



Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

**INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN  
DIVERSOS ARTÍCULOS DE LA LEY GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
Y LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN**

La suscrita Senadora Ana Lilia Herrera Anzaldo, integrante de la LXII Legislatura del Congreso de la Unión, con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 71 Fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y los Artículos 8 numeral 1, fracción I, 164 numeral I, y 169 del Reglamento del Senado, somete a consideración de esta Soberanía Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se **REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSOS ARTÍCULOS DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Y LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN PARA ESTABLECER QUE CUALQUIER INVESTIGACIÓN REALIZADA EN INSTITUCIONES PÚBLICAS, O CON RECURSOS PÚBLICOS, O CON EL USO DE LA INFRAESTRUCTURA FINANCIADA POR RECURSOS PÚBLICOS, ESTÉN DISPONIBLES EN FORMATO DE ACCESO ABIERTO A TRAVÉS DE PLATAFORMAS EN LÍNEA;** con la siguiente:

**Exposición de Motivos**

De acuerdo al análisis realizado por la UNAM y el Centro de Estudios Imanol Ordorika en 2011 por cada 10 investigaciones producidas por instituciones de educación superior, las privadas desarrollan sólo una.

La investigación promovida con recursos del Estado genera los avances científicos y tecnológicos que impulsan el desarrollo de la sociedad. La investigación científica permite la creación de productos y soluciones, que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

El conocimiento se potencializa cuando se comparte y accede con libertad a la información. Por ejemplo, la cooperación científica ha permitido lograr avances globales, como la construcción del mapa del Genoma Humano, con un menor costo y en un menor tiempo. Esta cooperación ha sido posible gracias al **Acceso Abierto** a datos e investigaciones previamente publicadas por profesionales e instituciones de todas partes del mundo. El resultado de estas investigaciones ha permitido que se desarrollen medicamentos y estudios sobre padecimientos genéticos en prácticamente cualquier universidad del mundo, gracias al acceso e interoperabilidad de la información.

Existe una tendencia mundial entre investigadores, instituciones y gobiernos para compartir el conocimiento científico, utilizando las ventajas tecnológicas que ofrecen la internet y la digitalización de la información.

Por ejemplo, universidades de reconocimiento internacional como Harvard, han exhortado a sus estudiantes e investigadores a publicar el resultado de sus estudios en formato de **Acceso Abierto**, con el objetivo de lograr una máxima difusión a las publicaciones y reducir los costos de la adquisición del material científico publicado en revistas o ediciones especializadas, sobre todo cuando gran parte de estas investigaciones fueron financiadas con recursos de la propia Universidad.

Por otro lado, el pasado 22 de febrero del presente año, la oficina de políticas para la ciencia y la tecnología de los Estados Unidos, emitió los lineamientos para la publicación en formato de **Acceso Abierto** de todas las investigaciones financiadas con recursos federales. El gobierno de ese país invertirá 100 millones de dólares para que las instituciones académicas y de investigación garanticen el resguardo de los documentos y el **Acceso Abierto** a través de internet de todas sus publicaciones futuras.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

Este es el más reciente logro de un camino por garantizar el **Acceso Abierto** como formato de divulgación científica. Desde 2002, con la Declaración de Budapest, por **Acceso Abierto** a los textos científicos debe entenderse su disponibilidad gratuita en Internet, para que cualquier usuario la pueda leer, descargar, copiar, distribuir o imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar al texto completo del artículo. El único límite a la reproducción y distribución de los artículos publicados, y la única función del copyright en este marco, no puede ser otra que garantizar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser acreditados y citados.

La misma declaración establece que las instituciones de investigación deben promover el **Acceso Abierto** como obligatorio para todas sus futuras publicaciones, respetando los derechos de autor, y garantizando el resguardo digital de estas.

En 2003 se emitió la declaración de Bethesda que establece que el autor y poseedor de los derechos concede a todos los usuarios el derecho libre, irrevocable, universal, perpetuo de acceso, así como la licencia para usar, distribuir, transmitir y mostrar la obra públicamente y a hacer y distribuir obras derivadas en cualquier medio digital para cualquier fin responsable, sujeto a una correcta atribución de la autoría. Además que la información será resguardada, incluida una copia del permiso de **Acceso Abierto**, en un formato electrónico accesible como publicación inicial en al menos un repositorio en red que esté sustentado por una institución académica, educativa o gubernamental.

