



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

Gaceta Parlamentaria

Año XXIII

Palacio Legislativo de San Lázaro, jueves 13 de febrero de 2020

Número 5457-IV

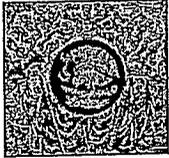
CONTENIDO

Dictámenes a discusión

De la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, con proyecto de decreto que reforman los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología

Anexo IV

Jueves 13 de febrero



CÁMARA DE
DIPUTADOS
LXIV LEGISLATURA

4

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

Declaratoria de Publicidad.
Atil 23 del 2019.

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO DE LA COMISIÓN DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS
ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

A la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación de la LXIV Legislatura de la Cámara de Diputados, le fue turnado, para su estudio y elaboración del Dictamen correspondiente, mediante oficio No. D.G.P.L. 64-II-5-102, el expediente No.498, que contiene la Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se reforman los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, suscrita por Diputados integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, por lo que sometemos a la consideración de esta Honorable Asamblea, el presente:

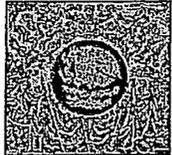
DICTAMEN

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 86 y 176 del Reglamento de la Cámara de Diputados, esta Comisión encargada del análisis y dictamen de la iniciativa antes mencionada, desarrolló sus trabajos mediante a siguiente:

METODOLOGÍA

I. En el apartado denominado "**Fundamento**" se enuncian las disposiciones normativas que determinan la función, facultades y atribuciones de la Comisión Dictaminadora.

II. En el apartado denominado "**Antecedentes**", se deja constancia del trámite de inicio del proceso legislativo, del recibo y turno para el dictamen de la referida Iniciativa con Proyecto de Decreto, cuyo turno recayó en este Órgano Legislativo. Así mismo, de la solicitud de evaluación del impacto presupuestario, al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas y de prórroga a la Mesa Directiva.



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

III. En el apartado denominado **"Contenido de la Iniciativa"**, se reproducen en términos generales, los motivos y alcance de la Iniciativa con Proyecto de Decreto en estudio, y se hace una breve referencia de los temas que la componen. En este se incluye un cuadro comparativo en el que se presenta el texto vigente y el articulado propuesto.

IV. En el apartado denominado **"Valoración jurídica de la Iniciativa"** se realiza un análisis limitado de la constitucionalidad y procedencia legal de la propuesta, además de su viabilidad y necesidad.

V. En el apartado denominado **"Consideraciones"**, los integrantes de este órgano colegiado expresan los razonamientos y argumentos de valoración de la Iniciativa y de los motivos que sustentan la decisión de desecharla y archivarla como un asunto totalmente concluido.

VI. En el apartado denominado **"Impacto Presupuestario"** se enuncian los resultados entregados por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la evaluación del Impacto presupuestario que generaría la eventual aprobación de la iniciativa que nos ocupa en sus términos.

VII. En el apartado denominado **"Proyecto de Decreto"** se presentan la denominación del proyecto de decreto, el texto normativo que se somete a consideración del Pleno, así como los artículos transitorios, que los integrantes de esta Comisión consideran adecuados, como resultado de la evaluación realizada.

I. FUNDAMENTO.

Con base en las facultades conferidas por los artículos, 39 numerales 1 y 2 fracción V; 45 numeral 6, incisos e) y f) y numeral 7 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos; así como los artículos 80 numeral 2; 81 numeral 2; 82 numeral 1; 84 numeral 1; 85; 157 numeral 1, fracción I; 158 numeral 1, fracción IV; y 162, del Reglamento de la Cámara de Diputados, esta Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, es competente para emitir el presente dictamen por lo que en ejercicio de estas facultades, se avocó al análisis, discusión y valoración de la propuesta al tenor de los siguientes:



DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

II. ANTECEDENTES.

- A) En sesión ordinaria efectuada el día 23 de octubre de 2018, los Diputados Integrantes del Partido Verde Ecologista de México, presentaron la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se reforman los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología.
- B) Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 23, numeral 2, inciso a), de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, en esa misma fecha, acordó turnar la iniciativa que nos ocupa, para análisis y dictamen, mismo que se recibió en la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación el día 24 del mismo mes y año.
- C) Con fecha 26 de octubre de 2018; se solicitó al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, el Estudio del Impacto Presupuestario que causaría la aprobación de la iniciativa que reforma los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, presentada por integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México.
- D) Con fecha 28 de noviembre de 2018, se recibió el estudio de Impacto presupuestario en las Oficinas de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- E) Con fecha 19 de diciembre de 2018, mediante oficio LXIII/CCTI/133/18, se solicitó a la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados, prórroga para emitir el dictamen correspondiente.
- F) Con fecha 28 de enero de 2019, se notificó la autorización de la prórroga del plazo para emitir el presente dictamen; de la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados, otorgando hasta el 30 de abril de 2019.



DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

III. CONTENIDO DE LA INICIATIVA.

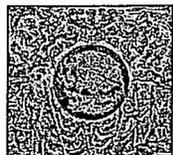
Esta iniciativa tiene como objetivo asegurar a través de los ordenamientos internos de los centros públicos de investigación la divulgación científica, promover por las instituciones de educación superior la divulgación científica y asegurar por el gobierno federal el diseño y aplicación de métodos y programas para la divulgación de la ciencia y la tecnología.

Los diputados iniciadores, exponen que la ciencia no sólo es una de las vías más importantes para la comprensión de nuestro entorno, sino que, al generar nuevos conocimientos, mejora nuestra calidad de vida, por lo cual juega un papel fundamental en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Citan que Bunge afirma que la ciencia pertenece a la vida social, en cuanto se le aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología.

Advierten que, la ciencia nos ayuda a responder a los grandes retos de la humanidad, pero también nos hace la vida más agradable, pues a través de ella podemos satisfacer nuestras necesidades básicas, adecuar o mejorar nuestro entorno, cuidar nuestra salud, fabricar fármacos que curan las enfermedades y dolores que nos afectan e incluso podemos aplicarla en ámbitos como el ocio, el arte y el deporte.

Comunican que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sostiene que "acercar la ciencia a la sociedad y ayudar a los ciudadanos a comprender mejor la ciencia para que contribuyan en su desarrollo es fundamental para construir sociedades en las que los individuos tengan los conocimientos necesarios para elegir de manera pertinente sus opciones profesionales, personales y políticas".



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

Consideran que la ciencia no solo debe estar al servicio de las personas en lo individual, sino que debe convertirse en un elemento fundamental en la toma de decisiones públicas.

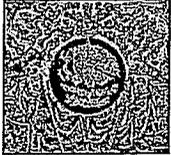
Y para que la ciencia contribuya cada vez más a la solución de los problemas y necesidades de la sociedad, es indispensable la toma de conciencia por parte del gran público sobre su importancia, para lo cual la divulgación científica resulta esencial.

Advierten que el principal objetivo de la divulgación científica es acercar la ciencia al público general no especializado y puede definirse como toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico. Y en cuanto a los medios para la divulgación, éstos son muy variados pues se utilizan como herramienta libros, carteles, folletos, programas de radio, programas de televisión, publicaciones periódicas, plataformas multimedia e internet, museos y centros de ciencia.

Consideran también que "Un buen divulgador de la ciencia debe tener conocimientos elementales de muchas áreas de la misma y ser capaz de transmitirlos a públicos muy diversos. Cuando un divulgador logra transmitir una serie de inquietudes e ideas a su público, se siente contento y satisfecho; se siente a gusto si es capaz de motivar a su público produciendo el efecto que deseaba. Ese mismo placer que logra un investigador o un divulgador de la ciencia, lo experimenta un estudiante cuando entiende un argumento complejo o resuelve un problema gracias a la ciencia".

Por otra parte, razonan y señalan un rasgo importante en la divulgación de la ciencia, el cual debe tomarse en cuenta y es que ésta cumple con una función educativa, a pesar de que algunos divulgadores sostengan que no necesariamente tiene que ser así. Según quienes piensan lo anterior, la divulgación científica sólo se trata de pasarse un rato agradable, divertirse con la ciencia, o bien, recibir alguna noticia científica.

Los iniciadores, discurren que la divulgación de la ciencia ofrece la posibilidad de contar con una educación informal fuera del ámbito escolar. Y que esto se logra a través de los diferentes medios de comunicación,



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

que pueden ser desde una charla frente a un grupo de niños y jóvenes, hasta la transmisión de un programa de televisión que llega a millones de personas.

Citan las opiniones como la de María Brenda Valderrama Blanco, titular de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, en el estado de Morelos y doctora en investigación biomédica por la Universidad Nacional Autónoma de México, quien considera que, nuestro país podría impulsar el desarrollo científico y tecnológico de manera significativa, si la ciencia y la tecnología fueran tan atractivas como los deportes.

