



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES  
**GILBERTO BOSQUES**

## **Sexto Foro de Alto Nivel sobre Innovación para Legisladores Mexicanos**

Washington, D.C.

23 al 25 de enero de 2019



Implementación, Diseño,  
Evaluación y Análisis de Políticas Públicas

**Serie América**

**N° 13**



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES  
**GILBERTO BOSQUES**  
DIPLOMACIA PARLAMENTARIA



# **SEXTO FORO DE ALTO NIVEL SOBRE INNOVACIÓN PARA LEGISLADORES MEXICANOS**

Washington, D.C.  
23 al 25 de enero de 2019

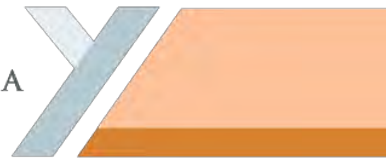


**Serie: América**

**N° 13**



# DIPLOMACIA PARLAMENTARIA



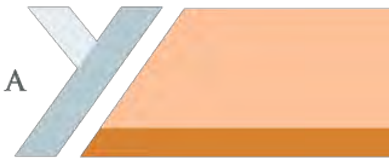
**SEXTO FORO DE ALTO NIVEL SOBRE INNOVACIÓN PARA  
LEGISLADORES MEXICANOS**  
Washington, D.C.  
23 al 25 de enero de 2019

**ÍNDICE**

<b>Introducción.</b>	4
<b>I. Información General.</b>	6
<b>II. Programa de la Reunión.</b>	10
<b>III. Perfiles.</b>	16
<b>IV. Documentos de Apoyo.</b>	20
• Nota Informativa. ¿Qué es la Innovación y el Ecosistema de Innovación? Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	22
• Nota Informativa. Financiando la Innovación en México. Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	29
• Nota Informativa. Infraestructura y Comunidad de la Innovación. Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	36
• Nota Informativa. Los Grandes Retos del Siglo XXI. Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	42
• Nota Informativa. Respuesta Gubernamental a las Nuevas Tecnologías y a la Gobernanza. Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	50
<b>V. Ficha Técnica de los Estados Unidos de América.</b>	56
• Información General.	58
• Estructura del Sistema Político.	60
• Contexto Político.	61
• Política Exterior.	65
• Situación Económica.	71
<b>VI. Ficha Técnica de México.</b>	74



# DIPLOMACIA PARLAMENTARIA



## INTRODUCCIÓN

---

Desde 2013, el Instituto México del Centro Internacional para Académicos Woodrow Wilson, Fundación IDEA, la Cámara de Diputados y el Senado de la República han trabajado para crear espacios donde grupos restringidos y selectos de senadores y diputados mexicanos federales puedan debatir con legisladores de otros países y expertos sobre ideas, iniciativas legislativas y recomendaciones políticas que podrían detonar más innovación en el país.

Los Foros de Alto Nivel sobre Innovación para Legisladores Mexicanos son eventos a puerta cerrada que se realizan anualmente y que reúnen a legisladores mexicanos de todos los partidos políticos que trabajan cuestiones relacionadas con la innovación. Estos eventos incluyen paneles y mesas de discusión con empresarios, emprendedores, legisladores, políticos y otros expertos del tema, nacionales y extranjeros, en las cuales se discuten tendencias y barreras para la innovación en México. Se tratan también posibles iniciativas legislativas que podrían mejorar el entorno regulatorio y normativo para detonar más innovación en el país; asimismo, se ofrece a los legisladores la oportunidad de conocer centros de innovación empresariales y académicos.

El Foro se realiza anualmente en fechas seleccionadas para ser compatibles con el calendario legislativo mexicano. La sede del lugar es elegida cada año para favorecer la presencia de expertos en los temas específicos a tratar en el Foro respectivo. Hasta la fecha, se han privilegiado sedes estadounidenses, en consideración de la reputación histórica de este país en cuanto a capacidad de promover la innovación, así como la cercanía geográfica.

En particular:

- El primer Foro, realizado en 2013, se enfocó en la promoción de la innovación de manera transversal, en todos los sectores de la economía. Tuvo sede en Washington, DC.
- El segundo Foro tuvo como enfoque el sector salud y las oportunidades existentes en cuanto a innovación en el ámbito médico. También se llevó a cabo en Washington, DC.
- El tercer Foro tuvo como tema principal el sector de tecnologías de la información y de Internet. La sede fue Silicon Valley, California, e incluyó visitas al campus de la empresa Google, así como al centro de innovación SRI International.
- La cuarta edición del Foro se llevó a cabo en Boston Massachusetts, donde los legisladores vieron de primera mano las virtudes de construir ecosistemas integrales de innovación. En particular, se conocieron los retos regulatorios que tiene el uso de Big Data, biotecnología e innovación en los medios de comunicación.
- En su quinta edición, en Washington DC, se abordaron los retos que tiene la ciberseguridad de datos para la innovación, así como el posible impacto de un nuevo TLCAN para el ecosistema norteamericano de innovación.

Cada edición consiste en dos días de interacción, que incluyen varias mesas de discusión con expertos del mundo académico, de negocios y político, además de por lo menos una cena de relacionamiento y una visita a empresas y/o centros de innovación de alto impacto. Con el fin de construir una atmósfera que favorezca el debate espontáneo de ideas, la participación se limita a alrededor de 15 a 20 legisladores por edición. Además, todas las sesiones son a puerta cerrada y sin la participación de la prensa. Después de cada evento se elabora una memoria en la cual se resumen los temas tratados por cada ponente. Su propósito es facilitar la ulterior difusión de las ideas planteadas, así como asegurar continuidad entre foros.

La sexta edición del Foro se llevará a cabo en Washington DC del 23 al 25 de enero de 2019. Para esta edición, con motivo de la nueva Legislatura, la atención se centrará en los pilares normativos de un sistema nacional de innovación de vanguardia: derechos de propiedad, estado de derecho, certidumbre, acceso a capital de riesgo y fomento del capital humano, entre otros. En esta ocasión, los participantes serán los primeros legisladores con capacidad de reelección consecutiva, lo que ofrece la oportunidad de generar un grupo de legisladores que podrían crear un entorno normativo auténtico a favor de productos y servicios innovadores en México a largo plazo.

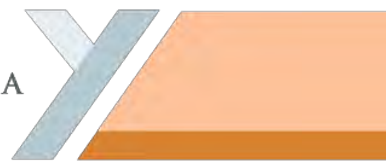
# I. Información General

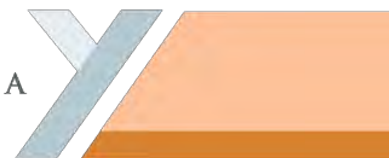
*Proporciona información general referente al lugar y sede de la reunión, tales como los datos de la Embajada de México en el país anfitrión, hotel y pronóstico del clima, entre otros.*





# DIPLOMACIA PARLAMENTARIA





## INFORMACIÓN GENERAL



### EMBAJADA DE MÉXICO EN ESTADOS UNIDOS

Embajadora Martha Bárcena Coqui

**Dirección:** 1911 Pennsylvania Avenue NW  
Washington, DC. 20006

**Tel:** (202) 728-1600

**Correo:** mexembusa@sre.gob.mx

**Horario de oficina:** lunes a viernes de 9:00 a.m. a 6:00 p.m.

**Twitter:** @Martha\_Barcelona

**Diferencia de horario:** La Ciudad de México tiene 1 hora menos que Washington DC.

### Tipo de cambio al 17 de enero de 2019 (Banco de México).

- 1 dólar estadounidense (USD) = 19.03 pesos mexicanos (MXN).

### PRONÓSTICO DEL CLIMA EN WASHINGTON D.C, ESTADOS UNIDOS:



### VOLTAJE:

- Voltaje: 120 V
- Frecuencia: 60 Hz
- Clavijas: tipo A / B



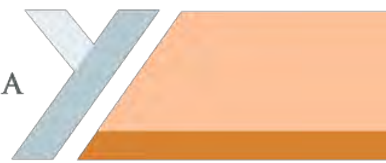
Tipo A: “Clavijas japonesas A”

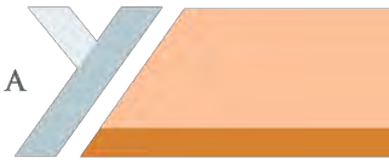
Tipo B: A veces válido para “Clavijas A”

Ambas clavijas son las de uso común en México.

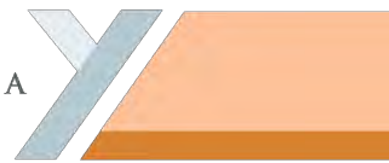


# DIPLOMACIA PARLAMENTARIA





## II. Programa de la Reunión



## SEXTO FORO DE ALTO NIVEL SOBRE INNOVACIÓN PARA LEGISLADORES MEXICANOS

23-25 de enero de 2019 – Washington D.C.

Agenda preliminar<sup>1</sup>

23 de enero de 2019	
19:00	<p><b>Cena de bienvenida en la Residencia de la Embajadora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embajadora Martha Bárcena</li> <li>• Fundación IDEA</li> <li>• Centro Internacional para Académicos Woodrow Wilson</li> <li>• Representación de patrocinadores principales</li> </ul>
24 de enero de 2019	
8:30-8:35	<p>Inauguración y desayuno ligero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duncan Wood. Director - Instituto México, Centro Woodrow Wilson</li> <li>• Alberto Saracho. Director Ejecutivo - Fundación IDEA</li> </ul>
8:35-10:00	<p><b>Panel 1: ¿Qué es la innovación y el ecosistema de innovación?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temas a discutir</li> <li>• El valor de la innovación</li> <li>• Fomentando un ecosistema de innovación para impulsar la inversión y el desarrollo en México</li> <li>• Los principios de la innovación</li> </ul> <p>Moderador: Duncan Wood. Director - Instituto México, Centro Woodrow Wilson</p> <p>Posibles panelistas:</p> <p>Representante del Centro Woodrow Wilson</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meg King. Directora – Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación, Centro Woodrow Wilson</li> </ul> <p>Representantes de la academia/<i>Think tanks</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerry Harr. Director Ejecutivo y Profesor – Escuela de Negocios, Universidad Internacional de Florida (Socio del Programa Latinoamericano del Centro Woodrow Wilson)</li> <li>• Santiago Gutiérrez. Director Ejecutivo – Editora Latin Trade (Socio del Programa Latinoamericano del Centro Woodrow Wilson)</li> <li>• Rob Atkinson. Presidente – Fundación Tecnología de la Información e Innovación (<i>Information Technology and Innovation Foundation</i>)</li> </ul> <p>Un representante del sector privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meir Pugatch. David Torrenson, Dan Coriat – <i>Pugatch Consulium</i></li> <li>• Denis Oswald – Lichtenberg Paper</li> </ul>
10:00-10:15	<b>Descanso</b>
10:15-11:30	<p><b>Panel 2: Financiando la innovación</b></p> <p>Temas a discutir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital de riesgo y capital privado</li> <li>• Innovación en financiamiento colectivo (<i>crowd-funding</i>)</li> <li>• Alianzas público-privadas</li> </ul> <p>Moderador: Alberto Saracho. Director Ejecutivo – Fundación IDEA</p>

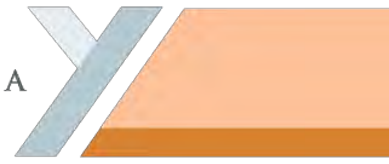
<sup>1</sup> Esta agenda es un documento preliminar que ejemplifica el tono y nivel del evento presentando posibles panelistas para algunas mesas. La versión completa de la agenda del evento será compartida más adelante.

	<p>Posibles panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Randy Mitchell. Director de Estrategia de Capital Privado y de Riesgo – Departamento de Comercio de Estados Unidos</li> <li>• Catherine Mellor – Cámara de Comercio de Estados Unidos</li> </ul> <p>Un representante del sector privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adam Sohn – IQVIA/IMS</li> <li>• Peter Pitts. Presidente y cofundador – Centro para la medicina de interés público (<i>Center for Medicine in the Public Interest</i>)</li> </ul> <p><i>Por confirmar: Experto en capital de riesgo y capital privado en México.</i>  <i>Por confirmar: Experto en alianzas público-privadas del Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo u otro organismo multilateral.</i></p>
11:30-12:15	<p><b>Panel 3: La infraestructura de la innovación</b></p> <p>Temas a discutir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación</li> <li>• Centros de investigación y desarrollo</li> <li>• Universidades e innovación</li> </ul> <p>Posibles panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por confirmar: Experto en innovación y educación que cubra la importancia de esta vinculación entre academia e industria.</li> <li>• Por confirmar: Experto en centros de investigación y desarrollo.</li> <li>• Por confirmar: Experto en la comercialización de la innovación universitaria (preferentemente del <i>MIT Media Lab</i>)</li> </ul> <p>Un representante del sector privado:  <i>Se dará seguimiento al tema con una visita virtual a un centro de producción (por confirmar)</i></p>
12:15-12:30	<b>Descanso</b>
12:30-13:45	<p><b>Comida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Observaciones especiales. Director de la Comisión de Innovación del Congreso de Estados Unidos o un representante del sector privado.</i></li> </ul>
13:45-15:00	<p><b>Panel 4: Comunidad e innovación</b></p> <p>Temas a discutir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de trabajo (<i>Networks</i>)</li> <li>• Innovación y pequeñas empresas</li> <li>• Vínculos nacionales y globales</li> </ul> <p>Posibles panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alberto Saracho. Director Ejecutivo – Fundación IDEA</li> <li>• Donna Harris. Cofundadora. Incubadora 1776</li> <li>• Por confirmar. Representante de We Work/ Red Global de Emprendedores (<i>Global Entrepreneurship Network</i>)</li> <li>• Por confirmar. Representante de una Asociación Empresarial.</li> </ul>
15:00-15:15	<b>Descanso</b>
15:15-16:30	<p><b>Panel 5: Gobierno e innovación, en busca de mejores prácticas</b></p> <p>Temas a discutir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco normativo y de innovación en México</li> <li>• Propiedad intelectual, presentación del Índice GIPC IP</li> </ul> <p>Moderador: Duncan Wood. Director - Instituto México, Centro Woodrow Wilson</p>

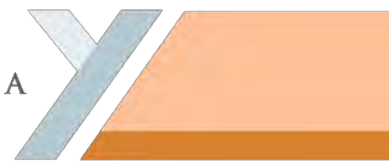
	<p>Posibles panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por confirmar. Académico o alguna organización multilateral en propiedad intelectual y regulación ambiental en México.</li> </ul> <p>Representante del sector privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrick Kilbride / Kelley Anderson – GIPC</li> </ul>
18:30-20:30	<b>Actividad cultural (tour del Capitolio, Librería del Congreso u otra)</b>
18:30-20:30	<b>Cena en restaurante</b>
<b>25 de enero de 2019</b>	
8:30-8:45	<p><b>Resumen de la primera parte de la conferencia y diálogo para lecciones aprendidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duncan Wood. Director - Instituto México, Centro Woodrow Wilson</li> <li>• Alberto Saracho. Director Ejecutivo - Fundación IDEA</li> </ul>
8:45-10:15	<p><b>Panel 1: Los grandes retos del siglo XXI</b></p> <p>Temas a discutir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia artificial</li> <li>• <i>Big Data</i></li> <li>• <i>Blockchain</i></li> <li>• Desarrollo de la fuerza laboral</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> </ul> <p>Posibles panelistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por confirmar. Representante de organización internacional experto en materia de seguridad alimentaria (USAID, FAO o similares)</li> </ul> <p>Por confirmar. Posibles panelistas</p>
10:15-10:30	<b>Descanso</b>
10:30-12:00	<b>Panel 2: La respuesta gubernamental a las nuevas tecnologías y la gobernanza (e-government)</b>
12:00-12:15	<b>Descanso</b>
12:15-13:30	<p><b>Comida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponente destacado: enfrentando el reto cibernético.</li> </ul>
13:30-15:15	<p><b>Panel 3: Mesa de diálogo sobre la innovación en México y diálogo sobre futuras acciones por parte de los participantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se escogerán distintos temas para detonar la conversación</li> </ul>
15:15-16:00	<b>Cierre de la conferencia</b>
	Por confirmar. Visita de campo








### III. Perfiles



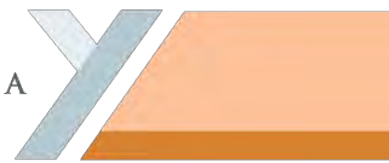


<b>PERFILES</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Excma. Sra. Martha Elena Federica Bárcena Coqui Embajadora Extraordinaria y Plenipotenciaria de los Estados Unidos Mexicanos ante los Estados Unidos de América</b></p> <p><b>Actividades diplomáticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representante Permanente de México en la Misión Permanente ante las Agencias de la Organización de las Naciones Unidas con sede en Roma, Italia (desde marzo de 2017).</li> <li>• Embajadora de México en Turquía y Dinamarca.</li> <li>• Encargada del área consular, de protección y cultural en el Consulado de México en Barcelona.</li> <li>• Asesora de la Unidad de Relaciones Económicas y Cooperación Internacional.</li> <li>• Secretaria Técnica de la III Reunión de Jefes de Estados de América Latina y el Caribe.</li> <li>• Asesora en la Subsecretaría para África, Asia Pacífico, Europa y Naciones Unidas, en la Dirección de Programas de Investigación y Prospectiva Internacional, en el Instituto Mexicano de Cooperación Internacional.</li> <li>• Ingresó al Servicio Exterior Mexicano en 1979 y ascendió al rango de Embajadora en 2005.</li> </ul> <p><b>Estudios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada en Comunicación por la Universidad Iberoamericana.</li> <li>• Maestra en Relaciones Internacionales por la Escuela Diplomática de España.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Mtro. Alberto Saracho Martínez Director Ejecutivo de Fundación IDEA</b></p> <p><b>Actividades Profesionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de análisis económico de la industria aeronáutica en la Secretaría de Gobernación.</li> <li>• Investigador académico para el Proyecto de México y el Proyecto de Innovación Municipal en la Universidad de Harvard.</li> <li>• Participó en la enseñanza de Evaluación de Programas en la Universidad Iberoamericana (2006 -2008).</li> <li>• Ha colaborado en sectores de finanzas, salud y farmacéuticos, así como con dependencias del Gobierno Federal y organizaciones internacionales.</li> <li>• Es autor de diversas publicaciones nacionales e internacionales, entre ellas, dos libros sobre políticas públicas relacionadas con las pequeñas y medianas empresas (PyMEs).</li> </ul>

	<p><b>Estudios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública por la Universidad Iberoamericana.</li> <li>• Maestría en Políticas Públicas por la Universidad de Harvard.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Dr. Duncan Wood</b> <b>Director del Instituto México del Centro Woodrow Wilson</b></p> <p><b>Actividades Profesionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en temas y relaciones intercontinentales de América del Norte.</li> <li>• Participa regularmente en el Consejo del Futuro Global sobre Energía del Foro Económico Mundial.</li> <li>• Es columnista en El Universal y de <i>Foreign Affairs</i> Latinoamérica.</li> <li>• Profesor y Director del Programa de Relaciones Internacionales en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) (1996-2012).</li> <li>• Secretario Técnico de la Red Mexicana de Energía.</li> </ul> <p><b>Estudios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doctor en Estudios Políticos por <i>Queen's University</i>, Canadá.</li> </ul>

## IV. Documentos de Apoyo

*Este apartado se encuentra integrado por notas informativas relacionadas a los temas incluidos en la agenda elaboradas por el CEIGB.*



## ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN Y EL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN?

### Nota Informativa<sup>2</sup>

#### Resumen

Esta nota informativa presenta los conceptos generales de innovación y del ecosistema de innovación, destacando las funciones de sus cuatro componentes: 1) gobierno, 2) infraestructura, 3) financiamiento y 4) comunidad.