En 2004 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), a la que pertenece el Estado Mexicano, emitió los lineamientos y principios para el **Acceso Abierto** para datos e investigaciones financiadas con recursos públicos. En dicho documento se estableció que la accesibilidad, flexibilidad, transparencia, legalidad, protección intelectual, sustentabilidad, calidad e interoperabilidad deben ser los principios rectores de las políticas de **Acceso Abierto** de los países miembros.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

La OCDE reconoce que la política de ciencia y tecnología de sus países miembros se basa en el libre intercambio de ideas, tecnologías y conocimiento, que el uso de tecnologías de la información se ha generalizado en todos los campos de la investigación científica lo que ha incrementado este libre intercambio y abierto nuevas posibilidades de cooperación. Sin embargo, el progreso de la ciencia no depende sólo de nuevas tecnologías, sino de lo rápido que se adapten las políticas de investigación, las prácticas, los formatos y hasta los valores culturales de los países que deseen sumarse a la cooperación científica global.

Con base en las declaraciones y los lineamiento propuestos por la OCDE, debemos entender por **Acceso Abierto**, *al acceso inmediato, sin requerimientos de registro, suscripción o pago, mediante plataformas digitales, a investigaciones, material educativo, académico, científico o de cualquier otro tipo, que hayan sido producidos por Centros Públicos de Investigación, instituciones públicas de educación, o con recursos públicos, o con el uso de infraestructura financiada total o parcialmente con recursos públicos.*

Según el Estudio de Publicaciones de **Acceso Abierto**, publicado en 2012 por la Comisión Europea, México es el país con mayor dificultad para obtener fondos para la publicación científica de los 30 países evaluados. La divulgación de la ciencia tiene como tarea principal ampliar y enriquecer el conocimiento de la sociedad. Es obligación del Estado encontrar las herramientas para maximizar la divulgación de las publicaciones científicas, especialmente las financiadas con recursos públicos.

A pesar de la falta de legislación y ejecución de políticas públicas en materia de **Acceso Abierto**, algunas instituciones mexicanas son pioneras en América Latina de esta política de difusión.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

Por ejemplo la Universidad Autónoma del Estado de México emitió en la gaceta universitaria de diciembre del 2012 el *Acuerdo por el que se establece el mandato institucional de **Acceso Abierto** para el desarrollo de la Universidad Digital*, mediante el cual la Universidad reconoce el valor intrínseco del **Acceso Abierto**, expresa su voluntad para promover y difundir entre la comunidad universitaria su adhesión libre, voluntaria y optativa a este movimiento mundial por compartir el conocimiento sin mayores límites que aquellos que el autor considere pertinentes para el acceso, divulgación, distribución, citación y, en su caso, transformación de su obra, por lo cual se compromete a incentivar la creación de un repositorio institucional con el fin de promover la difusión del conocimiento y el patrimonio cultural universitario, para permitir su libre consulta, uso y divulgación.

Actualmente las principales revistas con proceso de revisión por pares de Iberoamérica están en **Acceso Abierto** en la *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (redalyc.org)*, que agrupa a más de 800 revistas científicas de distintas universidades y pone a disposición de investigadores y estudiantes más de 260 mil artículos científicos. La iniciativa, coordinada por la UAEMex, ha sido reconocida por la comunidad internacional de académicos como un aporte innovador a la difusión del conocimiento científico; en el 2009 fue distinguida por el World Summit Award (UNESCO) como la mejor página de e-ciencia en México.

Establecer el **Acceso Abierto** como la política de estado en materia de divulgación de la ciencia, permitirá que el conocimiento producido en México y por los mexicanos contribuya al desarrollo científico global, detone el acceso al conocimiento y mejore la coordinación científica entre los centros de investigación del país.

Las modificaciones jurídicas que se proponen son el cimiento legal para una nueva política de divulgación de la ciencia en México, englobada en la gran reforma educativa que promueve el Gobierno de la República, de la cual uno de los objetivos es incrementar el acceso a la educación, igualando las oportunidades de los mexicanos de acceder al conocimiento científico de la manera más económica, de calidad y de máxima cobertura.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

### FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

Se reconoce que la fracción II del artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos privilegia la educación basada en los resultados del progreso científico.