La doctora Valderrama, afirmó en la entrevista que "cuando te acercas a los jóvenes y te presentas como científico y convives con ellos, cambia significativamente su apreciación. Es muy importante que los más de 20 mil científicos que hay en México salgamos a la calle, con la sociedad, nos presentemos y hablemos con ellos, porque solo así mejoraría la apreciación". Igualmente, aseguró que "mientras más se trabaje con gente joven, incluso con niños, existen más oportunidades de que se aprecie ciencia y tecnología como parte de la cultura mexicana, como una opción viable de desarrollo personal y profesional, y las integren en su estilo de vida. La economía y estilo de vida están cada vez más marcados por ciencia y tecnología".¹

Mencionan también la opinión de Víctor del Río Bello, quien es doctor en gerencia estratégica con especialidad en crisis de alto impacto y presidente del capítulo Australia de la Red Global MX, afirma que si se aprovecha el capital creativo de los niños y jóvenes y se liga, mediante tecnología existente, con investigadores en otros países, permitirá que los niños vean que ciencia y tecnología no pertenecen a un mundo ajeno, extraño o diferente, que son actividades que se hacen todos los días y generan conocimiento con beneficio a familias, comunidades y países".²

¹ Véase, Estrategias para impulsar el desarrollo científico en México, Agencia Informativa Conacyt, 5 de febrero de 2016. Disponible en: <http://conacytprensa.mx/index.php/sociedad/politica-cientifica/4649-ciencia-sexi-para-combatir-rezago-en-mexico>

² *Ibidem*.



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LX: V LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

El doctor Del Río, propone que las escuelas primarias tengan un mentor de la red de talentos mexicanos, la cual agrupa a cuatro mil mexicanos en 30 capítulos en todo el mundo, y que, a través de videoconferencias, esos mexicanos en el extranjero platiquen con los niños”.

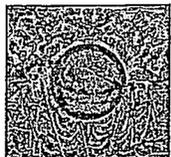
Refieren que un ejemplo internacional del éxito que pueden tener este tipo de estrategias para integrar el desarrollo científico a la educación es el programa “Mil científicos mil aulas”, implementado por el gobierno de Chile, el cual tiene como objetivo incentivar el encuentro entre la comunidad científica y el público escolar dentro del aula, para que estudiantes y docentes puedan conocer de primera fuente el trabajo de los investigadores chilenos, contribuyendo a despertar la curiosidad y el interés por temas científicos. La actividad consiste en una conversación entre científicos y estudiantes, en donde los investigadores comparten su experiencia tanto personal como profesional. Esta actividad se realiza en todas las regiones de Chile, con una oferta de charlas, instalada en una plataforma online, disponible para ser seleccionadas por educadores y docentes de cualquier ciclo escolar.³

Los promoventes consideran que la redacción actual de los artículos 43 y 46 deja fuera a la divulgación científica como actividad en la cual los investigadores pueden participar de manera decisiva en las escuelas para interesar más a los niños y jóvenes en la ciencia.

Con la finalidad de incluir la divulgación científica, proponen reformar los artículos 43 y 46 del modo siguiente:

LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
TEXTO ACTUAL	TEXTO PROPUESTO
Artículo 43. Con el objeto de integrar investigación y educación, los centros públicos de investigación asegurarán a través de sus ordenamientos internos la	Artículo 43. Con objeto de integrar investigación y educación, los centros públicos de investigación asegurarán a través de sus ordenamientos internos la

³ Véase, “1000c1000a (Mil científicos mil aulas)”, Ministerio de Educación, gobierno de Chile. Disponible en: <https://www.explora.cl/704-instrumentos-explora/instrumentos-explora-actividades/13549-1000c1000a-mil-cientificos-mil-aulas>



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

<p>participación de sus investigadores en actividades de enseñanza. Las instituciones de educación superior promoverán, a través de sus ordenamientos internos, que sus académicos de carrera, profesores e investigadores participen en actividades de enseñanza frente a grupo, tutorío de estudiantes, investigación o aplicación innovadora del conocimiento.</p>	<p>participación de sus investigadores en actividades de enseñanza y divulgación científica. Las instituciones de educación superior promoverán, a través de sus ordenamientos internos, que sus académicos de carrera, profesores e investigadores participen en actividades de enseñanza frente a grupo, tutorío de estudiantes, investigación o aplicación innovadora del conocimiento y divulgación científica.</p>
<p>Artículo 46. El Gobierno Federal promoverá el diseño y aplicación de métodos y programas para la enseñanza y fomento de la ciencia y la tecnología en todos los niveles de la educación, en particular para la educación básica.</p>	<p>Artículo 46. El gobierno federal asegurará el diseño y aplicación de métodos y programas para la enseñanza, fomento y divulgación de la ciencia y la tecnología en todos los niveles de la educación, en particular para la educación básica.</p>