Asimismo, se complementa esta óptica con una serie de recomendaciones emitidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con respecto a los principios que pueden guiar a las políticas públicas para la innovación, tales como: 1) el empoderamiento de las personas para innovar; 2) el desencadenamiento de innovaciones en las empresas; 3) la inversión en innovación y la obtención de dividendos, considerando la creación e implementación de conocimientos; 4) la aplicación de la innovación para enfrentar los retos globales y sociales; y 5) el mejoramiento de la gobernanza y la medición de las políticas de innovación.

Finalmente, se incluyen 15 recomendaciones dirigidas a México, propuestas por el Instituto México del Centro Woodrow Wilson, para promover la innovación conducida por el espíritu emprendedor.

De acuerdo con el Instituto México del Centro Woodrow Wilson, la innovación es definida como “la implementación de un producto nuevo o significativamente mejorado (ya sea bien o servicio), o bien un proceso, un nuevo método de comercialización u organizativo en prácticas comerciales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas”.<sup>3</sup>

Derivado de ello, la innovación es identificada como un catalizador del crecimiento económico, del desarrollo y de la productividad, siendo impulsada por la experimentación y por la búsqueda de crear y adaptarse a los cambios que se presentan en el contexto actual de la economía global, caracterizada según los expertos, por la globalización, la interdependencia, el libre comercio y los avances tecnológicos en la comunicación.<sup>4</sup>

Por su parte, el investigador colombiano Moisés Wasserman señala que la innovación tiene dos vertientes: incremental y radical. La primera, se refiere a

<sup>2</sup> Nota Informativa elaborada por el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado de la República.

<sup>3</sup> Duncan Wood, Christopher Wilson y Alejandro Garcia. *Fomentando la Innovación en México. Ideas del Foro de Innovación de Alto Nivel para Creadores de Política*. Woodrow Wilson International Center for Scholars / Fundación Idea. Septiembre de 2014. Consultado el 14 de enero de 2018 en la URL: <https://bit.ly/2Rsgd4O>

<sup>4</sup> *Ídem*.



“cuando representa mejoras a un producto, proceso o servicio existente”, mientras que la innovación radical “constituye un nuevo producto, una aplicación novedosa o una combinación de otros existentes, pero nunca usada o imaginada antes”.<sup>5</sup>

Ahora bien, el término de “ecosistema de innovación” hace referencia a todas las acciones para concebir e implementar la innovación. Para explicar este concepto y con base en una analogía con un ecosistema biológico en el que existe una interdependencia entre recursos vivos, el hábitat y sus residentes, en el denominado “ecosistema de innovación” se modela la dinámica económica de las relaciones conformadas entre actores o entidades, incluidos los recursos materiales y el capital humano, cuyo objetivo es permitir el desarrollo de la tecnología y de la innovación.<sup>6</sup>

Al respecto, el Instituto México del Centro Woodrow Wilson reitera en primer lugar que la innovación opera dentro de un ecosistema de cuatro componentes: 1) el gobierno, 2) la infraestructura, 3) el financiamiento y 4) la comunidad.

Se desprende que la innovación existe dentro de un sistema de relaciones complejas entre diversos actores (recursos materiales y capital humano) y entidades (universidades, empresas, inversionistas de capital de riesgo o responsables políticos), así como por otras condiciones, que inciden en el mantenimiento de la estabilidad, la salud y el desarrollo del propio ecosistema, es decir, que responden al objetivo de facilitar el desarrollo tecnológico y la innovación.<sup>7</sup>

De la combinación de los elementos anteriores, incluidas las herramientas de apoyo como el conocimiento tecnológico, el capital humano, o el acceso al capital, depende además el éxito de las personas innovadoras.<sup>8</sup> A continuación, se presenta un cuadro que describe la función de los componentes mencionados en un ecosistema de innovación.

<b>Funciones de los componentes de un ecosistema para promover la innovación</b>	
<b>Componente</b>	<b>Función</b>
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encarga de la coordinación del ecosistema.</li> <li>• Promueve la innovación a través de la generación y el apoyo de un marco legal, siendo claves las reformas enfocadas en áreas como el ambiente empresarial, comercio, inversión internacional, mercados financieros, mercado laboral y educación.</li> </ul>

<sup>5</sup> Moisés Wasserman. *Innovación con conocimiento*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Universidad de Antioquia. Colombia. 2012. Consultado el 14 de enero de 2018 en la URL: <https://bit.ly/2RJ2FRL>

<sup>6</sup> CreativeLab. *Aproximación al Ecosistema de Innovación de la Pontificia Universidad Javeriana en el marco de la X Jornada de Reflexión Universitaria 2017*. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. Agosto de 2017. Consultado el 14 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2W0yqoG>

<sup>7</sup> Duncan Wood, Christopher Wilson y Alejandro Garcia. *Op. cit.*

<sup>8</sup> *Ídem.*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la cooperación internacional para impulsar a su vez la competitividad a través del intercambio de mejores prácticas y de la integración de una infraestructura.</li> <li>• Implementa programas que celebren y motiven el espíritu emprendedor.</li> <li>• También desempeña un papel importante en el financiamiento de la investigación y el desarrollo; en el fomento de los nexos entre la comunidad y las instituciones públicas o privadas; y en la promoción del gusto cívico por la ciencia y la tecnología.</li> </ul>
Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye una comunidad emprendedora por medio de las relaciones de asesoría y vínculos de comunicación entre empresas, estudiantes y clientes para crear alianzas y compartir los riesgos y los beneficios. Esto fomenta un mayor compromiso y desempeño en la creación, aplicación e intercambio del conocimiento.</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalece las instituciones de ciencia y tecnología avanzada.</li> <li>• En este sentido, las universidades son las principales infraestructuras para la creación de la innovación, por lo que resultan esenciales un sistema sólido y accesible de educación y la formación de nexos entre las universidades y el sector empresarial para adquirir y hacer uso de las habilidades necesarias. Asimismo, el internet es un recurso importante para la actividad innovadora.</li> </ul>
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta las inversiones en investigación, desarrollo e innovación. Se pueden incrementar e integrar las diferentes fuentes de financiamiento (capital semilla,<sup>9</sup> subvenciones estatales o federales, inversiones extranjeras, financiamiento colectivo -<i>crowdfunding</i>-, concursos de innovación, etcétera) y eliminar las barreras que impiden el acceso al financiamiento a las empresas.</li> <li>• Las instituciones financieras extranjeras, públicas, privadas o comunitarias son claves para la creación y el crecimiento de los negocios.</li> </ul>

Cuadro y resumen elaborado con información de Duncan Wood, Christopher Wilson y Alejandro García. *Fomentando la Innovación en México. Ideas del Foro de Innovación de Alto Nivel para Creadores de Política*. Woodrow Wilson International Center for Scholars / Fundación Idea. Septiembre de 2014. Consultado el 14 de enero de 2018 en la URL: <https://bit.ly/2Rsgd4O>

A modo de resumen, los expertos del Instituto México del Centro Woodrow Wilson remarcan que las metas de los actores involucrados en la innovación deben aspirar a ofrecer soluciones a los problemas reales, satisfacer las necesidades y mejorar la calidad de vida de las personas.

En otro plano, la Estrategia de Innovación, formulada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), recomienda que, con miras

<sup>9</sup> El capital semilla es un financiamiento inicial (fondos que no deben ser devueltos) para la creación de una microempresa o para permitir el despegue y/o consolidación de una actividad empresarial existente. Una vez que el proyecto se ha puesto en marcha y funciona se puede recurrir a otras líneas de financiamiento para hacer crecer el negocio, por ejemplo, a través del capital de riesgo. Bancafacil. *¿Qué es el Capital Semilla?* Chile. Consultado el 15 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2Rr0p29>

a obtener resultados positivos, las políticas públicas para la innovación pueden adoptar los siguientes principios comunes: 1) empoderamiento de las personas para innovar; 2) desencadenamiento de innovaciones en las empresas; 3) invertir en innovación y obtener los dividendos, siendo esencial la creación y aplicación de conocimientos; 4) aplicación de la innovación para enfrentar los retos globales y sociales; y 5) mejorar la gobernanza y la medición de las políticas de innovación.<sup>10</sup>

La OCDE emitió una serie de recomendaciones concretas a ser consideradas en cada uno de estos principios que se resumen en el siguiente cuadro.

<b>Recomendaciones en torno a los principios de la política pública para la innovación</b>	
	<b>Recomendaciones</b>
<b>Empoderamiento de las personas para innovar.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas de educación y capacitación deben preparar a las personas con las bases para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, ofreciéndoles la flexibilidad para actualizar éstas y para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado.</li> <li>- Asegurar la participación activa de los consumidores en el proceso de innovación y fomentar una cultura empresarial que infunda habilidades y actitudes para llevar a cabo una empresa creativa.</li> <li>- Fomentar un lugar de trabajo innovador y asegurar que las políticas de empleo faciliten el cambio organizacional eficiente.</li> </ul>
<b>Desencadenamiento de innovaciones en las empresas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar que las condiciones de competitividad sean confiables y apoyen la competencia.</li> <li>- Movilizar el financiamiento privado para la innovación, fomentando mercados financieros que funcionen correctamente y facilitando el acceso al financiamiento para las empresas nuevas, especialmente en las etapas iniciales de innovación.</li> <li>- Promover los mercados abiertos y un sector empresarial competitivo y dinámico, además de una cultura de toma de riesgos calculados y actividad creativa.</li> <li>- Alentar la innovación en las pequeñas y medianas empresas, especialmente en las empresas nuevas y jóvenes.</li> </ul>
<b>Invertir en innovación y obtener los dividendos, siendo esencial la creación y aplicación de conocimientos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer suficiente inversión en un sistema de investigación pública efectivo, y mejorar la gobernanza de las instituciones de investigación.</li> <li>- Asegurar la coherencia entre las fuentes de niveles múltiples y el financiamiento para la Investigación y Desarrollo (I+D).</li> <li>- Poner en marcha una estructura de conocimiento moderna y confiable que apoye la innovación, acompañada de marcos reglamentarios que respalden el acceso abierto a las redes y la competencia en el mercado.</li> <li>- Crear una política adecuada y un ambiente regulatorio que permita el desarrollo responsable y la convergencia de las tecnologías.</li> </ul>

<sup>10</sup> OCDE. *La Estrategia de Innovación de la OCDE. Empezar hoy el mañana*. 2012. Consultado el 14 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2stzNia>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar los flujos eficientes de conocimiento y promover el desarrollo de las redes y los mercados que faciliten la creación, circulación y difusión del conocimiento, junto con un sistema eficaz de derechos de propiedad intelectual.</li> <li>- Promover la innovación en todos los niveles de gobierno para mejorar la entrega de servicios públicos, la eficiencia, la cobertura y la igualdad, y crear factores externos positivos en el resto de la economía.</li> </ul>
<p><b>Aplicar la innovación para enfrentar los retos globales y sociales.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la cooperación científica y tecnológica y la transferencia de tecnologías internacionales, incluyendo el desarrollo de mecanismos internacionales para el financiamiento de la innovación y distribución de los costos.</li> <li>- Ofrecer una política que ofrezca flexibilidad e incentivos para responder a los retos globales a través de la innovación de países desarrollados y en vías de desarrollo, y que promueva la invención y adopción de tecnologías efectivas a costos razonables.</li> <li>- Impulsar la innovación como una herramienta para el desarrollo y fortalecer los cimientos en esta materia en los países de bajos ingresos, incluyendo el acceso a bajo costo de las tecnologías modernas.</li> <li>- Fomentar el espíritu empresarial a través de la economía, y facilitar la experimentación, la inversión y la expansión creativa de actividades económicas, especialmente en la agricultura.</li> </ul>
<p><b>Mejorar la gobernanza y la medición de las políticas de innovación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la coherencia de las políticas públicas al tratar la innovación como un componente central de la política del gobierno y con un liderazgo político de alto nivel.</li> <li>- Facilitar que los actores regionales y locales fomenten la innovación, asegurando a la par la coordinación entre regiones y con esfuerzos nacionales.</li> <li>- Fomentar la toma de decisiones basada en la evidencia y la rendición de cuentas de las políticas al reconocer la medición como un factor central de la agenda de innovación.</li> </ul>

Cuadro y resumen elaborado con información de OCDE. *La Estrategia de Innovación de la OCDE. Empezar hoy el mañana*. 2012. Consultado el 14 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2stzNia>

Es preciso resaltar que el Instituto México del Centro Woodrow Wilson, en un informe titulado “*Innovation Happens in Mexico. It Should and Could Happen More*”, observa que la creación de innovación en este país ha quedado rezagada con respecto a otros debido a que carece de un “ecosistema de innovación” saludable, entendido como un entorno en el que se pueden desarrollar y comercializar descubrimientos innovadores.<sup>11</sup>

Dicho Instituto afirma que el ecosistema de innovación de México está en desarrollo, pero que aún enfrenta desafíos importantes en los cuatro

<sup>11</sup> Viridiana Ríos. *Innovation Happens in Mexico. It Should and Could Happen More*. Woodrow Wilson International Center for Scholars / Fundación Idea. Enero de 2018. Consultado el 15 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2FpQ93C>

componentes, a saber, infraestructura adecuada, una comunidad sólida, un financiamiento accesible y políticas gubernamentales adecuadas.<sup>12</sup>

### Implicaciones para México

Con base en su análisis, el Instituto México del Centro Woodrow Wilson señala que la innovación y el espíritu empresarial son fundamentales para promover la competitividad y la productividad en el mundo actual. Así, señala que aunque México ha tenido una inversión significativa en las últimas décadas en la capacidad manufacturera y en la infraestructura de transporte, todavía se encuentra rezagado en la construcción de un ecosistema que pueda apoyar el comportamiento innovador y el espíritu empresarial.

El Instituto México considera que aún queda mucho por hacer antes de que México pueda ver el florecimiento de un ecosistema de innovación que fomente una cultura de I+D, las empresas *startups* o emergentes y el pensamiento creativo. Ante ello, reitera que existen desafíos específicos en los cuatro componentes del ecosistema de innovación, así como otros problemas relacionados con la corrupción, la burocracia y el Estado de derecho.

En este marco, los especialistas proponen las siguientes recomendaciones para promover la innovación conducida por el espíritu emprendedor:

1. Promover la educación que apoye la creatividad y el trabajo en equipo.
2. Expandir la educación en inglés para apoyar el descubrimiento de talento y conocimiento.
3. Enseñar habilidades empresariales.
4. Promover los premios al espíritu empresarial para resolver retos específicos.
5. Profesionalizar las oficinas de transferencia de tecnología.
6. Fomentar empresas locales en las zonas económicas especiales.
7. Aumentar el impacto de las mediciones de éxito del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México e introducir opciones de financiamiento basadas en la demanda.
8. Pagar a las incubadoras por la creación de productos finales, no a las empresas.
9. Impulsar el emprendimiento empresarial.
10. Usar el llamado "Fondo de Fondos"<sup>13</sup> de México para el impacto social.
11. Rediseñar las estructuras de financiamiento público para responder a las necesidades de innovación.
12. Desarrollar instituciones especializadas para diseñar y ejecutar las alianzas público-privadas para la innovación.

<sup>12</sup> *Idem.*

<sup>13</sup> La Corporación Mexicana de Inversiones de Capital (CMIC) o Fondo de Fondos es el instrumento único del Gobierno Federal, puesto en operaciones en 2006, para impulsar la industria de Capital de Riesgo en México. En estos años, ha contribuido al desarrollo y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, del sector energético y de la infraestructura en el país. Nacional Financiera. *CMIC o Fondo de Fondos*. Consultado el 14 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2QOW8Aj>



13. Crear incentivos fiscales progresivos para promover la innovación.
14. Reducir las regulaciones complicadas sobre los negocios nuevos.
15. Combatir la corrupción acelerando los procedimientos y diseñando procesos transparentes para iniciar un negocio.

## FINANCIANDO LA INNOVACIÓN EN MÉXICO

### Nota informativa<sup>14</sup>

#### Resumen

El documento presenta una breve descripción sobre los procesos de innovación científica y tecnológica para el fomento de la competitividad y la productividad en los países. Posteriormente, se expone un panorama general sobre el financiamiento e inversión en México en materia de innovación, destacando el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI).

Diversos estudios concuerdan que la competitividad de un sector o industria se encuentra ligada con tres factores: el aumento de la productividad, la creación de productos con mayor valor agregado, y la elaboración de productos innovadores que sean aceptados por los consumidores. En este sentido, se ha valorado a la innovación como un mecanismo para tener éxito en el mercado. No obstante, existe poco consenso sobre el significado real de la innovación, ya que, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, dicho concepto suele vincularse casi exclusivamente al desarrollo de productos y procesos tecnológicos, apartando lo referente a las innovaciones en mercadotecnia o de organización que podrían generar una disminución de costos o mejora de la productividad.<sup>15</sup>

De acuerdo con un estudio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a nivel macro existe una relación entre la innovación y el desarrollo de un país, es decir, el desarrollo de nuevas manufacturas, procesos y formas de organizar la producción influyen cualitativa y cuantitativamente en la estructura de la economía, de la sociedad y en los procesos de aprendizaje. Asimismo, la formación y difusión de capacidades tecnológicas son elementos trascendentes para fomentar un crecimiento económico sostenido, mayor productividad e inclusión social. En tanto a nivel micro, la innovación en el ámbito privado, en especial en las pequeñas y medianas empresas, puede reflejarse en un beneficio común tanto para las empresas como para la economía en general al apoyarse en procesos basados en una economía del conocimiento.<sup>16</sup>

El estudio refiere que para que un ecosistema de innovación desarrolle al máximo su potencial, es necesario alcanzar cuatro propósitos: que la innovación

<sup>14</sup> Elaborada en el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano con información citada.

<sup>15</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). *Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Resultados y Casos de Éxito*. Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL: [https://www.conacyt.gob.mx/images/pdfs\\_conacyt/PEI/Obtencion\\_de\\_Resultados\\_y\\_Casos\\_de\\_Exito.pdf](https://www.conacyt.gob.mx/images/pdfs_conacyt/PEI/Obtencion_de_Resultados_y_Casos_de_Exito.pdf)

<sup>16</sup> *Ídem*.

funcione para transformar sectores de la actividad relativamente tradicionales en sectores de punta; identificar o reforzar las vocaciones industriales y de servicios emergentes que tienen las ciudades y regiones del país; la formación y la mejora del capital humano que influya en la productividad de las empresas; y vincular la innovación aplicada necesaria en las empresas para el mejoramiento de sus productos y/o procesos, con los centros académicos y de investigación en los que se encuentra personal especializado que puede coadyuvar en esta tarea y hacerlas más productivas. Con ello, se busca transitar de una economía que además de la manufactura se convierta a una de la creatividad y el conocimiento.<sup>17</sup>

De acuerdo con un estudio de la Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión, se pueden distinguir cuatro tipos de innovación:<sup>18</sup>

1. Innovación de producto: se refiere a la introducción de un producto o servicio que es nuevo o mejorado con respecto a sus características o usos deseados.
2. Innovación de proceso: es la puesta en marcha de un método de reparto o producción nuevo o mejorado.
3. Innovación de comercialización: es la implementación de un nuevo método de mercadeo integrando cambios en el diseño, empaquetamiento, colocación, fijación de precio o promoción de un producto.
4. Innovación organizacional: se refiere a poner en práctica un nuevo método organizacional en las actividades de las empresas de negocios, organización del área de trabajo o relaciones públicas.