Que en este sentido, los artículos 2 y 7 fracciones II y VII de la Ley General de Educación determinan la necesidad de fomentar el acceso a la educación y al conocimiento para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica con el objetivo de fomentar actitudes que estimulen la innovación científica y tecnológica.

Que son atribuciones adicionales de las autoridades educativas federales promover y prestar los servicios educativos, editar libros y producir materiales didácticos, prestar servicios de bibliotecas, promover permanentemente la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología fomentando su enseñanza y divulgación de conformidad con lo que estipula el artículo 14 de la Ley General de Educación.

Que en este sentido encuentra relevancia la Ley de Ciencia y Tecnología al establecer que el Gobierno Federal deberá determinar los instrumentos mediante los cuales cumplirá con la obligación de apoyar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Por último que la Ley General de Ciencia y Tecnología, en la sección I artículo 13, fracción I, establece que: El Gobierno Federal apoyará la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación mediante los siguientes instrumentos: El acopio, procesamiento, sistematización y difusión de información acerca de las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que se lleven a cabo en el país y en el extranjero;

En tanto en el artículo 14 considera que: El sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación estará a cargo del CONACyT, quien deberá administrarlo y mantenerlo actualizado. Dicho sistema será accesible al público en general, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual y las reglas de confidencialidad que se establezcan.



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

Además que el Presupuesto de Egresos de la Federación 2013 considera un gasto destinado a ciencia y tecnología e innovación de 70 mil 395 millones de pesos, 18 por ciento más con respecto al año anterior. Asimismo el CONACyT tendrá una asignación de 28 mil 312 millones de pesos, 13 por ciento más con respecto al ejercicio anterior. Es necesario asegurar que las investigaciones generadas en México tengan mayor valor agregado, que no sólo seamos un país de manufacturas, sino que además se incorpore mayor conocimiento a nuestros productos. No sólo se trata de incrementar los montos de inversión en innovación sino de optimizarla mediante herramientas que maximicen su aprovechamiento.

El **Acceso Abierto** como política de divulgación de la ciencia tendrá como objetivos:

- Señalar que es obligación del Estado mexicano utilizar las herramientas tecnológicas para la máxima divulgación de las publicaciones científicas, especialmente las financiadas con recursos públicos;
- Definir jurídicamente el **Acceso Abierto** y los lineamientos de interoperabilidad con la que las instituciones obligadas deberán publicar y resguardar los textos científicos producidos en el futuro;
- Establecer que las instituciones de educación superior y las que pertenecen al Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica deben publicar sus investigaciones, tesis y disertaciones en formato de Acceso Abierto y garantizar el resguardo digital perpetuo de este acervo.
- Exhortar a la comunidad científica y las instituciones de investigación privadas a establecer el Acceso Abierto como política de máxima divulgación;
- Fomentar la firma de alianzas con redes internacionales de publicaciones de Acceso Abierto, con el fin de lograr la mayor divulgación de las investigaciones mexicanas en el mercado global de investigación.
- Incentivar la creación de portales donde se centralice el acceso a la información publicada en Acceso Abierto y promover su uso en las bibliotecas públicas del país.
- Fomentar la creación de bibliotecas digitales de las Universidades y Centros de Investigación financiadas con recursos públicos, para centralizar el acceso a la información publicada en formato de Acceso Abierto.



# Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

- Fomentar la cooperación entre los sectores público y privado para mejorar el acceso a datos y compatibilidad, entre otras cosas, mediante la formación de alianzas público-privadas con fundaciones y otras organizaciones de financiación de la investigación;
- Motivar a los mexicanos que sean apoyados con recursos públicos para cursar un programa de educación en el extranjero a que publiquen sus investigaciones en revistas o instituciones que utilicen el formato de **Acceso Abierto**.

Por lo expuesto y fundado, me permito poner a la consideración de esta Honorable Asamblea la siguiente iniciativa con proyecto de:

## **DECRETO QUE REFORMA Y ADICIONA DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN:**

**PRIMERO.-** Se adiciona la fracción XII del artículo 4 y se reforman las fracciones II, VI, XII y XV del artículo 12 y los artículos 14 y 15 de la Ley General de Ciencia y Tecnología, para quedar como sigue:

**“Artículo 4.** Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

...

