadas.

### **III. RECOMENDACIONES**

El Ministerio de Educación Nacional sugiere respetuosamente que se tomen en cuenta las consideraciones expuestas. En este sentido, se recomienda modificar el artículo 2; excluir al Ministerio de Educación Nacional de la disposición contenida en el artículo 14; y no continuar con el trámite legislativo en lo relacionado con los artículos 16 y 17 de la iniciativa.