En México existe el Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Investigación (GFCTI), el cual es ejercido por el Gobierno federal y aplicado en cualquiera de los rubros de las Actividades Científicas y Tecnológicas y Actividades de Innovación. Por su parte, el Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) es el gasto ejecutado en una de las tres Actividades Científicas y Tecnológicas independientemente de quién lo financie, es decir, se refiere a la inversión pública y privada orientada a la elaboración de proyectos de investigación científica y desarrollo experimental. Sus fuentes de financiamiento son diversas e incluyen al gobierno, sectores empresariales, instituciones de educación superior, instituciones privadas sin fines de lucro y fuentes del exterior.<sup>19</sup>

Según cifras de la OCDE, la inversión en investigación y desarrollo en México fue de 0.5% en 2015, mientras que el promedio de inversión en los países miembros de este organismo fue de 1.9% en el año referido.

<sup>17</sup> *Ídem.*

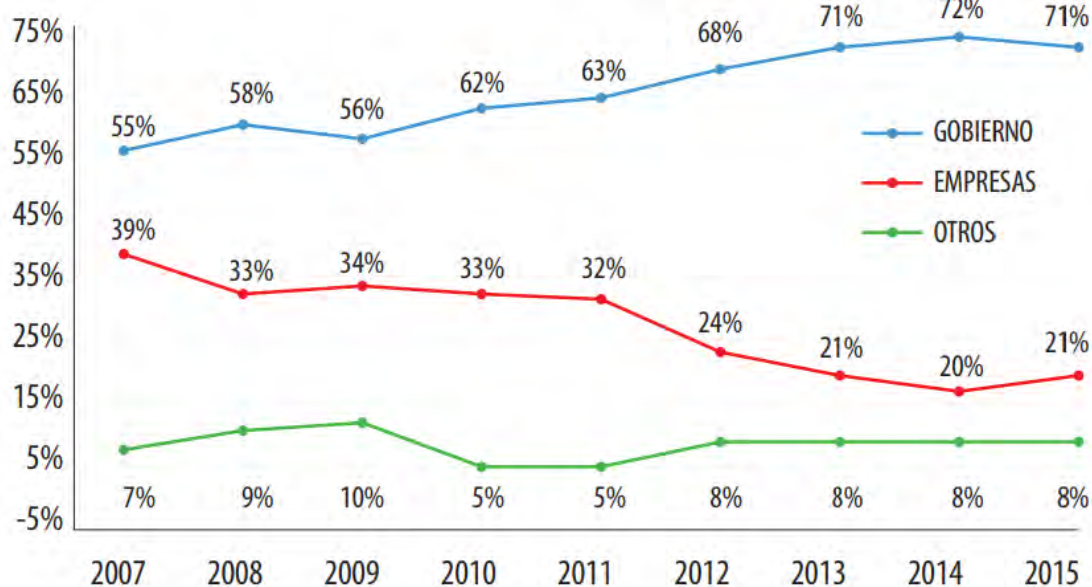
<sup>18</sup> Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión. *Inversión para Ciencia, Tecnología e Innovación en México*. Febrero de 2018. Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL: <http://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/incytu/11.pdf>

<sup>19</sup> *Ídem.*



Cabe resaltar que la contribución del sector empresarial al GIDE se ha caracterizado por ser baja, siendo en 2015 del 21%, mientras que la del sector público fue del 71%.<sup>20</sup>

**Gráfica. GIDE por sector de financiamiento, 2007-2015.**



Fuente: Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión.

A la fecha se tienen registro de tres programas en la materia: Programa Especial de Ciencia y Tecnología (2001-2006); y los Programas Especiales de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) para los periodos 2007-2012 y 2014-2018.

Es importante mencionar que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación (SNCTI) en el país se conforma por un número considerable de actores, sobresaliendo las universidades y los centros de investigación, los sectores productivos, las instituciones gubernamentales e instituciones intermedias. Al respecto, uno de los principales actores de este sistema es el Consejo Nacional de

Ciencia y Tecnología (CONACYT), organismo con un papel central que coordina el diseño y la implementación de las políticas nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y funge como intermediario entre el gobierno, los científicos y las empresas, por lo que existe un ramo presupuestal específico en este ámbito denominado Ramo 38.<sup>21</sup>

El contexto institucional que engloba las actividades de CTI ha presentado avances desde inicios del año 2000. Instrumentos como la Ley para el Fomento

<sup>20</sup> *Ídem.*

<sup>21</sup> *Ídem.*

de la Investigación Científica y Tecnológica de 1999, la Ley de Ciencia y Tecnología de 2002 y las reformas de 2009, además de otras modificaciones adicionales a este entramado jurídico (como un presupuesto de CTI integrado, una mayor autonomía y las posibilidades de autofinanciamiento de los centros de investigación) han generado cambios institucionales positivos para la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.<sup>22</sup>

**Tabla. Presupuesto por dependencia para el Programa de CTI.**

RAMOS ADMINISTRATIVOS		Millones de Pesos de 2018					Variación Real			
		2014	2015	2016	2017	2018	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
<b>Erogaciones destinadas al Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación</b>		<b>98,515.6</b>	<b>102,822.9</b>	<b>102,292.5</b>	<b>90,528.4</b>	<b>91,952.5</b>	<b>4.4%</b>	<b>-0.5%</b>	<b>-11.5%</b>	<b>1.6%</b>
04	Gobernación	115.2	101.2	85.9	84.1	82.0	-12.1%	-15.1%	-2.2%	-2.5%
05	Relaciones Exteriores	6.4	6.2	5.9	5.6	5.3	-3.0%	-4.4%	-6.1%	-4.6%
08	SAGARPA	7,654.1	8,182.4	10,211.6	9,195.3	8,908.2	6.9%	24.8%	-10.0%	-3.1%
09	Comunicaciones y Transportes	349.4	338.5	285.1	292.7	208.4	-3.1%	-15.8%	2.6%	-28.8%
10	Economía	2,810.8	2,880.2	2,588.6	1,436.1	1,428.7	2.5%	-10.1%	-44.5%	-0.5%
11	Educación Pública	22,259.4	23,467.8	25,315.8	28,106.1	31,664.3	5.4%	7.9%	11.0%	12.7%
12	Salud	7,175.0	7,273.6	7,223.3	6,772.8	6,730.4	1.4%	-0.7%	-6.2%	-0.6%
13	Marina	18.1	17.5	16.7	15.7	15.0	-3.0%	-4.4%	-6.1%	-4.6%
16	Medio Ambiente y RN	940.0	931.7	782.6	745.6	686.0	-0.9%	-16.0%	-4.7%	-8.0%
17	PGR	141.5	231.7	209.4	198.9	188.3	63.7%	-9.6%	-5.0%	-5.3%
18	Energía	9,320.2	9,532.3	9,030.4	7,967.5	6,979.2	2.3%	-5.3%	-11.8%	-12.4%
21	Turismo	34.1	36.0	21.3	20.4	20.4	5.4%	-40.7%	-4.4%	-0.1%
23	Provisiones Salariales y Económicas	5,548.9	5,737.0	3,424.6	2,567.9	2,969.2	3.4%	-40.3%	-25.0%	15.6%
38	CONACYT	41,479.4	43,337.5	42,334.2	32,124.2	31,091.3	4.5%	-2.3%	-24.1%	-3.2%
48	Cultura	NE	NE	NE	130.7	156.1	-	-	-	19.4%
GYR	IMSS	559.5	641.1	663.6	762.0	718.5	14.6%	3.5%	14.8%	-5.7%
GYN	ISSSTE	103.6	108.2	93.4	102.9	101.3	4.4%	-13.7%	10.2%	-1.6%

Fuente: Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión.

Por su parte, en 2009, el Gobierno mexicano por medio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología estableció el Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (comúnmente nombrado como Programa de Estímulos a la Innovación-PEI), el cual es un instrumento de apoyo para las empresas que invierten en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios.

El programa está dirigido a empresas mexicanas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que lleven a cabo actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (IDTI) en el país, de forma individual o en colaboración con

<sup>22</sup> *Ídem.*

Instituciones de Educación Superior públicas o privadas nacionales (IES) y/o Centros e Institutos de Investigación públicos nacionales (CI).<sup>23</sup>

Entre los objetivos específicos del PEI se encuentran:<sup>24</sup>

- Fomentar el crecimiento anual de la inversión del sector productivo nacional en IDTI. Es importante resaltar que el programa otorga apoyos económicos complementarios, sin que ello signifique la sustitución de la inversión que las empresas realizan en actividades de IDTI durante el ejercicio fiscal.
- Propiciar la vinculación de las empresas en la cadena del conocimiento “educación-ciencia-tecnología-innovación” y su articulación con la cadena productiva del sector estratégico que se trate.
- Formar e incorporar recursos humanos especializados en actividades de IDTI en las empresas.
- Generar nuevos productos, procesos y servicios de alto valor agregado, y contribuir con esto a la competitividad de las empresas.
- Contribuir a la generación de propiedad intelectual en el país y a la estrategia que asegure su apropiación y protección.
- Ampliar la base de cobertura de apoyo a empresas nacionales desde una perspectiva descentralizada.

Las modalidades que incluye el PEI son las siguientes: INNOVAPYME (innovación tecnológica para las micro, pequeñas y medianas empresas); INNOVATEC (innovación tecnológica para las grandes empresas); y PROINNOVA (proyectos en red orientados a la innovación). Es preciso mencionar que en las primeras dos modalidades, las empresas pueden presentar propuestas de forma individual o en vinculación con instituciones de educación superior (IES) y/o centros públicos de investigación (CPI). Sobre la tercera modalidad, se destina exclusivamente a propuestas y proyectos que se presenten en vinculación con al menos dos IES o CPI.<sup>25</sup>

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, México tiene los niveles de productividad laboral más bajos entre todas las clases de pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en la zona OCDE, además de las mayores brechas de productividad entre las PYMEs y las grandes empresas.

Algunos de los resultados que se han obtenido a través del PEI son los siguientes:<sup>26</sup>

<sup>23</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). *Programa de Estímulos a la Innovación*. Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondos-y-apoyos/programa-de-estimulos-a-la-innovacion>

<sup>24</sup> *Ídem*.

<sup>25</sup> *Ídem*.

<sup>26</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). *Programa de Estímulos a la Investigación*. *Op. cit.*

- Representa la asociación público-privada más importante de la que se tenga registro, ya que desde sus inicios en 2009 y hasta 2017, el programa generó una inversión en innovación por 52,218 millones de pesos, de los cuales 47% procedían de recursos públicos y el resto de recursos privados. Esto es, por cada peso de inversión pública, las empresas privadas invirtieron 1.1 pesos.
- El programa ha incrementado la inversión en investigación, desarrollo e innovación de las PYMEs. Además, se apoyaron 5,970 proyectos en todo el país, en su mayoría a las micro, pequeña y mediana empresas.
- Las empresas que recibieron el apoyo del PEI destinan más del doble de recursos a su gasto en investigación, desarrollo e innovación en comparación con las empresas que no tuvieron el apoyo; cuentan con la capacidad para modificar la tecnología de los productos y la maquinaria que obtienen (43%), generan investigación intramuros (56.8%) y extramuros (50.5%), tienen un departamento o área relativa a la investigación y desarrollo (56%), y otorgan mayor importancia al conocimiento en los CPI/IES.
- 80% de los beneficiarios del programa fueron empresas de capital 100% mexicano. Las empresas apoyadas por el PEI se encuentran mayormente orientadas al mercado externo (37.7%), en comparación con las del resto del país (16.2%).
- De las empresas encuestadas, 24% afirmó su participación en mercados de exportación gracias al apoyo y el 23.3% señaló haber aumentado su oferta exportable.
- Los CPI/IES indicaron la importancia de colaborar con el sector productivo al encontrar las necesidades de conocimiento, las oportunidades de negocio y las perspectivas del sector privado. De los proyectos que recibieron apoyo del programa, el 85% se efectuaron en la modalidad de vinculación entre el CPI/IES y las empresas.

**Tabla. Diseño general de incentivos PEI, 2018.**

PORCENTAJE DE APOYO RESPECTO AL GASTO ELEGIBLE DEL PROYECTO EN EL EJERCICIO FISCAL 2018					
Modalidad	Tamaño de empresa	Proyecto individual	Proyecto en vinculación con CPI/IES		Tope máximo de apoyo por empresa (pesos)
		% del gasto de la empresa	% del gasto de la empresa	% del gasto de las CPI/IES	
INNOVAPYME	Mipymes	30%	35%	70%	15 millones
INNOVATEC	Empresas grandes	25%	30%	70%	25 millones
PROINNOVA	Mipymes	No aplica	50%	70%	19 millones
	Empresas grandes		35%		

**Fuente:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Resultados y Casos de Éxito.

### Implicaciones para México

De acuerdo con el estudio *Perspectivas de la OCDE en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina 2016*, el sistema nacional de ciencia e innovación mexicano muestra deficiencias considerables por sus bajos niveles de capacidad para innovar y desarrollar tecnología, tanto por el sector público como el privado. Algunas de las variables que sirven para medir este proceso, tales como el gasto público en innovación y desarrollo, el presupuesto que aportan las principales 500 universidades del país en la materia, la inversión en Tecnologías de la Información y Comunicación, el nivel de educación superior de la población adulta, entre otras, presentan una brecha en comparación con los niveles medios de los países de la OCDE.<sup>27</sup>

En la administración del Presidente Enrique Peña Nieto el gasto federal en ciencia, tecnología e innovación fue de 497,986 millones de pesos, 32% mayor que en el Gobierno del Presidente Felipe Calderón y 70% más que en la del Presidente Vicente Fox. No obstante, el porcentaje del gasto promedio anual en la materia en proporción al Producto Interno Bruto (PIB) fue de 0.43%, incumpliendo la meta propuesta del 1% en 2013, de acuerdo a información del sexto informe de gobierno (2018).<sup>28</sup>

La oficina de la OCDE en México propuso a la nueva administración del Presidente Andrés Manuel López Obrador trabajar simultáneamente en dos vías: incrementar la difusión de innovaciones tecnológicas entre las medianas y pequeñas empresas con la finalidad de que no aumente la desigualdad estructural entre sectores dinámicos y sectores rezagados de la economía; así como fortalecer la inversión en el desarrollo de habilidades de capital humano.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Rodrigo Riquelme. *México reprueba en innovación y desarrollo dentro de la OCDE*. En *El Economista*, 18 de septiembre de 2018. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.economista.com.mx/tecnologia/Mexico-reprueba-en-innovacion-y-desarrollo-dentro-de-la-OCDE-20180918-0089.html>

<sup>28</sup> Arturo Solís. *EPN no llegó a su meta de inversión en ciencia, tecnología e innovación*. En *Forbes*, 28 de noviembre de 2018. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.forbes.com.mx/pena-nieto-incumple-promesa-de-inversion-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>

<sup>29</sup> Rodrigo Riquelme. *Op. cit.*

## INFRAESTRUCTURA Y COMUNIDAD DE LA INNOVACIÓN

### Nota informativa<sup>30</sup>

#### Resumen

Esta nota informativa hace referencia a los retos que enfrenta México en materia de infraestructura para el desarrollo de la innovación, así como a la necesidad de contar con alianzas entre los sectores público y privado, las universidades y los centros de investigación.

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se plasma la visión global de diversas problemáticas a resolver en conjunto por los Estados. Uno de ellos, es el de “Industria, innovación e infraestructuras”,<sup>31</sup> donde se hace reconocimiento a la inversión en infraestructura como uno de los ejes fundamentales para garantizar la innovación en las economías, lograr un desarrollo sostenible, empoderar a la sociedad de distintos países mejorando también su estabilidad social, y alcanzar sociedades capaces de afrontar con mayor resiliencia los efectos del cambio climático.

Según el Instituto México en el Wilson Center, existen tres maneras básicas en las que una nación puede impulsar el crecimiento económico, la primera de ellas es mediante el crecimiento de la población; la segunda, es adoptando industrias con mayor productividad; y la tercera, mediante el inicio de mejoras de productividad más amplias.<sup>32</sup> Es así, que en cuanto a estos dos últimos puntos, la forma de lograrlos es mediante el progreso tecnológico y la innovación, ya que son condiciones esenciales en la industrialización y para el desarrollo. Por lo que el objetivo de este punto en los ODS es el de construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación<sup>33</sup>.

Por su parte, en el 2017, México se posicionó en el lugar número 58 de 130 economías dentro del Índice Mundial de Innovación, avanzando tres posiciones respecto al 2016, gracias al esfuerzo implementado en todo el país y por todas

<sup>30</sup> Elaborada en el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano con información citada.

<sup>31</sup> Organización de las Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible: 9 Industria, innovación e infraestructura*. Consultado el 10 de enero de 2019, en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>

<sup>32</sup> Wilson Center Mexico Institute. *Fomentando la Innovación en México. Ideas del Foro de Innovación de Alto Nivel para Creadores de Política*, p. 14. Consultado el 10 de enero de 2019, en: [https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/InnovationInMX\\_SPA.pdf](https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/InnovationInMX_SPA.pdf)

<sup>33</sup> Organización de las Naciones Unidas. *Industria, innovación e infraestructura: por qué es importante*, p. 1. Consultado el 10 de enero de 2019, en: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/9\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/9_Spanish_Why_it_Matters.pdf)

las instancias.<sup>34</sup> Además, el espacio que se tiene para continuar mejorando la innovación en México no se limita a la interacción de las dependencias gubernamentales, ya que se ha integrado a la iniciativa privada aportando un 32% del gasto nacional para innovación y desarrollo<sup>35</sup>, con miras a continuar con el progreso y el desarrollo en el país.

## Educación

El conocimiento científico y tecnológico y la capacidad para innovar son elementos que contribuyen a incrementar la productividad de las naciones junto con los niveles de bienestar del país. La experiencia internacional ha demostrado que el desarrollo de los países se basa cada día más en la capacidad que tienen para generar, asimilar y transferir conocimientos, ya que esto impulsa la creación de bienes y servicios de mayor calidad y valor agregado. Dicho proceso ha generado la transformación de las sociedades y los entornos que rodean al ser humano; y aunque es difícil e improbable conocer cuáles serán los trabajos del futuro, ya que muchos pueden desaparecer debido al desarrollo tecnológico, sí es posible deducir las habilidades, conocimientos y capacidades que la sociedad necesitará, con base en los cambios que se han realizado en las últimas décadas en distintos sectores.

El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Dr. Enrique Graue Wiechers, declaró ante el Congreso Internacional de Educación Superior que “el principal reto de las universidades de cara a la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, es formar a los jóvenes en la innovación, con capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios y buscar soluciones a los problemas que enfrentamos”.<sup>36</sup> Precisamente, la base fundamental para que la innovación genere desarrollo tecnológico, industrial y económico, es la educación, ya que depende en gran medida, de la creación de conocimiento y de la integración de este en la economía real.

Aunque los pasos han sido menos apresurados que otros países, incluso de la región, México ha avanzado en el tema de la innovación, por ejemplo, Jalisco, es considerado el *Silicon Valley* mexicano. Lo anterior debido a que la agenda estatal incluye acciones para impulsar la innovación, centrándose en la investigación en ciencia y tecnología, el desarrollo de una red de infraestructura científica, tecnológica e innovadora.