**XII. Acceso Abierto.** Es el acceso inmediato, sin requerimientos de registro, suscripción o pago, mediante plataformas digitales, a investigaciones, material educativo, académico, científico o de cualquier otro tipo, que haya sido producido por Centros Públicos de Investigación, instituciones públicas de educación, o se haya financiado con recursos públicos, o haya utilizado infraestructura financiada total o parcialmente con recursos públicos.

...



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

**Artículo 12.** Los principios que regirán el apoyo que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para fomentar, desarrollar y fortalecer en general la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como en particular las actividades de investigación que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, serán los siguientes:

...

II. Los resultados de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que sean objeto de apoyos en términos de esta Ley serán invariablemente **publicados en formato de Acceso Abierto**, evaluados y se tomarán en cuenta para el otorgamiento de apoyos posteriores;

...

VI. Se procurará la concurrencia de aportaciones de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales, para la generación y ejecución de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, **la difusión de publicaciones mediante plataformas de Acceso Abierto**, así como de modernización tecnológica, vinculación con el sector productivo y de servicios y la formación de recursos humanos especializados para la innovación y el desarrollo tecnológico de la industria;

...

XII. Se promoverá la divulgación de la ciencia y la tecnología mediante **la publicación de todas las investigaciones en formatos de Acceso Abierto**, con el propósito de ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad;

...

XV. Las instituciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que reciban apoyo del Gobierno Federal difundirán a la sociedad sus actividades y los resultados de sus investigaciones y desarrollos, **mediante plataformas de Acceso Abierto**, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondientes y de la información que, por razón de su naturaleza, deba reservarse;

...



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

**Artículo 14.** El sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación estará a cargo del CONACYT, quien deberá administrarlo y mantenerlo actualizado. Dicho sistema **garantizará al público en general, el Acceso Abierto a todas las investigaciones financiadas con recursos públicos**, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual y las reglas de confidencialidad que se establezcan.

El sistema de información también comprenderá datos relativos a los servicios técnicos para la modernización tecnológica, la normalización, la propiedad industrial, el desarrollo tecnológico y la innovación.

...

**Artículo 15.** Las dependencias y las entidades de la Administración Pública Federal colaborarán con el CONACYT en la conformación y operación del sistema integrado de información a que se refiere el artículo anterior. (...)

Las empresas o agentes de los sectores social y privado que realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación podrán incorporarse voluntariamente al sistema integrado de información.

**La información que se difunda a través del sistema, deberá estar en formato de Acceso Abierto, normalizada mediante los estándares que emita el Consejo Directivo del Sistema para tal efecto. Las personas físicas y morales que hayan provisto información al Sistema, podrán solicitar su no divulgación justificando su confidencialidad o carácter de información reservada.”**

**SEGUNDO.-** Se reforma el artículo 14 fracción VIII de la Ley General de Educación para quedar como sigue:

**“Artículo 14.** Adicionalmente a las atribuciones exclusivas a las que se refieren los artículos 12 y 13, corresponde a las autoridades educativas federal y locales de manera concurrente, las atribuciones siguientes:

I. (...)



## Ana Lilia Herrera Anzaldo

SENADORA DE LA REPÚBLICA

VIII. Promover la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y fomentar su enseñanza y divulgación **mediante la utilización de plataformas de Acceso Abierto. Entendiendo Acceso Abierto como el acceso inmediato, sin requerimientos de registro, suscripción o pago, mediante plataformas digitales, a investigaciones, material educativo, académico, científico o de cualquier otro tipo, que haya sido producido por Centros Públicos de Investigación, instituciones públicas de educación, o se haya financiado con recursos públicos, o haya utilizado infraestructura financiada total o parcialmente con recursos públicos.**

Transitorios

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

**Segundo.-** Se derogan todas las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas que se opongan al presente Decreto.

**Tercero.-** Por un periodo de tres años a partir de la publicación de estas reformas, y como parte de los proyectos adicionales contemplados en el artículo 26 de la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, las instituciones podrán solicitar fondos para la creación, adaptación o funcionamiento de plataformas que permitan la concentración de publicaciones en formato de **Acceso Abierto**.

SUSCRIBE

SENADORA ANA LILIA HERRERA ANZALDO

Grupo Parlamentario del PRI

Dado en el Salón de Sesiones de la H. Cámara de Senadores a los doce días del mes de marzo de 2013.