Tomando como base los elementos de información disponibles, así como la propuesta citada, la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación se abocó a su estudio para cumplir con el mandato del Pleno de esta Cámara de Diputados con base en los siguientes:

IV. VALORACIÓN DE LA INICIATIVA.

Para estar en condiciones de valorar la pertinencia de las adecuaciones sugeridas es conveniente analizar los alcances que los teóricos en la materia atribuyen a las actividades de enseñanza y divulgación como vías para lograr cultura científica.

Autores como Ulises Solís Hernández, sostienen que, *la cultura científica debe ser una semilla con dosis de curiosidad y razonamiento inculcada a los jóvenes para que crezca en ellos, la cosechen y sus frutos les permitan*

actuar como futuros ciudadanos... Una manera acertada para generar esta cultura es cuando los maestros integran enseñanza de las ciencias con la divulgación científica... Hay que tener claro que en la enseñanza de las ciencias los profesores usamos como recurso la divulgación, son dominios distintos. No caigamos en la confusión de divulgar en sustitución de enseñar...⁴

Martín Bonfil Olivera, considera que la divulgación de la ciencia constituye una vía por la que la población en general puede acceder a información, que despierte su interés en determinadas materias y conocimientos, por lo que entre enseñanza y divulgación de la ciencia existen diferencias puntuales que deben ser identificadas para no caer en confusiones terminológicas.

La divulgación difiere de la enseñanza en que no pretende lograr un aprendizaje, sino que se esfuerza en presentar la visión científica del mundo a un público general. La primera meta de la divulgación es interesar a la audiencia... Resulta ambicioso pretender utilizar la divulgación para enseñar. Sin embargo, hay numerosos divulgadores que, bajo el nombre de "enseñanza no formal", buscan nuevas y mejores maneras de utilizar la divulgación de la ciencia como un complemento que llene algunas de las lagunas de la enseñanza escolarizada.⁵

Jorge Garcés Borrero, al analizar el tema afirma que a primera vista la enseñanza de las ciencias y la divulgación científica parecen sinónimos porque sus intenciones son similares; sin embargo, al efectuar un análisis más detallado, queda al descubierto que se trata de dos vertientes de la educación que en algunos aspectos se complementan, en otros se mezclan y en otros espacios se alejan, la enseñanza de la ciencia se

⁴ Véase Enseñanza de la Ciencia y Divulgación Científica, dos vías hacia la Cultura Científica, Disponible en: <https://www.oei.es/histórico/divulgacioncientifica/>"Enseñanza-de-la-Ciencia-y-Divulgación-Científica-dos-vías-hacia-la-Cultura

⁵ Véase Bonfil Olvera Martín.

relaciona con la educación formal, mientras que la divulgación se identifica más claramente con la denominada educación no formal.⁶

Yolaisy Sánchez Fundora y Yudit Roque García, plantean que:

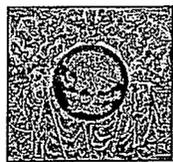
*"Se le llama divulgación científica al conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico al público general; es decir, a todas aquellas labores que llevan el conocimiento científico al público general, es decir, a todas aquellas labores que llevan el conocimiento científico a las personas interesadas en entenderlo o informarse de él. La divulgación pone su interés no solo en los descubrimientos científicos del momento, sino también en teorías más o menos bien establecidas o aceptadas socialmente o incluso en campos enteros del conocimiento científico... En la actualidad, la divulgación científica se realiza prácticamente en cualquiera de los formatos que existen en los diferentes medios de comunicación: documentales de televisión, revistas de divulgación científica, artículos en periódicos generales o páginas de internet, dedicadas a esta labor... La divulgación científica es acercar la ciencia al público general, no especializado; es toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico."*⁷

Por lo que corresponde a la conceptualización de lo que ha de entenderse por enseñanza, Ulises Solís, apunta que debe entenderse como el proceso a través del cual se genera en el alumno, la capacidad de hacer algo a partir de un conocimiento adquirido.⁸ Con base en dicha descripción, la enseñanza de la ciencia ha de entenderse como la transmisión de conocimientos específicos relacionados con alguna

⁶ Garcés Borrero Jorge, Enseñanza y divulgación científica, consultable en <http://astronomiadidactica.com/astrologia/enseñanza-divulgación-científica/>

⁷ Sánchez Fundora Yolaisy y Yudit Roque García, *La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación (versión electrónica)* consultable en <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/18/4206>

⁸ Solís Hernández Ulises, ob. Cit.