De igual manera, en agosto del 2018, se llevó a cabo el Foro Internacional Políticas Públicas para la Innovación 4.0, en Guanajuato, donde la Directora de la Oficina en México de la Organización de las Naciones Unidas para la

<sup>34</sup> Milenio. *México avanza en innovación*. Consultado el 10 de enero de 2019, en: <http://www.milenio.com/opinion/jesus-rangel/estira-afloja/mexico-avanza-en-innovacion>

<sup>35</sup> Informador.mx. *Empresas muestran innovación con distintos segmentos*. Consultado el 10 de enero de 2019, en: <https://www.informador.mx/economia/Empresas-muestran-innovacion-con-distintos-segmentos-20181205-0116.html>

<sup>36</sup> Debate. *Educación para innovar, reto de las universidades: Graue*. Consultado el 10 de enero de 2019, en: <https://www.debate.com.mx/mexico/Educacion-para-innovar-reto-de-las-universidades-Graue-20180217-0333.html>

Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoció el papel fundamental del Estado mexicano a favor de una educación más inclusiva y acorde con las tendencias de la nueva revolución industrial.

México ha utilizado la experiencia adquirida a lo largo de varios años y los lazos diplomáticos con distintos países han permitido a la sociedad mexicana contar con diferentes oportunidades en temas de cooperación educativa; por ejemplo, la suscripción del Convenio Cultural entre México y Canadá en 1976 ha brindado la posibilidad de otorgar becas para la formación profesional, el perfeccionamiento del idioma o de la investigación, asimismo, se han creado programas específicos entre instituciones educativas, centros de investigación, empresas y agencias gubernamentales.

De igual manera, a través del Grupo de Capital Humano de la Alianza México-Canadá, se trabaja para fortalecer la cooperación educativa a nivel superior, la investigación y el desarrollo del capital humano entre México y las provincias canadienses<sup>37</sup>.

Asimismo, otro de los trabajos de cooperación internacional que ha sido puesto en marcha, es el Concurso de Innovación de la Fundación Mary Street Jenkins. El concurso de subvenciones, apoyado por el Departamento de Estado de Estados Unidos, *Partner of the Americas*, junto con la Asociación de Educadores Internacionales (NAFSA), busca crear asociaciones institucionales entre México y Estados Unidos.<sup>38</sup>

Actualmente, una de las prioridades del nuevo Gobierno de México es la creación de cien universidades nuevas en todo el país para tener una mayor cobertura e incluir a más jóvenes; asimismo, se busca incrementar el apoyo a este sector de escasos recursos con becas para que continúen sus estudios.

### Centros de Investigación y Desarrollo

Las naciones que han invertido en ciencia, tecnología e innovación, hoy en día cuentan con grandes innovaciones alrededor del mundo, y son líderes mundiales en estos ramos. Es por esto que los Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) fungen en la actualidad como actores clave de la economía. En México, a pesar de que el presupuesto en este rubro no es tan alto como en otros países, los avances que se han tenido han resultado de gran relevancia, siendo el Estado mexicano el principal promotor.

---

<sup>37</sup> Gobierno de la República. *Colaboración en educación e innovación entre México y Canadá*. Consultado el 10 de enero de 2019, en: <https://mex-can.sre.gob.mx/index.php/educacion-e-innovacion>

<sup>38</sup> Embajada de los Estados Unidos de América en México. *Concurso de subvenciones del Fondo de Innovación para crear asociaciones institucionales de educación superior entre México y Estados Unidos*. Consultado el 11 de enero de 2019, en: <https://mx.usembassy.gov/es/concurso-de-subvenciones-del-fondo-de-innovacion-para-crear-asociaciones-institucionales-de-educacion-superior-entre-mexico-y-estados-unidos/>



Durante la década de 1970, surgen 13 centros de investigación en el país, coordinados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Para 1992, eran 27 las instancias de investigación científica y tecnológica en México, que pasarían en 2002 a ser coordinadas por el Sistema de Centros Públicos de Investigación-Conacyt.<sup>39</sup> Actualmente, y según un informe de ProMéxico, el país cuenta con 250 centros de investigación, como se muestra a continuación.

**Tabla. Centros de I+D+I por región.**

Noroeste	Noreste	Occidente	Centro	Sur-Sureste
Baja California	Nuevo León	Aguascalientes	Ciudad de México	Campeche
Baja California Sur	Tamaulipas	Jalisco	Estado de México	Chiapas
Sonora	Coahuila	Colima	Hidalgo	Oaxaca
Chihuahua	San Luis Potosí	Guanajuato	Morelos	Quintana Roo
Sinaloa	Zacatecas	Michoacán	Puebla	Tabasco
Durango		Nayarit	Tlaxcala	Veracruz
			Querétaro	Yucatán
				Guerrero
<b>28</b> centros	<b>47</b> centros	<b>40</b> centros	<b>100</b> centros	<b>35</b> centros

Fuente: ProMéxico, "Hacia una Economía del Conocimiento: Los centros y el ecosistema de Investigación, Desarrollo e Innovación en México".

Dentro de estos 250 centros de investigación que se encuentran en el país, se puede destacar que operan en sectores como el de servicios científicos y técnicos, preservación del medio ambiente, agricultura, tecnologías de la información y electrónico. La entidad federativa que realiza más investigación, desarrollo e innovación, en un mayor número de temas, es la Ciudad de México (164), ya que aquí se albergan más centros de investigación (100).<sup>40</sup>

Es preciso señalar que el Índice Mundial de Innovación 2018 ubica a México en el lugar 56 de 126 países, mientras que en la región de América Latina y el Caribe, ocupa el tercer lugar después de Chile y Costa Rica. Así, figura entre los 10 principales países en lo que respecta a la facilidad para obtener créditos, manufactura técnica, importación y exportación neta de tecnología y exportación de productos creativos.<sup>41</sup>

México tiene el reto de lograr que la inversión en este sector por parte de la industria privada sea aún mayor, como ocurre en países líderes, ya que en la

<sup>39</sup> Organización de los Estados Iberoamericanos. *Centros Públicos de Investigación, una red mexicana de conocimiento descentralizado*. Consultado el 14 de enero de 2019, en: [https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/reportajes\\_536.htm](https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/reportajes_536.htm)

<sup>40</sup> ProMéxico. *Hacia una Economía del Conocimiento: Los centros y el ecosistema de Investigación, Desarrollo e Innovación en México*, p. 22. Consultado el 15 de enero de 2019, en: <http://mim.promexico.gob.mx/work/models/mim/templates-new/Publicaciones/Estudios/Hacia-Economia-Conocimiento-centros-ecosistema-Investigacion-desarrollo-innovacion-Mexico.pdf>

<sup>41</sup> Índice Mundial de Innovación 2018. *Clasificación en el Índice Mundial de Innovación 2018*. Consultado el 15 de enero de 2019, en: [https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article\\_0005.html#rankings](https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article_0005.html#rankings)

actualidad de 33 centros que se identifican como privados, únicamente siete son de empresas extranjeras, como el Centro de Desarrollo Tecnológico Nissan, el Centro de Ingeniería y Diseño ARRIS y el Katcon Instituto para la Innovación y Tecnología<sup>42</sup> por mencionar algunos.

Otro de los instrumentos que tiene el Estado mexicano en el ámbito de la ciencia y la tecnología e innovación es el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCT). El objetivo de esta organización civil e independiente es asesorar al Presidente de la República, al Consejo General para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico y también al Director del CONACYT. Asimismo, el FCCT trabaja en conjunto con ambas Cámaras del Poder Legislativo mexicano, y además realiza un seguimiento sobre las propuestas que estas mismas hacen en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Actualmente el FCCT, además de mantener sus labores cotidianas, tiene propuesto, en conjunto con la Agenda Ciudadana 2030 Iberoamericana, el seguimiento y cumplimiento de los objetivos establecidos en las políticas públicas rumbo a un mejor crecimiento económico sustentable de México (en apego a los ODS), que favorezca el desarrollo humano, posibilite mayor justicia social, consolide democracia y paz en el país, y fortalezca la soberanía nacional, en el marco del mejoramiento de la condición científica y tecnológica del país.

Algunos expertos han identificado algunos obstáculos en esta materia como son la falta de creación de programas educativos que incentiven la formación de líderes, la fuga de talento, -que desde tiempo atrás ha sido una de las principales problemáticas en cuanto a la creación de innovación-, y la conveniencia de impulsar una mayor colaboración entre los actores, tanto públicos como privados.

## Universidades

La inversión en educación es uno de los pilares del desarrollo económico de un país, por lo que la apuesta de una nación por una mayor asignación presupuestal hacia este sector, es esencial para la creación de nuevas esferas laborales, de investigación y académicas. En ese sentido, las universidades enfrentan el reto de mantenerse a la vanguardia en cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y al fortalecimiento de la labor académica, trabajando en conjunto con la libertad de cátedra y de investigación. De igual manera, las nuevas formas de comunicación que se han presentado con la creación de plataformas en Internet, e incluso las nuevas herramientas, hacen que la labor de las universidades pueda desenvolverse de una manera más fácil y ágil, siempre y cuando éstas sean vanguardistas en sus métodos.

En México la situación académica del país ha mejorado, se ha expandido de manera considerable la cobertura que se tiene de la educación en el territorio mexicano, sin embargo, aún falta por cerrar más la brecha que existe en materia educativa para estar al mismo nivel que los estándares educativos

---

<sup>42</sup> Ibid, p. 27



internacionales. Según datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en los últimos 17 años se ha podido incorporar a las aulas a poco más de dos millones de estudiantes en los niveles Técnico Superior Universitario y en Licenciatura, lo que ha significado una matrícula de 4.2 millones de estudiantes en estudios superiores, a nivel nacional.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> ANUIES. *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*, p. 55. Consultado el 16 de enero de 2019, en: [http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION\\_Y\\_ACCION\\_2030.pdf](http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf)

## LOS GRANDES RETOS DEL SIGLO XXI

### Nota Informativa<sup>44</sup>

#### Resumen

La presente nota informativa ofrece un panorama general de los retos, oportunidades e incertidumbres alrededor de las llamadas tecnologías emergentes, especialmente relacionadas con la Inteligencia Artificial (IA), la cadena de bloques (*blockchain*) y el análisis de datos masivos (*big data*), teniendo en consideración que la innovación y los cambios tecnológicos son determinantes en la solución a problemas globales como el cambio climático, pero que a su vez pueden reconfigurar a las mismas sociedades.

#### Introducción

La innovación, entendida como la introducción de nuevos productos, procesos o métodos mejorados, es también un vehículo para impulsar la competitividad, la diversificación económica, el crecimiento y el empleo. A la par, es identificada como un factor decisivo para enfrentar y superar problemas económicos y sociales de carácter regional y mundial relacionados con el cambio climático, la seguridad y la salud, por mencionar algunos.

Es evidente que estas cuestiones requieren de acciones coordinadas entre los distintos actores al interior de un país, pero también de la cooperación internacional para alcanzar soluciones globales basadas en la difusión, el desarrollo y la transferencia de tecnologías; el acceso al conocimiento; y la distribución de nuevas innovaciones para uso generalizado.

Ahora bien, a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) no le pasa desapercibido que el cambio tecnológico reconfigura constantemente las economías y las sociedades, generando oportunidades a las empresas, industrias, gobiernos y ciudadanos para encaminar el desarrollo, pero también incertidumbre por los potenciales impactos de las transformaciones tecnológicas, incluidas el desarrollo y la aplicación de las denominadas tecnologías emergentes.<sup>45</sup>

Desde esta perspectiva, la OCDE presenta la siguiente división de las cuatro áreas de las tecnologías clave o emergentes, cuyas aplicaciones económicas, sociales o ambientales, presentes y futuras, ya representan desafíos a considerar en la formulación y ejecución de las políticas públicas.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Nota Informativa elaborada por el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado de la República.

<sup>45</sup> OCDE. *Perspectivas de la OCDE en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina 2016 (Extractos)*. 2016. Consultado el 15 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2FvegXP>

<sup>46</sup> *Ídem*.

- a) Materiales avanzados (neurotecnologías, nano/microsatélites, nanomateriales y manufactura aditiva, etcétera).
- b) Biotecnologías (biología sintética, bioinformática, medicina personalizada, células madre, tecnología de monitoreo de la salud y neurotecnologías, etcétera).
- c) Tecnologías en materia de energía y medio ambiente (biocombustibles, redes inteligentes, agricultura de precisión, drones, tecnologías avanzadas de almacenamiento de energía y microgeneración de energía, etcétera).
- d) Tecnologías digitales (cómputo en la nube, fotónica y tecnologías de la luz, cadena de bloques – *blockchain*-, robótica, modelado de simulación y juegos, cómputo cuántico, cómputo *grid* o en malla, inteligencia artificial (IA), Internet de las Cosas (IdC) y análisis de datos masivos -*big data*-).

En particular, la OCDE observa que existen diez tecnologías emergentes prometedoras, pero también potencialmente más disruptivas y con riesgos significativos: neurotecnologías, nano/microsatélites, nanomateriales, manufactura aditiva, tecnologías avanzadas de almacenamiento de energía y biología sintética, el Internet de las Cosas,<sup>47</sup> el análisis de datos masivos, la Inteligencia Artificial y la cadena de bloques. Estas cuatro últimas, impulsadas hoy en día por las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), pueden ser “habilitadoras” de otras innovaciones a futuro.<sup>48</sup>

En los siguientes apartados se presentan las definiciones e implicaciones relacionadas con la Inteligencia Artificial (IA), la cadena de bloques (*blockchain*) y el análisis de datos masivos (*big data*) en el ámbito de la innovación.<sup>49</sup>

### ***Inteligencia Artificial (IA)***

La Inteligencia Artificial es “la capacidad de las máquinas y sistemas para adquirir y utilizar conocimiento y tener un comportamiento inteligente”, es decir, de realizar tareas cognitivas, como percibir, procesar lenguaje oral, razonar, aprender, tomar decisiones y contar con la capacidad de mover y manipular objetos en consecuencia.

---

<sup>47</sup> El Internet de las Cosas (IdC), en clara alusión a la promesa de una sociedad hiperconectada, abarca dispositivos y objetos cuyos estados pueden alterarse a través de Internet, con o sin la participación activa de los individuos. Dicha noción busca abarcar a los dispositivos tradicionalmente conectados a Internet, como laptops y teléfonos inteligentes, así como los objetos y sensores que están presentes en el espacio público, el lugar de trabajo y los hogares, que recopilan información y la intercambian entre ellos y con los seres humanos. Para la OCDE, este Internet de todo permite conectar cosas, habilita conexiones digitales entre otros elementos del mundo físico, como seres humanos, animales, aire y agua. *Ídem*.

<sup>48</sup> *Ídem*.

<sup>49</sup> A menos que se indiquen otra fuente, estos apartados fueron elaborados con información de OCDE. *Perspectivas de la OCDE en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina 2016 (Extractos)*. 2016. Consultado el 15 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2FvegXP>

Sin estar restringida al mundo digital y en combinación con los avances en la ingeniería mecánica y eléctrica, la Inteligencia Artificial ha incrementado la capacidad de los robots para realizar tareas cognitivas en el mundo físico, con ahorros en los costos laborales y ganancias en la productividad. La OCDE hace hincapié en el impacto en términos de seguridad de la Inteligencia Artificial al sustituir físicamente a los seres humanos, reduciendo entonces los accidentes de trabajo y al mejorar la toma de decisiones en situaciones riesgosas y de peligro.

La Inteligencia Artificial puede trastornar la industria al desplazar el trabajo humano en los procesos productivos, siendo evidente que su evolución ha permitido la integración y adaptación de las funciones de los robots a los procesos de producción y a las condiciones cambiantes de trabajo. De igual forma, los avances en el aprendizaje de las máquinas y la Inteligencia Artificial tienden a expandir las capacidades de automatización de tareas.

La OCDE ha proyectado también una nueva revolución en la producción y transformaciones radicales en la agricultura, químicos, petróleo y carbón, hule y plásticos, zapatos y textiles, transporte, construcción, defensa, vigilancia y seguridad. Se prevé igualmente que la Inteligencia Artificial tenga impactos en una amplia gama de industrias de servicios, incluidas las de entretenimiento, medicina, mercadeo y finanzas.

Desde esta perspectiva, la OCDE ha señalado que la configuración de beneficios derivados de la Inteligencia Artificial dependerá del suministro de redes confiables de transporte, energía y comunicaciones, incluido el Internet de las Cosas, sin dejar de lado que la propia naturaleza imperfecta de esta tecnología puede acarrear errores que den como resultado un daño potencialmente grave (p. ej., un diagnóstico equivocado de un paciente) y dudas acerca de los principios de responsabilidad legal.

Al respecto, la OCDE recomienda a los Estados trazar e implementar leyes y marcos legales previamente a que los beneficios de la Inteligencia Artificial puedan cosecharse en los mercados como el transporte y la salud. Se debe considerar la dimensión de los derechos de propiedad intelectual (PI), incluida la repartición de éstos y de los ingresos, sobre los inventos facilitados por Inteligencia Artificial.

### ***Cadena de bloques (blockchain)***

La cadena de bloques (*blockchain*) es una base de datos que permite la transferencia de valor dentro de redes informáticas. Esta tecnología brinda una forma segura de la transacción de las criptomonedas, con la misma seguridad con que las transferencias electrónicas actuales remplazan el papel moneda, sin la necesidad de una autoridad o banco regulador. Dichas transacciones quedan registradas en un llamado “libro blanco”. Además, la cadena de bloques ofrece

la posibilidad de una transformación importante en la que se rompe el vínculo entre el dinero y el Estado.<sup>50</sup>

La OCDE ha reconocido que las aplicaciones financieras de la tecnología de cadena de bloques van más allá del *bitcoin*<sup>51</sup> y del dinero digital, pues tiene la oportunidad de implementarse en el envío de pagos transfronterizos; en el microfinanciamiento colectivo de capital; en los “contratos inteligentes” para agilizar el suministro de servicios como el almacenamiento de datos; y los libros contables colectivos que pueden ofrecer una amplia gama de aplicaciones en el sector privado y reducir los costos anuales de los servicios bancarios a nivel global.

Cabe mencionar que el libro contable compartido de la cadena de bloques puede utilizarse para crear y mantener registros confiables en relación con la propiedad de activos, tierras y pensiones, verificación de autenticidad y origen de obras de arte y artículos de lujo, cobro de impuestos, entrega de beneficios y emisión de pasaportes, por mencionar algunos ejemplos.

Asimismo, el uso de esta tecnología puede traer consigo mejoras en la asignación de recursos en el sector público mediante la consolidación de la contabilidad, incrementando la transparencia y facilitando la auditoría para evitar la corrupción y potenciar la eficiencia.

La OCDE observa que la proliferación de la cadena de bloques (*blockchain*) se encuentra amenazada por problemas técnicos y rodeada por preocupaciones acerca del seudoanonimato y la explotación de esta tecnología para actividades ilegales.

Otras incertidumbres críticas en torno al uso de estas aplicaciones, “sin institución” o sin esquema de permisos, radica en que su seguridad depende, en gran medida, del número de usuarios, así como por cuestiones de carácter técnico derivadas de los procesos de encriptado complejos, por ejemplo, para mantener el ritmo al que se van creando los bitcoins, y del grado en que los servicios complejos pueden programarse suficientemente mediante reglas en el caso de los contratos inteligentes. A la par, esto se traduce en grandes cantidades de electricidad para procesar y verificar las transacciones que se realizan en la red.

