

# ENCUESTA NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

---

[www.ia2030.mx](http://www.ia2030.mx)

# CONTENIDO

## 1. Acerca de IA2030Mx .....03

## 2. Sobre la Encuesta .....04

## 3. Características de los Participantes .....05

Género .....	05
Edad .....	05
Estado .....	06
¿Trabajas en temas digitales? .....	07
Sectores .....	07

## 4. Principales Hallazgos.....08

Retos en el Desarrollo y Aprovechamiento de la IA .....	08
Sectores o Industrias que pueden verse Beneficiados por la IA .....	08
Impactos Sociales y/o Económicos de la IA .....	08
Papel de Gobierno .....	09
Gobernanza y Servicios Públicos.....	09
Investigación y Desarrollo.....	09
Capacidades, Habilidades y Educación .....	09
Infraestructura de Datos .....	09
Ética y Reglamentos.....	09

## 5. Opinión Pública .....10

Impacto de la IA en tu vida .....	10
Con respecto a empleos, la IA .....	10
¿Consideras que los datos y algoritmos de gobierno tendrían que ser abiertos por defecto?.....	11
¿Consideras que México podría ser un líder en el tema en los próximos dos años? .....	11

## 6. Palabras Clave .....12

¿Qué entiendes por IA? .....	12
¿Por qué te entusiasma / da curiosidad / asusta la IA? .....	13

¿Por qué crees que la IA tendrá un efecto positivo / negativo en tu vida? .....	13
---	----

## 7. Citas Textuales .....14

¿Qué entiendes por IA? .....	14
¿Por qué te entusiasma / da curiosidad / asusta la inteligencia artificial? .....	14
¿Por qué crees que la IA tendrá un efecto positivo / negativo en tu vida? .....	15
¿Qué podría hacer tu industria o sector para ayudar a fomentar que México desarrolle la industria de la IA y aproveche los beneficios de ésta? .....	15

¿Cuál debería de ser la respuesta de la industria especializada en IA ante el desplazamiento laboral? .....	16
---	----

¿Qué harías para estimular la participación de mujeres y grupos minoritarios en el desarrollo de la IA? .....	17
---	----

¿Qué propuestas tienes para que México aproveche la IA para acelerar el desarrollo económico y social inclusivo? .....	18
--	----

## 8. Sigüientes Pasos .....20

## 9. Agradecimientos .....21

1.

## ACERCA DE IA2030MX

IA2030Mx es una coalición multisectorial compuesta por profesionistas, instituciones académicas, empresas, startups, dependencias públicas, organizaciones y otros actores clave del ecosistema digital y de Inteligencia Artificial (IA) en México.

Si bien México cuenta con esfuerzos importantes en la materia, IA2030Mx busca crear una coordinación más eficiente entre sectores, propiciar un debate sobre nuevas tecnologías e impulsar una agenda nacional y agendas locales de IA.

El objetivo de aprovechar la trayectoria, talento, energía y potencial existente para que el país no se quede atrás en la 4ta Revolución Industrial, poniendo la inclusión, el beneficio compartido, cuestiones éticas e impacto en temas laborales al centro de la discusión.

Los integrantes de la coalición trabajan desde principios de 2018 bajo una filosofía de corresponsabilidad gobierno-academia-industria-sociedad civil que busca aprovechar las nuevas tecnologías como herramientas para acelerar el desarrollo económico y social de México.

*La Encuesta Nacional de Inteligencia Artificial surge a partir de una serie de discusiones al interior del grupo, ante la necesidad de democratizar la conversación sobre IA, despertar el interés de nuevos sectores en el tema y recoger los puntos de vista de la ciudadanía con relación a la percepción del impacto de las nuevas tecnologías en su vida cotidiana. Se espera que este reporte de resultados sirva como insumo para continuar el debate público sobre cómo el desarrollo y la adopción.*

### Miembros fundadores por orden alfabético:



2013 - 2018



2013 - 2018



2013 - 2018





## 2.

## SOBRE LA ENCUESTA

En junio de 2018 se publicó el reporte *Hacia una Política de Inteligencia Artificial en México: Aprovechando la Revolución de la IA*, comisionado por la Embajada Británica en México y desarrollado por C Minds y Oxford Insights en colaboración con el Gobierno de México. El reporte documenta la experiencia internacional en la formulación de política pública de Inteligencia Artificial, estima un posible impacto de esta tecnología en el mercado laboral mexicano y recoge las principales oportunidades y retos percibidos desde la perspectiva de 68 especialistas en el tema, traduciéndolas en recomendaciones de política pública para los tomadores de decisiones en el país.