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

rama de la ciencia y a partir de los cuales, el estudiante puede acceder a conocimientos específicos de la ciencia o tecnología, lo que lo conduce a la especialización de áreas del conocimiento.

De tales descripciones puede establecerse que la enseñanza de la ciencia o de conocimientos científicos es un campo más amplio que la simple divulgación científica, pues como señala Ulises Solís, al hablar de enseñanza se hace referencia al proceso a través del cual se generala capacidad de hacer algo a partir de conocimientos adquiridos, ya que por sencillo que sea un concepto o idea, sólo puede decirse que se aprende cuando se domina el conocimiento más allá de una simple curiosidad o interés y por lo cual, una de las características diferenciadoras entre divulgación y enseñanza de la ciencia es que con la primera, cualquier persona puede obtener información genérica de temas específicos sin que ello implique su comprensión detallada y especializada, en tanto que en la segunda (enseñanza de la ciencia), sólo pueden acceder quienes cuentan con conocimientos previos que al dominarse plenamente, permiten la comprensión especializada de mayor información sobre temas específicos.

Diversos autores que abordan el análisis de ambos términos como es el caso de Valentín Gavidia⁹, estiman que la divulgación científica es punto fundamental para generar en los estudiantes interés por los temas científicos , lo que resulta ser punto fundamental para que se inclinen por áreas de conocimiento como la física, la química o cualquier área de conocimiento científico, donde ya en específico se accederá al conocimiento (enseñanza) de las ciencias, opinión con la que se coincide plenamente, especialmente porque en cualquier área del conocimiento, el interés para profundizar en los temas relacionados, solo surge a partir de información genérica que se recibe a partir de la difusión que los conocedores llevan a cabo a través de publicaciones introductorias, cápsulas informativas, programas de

⁹ Véase Gavidia Valentín, Los retos de la divulgación y enseñanza científica en el próximo futuro, en *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, N O 19, 2005, p 91—102.



DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

difusión o divulgación, etcétera, en tanto que la enseñanza científica, se relaciona ya con el acceso a información especializada y sistematizada a partir de actividades educativas formales impartidos en centros educativos a partir de una currícula predeterminada.

Atento a lo anterior, y a partir de la consideración de que la propuesta legislativa objeto de análisis, tiene por finalidad complementar los textos vigentes contenidos en los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, para incluir la referencia a que los centros públicos de investigación tendrían que asegurar a través de su regulación interna la participación de sus investigadores, en tareas tanto de enseñanza (actividad ya prevista), como de divulgación y por tanto, el gobierno federal estaría obligado a **asegurar** (en lugar de sólo promover) el diseño y aplicación de métodos y programas para facilitar la divulgación de la ciencia y la tecnología, se consideran razonables y pertinentes para permitir que las previsiones relativas a la enseñanza de las ciencias, tengan el sustento previo de la actividad divulgadora que de manera puntual llevan a cabo prácticamente todos los centros públicos y privados dedicados a la investigación científica.

En efecto, si se considera que instituciones como el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México, el CINVESTAV; entre otros, llevan a cabo la divulgación de conocimientos científicos y la enseñanza de áreas del conocimiento científico, lo cual se replica en otras instituciones tanto federales como estatales, se puede considerar que la prescripción sugerida por los *signatarios* de la iniciativa, encuentra pleno sustento y justificación, para impulsar la difusión de conocimientos que acerquen a la población a nuevos conocimientos de manera accesible.



DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

V. CONSIDERANDOS.

Primero.- Como se desprende de los argumentos esgrimidos en la iniciativa materia de análisis, el tema sustancial que pretenden resolver los firmantes de la misma tiene que ver con la idea de que los investigadores regulados por la Ley de Ciencia y Tecnología además de participar en actividades de enseñanza del conocimiento de especialidad, tendrían que llevar a cabo divulgación científica, conforme a las previsiones contenidas en la reglamentación interna de las respectivas instituciones de educación superior de las cuales formen parte.

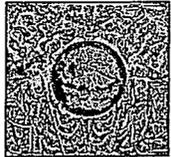
Segundo.- La iniciativa con proyecto de decreto que reforma los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, suscrita por legisladores integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, se considera jurídicamente procedente, en virtud de que no contraviene disposiciones jurídicas en la materia.