---

<sup>50</sup> IMF. *Throughout time, new currency has been associated with mystical qualities, and Bitcoin is no exception*. Consultado el 15 de enero de 2019 en: <https://bit.ly/2TYoDOb>

<sup>51</sup> Es preciso aclarar que el *bitcoin* es una criptomoneda, identificada esta última como una moneda virtual, dado que su existencia no es física, por lo que se crea, almacena y se le da seguimiento de manera electrónica a través de una red de ordenadores, utilizando complejas fórmulas matemáticas. A diferencia de la moneda convencional, la criptomoneda no está regulada por ninguna instancia, por lo que se cree es atractivo invertir en ella, pero a la vez se perciben altos riesgos. CONDUSEF. *Cripto monedas*. Consultado el 15 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2F0KMZe>

## ***Análisis de datos masivos (big data)***

El análisis de datos masivos es “un conjunto de técnicas y herramientas que se utiliza para procesar e interpretar grandes volúmenes de datos generados mediante la creciente digitalización del contenido, el mayor monitoreo de las actividades humanas y la difusión del Internet de las Cosas (IdC)”.

Según la OCDE, la explotación masiva del análisis de datos es un determinante clave para la innovación y un factor de competitividad para las empresas debido a que les permite monitorear y optimizar sus operaciones mediante la recopilación de grandes volúmenes de datos sobre sus procesos de producción o prestación de servicios, así como acercarse a los clientes y proporcionarles productos y servicios más personalizados y adecuados a sus necesidades.

Al mismo tiempo, el análisis de datos masivos ofrece un espacio significativo para mejorar la eficiencia del sector público al conducir a mejores políticas gubernamentales y servicios públicos. Asimismo, puede generar mejoras sustantivas en el sector del cuidado de la salud, incluido el cuidado de pacientes, la administración de los sistemas de salud, y la investigación y el monitoreo de la salud pública.

En cuanto a los desafíos, el análisis de datos masivos exige de habilidades especializadas y de ajustes en los programas educativos y en las capacidades de profesores y trabajadores. La OCDE apunta a la necesidad de contar con un “nuevo poder de supercómputo”, grandes instalaciones de almacenamiento y un internet rápido, generalizado y abierto (incluido el IdC), que las infraestructuras actuales de TI no pueden soportar en su totalidad.

A este panorama, se añaden el reto de definir los derechos de acceso abierto y de garantizar el derecho de los individuos a la privacidad, así como la posibilidad de que el uso del análisis de datos masivos ahonde la brecha digital y amplíe las inequidades sociales, debilitando la movilidad social, como resultado de la destrucción de los puestos de trabajo y de la polarización laboral que acompañan el giro estructural de las habilidades.

### ***México y las tecnologías emergentes***

En el caso de México y ante una eventual “institucionalización y monetización del *blockchain*”, los expertos consideran que es pertinente seguir cinco tendencias generales por su potencial impacto en la economía y las finanzas de gobiernos, empresas y personas:<sup>52</sup>

- 1) La evolución de los *exchanges* (bolsas cambiarias) de criptomonedas. En este punto podría registrarse el crecimiento de la base de usuarios de las criptomonedas en América Latina durante los próximos años, proyectándose una reinvencción de los *exchanges* hacia instituciones

<sup>52</sup> Ricardo Pizzuto. *Esto debes saber sobre Blockchain en 2019*. El Financiero. 18 de diciembre de 2018. Consultado el 17 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2S6qIXv>



financieras fortalecidas y más formales, apegadas a regulaciones y esquemas descentralizados, que podrían mejorar la oferta de productos, servicios, liquidez, seguridad y portabilidad.

- 2) La figura del consorcio multisectorial, surgida en Europa y basada en el *blockchain*, como un entorno digital colaborativo, seguro y transparente para empresas, academia y gobierno que puede alentar la experimentación de las tecnologías en la distribución y organización de productos y servicios para el mercado.
  - Cabe añadir que siete empresas mexicanas se unieron para crear Blockchain México, la primera asociación mexicana de este sistema en el país con los objetivos de difundir el conocimiento del *blockchain* y de alentar las alianzas sobre el uso, beneficios e impacto de esta tecnología en los sectores financiero, gubernamental, de las aseguradoras, consumo, medios y telecomunicaciones, turismo, farmacéuticas y salud.<sup>53</sup>
  - En otros casos, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) apoya a las empresas *startups* que usen tecnologías de blockchain encaminadas a reducir el costo y aumentar la velocidad, transparencia, identidad y responsabilidad de las transacciones financieras.<sup>54</sup> Se observa que existe la oportunidad para que esta tecnología mejore la trazabilidad de los datos y transacciones, y la transparencia, por ejemplo en los programas sociales, transformando también los sectores de la cooperación al desarrollo, la economía colaborativa y la gestión pública.<sup>55</sup>
- 3) El mercado de criptomonedas, en el cual si bien se espera que el bitcoin mantenga su posición como la criptomoneda que marca la tendencia general del mercado, también se proyecta el crecimiento de las llamadas “*altcoins*”<sup>56</sup> y el surgimiento de portafolios de inversión y derivados de criptomonedas en México y el resto de América Latina.
- 4) La intersección práctica de tendencias tecnológicas, como el Internet de las Cosas (IdC) y la analítica avanzada que combina elementos de *big data*, Inteligencia Artificial y *Machine Learning*,<sup>57</sup> orientada a mejorar la

<sup>53</sup> Expansión. *Siete empresas se unen en pro del blockchain en México*. 20 de noviembre de 2018. Consultado el 17 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2RDhsK8>

<sup>54</sup> UNICEF. UNICEF Funding Opportunity for Tech Start-ups. s. l. s. f. Consultado el 17 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2CdPg8u>

<sup>55</sup> El País. *Blockchain, innovación para el desarrollo y el sector social*. 20 de febrero de 2018. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://bit.ly/2sKfoYP>

<sup>56</sup> El “altcoin” es una criptomoneda alternativa principalmente frente al bitcoin, diferenciándose de éste en aspectos como los mecanismos de minería, los métodos de distribución de monedas o la capacidad de crear aplicaciones descentralizadas. En opinión de los expertos, los “altcoin” están desempeñando un papel muy importante al expandir los límites de las posibilidades de las cadenas de bloques y el alcance de las aplicaciones. Se calcula que existen más de mil quinientas monedas alternativas. *Cointelegraph*. Noticias de Altcoin. s. l. s. f. Consultado el 16 de enero de 2018 en la URL: <https://bit.ly/2FBtbWE>

<sup>57</sup> Machine Learning (aprendizaje automático) es una categoría de algoritmo que permite que las aplicaciones de software sean más precisas en la predicción de resultados sin ser programadas explícitamente. La premisa básica de *Machine Learning* es construir algoritmos que puedan

experiencia del cliente y el incremento de ventas con la predicción del consumo.

- 5) El uso de tecnologías emergentes en el sector público y la eventual gestión de grandes retos por medio de esta nueva generación informática más abierta, transparente y colaborativa. Se plantea la posibilidad de emplear las aplicaciones de *blockchain* en materia tributaria, aduanera o compras públicas, como ya se está haciendo en algunos países de América Latina.

Finalmente, es preciso indicar que el Banco Interamericano de Desarrollo destaca que *Blockchain* es una de las tecnologías emergentes con mayor potencial de transformación de mercados e impacto social por su capacidad para hacer más eficientes la provisión de bienes y servicios, además de facilitar la trazabilidad agrícola, la certificación verde, los registros de propiedad, el historial médico y las certificaciones profesionales, entre otras aplicaciones. Así, coincide con las opiniones anteriores acerca de que esta tecnología es capaz de garantizar una mayor transparencia e inalterabilidad en el registro de transacciones.<sup>58</sup>

### Implicaciones para México

En una conclusión general, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) reitera que aunque las llamadas tecnologías emergentes despiertan riesgos e incertidumbre con respecto a una amplia gama de temas que van desde el futuro del trabajo, el derecho a la privacidad, la piratería, la propiedad intelectual y la bioseguridad, marcados incluso por implicaciones éticas, es imperativo reconocer que éstas ya tienen impactos en las actividades y en las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

Bajo este panorama, la OCDE señala que es indispensable respaldar la difusión más amplia de la innovación y el desarrollo de habilidades ante la expansión rápida de la ciencia, la tecnología y la innovación, teniendo en consideración que las tecnologías emergentes han abierto una nueva era en la investigación que se caracteriza por la generación de cantidades enormes de información y por la modificación de los métodos científicos, los instrumentos y las capacidades requeridas.

De esta forma, dicha Organización considera la conveniencia de contar con suficiente inversión en la investigación pública para materializar los beneficios de estas tecnologías para el crecimiento y bienestar futuros, así como apoyarse en espacios institucionales interdisciplinarios, por ejemplo, para realizar trabajos de

---

recibir datos de entrada y usar el análisis estadístico para predecir un resultado, mientras se actualizan los rendimientos a medida que se dispone de nuevos datos. Techartget. *Machine learning (ML)*. s. l. s. f. Consultado el 17 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2KYWjWZ>

<sup>58</sup> Banco Interamericano de Desarrollo. *Anuncian alianza global para impulsar el uso de blockchain en América Latina y el Caribe*. 30 de octubre de 2018. Consultado el 17 de enero de 2019 en la URL: <https://bit.ly/2QSP3Pf>

Investigación y Desarrollo (I+D) y para ofrecer capacitación en las habilidades necesarias.

Otros temas pendientes radican en contar con una gobernanza incluyente y anticipatoria del cambio tecnológico que considere la evaluación de beneficios y costos y una conformación activa de futuras vías de desarrollo y explotación, así como abordar la reglamentación en materia de protección de la salud, seguridad y derechos de propiedad intelectual, teniendo en mente que debido a los avances de las TIC y a la disminución de los costos de equipos y agentes de laboratorio, las comunidades y los ciudadanos han adquirido un papel importante en el desarrollo y explotación de algunas de las tecnologías clave y emergentes, como la cadena de bloques (*blockchain*).

## RESPUESTA GUBERNAMENTAL A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y A LA GOBERNANZA

### Nota informativa<sup>59</sup>

#### Resumen

La presente nota informativa aborda el tema del Gobierno Electrónico, los sectores implicados en este modelo y algunos de sus beneficios, tanto para la administración pública como para la sociedad, en general.

Durante mucho tiempo, el *e-commerce* y el *e-business* revolucionaron el ámbito de los negocios al implementar las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).<sup>60</sup> En sus inicios, una de sus ventajas fue que, por ejemplo, dentro de una empresa transnacional, los gerentes o directivos no tenían que viajar al país sede de la empresa a tratar cuestiones laborales, o hacer negocios con sus socios extranjeros. Las TICs facilitaron el mundo de los negocios al permitir enviar facturas comerciales por correo electrónico en lugar de la paquetería, llegando a su destinatario en cuestión de segundos. Asimismo, las videoconferencias permitieron ahorrar tiempo en viajes. En poco tiempo, el *e-commerce* y el *e-business* comenzaron a abarcar otras áreas, cobrando cada vez mayor relevancia, al grado de llamar la atención de los Gobiernos y sus instituciones, dando origen al término de *e-government* o Gobierno Electrónico.

#### ¿Qué es el Gobierno Electrónico?

El Banco Mundial define Gobierno Electrónico como el “sistema de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ICTs, por sus siglas en inglés) operados por el gobierno que transforman relaciones con los ciudadanos, el sector privado y/o agencias gubernamentales con el objetivo de promover el empoderamiento ciudadano, mejorar las prestaciones de servicios, fortalecer la rendición de cuentas, y alentar el crecimiento de ingresos y/o la reducción de costos”.<sup>61</sup>

<sup>59</sup> Elaborada en el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado de la República con información citada.

<sup>60</sup> Las Tecnologías de la Información y la Comunicación es un concepto que se refiere a la automatización, principalmente, de las actividades de la cotidianeidad, tanto en los ámbitos laboral, como académico, y que implica el uso de herramientas informáticas como procesadores de textos, hojas de cálculo, Internet, entre otras. Organización de los Estados Americanos. ¿Qué son las TIC? Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL: <http://portal.oas.org/Portal/Sector/SAP/DepartamentoparalaGesti%C3%B3nP%C3%BAblicaEfectiva/NPA/SobreProgramadeeGobierno/tabid/811/Default.aspx>.

<sup>61</sup> The World Bank. *New-Economy Sector Study. Electronic Government and Governance: Lessons for Argentina*. Publicado en julio de 2002. Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/527061468769894044/pdf/266390WP0E1Gov1gentina1Final1Report.pdf>.

De igual manera, el Banco Mundial señala que este término “se refiere al uso por parte de las agencias gubernamentales de herramientas de la tecnología de la información, tales como *Wide Area Networks* (WANs), el Internet, las computadoras portátiles, que tienen la habilidad de transformar las relaciones con los ciudadanos, negocios y otros sectores del gobierno. Estas tecnologías pueden atender diferentes propósitos: mejorar la entrega de los servicios del Gobierno a los ciudadanos, favorecer las interacciones con las empresas e industrias, y el fortalecimiento ciudadano a través del acceso a la información, o más eficiencia en la administración gubernamental. Los beneficios resultantes del Gobierno Electrónico se traducen en una menor corrupción, incremento de la transparencia, mayor coherencia, crecimiento de ingresos y/o reducción de costos”.<sup>62</sup>

Tal es la importancia que cobró el Gobierno Electrónico, que la Organización de los Estados Americanos (OEA), después de la Tercera Cumbre de las Américas que tuvo lugar en Quebec, Canadá, del 20 al 22 de abril de 2001<sup>63</sup>, reconoció el potencial de las TICs para acelerar el desarrollo de América Latina y el Caribe.

Es importante resaltar que, si bien cada Gobierno de los distintos países observó los beneficios de la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, los fines para los que se emplean son distintos. Cabe ejemplificar que las empresas usan las TICs con fines económicos como el incremento en sus volúmenes de venta, publicidad, captación y conservación de nuevos clientes y expansión de mercados.<sup>64</sup> En su caso, para un Gobierno, los fines son distintos, ya que estos se centran en mejorar la administración pública con resultados económicos y sociales, “que lleven al progreso del país, ciudad o estado, a la equidad de oportunidades para la sociedad, con el fin de facilitar la vida de sus ciudadanos y el beneficio público, [además de que] las razones de implementación de un Gobierno Electrónico se refieren en general a la mejora de los servicios que provee el gobierno a sus ciudadanos [lo cual] puede ser drásticamente mejorado con servicios de tecnología de información”.<sup>65</sup>

---

<sup>62</sup> *Ídem*.

<sup>63</sup> En la Declaración de dicha Cumbre de la OEA se puede leer lo siguiente: El progreso hacia sociedades más democráticas, economías en crecimiento y la equidad social, depende de una ciudadanía educada y de una fuerza laboral capacitada, Hemos acordado una serie de políticas para mejorar el acceso a una educación de calidad a través de la capacitación de los docentes, la educación de los valores cívicos y el uso de las tecnologías de la información tanto en nuestras aulas como en la evaluación del progreso para el logro de estos objetivos. Mejores políticas educativas y mayores inversiones en nuestros sistemas educativos contribuirán a reducir las desigualdades de ingresos y a cerrar la brecha digital en nuestro Hemisferio. Organización de Estados Americanos. *Declaración de Quebec*. Consultada el 14 de enero de 2019, en la URL: [http://www.summit-americas.org/iii\\_summit/iii\\_summit\\_dec\\_sp.pdf](http://www.summit-americas.org/iii_summit/iii_summit_dec_sp.pdf).

<sup>64</sup> Gestipolis. *Aplicación del e-gobierno en México*. Publicado por Yvonne Juárez González, el 11 de junio de 2003. Consultado el 14 de enero de 2019, en la URL: <https://www.gestipolis.com/aplicacion-e-gobierno-mexico/>.

<sup>65</sup> *Ídem*.

De acuerdo con un artículo de la Revista de Tecnología y Sociedad, el Gobierno Electrónico involucra a tres actores principales.<sup>66</sup>

- Los ciudadanos o asociaciones ciudadanas, quienes son los más beneficiados de las medidas implementadas por el Gobierno Electrónico, ya que las múltiples herramientas informáticas que las instituciones del Gobierno les otorgan a través de sus sitios web, les permiten realizar trámites desde computadoras hasta dispositivos móviles.
- El Estado, quien es el principal responsable de dirigir, administrar, implementar, promover y aplicar el uso de las tecnologías informáticas en sus instituciones, además de proyectos que lo lleven hacia el Gobierno Electrónico.
- El sector privado, que es el que busca la oportunidad de organizar y desarrollar los procesos de producción en todas las actividades. Este sector debe adherirse a los altos estándares que demanda la implementación del Gobierno Electrónico, en apoyo a las actividades que promuevan el progreso de la administración pública.

Ante este modelo, el Gobierno también debe asumir ciertos papeles, tales como:<sup>67</sup>

- Usar las TICs provistas por el sector privado y por la administración pública.
- Generar información pública a la cual los ciudadanos puedan tener acceso.
- Tener la capacidad para el establecimiento de reglas de mercado y el establecimiento de estructuras regulatorias las cuales aseguren que todos participen y se beneficien del crecimiento de la economía del conocimiento.

### **Beneficios del Gobierno Electrónico**

Muchos países han implementado el Gobierno Electrónico para ciertos sectores. Tal es el ejemplo de Suecia, en donde el Gobierno decidió implementar el pago de impuestos de manera más rápida y eficiente, a través de sitios web, teléfono o Servicio de Mensajes Cortos (SMS). Esta medida también ha sido implementada en Francia y Bélgica. Asimismo, en México se han tomado medidas para avanzar hacia la implementación del Gobierno Electrónico. El 9 de diciembre de 2005, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo

---

<sup>66</sup> Paakat. Revista de Tecnología y Sociedad. *Análisis general del gobierno electrónico en México*. Publicado por Ricardo Pérez Zúñiga, el 12 de junio de 2015. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/253/376>.

<sup>67</sup> The World Bank. *New-Economy Sector Study. Electronic Government and Governance: Lessons for Argentina*. Op. cit.

Presidencial que tiene por objeto crear de forma permanente la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE).<sup>68</sup>

Esta Comisión tiene por objetivo “promover y consolidar el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC’s) en la Administración Pública Federal<sup>69</sup>”.

Desde la perspectiva del Banco Mundial, el Gobierno es el responsable de regular el marco normativo del Gobierno Electrónico. Es por eso por lo que en el sitio web de la CIDGE se muestran las leyes por las que se regula el proyecto, tales como:

- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Ley de Firma Electrónica Avanzada.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Dentro del marco de la implementación del Gobierno Electrónico en el país, algunas de las iniciativas que se han emprendido son:

- Sitio web - gov.mx-: Es la plataforma de participación ciudadana que promueve la innovación en el gobierno, impulsa la eficiencia, y transforma los procesos para proveer de información y trámites.<sup>70</sup>
- Ventanilla Única Nacional: establecida mediante el Decreto DOF:03/02/2015<sup>71</sup>, para los Trámites e información del Gobierno, a fin de propiciar la interoperabilidad con los sistemas electrónicos y las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) y las empresas productivas del Estado, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables a éstas y en el ámbito de sus respectivas atribuciones.<sup>72</sup>
- e5cinco: es un proyecto coordinado por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) y la Secretaría de la Función Pública, el cual atiende la necesidad de facilitar los trámites electrónicos, permitiendo a los

<sup>68</sup> Secretaría de Gobernación (SEGOB). DOF: 09/12/2005. Consultado el 15 de noviembre de 2019, en la URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=2101617&fecha=09/12/2005](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2101617&fecha=09/12/2005).

<sup>69</sup> Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico. *¿Qué hacemos?* Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.gob.mx/cidge/que-hacemos>.

<sup>70</sup> ¿Qué es GOB.MX? Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.gob.mx/que-es-gobmx>.

<sup>71</sup> Secretaría de Gobernación (SEGOB). DOF: 03/02/2015. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5380863&fecha=03/02/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5380863&fecha=03/02/2015).