En el marco de la construcción de una agenda integral e inclusiva de Inteligencia Artificial para México y en seguimiento a las recomendaciones del reporte, la Coalición IA2030Mx lanzó una *Encuesta Nacional de Inteligencia Artificial* buscando tener un pulso respecto a la opinión pública del tema.

La encuesta es resultado de un esfuerzo colaborativo. Fue desarrollada por especialistas en Inteligencia Artificial y miembros fundadores de la Coalición IA2030Mx. Se sumaron a su difusión como aliados estratégicos cerca de 50 organizaciones y profesionales en el ámbito a título personal.

Estuvo abierta en línea durante más de un mes, del 15 de agosto al 18 de septiembre de 2018. Participaron 1,588 personas provenientes de todos los estados de la República. Es importante destacar que no se contó con mecanismos análogos de participación, por lo que los resultados sólo reflejan la opinión de personas que respondieron las preguntas vía computadora o teléfonos inteligentes. Si bien los resultados no se pueden generalizar a toda la población, buscan aportar al avance de la agenda de IA en México.

# 3.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES

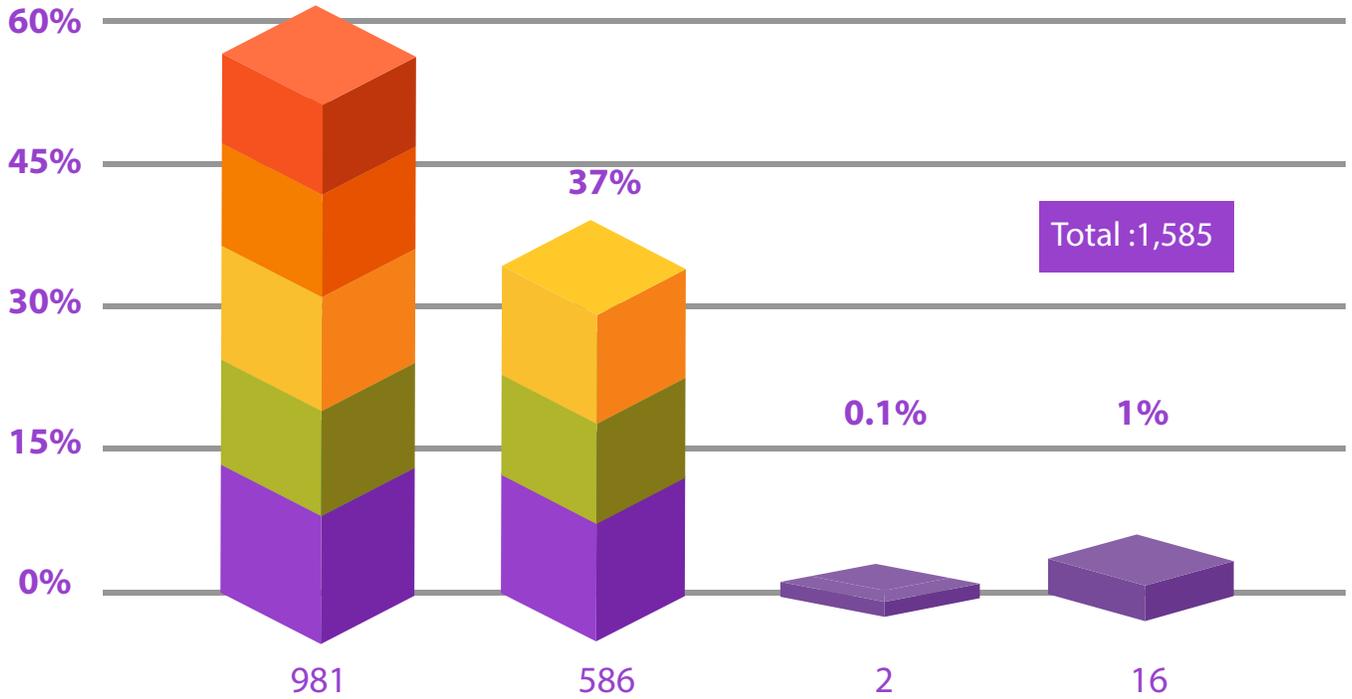
### Género

Masculino  
62%

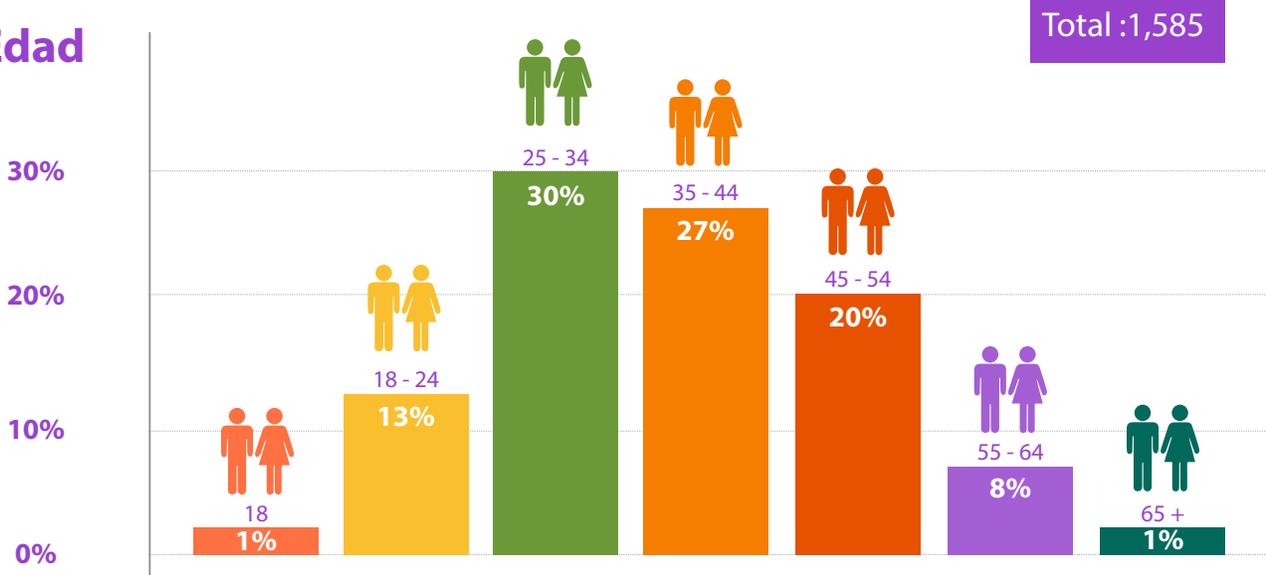
Femenino

Otro