Tercero.- La iniciativa en estudio perfecciona el alcance jurídico de los ordenamientos de referencia al incorporar la divulgación científica al catálogo de funciones que deben realizar los centros públicos y privados dedicados a la investigación científica.

VI. IMPACTO PRESUPUESTARIO

En la evaluación emitida por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, se determinó que la eventual aprobación de las modificaciones a los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, no generaría impacto presupuestario sobre el erario federal, por los motivos siguientes:

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2018, fueron asignados recursos por 27 mil 225 millones 876 mil 510 pesos para llevar a cabo la articulación de las políticas públicas del Gobierno Federal en materia de: investigación científica y tecnológica; innovación; y desarrollo y modernización tecnológica del país. Dicho monto se distribuyó entre



CÁMARA DE
DIPUTADOS
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

otros, en el **Programa P001 Diseño y evaluación de políticas en ciencia, tecnología e innovación**, cuyo objetivo es contribuir a impulsar la educación científica y tecnológica¹⁰, para lo cual se le asignaron un mil 203 millones 927 mil 862 pesos para 2018.

Señala el estudio que la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología¹¹ establece en el artículo 2 que es competencia del CONACyT lo siguiente:

ARTÍCULO 2. El CONACyT tendrá por objeto ser la entidad asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país. En cumplimiento de dicho objeto le corresponderá al CONACyT, a través de los órganos que establece esta Ley y de sus representantes, realizar lo siguiente:

- Asesorar en materia de ciencia y tecnología a dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a los gobiernos de las entidades federativas y a los municipios, así como a los organismos de los sectores social o privado que lo soliciten, en las condiciones y sobre las materias que acuerden en cada caso (fracción V).
- Promover la participación de la comunidad científica y de los sectores público, social y privado en el desarrollo de programas y proyectos de fomento a la investigación científica y tecnológica y al desarrollo tecnológico (fracción IX).
- Apoyar la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. (fracción XI).

Por otro lado, la Secretaría de Educación Pública (SEP) también cuenta con acciones que se vinculan con las propuestas referidas en la iniciativa.

¹⁰ Disponible en <http://siicyt.gob.mx/index.php/p001-diseño-y-evaluacion-de-politicas-en-ciencia-tecnologia-e-innovación>

¹¹ Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/243.pdf>

Tal es el caso del *Programa E021 Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*, el cual tiene el objetivo de que los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación se vinculen con la generación del conocimiento y/o con los diversos sectores de la economía nacional, para lo cual en la cadena ciencia, tecnología e innovación¹². En el PEF 2018, se le asignaron recursos por 14 mil 804 millones 870 mil 803 pesos.

Asimismo, el Programa P001 Diseño y aplicación de la política educativa contribuye a que los programas de la SEP tengan un impacto positivo en la población mexicana, entre otros aspectos a través de la "difusión de información educativa"¹³. A este programa se le asignaron en 2018, 2 mil 20 millones 609 mil 127 pesos.

Complementario a lo anterior, la *Ley General de Educación*¹⁴ en su artículo 7, fracción VII, menciona que la educación que imparta el Estado, además de otros fines tendrá el de "fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científicas y tecnológicas, así como su comprensión, aplicación y uso responsables".

En tanto, en el artículo 14 fracción VIII, se puntualiza que corresponde a las autoridades educativas federales y locales "promover la investigación y el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación y fomentar su enseñanza, disseminación en acceso abierto y su divulgación(...)".

En conclusión, determinaron que la eventual aprobación de las propuestas planteadas en la iniciativa que reforma los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología **no generaría impacto presupuestario** derivado de que ya forman parte de la normativa aplicable en la materia.

Por lo anteriormente expuesto, los integrantes de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Cámara de Diputados de la LXIV Legislatura

¹² Disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314721e021:Investigacio_n_Cienti_fica_y_Desarrollo_Tecnolo_gico_-_Diagno_stico_2017.pdf

¹³ Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/50165/Diagno_stico.pdf

¹⁴ Disponible en https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resouece/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf



DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

sometemos a consideración del Pleno de esta Honorable Asamblea el siguiente:

PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Artículo Único. - Se reforman los artículos 43 y 46 de la Ley de Ciencia y Tecnología, para quedar como sigue:

Artículo 43.