<sup>72</sup> Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico. Ventanilla Única Nacional. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.gob.mx/cidge/acciones-y-programas/ventanilla-unica-nacional-153013>.

ciudadanos a acudir a las instituciones bancarias a realizar el pago de los DPA's (Derechos, Productos y Aprovechamientos).<sup>73</sup>

El buen uso e implementación de éstas, además de su difusión correcta a los distintos sectores de la ciudadanía, impulsará la implementación del Gobierno Electrónico y sus beneficios serán percibidos por la mayor parte de la población.

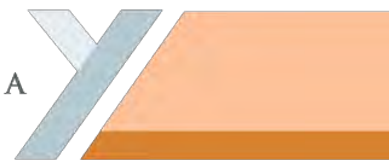
### **Implicaciones para México**

El Gobierno Electrónico es una iniciativa que representa el avance y la importancia que el Internet ha retomado en la actualidad. Esto demuestra que la sociedad actual pasa mucho tiempo conectado a Internet, no siempre a través de un ordenador, pero sí a través de dispositivos móviles. Lo anterior refleja una oportunidad para el Gobierno de implementar mejores medidas en ciertos sectores, tales como aquellos que conllevan realizar trámites o la difusión de información gubernamental.

El Gobierno mexicano ha implementado iniciativas en la materia, con el fin de generar mayores beneficios para las empresas, los ciudadanos y las mismas instituciones gubernamentales. No obstante, es necesario ofrecer a la población una mejor educación sobre el uso de la tecnológica para que pueda aprovechar al máximo los beneficios de las TICs, así como implementar y fortalecer las medidas en cuanto al cuidado de los datos personales y la integridad de las personas. Estas acciones deben estar acompañadas de proyectos del sector privado para permitir el fácil acceso a los servicios de Internet para los dispositivos móviles.

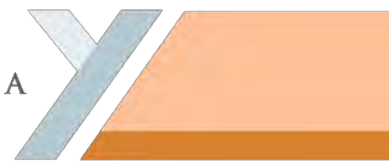
<sup>73</sup> Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico. e5cinco. Consultado el 15 de enero de 2019, en la URL: <https://www.gob.mx/cidge/acciones-y-programas/e5cinco-17276>.





## V. Ficha Técnica de los Estados Unidos de América

*Brinda información general, incluidos aspectos políticos y económicos del país sede de la reunión.*





## ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA FICHA TÉCNICA

**Nombre oficial:** Estados Unidos de América.

**Capital:** Washington, D.C. (Distrito de Columbia).

**Día Nacional:** El 4 de julio de 1776, el Segundo Congreso Continental adoptó la Declaración de Independencia de las entonces 13 colonias de Estados Unidos, la cual marcó la separación de Reino Unido.

**Población:** 329,256,465 habitantes (Est. 2018).



### Indicadores sociales (Est. 2018)

- **Esperanza de vida:** 80.1 años.
- **Tasa de natalidad:** 12.4 nacimientos / 1,000 habitantes.
- **Tasa de mortalidad:** 8.2 muertes / 1,000 habitantes.

**Superficie:** 9,833,517 Km.<sup>2</sup> (9,147,593 Km.<sup>2</sup> de territorio que pertenece a los 50 Estados y el Distrito de Columbia, más 685,924 Km.<sup>2</sup> de agua).

**Límites territoriales:** La mayor parte del territorio de Estados Unidos (48 estados) se ubica en la región de América del Norte, salvo Alaska, ubicada en el extremo noroeste del continente y de Hawái que se encuentra en medio del Océano Pacífico. Al sur, este país comparte fronteras con México y al norte con Canadá, bordeado además al este por el Océano Atlántico y al oeste por el Océano Pacífico.

**División administrativa:** Estados Unidos se compone de 50 estados más el distrito de Columbia, donde se encuentra la capital, Washington D.C. También existen territorios no incorporados como Puerto Rico (estado libre asociado), Samoa, Guam, las Islas Marianas del Norte (estado libre no incorporado) y las Islas Vírgenes; y estados independientes con estatuto de asociación libre, tales como

**Idioma:** Estados Unidos no tiene un idioma oficial, pero el inglés ha adquirido estatus oficial en 32 de los 50 estados.

**Religión:** Oficialmente es un Estado laico. La Primera Enmienda de la Constitución garantiza el libre ejercicio de la religión y prohíbe el establecimiento de cualquier gobierno religioso Según una encuesta del *Public Religion Research Institute*<sup>74</sup> sobre el panorama de la religión en 2016, sus resultados fueron los siguientes: 17% de los ciudadanos se consideraron como protestantes evangélicos blancos; 13% como protestantes; 11% como católicos blancos; 2% como mormones; 1% como cristianos ortodoxos; 8% como protestantes negros; 4% como protestantes hispanos; 1% como testigos de Jehová; 3% como población protestante no blanca; 7% católicos hispanos; 2% como población católica no blanca; 2% como judíos; 1% como musulmanes; 1% como budistas; 1% como hindúes; 1% de otra

<sup>74</sup> Organización independiente sin fines de lucro.

Estados Federados de Micronesia, República de las islas Marshall y República de Palaos.<sup>76</sup>

Los estados de la Unión Americana son los siguientes:

- Alabama, Alaska, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Connecticut, Delaware, Florida, Georgia, Hawái, Idaho, Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Kentucky, Luisiana, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Montana, Nebraska, Nevada, New Hampshire, New Jersey, Nuevo México, Nueva York, Carolina del Norte, Dakota del Norte, Ohio, Oklahoma, Oregón, Pensylvania, Rhode Island, Carolina del Sur, Dakota del Sur, Tennessee, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washington, West Virginia, Wisconsin, Wyoming.

religión; 24% sin ninguna afiliación religiosa y 3% se rehusó o no supo que responder.<sup>75</sup>

**Moneda:** Dólar estadounidense.

**Fuente:** Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España; *CIA Factbook*; y Fondo Monetario Internacional. *Library of Congress*.

<sup>76</sup> ProChile Oficina Comercial Washington D.C., Guía País – Estados Unidos 2016. Consultado el 16 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/j9b7us>

<sup>75</sup> PRRI. *America's Changing Religious Identity*. Septiembre de 2017. Consultado el 16 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/pHeB4o>

## ESTRUCTURA DEL SISTEMA POLÍTICO

**Forma de Estado:** República federal constitucional.<sup>77</sup>

**Poder Ejecutivo:** El Jefe de Estado es el Presidente Donald J. Trump, quien inició su mandato el 20 de enero de 2017 y lo concluirá en enero de 2021. Las elecciones presidenciales se llevan a cabo cada 4 años, con posibilidad de reelección una vez de manera inmediata.

**Poder Legislativo:** Bicameral. Conformado por el Senado y la Cámara de Representantes. El primero está compuesto por 100 miembros, dos por estado, elegidos para un periodo de 6 años. En 48 estados, los Senadores son electos por mayoría simple; en Georgia y Luisiana se requiere mayoría absoluta, con segunda vuelta de ser necesario. Una tercera parte del Senado se renueva cada dos años. El Vicepresidente de los Estados Unidos es el Presidente del Senado, quien actualmente es el Señor Michael R. Pence. Asimismo, el Presidente *pro tempore* es el Senador Charles Ernest Grassley (Partido Republicano) y el Líder de la Mayoría es el Senador Mitch McConnell (Partido Republicano).

Composición actual del Senado de los Estados Unidos	
Grupo Parlamentario	Integrantes
Republicanos <sup>78</sup>	53
Demócratas	45
Independientes	2
<b>Total</b>	<b>100</b>
<b>Mujeres</b>	25 (25%)
<b>Hombres</b>	75 (75%)
<b>Total</b>	<b>100 (100%)</b>

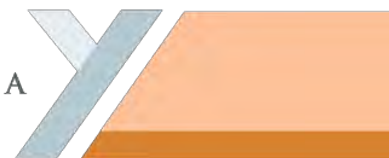
Elaboración propia con información del Senado de los Estados Unidos de América (United States Senate), consultada el 11 de enero de 2019, en la URL: <https://www.senate.gov/history/partydiv.htm>.

Por su parte, la Cámara de Representantes está integrada por 435 Legisladores electos cada 2 años, por mayoría simple, excepto en Georgia, que requiere mayoría absoluta, con una segunda vuelta de ser necesario.<sup>79</sup> La Presidenta actual de la Cámara de Representantes es Nancy Pelosi.

<sup>77</sup> Oficina de Programas de Información Internacional. *Sobre Estados Unidos. Cómo se gobierna Estados Unidos*. 2004. Consultado el 18 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/wJcqLj>

<sup>78</sup> De acuerdo con el sitio oficial del Senado de los Estados Unidos, el Senador republicano Rick Scott está retrasando su juramento para terminar su mandato como Gobernador de Florida. Consultado el 11 de enero de 2019, en la URL: <https://www.senate.gov/history/partydiv.htm>.

<sup>79</sup>The World Factbook. CIA. Consultado el 27 de octubre de 2016 en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html>



<b>Composición actual de la Cámara de Representantes</b>	
<b>Grupo Parlamentario</b>	<b>Integrantes</b>
Republicanos	199
Demócratas	235
<b>Total</b>	<b>435*</b>
<b>Mujeres</b>	102 (23.4%)
<b>Hombres</b>	333 (76.5%)
<b>Total</b>	<b>435 (100 %)</b>

Elaboración propia con información de la Casa de Representantes de los Estados Unidos de América (United States House of Representatives), consultada el 11 de enero de 2019, en la URL: <https://history.house.gov/Institution/Party-Divisions/Party-Divisions/>

\*A la fecha de elaboración del cuadro, el estado de Carolina del Norte no había remitido el certificado de la elección por el noveno distrito de manera previa a la apertura del 116° Congreso.

El Senado estadounidense registra por 25 mujeres legisladoras,<sup>80</sup> mientras que de los 435 miembros de la Cámara de Representantes, 102 son mujeres, dando un total de 127 mujeres en el Congreso de los Estados Unidos.

**Poder Judicial:** Está compuesto por el Sistema Judicial Federal y un Sistema de Tribunales Estatales. La Suprema Corte está integrado por un Presidente, 9 jueces permanentes y 9 jueces asociados. El Presidente de los Estados Unidos nombra a los jueces y el Senado los ratifica. Cada sistema judicial se encarga de casos específicos, pero ambos sistemas interactúan con frecuencia.

## CONTEXTO POLÍTICO

El 8 de noviembre de 2016, se celebraron elecciones generales en los Estados Unidos para elegir Presidente, Gobernador en doce estados<sup>81</sup> y dos territorios (Puerto Rico y Samoa), la totalidad de la Cámara de Representantes, y un tercio del Senado (34 escaños). El entonces candidato por el Partido Republicano, Donald Trump, obtuvo 306 votos electorales, convirtiéndolo en el Presidente electo de los Estados Unidos, frente a su contendiente la entonces candidata por el Partido Demócrata Hillary Clinton,<sup>82</sup> quien obtuvo 232 votos electorales. Asimismo, y de acuerdo con los resultados, la Cámara de Representantes estaría conformada por 225 escaños para el Partido Republicano y 190 para el Partido Demócrata; por su parte el Senado se conformaría por 46 Legisladores del Partido Republicano y 46 del Partido Demócrata.<sup>83</sup>

<sup>80</sup>States in the Senate. Consultado el 11 de enero de 2019, en la URL: <http://www.senate.gov/states/>.

<sup>81</sup> Delaware, Indiana, Missouri, Montana, New Hampshire, Carolina del Norte, Dakota del Norte, Oregón, Utah, Vermont, Washington, y Virginia Occidental.

<sup>82</sup> La señora Hillary Clinton obtuvo la mayoría del voto popular, siendo la quinta ocasión en que un candidato a la Presidencia de Estados Unidos logra mayoría sin resultar electo.

<sup>83</sup> Real Clear Politics. Información consultada el 26 de enero de 2017, en la página web: <http://www.realclearpolitics.com/>

En la elección para Gobernador, los republicanos obtuvieron los estados de Indiana, Vermont, Missouri, New Hampshire, Dakota del Norte, y Utah. Mientras tanto los demócratas ganaron Virginia Occidental, Delaware, Montana, Oregón, Washington, y Carolina del Norte.<sup>84</sup>

Además de elegir a gobernantes, los estadounidenses votaron una serie de iniciativas legislativas en temas sobre salario mínimo, la cobertura de salud, impuestos, programas de educación, pena de muerte, el cuidado del medio ambiente a nivel local, y la descriminalización del consumo de la marihuana.<sup>85</sup> La iniciativa sobre esta última fue aprobada para uso recreativo en los estados de California, Nevada y Massachusetts; así como para fines médicos en Montana, Florida, Dakota del Norte y Arkansas.<sup>86</sup>

### *Gobierno del Presidente Donald Trump*

Desde sus primeros días de gobierno, el Presidente Trump ha buscado la manera de cumplir con sus promesas de campaña, algunas de las cuales van en contra del trabajo realizado por su antecesor, Barack Obama. Si bien en junio de 2017, el Gobierno de Estados Unidos anunció que continuaría con el Programa de Acción Diferida para los Llegados en la Infancia (DACA, por sus siglas en inglés), -el cual fue establecido en 2012 por el Presidente Obama-, posteriormente en septiembre de 2017, el entonces Secretario de Justicia, Jeff Sessions anunció que éste sería revocado. Dicho programa protege a los llamados *dreamers* de la deportación y les permite estudiar y tramitar permisos para encontrar trabajo de manera legal. Actualmente, este programa beneficia a cerca de 800,000 personas en Estados Unidos.<sup>87</sup>

A la par, el Presidente Trump solicitó al Congreso de Estados Unidos reemplazar el DACA con una reforma en materia migratoria antes del 5 de marzo de 2018.<sup>88</sup> El 9 de enero de 2018, en respuesta a una demanda contra el Departamento de Seguridad Nacional presentada por los Regentes de la Universidad de California y por Janet Napolitano, en su calidad de Presidenta de esta institución, un Juez Federal en California dictaminó que el Programa DACA, por ahora, debía

---

<sup>84</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. *Nota de Coyuntura "Contra todos los pronósticos, Donald Trump triunfa en la elección presidencial estadounidense; al tiempo que el Partido Republicano logra mantener el control de ambas cámaras del Congreso"*. Información consultada el 9 de noviembre de 2016, en la página web: [http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/091116\\_Trump\\_Presidente.pdf](http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/091116_Trump_Presidente.pdf)

<sup>85</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. *Nota de Coyuntura "162 Iniciativas Estatales se Votarán en las Elecciones del 8 Noviembre en Estados Unidos"*. Consultada el 9 de noviembre de 2016, en la página web: [http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/NC\\_INICIATIVAS\\_ELECTORALES\\_2016.pdf](http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/NC_INICIATIVAS_ELECTORALES_2016.pdf)

<sup>86</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. *Nota de Coyuntura "Contra todos los pronósticos (...)"* Op. cit.

<sup>87</sup> The New York Times. *Una victoria para los 'dreamers': el gobierno de Trump no los expulsará (por ahora)*. 16 de junio de 2017. Consultado el 22 de junio de 2017, en la URL: <https://www.nytimes.com/es/2017/06/16/trump-daca-dapa-dreamers/>

<sup>88</sup> Michael D. Shear y Julie Hirschfeld Davis. *El gobierno de Donald Trump revoca DACA*. The New York Times, 5 de septiembre de 2017. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/MofNpZ>



permanecer, con lo que bloqueó el intento del Poder Ejecutivo estadounidense para finalizarlo. Asimismo, determinó que se debe “publicar un aviso público razonable” con lo que se autorizó la reinstaurar para la recepción de solicitudes de renovación para los jóvenes indocumentados amparados por DACA<sup>89</sup> y de las autorizaciones de trabajo para 690,000 inmigrantes.<sup>90</sup>

En consecuencia, el 13 de enero de 2018, el Servicio de Inmigración y Ciudadanía de Estados Unidos (USCIS, por sus siglas en inglés) anunció la reanudación de la recepción de tales solicitudes, si bien en conformidad con el fallo del Juez William Alsup, aclaró que “no procesará solicitudes de aquellos que nunca antes hayan recibido la protección del DACA y [que] no serán aceptadas nuevas solicitudes”.<sup>91</sup> En vista de esto, el entonces Fiscal General, Jeff Sessions, anunció que el gobierno estadounidense planeaba apelar directamente a la Corte Suprema la decisión judicial de reactivar temporalmente el DACA, aunque afirmó que ya se había interpuesto el recurso de revisión en el Noveno Circuito.<sup>92</sup>

De manera posterior, el 18 de enero de 2018, la administración estadounidense solicitó a la Corte Suprema revisar inmediatamente y anular el fallo judicial que dicta que la administración no puede desmantelar el Programa DACA.<sup>93</sup> Esta acción se presentó en medio de las negociaciones y la falta de consenso entre los republicanos y los demócratas sobre el presupuesto federal que ocasionó el cierre de gobierno de Estados Unidos.<sup>94</sup>

Al respecto, el Gobierno mexicano ha declarado que actuará por la vía diplomática y con estricto apego a derecho, para promover en los Poderes Ejecutivo y Legislativo estadounidenses una “pronta solución a la incertidumbre jurídica que enfrentan a partir de ahora los jóvenes DACA”. En este sentido, proporcionará asistencia consular y legal integral e individualizada a todo *dreamer* mexicano que lo solicite, específicamente en su representación legal. Además, se llevarán a cabo las siguientes acciones específicas:<sup>95</sup>

- Bolsa especial de trabajo en México para *dreamers*, a través de los Consulados;
- Programa Crédito Joven para *dreamers* en Estados Unidos y México;
- Oferta de becas en México y otros países;

<sup>89</sup> CNN. *Juez federal bloquea el intento de Trump para poner fin al programa DACA*. 9 de enero de 2018. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/ETg785>

<sup>90</sup> Maria Sacchetti. *Justice will ask Supreme Court to intervene, allow Trump administration to end DACA*. The Washington Post, 16 de enero de 2018. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/rRbYAZ>

<sup>91</sup> CNN. *El gobierno de Trump reanuda recepción de solicitudes de renovación de DACA*. 14 de enero de 2018. Consultado el 17 de enero de 2017 en la URL: <https://goo.gl/E9NyGR>

<sup>92</sup> Maria Sacchetti, *Op. cit.*

<sup>93</sup> The Washington Post. *Trump administration asks Supreme Court to immediately accept DACA case*. 18 de enero de 2018. Consultado el 22 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/X14aqU>

<sup>94</sup> BBC. *¿Qué consecuencias tiene el cierre temporal del gobierno de Estados Unidos?* 22 de enero de 2018. Consultado en misma fecha en la URL: <https://goo.gl/Anruzz>

<sup>95</sup> Consulado de México en Sacramento, *El gobierno de México lamenta profundamente la cancelación del Programa de Acción Diferida para los Llegados en la Infancia (DACA)*, 5 de septiembre de 2017. Consultado el 18 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/tpo5u3>

- Acceso a la educación sin trámites innecesarios y revalidación inmediata; y
- Afiliación al Seguro Popular.