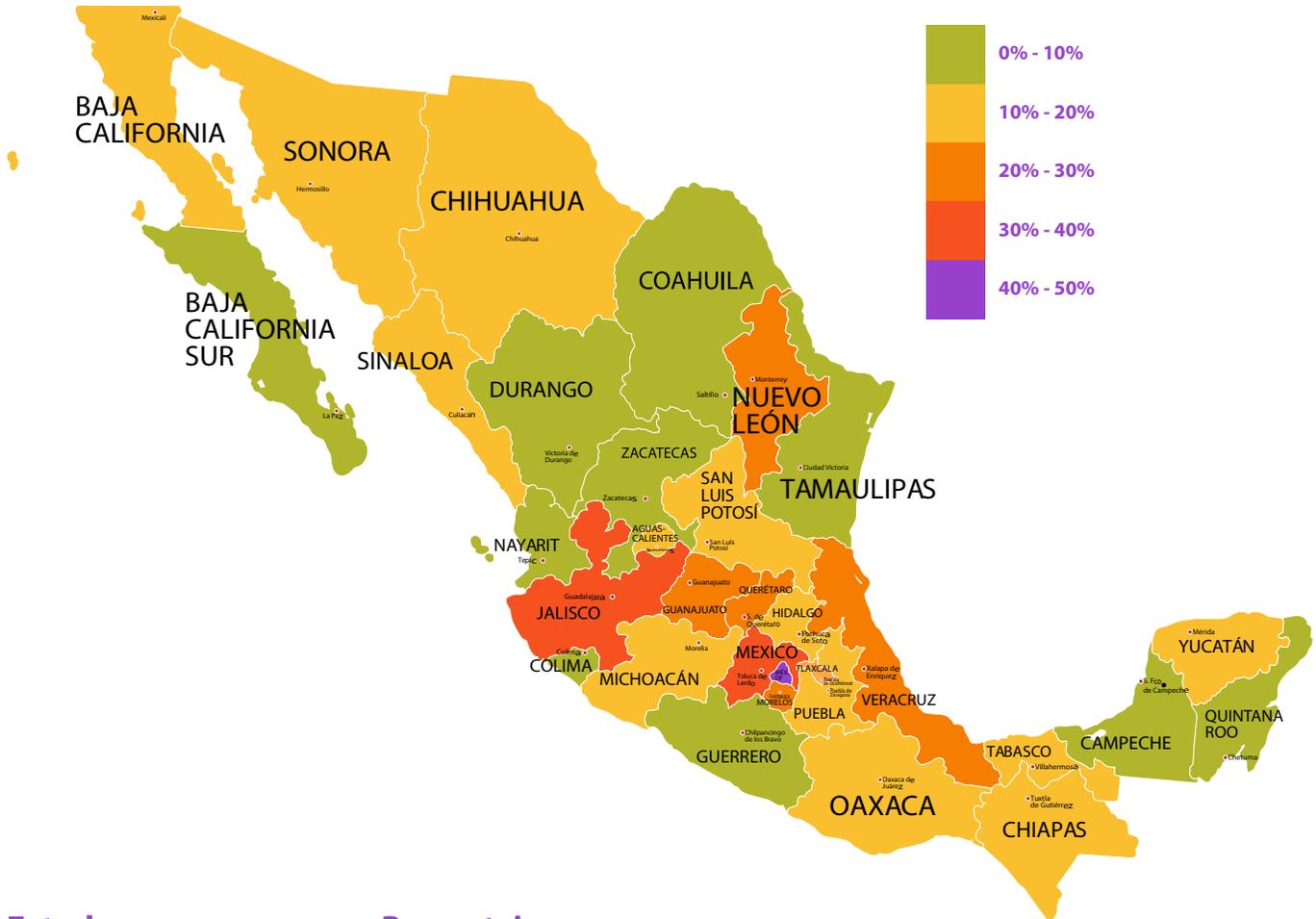
Prefiere no decir



### Edad



# PARTICIPACIÓN EN LA ENCUESTA NACIONAL POR ESTADO



## Estados

## Porcentajes

Aguascalientes	1 %
Baja California	1 %
Baja California Sur	0 %
Campeche	0 %
Ciudad de México	38 %
Chiapas	1 %
Chihuahua	1 %
Coahuila	1 %
Colima	0 %
Durango	0 %
Guanajuato	4 %
Guerrero	0 %
Hidalgo	2 %
Jalisco	10 %
Estado de México	12 %
Michoacán	1 %

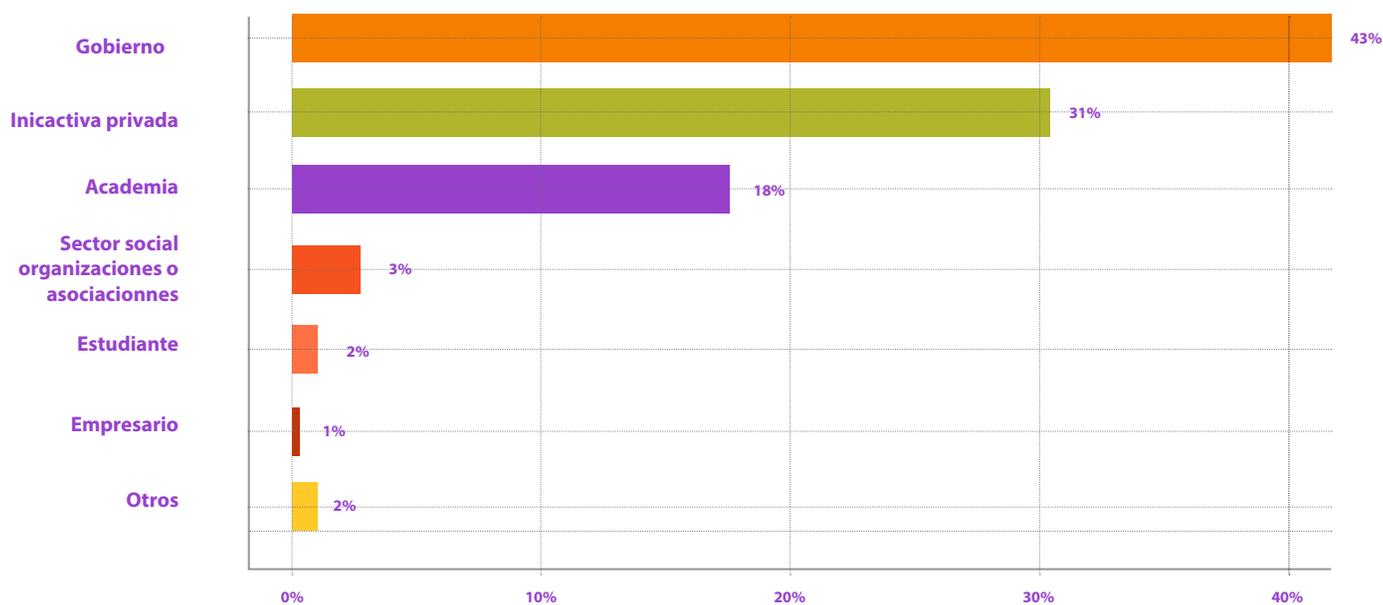
Morelos	4 %
Nayarit	1 %
Nuevo León	2 %
Oaxaca	1 %
Puebla	2 %
Querétaro	3 %
Quintana Roo	0 %
San Luis Potosí	1 %
Sinaloa	1 %
Sonora	1 %
Tabasco	0 %
Tamaulipas	0 %
Tlaxcala	0 %
Veracruz	3 %
Yucatán	1 %
Zacatecas	1 %