Con objeto de integrar investigación y educación, los centros públicos de investigación asegurarán a través de sus ordenamientos internos la participación de sus investigadores en actividades de enseñanza **y divulgación científica**. Las instituciones de educación superior promoverán, a través de sus ordenamientos internos, que sus académicos de carrera, profesores e investigadores participen en actividades de enseñanza frente a grupo, tutorio de estudiantes, investigación o aplicación innovadora del conocimiento **y divulgación científica**.

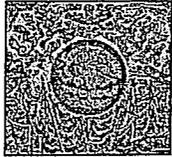
Artículo 46.

El Gobierno Federal **asegurar**á el diseño y aplicación de métodos y programas para la enseñanza, fomento **y divulgación** de la ciencia y la tecnología en todos los niveles de la educación, en particular para la educación básica.

Transitorio

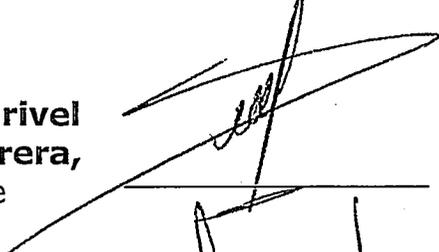
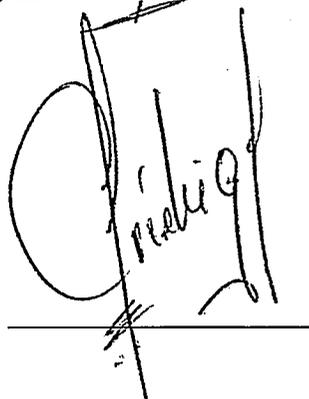
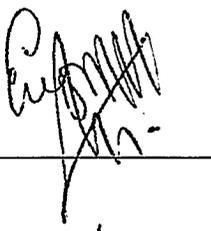
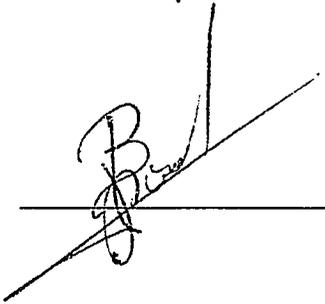
Único. El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

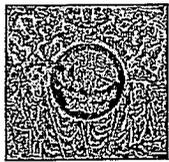
Dado en la Ciudad de México a los 3 días del mes de abril de 2019.



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
XIV LEGISLATURA

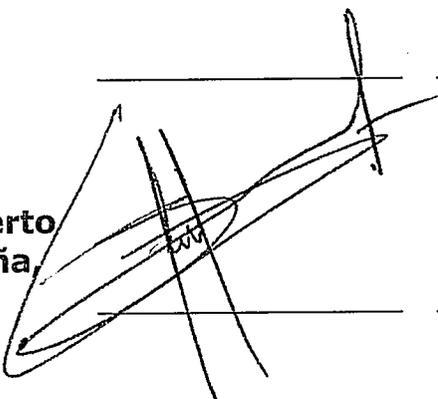
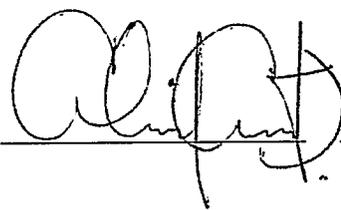
DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

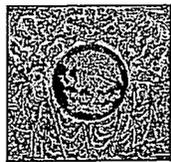
DIPUTADO	A FAVOR	EN CONTRA	ABSTENCIÓN
María Marivel Solís Barrera, Presidente			
José Guillermo Aréchiga Santamaría, Secretario			
María Eugenia Hernández Pérez, Secretaria			
Alejandra Pani Barragán, Secretaria			
Alberto Villa Villegas, Secretario			



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

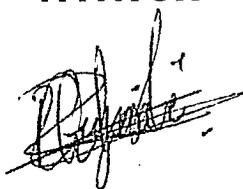
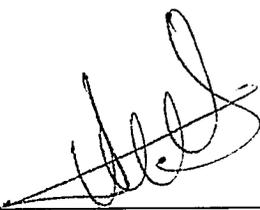
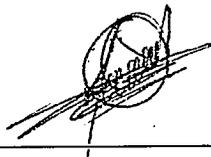
DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

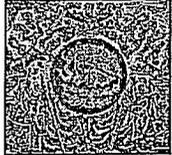
DIPUTADO	A FAVOR	EN CONTRA	ABSTENCIÓN
Ricardo García Escalante, Secretario			
Brasil Alberto Acosta Peña, Secretario			
Laura Erika de Jesús Garza Gutiérrez Secretaria			
Alcalá Padilla Abril, Integrante			
Justino Eugenio Arriaga Rojas, Integrante			