Después de recibir una fuerte presión por parte de líderes religiosos, políticos y mundiales debido a casos en donde se mostró a hijos de migrantes indocumentados, separados de sus padres, en situaciones deplorables, el 20 de junio de 2018 el Presidente Trump firmó una Orden Ejecutiva que busca mantener unidas a las familias de inmigrantes en su intento por cruzar la frontera con Estados Unidos, pero aseguró que su Gobierno garantizará una “frontera poderosa con una política de tolerancia cero”.<sup>96</sup>

El 10 de julio de 2018, el Presidente Trump nominó al conservador Brett Kavanaugh como nuevo Juez de la Corte Suprema de Estados Unidos, sustituyendo al Juez Anthony Kennedy por cuestiones de jubilación. Trump justificó su nominación al argumentar que Kavanaugh “es un jurista brillante con un estilo de escritura claro y eficaz, considerado universalmente como una de las mentes legales más finas”. Después de intentos de ser llevado a juicio por supuesta agresión sexual<sup>97</sup>, el 6 de octubre de 2018, el Senado de los Estados Unidos, tras una votación de 50 votos a favor y 48 en contra, ratificó al Juez Kavanaugh como miembro del Tribunal Supremo. Esta decisión fue aplaudida por el Presidente Trump, quien señaló la fecha como “un gran día para América”.

El 6 de noviembre de 2018 se realizaron elecciones legislativas de medio término para renovar una tercera parte del Senado de Estados Unidos, es decir, 33 de los 100 escaños, y para elegir en su totalidad a 435 integrantes de la Cámara de Representantes.

Por otra parte, el 7 de noviembre de 2018, el Presidente Trump dio a conocer la salida del fiscal General Jeff Sessions, quien renunció de su cargo a petición del Presidente, lo cual le fue informado a través de una misiva. Cabe mencionar que la relación entre el Presidente Trump y el ex Fiscal General llevaba muchos altibajos desde 2016, a causa de la investigación que se realizaba en contra del mandatario por la supuesta injerencia rusa en las elecciones de 2016.

En cuanto a la situación de la migración proveniente de Centroamérica, en específico, por las caravanas migrantes procedentes de Guatemala, Honduras y El Salvador, el 14 de noviembre, la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos (CBP, por sus siglas en inglés) decidió cerrar varios carriles en los cruces fronterizos de San Ysidro, y Otay Mesa, entre California y México.

---

<sup>96</sup> CNN. *Trump da marcha atrás: firma decreto para mantener unidas a las familias de indocumentados, pero...* 20 de junio de 2018. Consultado el 22 de junio de 2018, en la URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2018/06/20/trump-firma-decreto-para-mantener-unidas-a-las-familias-de-indocumentados/>

<sup>97</sup> BBC. “Brett Kavanaugh vs. Christine Blasey Ford: 6 momentos clave de la dramática comparecencia ante el Senado del candidato de Trump a la Corte Suprema y la mujer que lo acusa de abuso sexual”, 28 de septiembre de 2018. Consultado el 18 de enero de 2019 en la URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-45672240>

Lo anterior como consecuencia del intento de saltar el muro fronterizo por parte de una veintena de migrantes centroamericanos. Asimismo, se colocaron muros para contener el avance de los migrantes, además de que permanecen cerca de 5,600 elementos de las fuerzas armadas, como parte del operativo implementado por el Presidente Trump.

Por otra parte, ante la negativa de abrir las fronteras para los migrantes centroamericanos, el 25 de noviembre, un grupo de personas perteneciente a la caravana migrante intentó saltar la valla fronteriza que separa a México y Estados Unidos en la zona de San Ysidro. Ante este escenario, los inmigrantes fueron recibidos con balas de goma y gases lacrimógenos, además de que se ordenó el cierre de esta garita para después reabirla luego de cuatro horas. No obstante, al día siguiente, el Presidente Trump amenazó con, de ser necesario, cerrar permanentemente la frontera con México, a fin de poder frenar el intento de los integrantes de la caravana migrante de entrar a su país.

Posteriormente, el 10 de diciembre comenzó el retiro de tropas ubicadas en la frontera con México enviadas para impedir el ingreso de migrantes centroamericanos. De acuerdo con las autoridades locales, alrededor de 2,300 soldados serían retirados antes del 24 de diciembre, por lo que permanecerían solo 3,000, sumándose a los 2,300 elementos de la Guardia Nacional que ya se encontraban, como parte de un operativo que comenzó en abril de 2018.

Una de las promesas de campaña del Presidente Donald Trump fue la construcción de un muro entre su país y México, con el fin de frenar el ingreso de drogas e inmigrantes ilegales. Ante esto, el 28 de noviembre de 2018, el Presidente dijo que “estaría dispuesto a paralizar el Gobierno”,<sup>98</sup> si el Congreso no le otorgaba el financiamiento (5,000 millones de dólares) para la construcción del muro fronterizo.

Desde diciembre de 2018, Estados Unidos vive el cierre parcial del Gobierno más largo de su historia, que ha dejado sin salario a unas 800,000 personas, luego de que la mayoría demócrata de la Cámara de Representantes se negó a aprobar un presupuesto que incluyera más de 5,700 millones de dólares que el Presidente Trump solicitó para construir un muro en la frontera con México. Frente a esta propuesta, la Presidenta de la Cámara de Representantes, Nancy Pelosi, y el líder demócrata del Senado, Chuck Schumer, ofrecen una suma mucho menor para apuntalar la seguridad fronteriza.

## POLÍTICA EXTERIOR

Como parte de las acciones de la administración y de acuerdo con la página oficial de la Casa Blanca: “el Gobierno de Trump está comprometido con una política exterior (*America First Foreign Policy*) centrada en los intereses

---

<sup>98</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. Análisis e Investigación. Resumen informativo del 29 de noviembre de 2018. Consultado el 11 de enero de 2019, en la URL: [https://centro gilbertobosques.senado.gob.mx/media/com\\_eventbooking/Informativo\\_291118.pdf](https://centro gilbertobosques.senado.gob.mx/media/com_eventbooking/Informativo_291118.pdf)

estadounidenses y la seguridad nacional”. Se hace énfasis en “la paz a través de la fuerza” como el principio con el cual Estados Unidos hará posible un mundo más estable y más pacífico.

La mayor prioridad de la política exterior es derrotar al Estado Islámico (ISIS) y otros grupos terroristas radicales, lo cual se logrará -cuando sea necesario- “mediante acciones militares agresivas y en coalición”. Entre las estrategias al respecto se incluyen cortar la financiación de los grupos terroristas; implementar el intercambio de inteligencia; y participar en la ciberguerra para interrumpir y deshabilitar la propaganda y el reclutamiento a estos grupos.

La administración Trump planea reconstruir y reforzar el ejército estadounidense, ya que, como se establece su sitio oficial, “la dominación militar estadounidense debe ser incuestionable”, así el mundo será más próspero y pacífico con un Estados Unidos que sea más fuerte y respetado. Finalmente, en relación con la diplomacia, en ese sitio se enfatiza que “no irán al extranjero en busca de enemigos”.

Con respecto a los acuerdos comerciales suscritos por Estados Unidos, la Casa Blanca reitera que éstos han afectado a la población estadounidense, además de que han ocasionado que el país enfrente un creciente déficit comercial y presente una quebrantada industria manufacturera. Su estrategia para desarrollar mejores acuerdos comerciales que beneficien a los trabajadores nacionales comienza con el rechazo al Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP, por sus siglas en inglés), seguido del compromiso del Presidente Trump para renegociar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Asimismo, resalta que el Presidente ordenará al Secretario de Comercio identificar todas las violaciones comerciales en contra de Estados Unidos para “poner fin a estos abusos”.

Como una de las primeras acciones en materia de comercio internacional, el Presidente Trump firmó el 23 de enero de 2017 una Orden Ejecutiva para retirar a Estados Unidos del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP, por sus siglas en inglés), cumpliendo así una de las principales promesas de campaña del mandatario estadounidense y bajo el argumento de la necesidad de favorecer la generación de empleos, anteponiendo las prioridades estadounidenses sobre los intereses comerciales.<sup>99</sup> No obstante, el 12 de abril de 2018 el Presidente estadounidense solicitó a sus asesores económicos que estudien la posibilidad de que el país norteamericano pueda reincorporarse al actual Acuerdo Amplio y Progresista de Asociación Transpacífico (CPTPP o TPP-11), ante la creciente tensión comercial con China por la imposición mutua de aranceles.<sup>100</sup>

<sup>99</sup> BBC. *Donald Trump retira a Estados Unidos del TPP, el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica*. 23 de enero de 2017. Consultado el 26 de enero de 2017, en la URL: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38723381>

<sup>100</sup> El País. *Trump abre la puerta al retorno de EE UU al acuerdo de libre comercio con el Pacífico*. 12 de abril de 2018. Consultado el 14 de mayo de 2018, en la URL: [https://elpais.com/internacional/2018/04/12/estados\\_unidos/1523562010\\_542845.html](https://elpais.com/internacional/2018/04/12/estados_unidos/1523562010_542845.html)

Durante su gira por Bélgica (julio de 2018), el Presidente de Estados Unidos participó en la Cumbre de Líderes de la Organización del Tratado del Atlántico norte (OTAN). En dicha cumbre, el Presidente Trump sugirió a los miembros de la OTAN incrementar su gasto militar a un 4% de su PIB, tras criticar a países como Alemania quien, según el Presidente, solo destina poco más del 1% de su PIB en gasto militar.

El lunes 6 de agosto de 2018, el Presidente Trump reimpuso sanciones a Irán, esto como consecuencia de su decisión de retirar a su país del acuerdo nuclear internacional, firmado por el G-5 + 1 (Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, China, Rusia y Alemania) y la nación iraní, con el fin de impedir que la nación persa fabricara una bomba atómica. El Presidente Trump informó que sigue “abierto a lograr un acuerdo más completo que trate en toda su amplitud las actividades malignas del régimen, incluido su programa de misiles y su apoyo al terrorismo”, al mismo tiempo que estaba ejerciendo “la máxima presión económica”.

Es preciso mencionar que, en un balance general, algunos analistas observan que el Presidente Trump ha continuado con la doctrina de su antecesor centrada en evitar las guerras en la región de Medio Oriente. Hasta ahora también conserva con gran parte de la arquitectura antiterrorista y con el enfoque general relativo a la guerra contra ISIS en Irak y Siria, así como en la utilización de Fuerzas de Operaciones Especiales y de los drones para lograr los objetivos militares estadounidenses, evitando recurrir a las fuerzas convencionales a gran escala.<sup>101</sup>

Otra decisión inédita en materia de política exterior del Presidente Trump, que generó preocupación en la comunidad internacional, fue la relativa a reconocer a Jerusalén como la capital de Israel, acorde con su promesa de campaña de trasladar la Embajada de Estados Unidos de Tel Aviv a dicha ciudad. Esta decisión, anunciada el 6 de diciembre de 2017, además de repercutir en el conflicto entre Israel y Palestina, fue vista como una señal contraria a los esfuerzos y a las negociaciones impulsadas por más de 70 años para alcanzar una solución entre las partes y para sustentar el consenso internacional sobre la ciudad santa.<sup>102</sup> En este sentido, el 14 de mayo de 2018 el Gobierno de Estados Unidos inauguró oficialmente su embajada en Jerusalén, acto al que asistieron líderes israelíes y una delegación de Washington.<sup>103</sup>

Por otra parte, el 12 de junio de 2018 se realizó una reunión entre los Presidentes Donald Trump y Kim Jong-un en Singapur, la cual fue la primera que se efectúa entre Mandatarios de Estados Unidos y Corea del Norte en la historia, y después del aumento en las tensiones bilaterales producidas en 2017. Cabe mencionar

<sup>101</sup> Peter Bergen. *Las victorias de Trump en política exterior*. CNN, 27 de diciembre de 2017. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/wbGWuC>

<sup>102</sup> CNN. *Trump reconoce a Jerusalén como la capital de Israel*. 6 de diciembre de 2017. Consultado el 17 de enero de 2018 en la URL: <https://goo.gl/8FofSd>

<sup>103</sup> El Universal. *EU inaugura oficialmente su embajada en Jerusalén*. 14 de mayo de 2018. Consultado el mismo día, en la URL: <http://www.eluniversal.com.mx/mundo/eu-inaugura-oficialmente-su-embajada-en-jerusalen>

que el documento resultante no incluyó compromisos concretos, no obstante, el Presidente estadounidense informó que acordó el cese de los ejercicios militares conjuntos entre las fuerzas de Estados Unidos y Corea del Sur, mientras que el Líder norcoreano ofreció el desmantelamiento de un sitio de pruebas de misiles, además de que ambos países buscan la “construcción de una paz estable y duradera en la Península Coreana”.<sup>104</sup>

Es importante mencionar que la Administración Trump, desde el 6 de julio de 2018, ha emprendido una llamada Guerra Comercial con China. Una medida tomada para profundizar dicha guerra fue la imposición de aranceles de un 10% por un valor de 200,000 millones de dólares. Ante esto, China respondió con la imposición de gravámenes entre 5% y 10%, con un valor de 60,000 millones de dólares. Estas medidas han sido tomadas para subsanar el enorme déficit que tiene Estados Unidos con China, medida que fue anunciada en la campaña presidencial de Donald Trump en 2017.

El 16 de julio de 2018, el Presidente Trump y el Presidente Putin, de Rusia, se reunieron en Helsinki, Finlandia. Esta cumbre fue planeada desde el 27 de junio del mismo año, entre el Presidente de Rusia y el asesor de Seguridad de la Casa Blanca, John Bolton. En dicha cumbre se reiteró que Rusia no interfirió en las elecciones presidenciales de Estados Unidos de 2016. Esta reunión, según el Presidente de Rusia, sirvió para mejorar las relaciones entre ambas naciones.

En cuanto a las renegociaciones del TLCAN, el 1 de octubre de 2018 el Presidente Trump calificó al Acuerdo Estados Unidos-México-Canadá (USMCA, por sus siglas en inglés), alcanzado entre los tres países mencionados anteriormente como el “acuerdo comercial más importante en la historia de Estados Unidos”. Esto tiene que ver con una de sus promesas de campaña. El nuevo acuerdo comercial será firmado por los mandatarios de los tres países a finales de noviembre de este año. Este acuerdo histórico fue logrado después de que México y Estados Unidos alcanzaran un acuerdo preliminar, pero que no incluía a Canadá, país que fue adherido después de que el Representante Comercial de Estados Unidos, Robert Lighthizer, y la Ministra de Asuntos Exteriores, Chrystia Freeland, llegaran a un entendimiento después de que las conversaciones había “llegado a un punto muerto”. El entendimiento fue logrado el 30 de septiembre, fecha límite para completar la nueva versión del TLCAN.

En lo que respecta a su acercamiento con Corea del Norte, el martes 9 de octubre de 2018, el Presidente Trump confirmó que tendrá una segunda cumbre con el líder norcoreano Kim Jong-un, después de celebrar las elecciones intermedias del 6 de noviembre, sin embargo, el lugar de reunión no ha sido definido, pues sigue siendo evaluado por ambos Gobiernos.

---

<sup>104</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. Nota de Coyuntura- *Donald Trump y Kim Jong-un se Reúnen en Singapur: Desarrollo y Evaluación Preliminar del Primer Encuentro entre los Líderes de Estados Unidos y Corea del Norte*. 15 de junio de 2018. Consultado el 22 de junio de 2018, en la URL: [http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/NC\\_TrumpKim\\_Summit\\_150618.pdf](http://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/NC_TrumpKim_Summit_150618.pdf)

De igual manera, ante el avance de la caravana de migrantes centroamericanos que tiene como destino los Estados Unidos, el 18 de octubre de 2018, el Presidente Trump amenazó con enviar militares a la frontera si el Gobierno mexicano no frenaba su avance. Asimismo, argumentó que el asalto a su país “es mucho más importante que el comercio o el USMCA [T-MEC]”. El Presidente Trump también amenazó con retirar la ayuda para el desarrollo que su país destina a países como Guatemala y Honduras. Anteriormente el Presidente Trump ya había amenazado a su homólogo hondureño, Juan Orlando Hernández de frenar la caravana migrante que salía de su país. Esto había sido anunciado en la cuenta de Twitter del presidente, al escribir que los “Estados Unidos ha informado con firmeza al Presidente de Honduras que si la gran caravana de personas que se dirigen a Estados Unidos no es detenida [...] no se dará más dinero o ayuda a dicho país, ¡con efecto inmediato!”.

Por otra parte, el 21 de octubre de 2018, el Presidente Donald Trump decidió retirar a su país del Tratado sobre Armas Nucleares de Medio Alcance (INF, por sus siglas en inglés), el cual fue firmado entre Estados Unidos y la entonces Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) en 1987, durante la Guerra Fría. Esta acción fue justificada por el Consejero de Seguridad de la Casa Blanca, John Bolton, al argumentar que Rusia había infringido el acuerdo desde hace cinco años, además de que países como China, Irán y Corea del norte ha estado intentando producir misiles balísticos de rango intermedio (IRBM, por sus siglas en inglés).

El 12 de noviembre de 2018, la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), así como sus aliados, acordaron reducir el suministro de petróleo para 2019, lo anterior después de ser anunciado por el Ministro de Energía saudí, Jaled al Faleh. Ante este escenario, el Presidente Trump señaló a través de su cuenta de Twitter que esperaba que no se llevara a cabo la reducción de la producción de petróleo.

El 21 de noviembre de 2018, a través de su cuenta de Twitter, el Presidente Trump reconoció el papel de Arabia Saudita en la disminución de los precios de Petróleo, esto después de que dicho Reino anunciara un aumento en su producción de petróleo en 2019, pese a las medidas antes anunciadas de la OPEP de reducir su producción. El Presidente Trump espera que Riad, su principal aliado en la región, convenga a los demás miembros de la OPEP de aumentar también su producción petrolera, para mantener los precios bajos de este recurso.

La actividad diplomática de Estados Unidos ha sido muy activa. Durante su gira por Asia y Oceanía, el Vicepresidente de Estados Unidos, Mike Pence, coincidió junto con el Primer Ministro japonés, Shinzo Abe, en mantener la presión internacional sobre el Gobierno de Corea del Norte para que abandone sus armas nucleares. Esto se dio después de que el Centro de Estudios Internacionales y Estratégicos (CSIS, por sus siglas en inglés), diera a conocer que Corea del Norte sigue desarrollando armamento nuclear, de manera secreta. De acuerdo con palabras del Vicepresidente Pence, “la

campaña de presión y las sanciones continuarán hasta lograr la completa y plenamente verificable desnuclearización de Corea del Norte”.<sup>105</sup>

En el marco de la Cumbre del G20, llevada a cabo en Buenos Aires, Argentina (noviembre e 2018), el Presidente Trump, el ex Presidente Enrique Peña Nieto y el Primer Ministro canadiense, Justin Trudeau, firmaron el Tratado comercial trilateral llamado T-MEC. En el marco de esta Cumbre de alto nivel, el Presidente Trump se reunió con el Presidente chino, Xi Jinping, donde “acordaron darse 90 días para intentar negociar una solución a la guerra comercial que mantienen ambos países”.<sup>106</sup> Con esta iniciativa podría posponerse el incremento de aranceles por 200,000 millones de dólares que se tenía prevista a partir del 1 de enero de 2019 y que ahora se tiene contemplada para el 1 de marzo. Asimismo, se espera que comiencen conversaciones entre ambos países en temas de transferencia forzosa de tecnología, protección de la propiedad intelectual, barreras no arancelarias, incursiones informáticas y piratería, servicios y agricultura.

Por otro lado, como motivo de la ceremonia de Toma de Protesta del Presidente Andrés Manuel López Obrador, el 1 de diciembre, acudieron como invitados y en representación del Presidente estadounidense, el Vicepresidente Mike Pence, la hija del Presidente y Asesora de la Casa Blanca, Ivanka Trump, y la Secretaria del Departamento de Seguridad Interna estadounidense, Kirstjen Nielsen.

El 18 de diciembre de 2018, México y Estados Unidos acordaron un programa de colaboración bilateral que contempla un plan que impulse el progreso y el desarrollo en países de Centroamérica, específicamente Guatemala, Honduras y El Salvador. Este plan contempla el otorgamiento de 5.8 millones de dólares por parte de Estados Unidos, a través de fuentes privadas y públicas, con el fin de impulsar reformas institucionales y el desarrollo económico. Asimismo, México aportará 25,000 millones de dólares en los siguientes cinco años. Por otro lado, México y Estados Unidos acordaron reunirse a finales de enero de 2019 para acordar un marco estratégico para la cooperación en Centroamérica y el establecimiento de un grupo de trabajo de alto nivel para facilitar el diseño y la implementación del plan.

En cuanto al combate de Estados Unidos en contra del Estados Islámico, el 19 de diciembre de 2018, comenzó el retiro de tropas estadounidenses en Siria, argumentando que se había derrotado a este grupo en ese país.<sup>107</sup>

Lo anterior fue dado a conocer por la Portavoz de la Casa Blanca, Sarah Sanders, quien agregó que el retiro de tropas de Siria no representa el fin de la coalición en contra del yihadismo, reafirmando que su país seguiría trabajando

---

<sup>105</sup> *Ídem.*

<sup>106</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. Análisis e Investigación. Resumen informativo del 03 de diciembre de 2018. *Op. cit.*

<sup>107</sup> Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. Análisis e Investigación. Resumen informativo del 20 de diciembre de 2018. *Op. cit.*



con países aliados para evitar el financiamiento de grupos terroristas, así como cualquier infiltración a través de sus fronteras.

## SITUACIÓN ECONÓMICA

El 2018 comenzó con tensiones en el comercio mundial. De acuerdo con el Informe del Fondo Monetario Internacional (FMI)<sup>108</sup>, Estados Unidos aplicó medidas arancelarias sobre paneles solares, lavadoras, acero, aluminio y otros productos procedentes de China. Asimismo, Estados Unidos también se ha visto afectado por las medidas proteccionistas de dicho país asiático, al imponerle restricciones arancelarias a productos como la soja, lo que provocó que los precios de ésta descendieran en junio. Cabe mencionar que, durante el 2018, los volúmenes de importaciones de Estados Unidos también se redujeron. De acuerdo con el FMI, en términos porcentuales, el volumen de exportación de bienes aumentó de 2017 a 2018 (de 3.322% a 4.826%, respectivamente), pero se prevé una disminución del volumen que podría registrarse en un 1.283%, probablemente como consecuencia de las medidas proteccionistas y las tensiones políticas con otros países.

En Estados Unidos se registraron los índices más bajos de desempleo, ubicándose en niveles mínimos desde hace 50 años, de acuerdo con el Banco Mundial.<sup>109</sup> Asimismo, la inflación anual registrada en Estados Unidos ha sido de más de 2% desde marzo de 2018, pero se prevé que se ubique en un 2.147% en 2019.

### Estructura del Producto Interno Bruto en Estados Unidos (2017)

- **Agricultura:** 0.9 %
- **Industria:** 19.1 %
- **Servicios:** 80 %

Fuente: CIA. The World Factbook.

Durante 2018, Estados Unidos experimentó un incremento en sus tasas de crecimiento (en 2017, el PIB fue de 2.217%, mientras que en 2018 fue de 2.884%)<sup>110</sup> dando como resultado que el dólar estadounidense se apreciara un 6.5% en términos reales desde febrero hasta septiembre de 2018, esto en consonancia con los diferenciales de sus tasas de interés y su crecimiento esperado. Asimismo, tal como lo esperaban los mercados, la Reserva Federal elevó su tasa a un nivel de 1.75-2%. Debido al impulso que la economía de Estados Unidos está experimentando, aunado al dinamismo de su sector privado, se prevé que la Reserva Federal realice otros tres aumentos en 2019 (alcanzando el 3.5%).

<sup>108</sup> International Monetary Found. Word Economic Outlook. Consultado el 10 de enero de 2018, en la URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2018/09/24/world-economic-outlook-october-2018>.

<sup>109</sup> Word Bank Group. Global Economic Prospects. January 2019. Consultado el 11 de enero de 2019, en la URL: <http://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>.

<sup>110</sup> Datos del Fondo Monetario Internacional. Producto Interno Bruto. Consultado el 10 de enero de 2019, en la URL: [https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=87&pr.y=10&sy=2016&ey=2023&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=111&s=NGDP\\_RPCH&grp=0&a=](https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=87&pr.y=10&sy=2016&ey=2023&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=111&s=NGDP_RPCH&grp=0&a=)

El crecimiento experimentado por la economía estadounidense provocó el debilitamiento de divisas extranjeras ante el dólar, tales como el yen, la libra esterlina y el euro. Asimismo, las inquietudes en torno a los fundamentos económicos y las tensiones políticas provocaron la depreciación de la lira turca ante el dólar en un 27% en términos reales, entre febrero y mediados de septiembre.

Sin embargo, no todas las divisas se depreciaron ante el dólar. De acuerdo con el Informe, el peso mexicano se apreció más de 3.5% desde febrero de 2018, como resultado del desvanecimiento de las preocupaciones en torno a los cambios de las elecciones, lo que contrarrestó los efectos negativos consecuencia de las medidas arancelarias y la incertidumbre del futuro del TLCAN (ahora T-MEC).

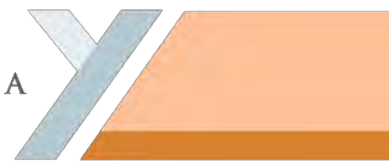
Por otro lado, para 2019, como consecuencia de las medidas arancelarias, el FMI prevé una baja de alrededor de 0.2 puntos porcentuales en el crecimiento de la economía estadounidense, llegando incluso a 1.8% en 2020 (de acuerdo con datos del FMI, el PIB de Estados Unidos sería de 2.541% en 2019, mientras que para 2020, sería de 1.815%, sufriendo un retroceso en comparación del porcentaje de 2.884% del 2018). En términos monetarios, esto se reflejaría en incrementos relativamente marginales, pasando de 18,571.312 millones de dólares en 2018 a 19,043.280 millones de dólares en 2019.

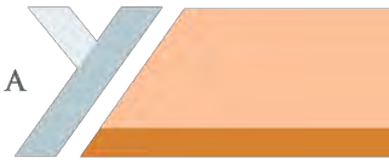
<p><b>Comercio Exterior (Est. 2017):</b><sup>111</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exportaciones:</b> 1.553 billones de dólares.</li> <li>• <b>Importaciones:</b> 2.361 trillones de dólares.</li> </ul> <p><b>Principales socios comerciales (2017)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exportación:</b> Canadá (18.3%), México (15.7%), China (8.4%) y Japón (4.4%).</li> <li>• <b>Importación:</b> China (21.6%), México (13.4%), Canadá (12.8%), Japón (5.8%) y Alemania (5%).</li> </ul>	<p><b>Principales exportaciones:</b> Productos agropecuarios, combustibles y productos extractivos, manufacturas y otros<sup>112</sup>.</p> <p><b>Principales importaciones:</b> Productos agropecuarios; combustibles y productos extractivos; manufacturas y otros.<sup>113</sup></p>
---	---

<sup>111</sup> Datos a la fecha (11 de enero de 2019) de Central Intelligence Agency (CIA). *Op. cit.*

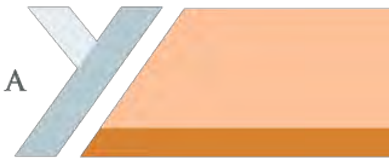
<sup>112</sup> Organización Mundial del Comercio. Perfiles Comerciales 2018. Consultado el 11 de enero de 2019, en la URL: [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/trade\\_profiles18\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/trade_profiles18_s.pdf).

<sup>113</sup> *Ídem.*





## VI. Ficha Técnica de México



## FICHA TÉCNICA MÉXICO



### MÉXICO EN DATOS Y CIFRAS

Descripción general de México: su geografía, población, organización política, economía y comercio internacional.

#### INFORMACIÓN GENERAL

**Día nacional.** 16 de septiembre.

**Extensión geográfica:** 1, 964,375 Km<sup>2</sup>. Décimo tercero a nivel mundial.

**Fronteras:** 3,152 km con Estados Unidos; 956 km con Guatemala, y; 193 km con Belice.

**Población total:** 124, 286,623 habitantes. 64.3 millones de mujeres (51.4%) y 59.9 millones de hombres (48.6%).

**Esperanza de vida al nacer (años).** 75.47: hombres 73.01 y mujeres 78.05.

**Tasa de crecimiento de la población.** 1.4%.

**Tasa de natalidad (nacidos vivos por cada 1,000 hab.).** 18.3.

**Tasa de fecundidad (hijos por mujer).** 2.2.

**Tasa de mortalidad.** 5.8.

**Población activa.** 59.4%.

**Porcentaje de población activa por sectores.** Sector agropecuario 13.3%; sector industrial y de la construcción 25.6% y sector comercio y servicios 60.5%.

**Población urbana (% del total).** 80%. El 28% de la población total se ubica en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla-Tlaxcala.

**Población en situación de pobreza (% del total).** 50.6%.

**Población indígena estimada (% del total).** 6.6%.

**Nivel de cobertura de educación superior.** 34.1%.

**Lenguas indígenas.** Nahuatl, maya, zapoteco, mixteco, otomí, entre otras.

**Ranking de población mundial.** Décimo primer lugar (124,286,623 hab.), después de China, India, Estados Unidos, Indonesia, Brasil, Pakistán, Nigeria, Bangladesh, Rusia y Japón.

**Religión.** Católicos (92, 924,489) 82.9%; pentecostales (1, 782,021) 1.6%; Testigos de Jehová (1, 561,086) 1.4% y, otras Iglesias evangélicas (5, 595,116) 5%.

#### SISTEMA POLÍTICO

**Forma de gobierno.** República representativa, democrática, laica y federal.

#### Mujeres en el gabinete presidencial:

- Secretaria de Cultura, Marta Cristina García Zepeda.
- Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Rosario Robles Berlanga.
- Secretaria de la Función Pública, Arely Gómez González.
- Presidenta del Instituto Nacional de las Mujeres, Lorena Cruz Sánchez.
- Directora del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Laura Barrera Fortoul.

#### Porcentaje de mujeres y hombres en el Congreso:

La conformación del Poder Legislativo es el siguiente:

- LXIV Legislatura del H. Senado de la República: 65 hombres (50.78%) y 63 mujeres (49.2%).
- LXIV Legislatura de la H. Cámara de Diputados: 259 hombres (51.8%) y 241 mujeres (48.2%).
- México ocupa el 9° lugar en el ranking de mujeres en el Parlamento con 42.6%.
- México ocupará el lugar 4 a nivel mundial en el ranking de mujeres en el Parlamento con 49% en la Cámara de Diputados y 51% en el Senado de la República.

#### Poder Judicial:

- Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Tribunal Electoral.
- Tribunales Colegiados de Circuito.
- Tribunales Unitarios de Circuito.

- Juzgados de Distrito.
- Consejo de la Judicatura Federal.

**Gobernadoras.** Una: Claudia Artemiza Pavlovich Arellano (Estado de Sonora).

## INDICADORES ECONÓMICOS

**PIB (US\$ a valores de paridad de poder adquisitivo).** 2 billones 406 mil 199 millones de dólares.

**PIB per cápita (US\$ a valores de paridad de poder adquisitivo).** 19,480 dólares.

**Crecimiento del PIB anual.** 1.8%.

**Participación de los principales sectores de actividad en el PIB (agricultura, industria y servicios).** Sector primario: 4.2% equivale a 902,946 millones de pesos. Sector secundario 31.0% equivale a 6,697,682 millones de pesos. Sector terciario: 64.8% equivale a 14,001,350 millones de pesos.

**Participación de mujeres y hombres en el PIB (% de la población económica).** Hombres 61.9%; Mujeres 38.1%.

**Salario mínimo.** \$88.36 equivale a 4.63 dólares.

**Tasa de inflación.** 4.65%.

**Deuda pública (% PIB).** 48.2%.

**Deuda externa.** 199,548 millones de dólares.

**Déficit público.** 233 mil 693 millones de pesos (1.1% del PIB).

**Desempleo (% de la población económica).** 3.2%.  
**Gasto público en salud/PIB.** 5.3%.  
**Gasto público en educación/PIB.** 3.75%.  
**Inversión en investigación y desarrollo/PIB.** 0.57%.

**Reservas internacionales.** 173 mil 329 millones de dólares

## PRINCIPALES PRODUCTOS

- 12° productor mundial de alimentos.
- Primer lugar como exportador de café orgánico.
- Principal país exportador del sector agroalimentario del mundo en productos como cerveza, tomate, chiles y pimientos, además de sandía, pepino, limón, aguacate, cebolla, tequila, papaya, entre otros.

Segundo lugar en el orbe en exportación de espárragos, garbanzo, nuez sin cáscara, artículos de confitería y col; y el tercero en berenjena, aceite de sésamo, miel, fresa, espinaca, jugo de naranja, apio y café descafeinado.

- Primer productor mundial de plata con 192.9 millones de onzas.
- Décimo primer productor de petróleo a nivel mundial.
- Se ubica entre los 10 principales productores de 16 diferentes minerales: plata, bismuto, fluorita, celestita, wollastonita, cadmio, molibdeno, plomo, zinc, diatomita, sal, barita, grafito, yeso, oro, entre otros.
- Uno de los primeros 10 países productores de cobre en el mundo con 452.4 mil toneladas.

## COMERCIO E INVERSIÓN

### Principales países origen de importaciones:

- Estados Unidos de América. 179,582.7 millones de dólares.
- China 69,520.7 millones de dólares.
- Japón 17,751.1 millones de dólares.

### Principales países destino de exportaciones:

- Estados Unidos de América. 302,654.5 millones de dólares.
- Canadá. 10,427.0 millones de dólares.
- China. 5,407.4 millones de dólares.

**Principales productos de exportación.** Bienes manufacturados (armadoras de automóviles, embotelladoras de refrescos, emparadoras de alimentos, laboratorios farmacéuticos entre otros), petróleo y productos derivados, plata, frutas, vegetales, café y algodón.

**Participación porcentual de las exportaciones petroleras y no petroleras.** Manufacturadas 86.6%, vehículos ligeros 75.8%, petróleo crudo 5.9%, agropecuarias 4.6%, otros derivados del petróleo 1.7% y extractivas 1.2%.

**Principales productos de importación.** Máquinas y material eléctrico, aparatos mecánicos, calderas, vehículos terrestres y sus partes, combustibles minerales y sus productos, plástico y sus manufacturas, instrumentos y aparatos de óptica y médicos, manufacturas de fundición de hierro o acero, caucho y productos químicos orgánicos.

**Participación porcentual de las importaciones petroleras y no petroleras.** Manufacturadas 86.4%,

derivados del petróleo 6.6%, agropecuarias 3.0%, petroquímica 2.3%, gas natural 1.2% y extractivas 0.5%.

#### Comercio:

**Exportaciones.** 409,494 (miles de millones de dólares).  
**Importaciones.** 420,369 (miles de millones de dólares).  
**Saldo en balanza comercial.** -10,875 millones de dólares.

**Principales socios comerciales.** Estados Unidos (24,874 mdd); Canadá (1,844 mdd); Unión Europea (1,521 mdd); Japón (1,054 mdd) y, Centroamérica (1,004 mdd).

**Inversión extranjera directa.** 29,695.0 millones de dólares (2017).

**Tratados de libre comercio.** México cuenta con una red de 12 Tratados de Libre Comercio que le permite tener acceso a los mercados de 46 países.

**Ranking económico.** Décimo quinto lugar (1, 149,236 mdd), después de Estados Unidos de América, China, Japón, Alemania, Reino Unido, India, Francia, Brasil, Italia, Canadá, República de Corea, Rusia, Australia y España.

#### INDICADORES INTERNACIONALES

**Coefficiente GINI.** 51.1.

**Índice de desarrollo humano (IDH).** 0.774, lugar 74 (Alto).

**Índice de globalización.** Lugar 70, con 62.29%.

**Índice de competitividad global 2016-2017.** 51, evaluado con 4.41.

**Índice global de innovación.** Lugar 58, con puntuación de 35.79.

**Índice de libertad económica.** Lugar 80.

**Índice de facilidad para hacer negocios.** Lugar 49 con 72.27 de calificación (2018).

**Ranking mundial en el índice de transparencia.** 123.

**Índice global de la brecha de género.** Lugar 66, con puntuación de 0.7. La puntuación más alta es 1 (igualdad) y la más baja posible es 0 (desigualdad).

**Ranking de las mejores universidades del mundo:**

- 113. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

- 178. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

#### MEXICANOS EN EL MUNDO

**Mexicanos en el mundo.** 97.33% de los mexicanos que viven en el exterior radica en los Estados Unidos de América. Los tres países con mayor registro de mexicanos son: Estados Unidos (11,714,500); Canadá (118,249) y España (51,140).

**Remesas.** Cuarto receptor a nivel mundial: India (65 mil 450 millones de dólares=11.2%); China (65 mil 172 millones de dólares=11.1%); Filipinas (29 mil 100 millones de dólares=5.0%) y, México (28 mil 143 millones de dólares=4.8%).

#### Representaciones Diplomáticas en el exterior.

Embajadas: 80; Consulados: 67, y Misiones Permanentes: 7.

#### OTROS INDICADORES

**Sitios inscritos en la lista de patrimonio mundial cultural y natural de la humanidad.** México cuenta con 34 sitios inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial, de los cuales, 6 bienes son naturales, 27 bienes son culturales y 1 es mixto.

**Ranking mundial en turismo.** Sexto lugar (39 millones de visitantes), después de Francia, Estados Unidos, España, China, Italia, Reino Unido y Alemania.

**PREMIOS NOBEL.** Octavio Paz y Lozano (Literatura-1990); Alfonso García Robles (Paz-1982) y, Mario Molina Pasquel y Henríquez (Química-1995).

Documento elaborado por el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques con información de: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; Instituto Nacional de las Mujeres; The World Bank; Secretaría de Educación Pública; Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior; Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas; Instituto de los Mexicanos en el Exterior; Secretaría General del Consejo Nacional de Población; Fundación Bancomer; BBVA Research México; Instituto Matías Romero; ProMéxico; Presidencia de la República; Secretaría de Economía; International Monetary Fund; Comisión Nacional de los Salarios Mínimos; Banco de México; Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Secretaría del Trabajo y Previsión Social; Asociación Mexicana de la Industria Automotriz A.C.; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Cámara de Diputados; Senado de la República; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; The KOF Index of Globalization; World Economic Forum; World Intellectual Property Organization; The Heritage Foundation; Transparency International; QS Top Universities; Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Embajada de México en Japón; Conferencia Nacional de Gobernadores; Inter-Parliamentary Union; Periódico Excelsior; Suprema Corte de Justicia de la Nación; Programa de Resultados Electorales Preliminares; Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres; Oficina de la UNESCO en México; Secretaría de Turismo y Universidad Nacional Autónoma de México. Actualización: 4 de octubre de 2018.





CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES  
**GILBERTO BOSQUES**  
DIPLOMACIA PARLAMENTARIA

**Coordinadora General**

Aliza Klip Moshinsky

**Directora General**

María Rosa López González

**Colaboraron en la elaboración de este documento:**

Miguel Venegas Ramírez

Gabriela Guerrero Valencia

Alejandro Osornio Ramos

Carlos Uriel Cruz Rosas (Servicio Social)

Flor Emilia García (Servicio Social)

Luis Fernando Bermúdez (Servicio Social)