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LIII LEGISLATURA

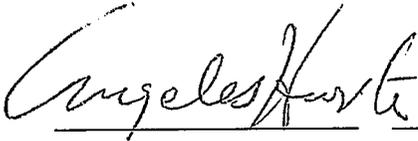
DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

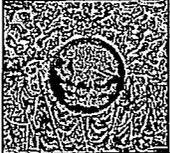
DIPUTADO	A FAVOR	EN CONTRA	ABSTENCIÓN
Reyna Celeste Ascencio Ortega, Integrante			
Ana Laura Bernal Camarena, Integrante			
Irasema del Carmen Buenfil Díaz, Integrante			
Julio Carranza Aréas, Integrante			
María Guadalupe Edith Castañeda Ortiz, Integrante			



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

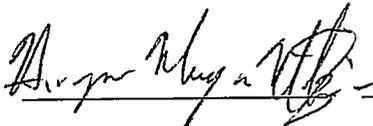
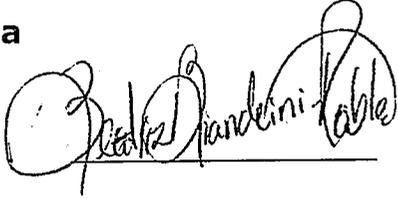
DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

DIPUTADO	A FAVOR	EN CONTRA	ABSTENCIÓN
Ma. Eugenia Leticia Espinosa Rivas, Integrante	_____	_____	_____
Geraldina Isabel Herrera Vega, Integrante	_____	_____	_____
María de los Ángeles Huerta del Río, Integrante		_____	_____
Limbert Iván de Jesús Interian Gallegos, Integrante		_____	_____
Delfino López Aparicio, Integrante	_____	_____	_____



**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

DICTAMEN EN SENTIDO POSITIVO, DE LA
COMISION DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN A LA INICIATIVA QUE REFORMAN
LOS ARTÍCULOS 43 Y 46 DE LA LEY DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA.

DIPUTADO	A FAVOR	EN CONTRA	ABSTENCIÓN
Hirepan Maya Martínez, Integrante		_____	_____
Sergio Mayer Bretón, Integrante	_____	_____	_____
Beatriz Silvia Robles Gutiérrez, Integrante		_____	_____
Mario Alberto Laur Rodríguez Carrillo, Integrante	_____	_____	_____
Jorge Romero Herrera Integrante	_____	_____	_____
Patricia Terrazas Baca, Integrante	_____	_____	_____

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, LXIV Legislatura**Junta de Coordinación Política**

Diputados: Mario Delgado Carrillo, presidente, MORENA; Juan Carlos Romero Hicks, PAN; René Juárez Cisneros, PRI; Reginaldo Sandoval Flores, PT; Izcóatl Tonatíuh Bravo Padilla, MOVIMIENTO CIUDADANO; Jorge Arturo Argüelles Victorero, PES; Arturo Escobar y Vega, PVEM; Verónica Beatriz Juárez Piña, PRD.

Mesa Directiva

Diputados: Laura Angélica Rojas Hernández, presidenta; vicepresidentes, María de los Dolores Padierna Luna, MORENA; Marco Antonio Adame Castillo, PAN; Dulce María Sauri Riancho, PRI; secretarios, Karla Yuritzi Almazán Burgos, MORENA; Lizbeth Mata Lozano, PAN; Sara Rocha Medina, PRI; Héctor René Cruz Aparicio, PES; Maribel Martínez Ruiz, PT; Carmen Julieta Macías Rábago, MOVIMIENTO CIUDADANO; Mónica Bautista Rodríguez, PRD; Jesús Carlos Vidal Peniche, PVEM.

Secretaría General**Secretaría de Servicios Parlamentarios****Gaceta Parlamentaria de la Cámara de Diputados**

Director: Juan Luis Concheiro Bórquez, **Edición:** Casimiro Femat Saldívar, Ricardo Águila Sánchez, Antonio Mariscal Pioquinto.

Apoyo Documental: Dirección General de Proceso Legislativo. **Domicilio:** Avenida Congreso de la Unión, número 66, edificio E, cuarto nivel, Palacio Legislativo de San Lázaro, colonia El Parque, CP 15969. Teléfono: 5036 0000, extensión 54046. **Dirección electrónica:** <http://gaceta.diputados.gob.mx/>