# ¿TRABAJAS EN TEMAS DIGITALES?

Esta pregunta estuvo dividida en 50/50

El 50% de los participantes trabajan en temas digitales, tales como investigación en temas tecnológicos, sistemas computacionales, ciencia de datos, política digital, inteligencia artificial y desarrollo tecnológico, entre otros.

## SECTOR



Total : 1,585

## 4. HALLAZGOS PRINCIPALES

En un primer vistazo a los resultados, el 93% de los encuestados mostró entusiasmo o curiosidad por el tema y cerca del 80% considera que la IA tendrá un efecto positivo en sus vidas.

A la vez, el 53% considera que la IA reducirá el empleo y el 45% piensa que la IA puede disminuir la seguridad de privacidad de sus datos personales.

Ante el posible desplazamiento laboral, los participantes consideran que tanto la industria como el gobierno deben crear programas de capacitación para el personal y buscar tareas alternativas para éstos.

Se encontró que el 46% de los participantes dice utilizar herramientas digitales basadas en IA, tales como aprendizaje de máquina (machine learning), procesamiento de lenguaje natural (PLN), o chatbots.

El 45% de los encuestados dice estar algo preocupado por implicaciones éticas o un posible impacto social negativo relacionado con el desarrollo de la IA, como puede ser el sesgo algorítmico, el uso ético de los datos, implicaciones de responsabilidad legal por el uso de algoritmos o posibles implicaciones laborales. Cabe destacar que el 36% no respondió la pregunta y el resto no está preocupado o no lo había pensado.

Los participantes sugieren la creación de programas especializados para la participación de mujeres y grupos minoritarios en el desarrollo de IA para contrarrestar posibles implicaciones éticas.

La opinión está dividida respecto al posible liderazgo de México en el tema. Mientras 35% considera que el país no será líder en desarrollo de IA en los próximos dos años, el 28% piensa lo contrario. A su vez, el 36% de los encuestados prefirió no contestar.

## A continuación se presentan las respuestas que se repitieron con mayor frecuencia (F) por cada una de las siguientes categorías:

Los participantes recomendaron líneas de acción que consideran que el gobierno debería de incluir en una política pública para aprovechar la IA como herramienta para el desarrollo económico y social de México. A continuación se comparten las recomendaciones que se repitieron con mayor frecuencia (F):



### Retos en el Desarrollo y Aprovechamiento de la IA

Bajo nivel de conocimiento en el tema por los tomadores de decisión y por la población en general (F: 218)

Falta de inversión en la investigación y desarrollo de la industria de IA (F: 88)

Oferta educativa adecuada para la formación de talento (F: 51)



### Sectores o Industrias que pueden verse Beneficiados por la IA

Comunicaciones

Servicios financieros

Industria automotriz

Comercio

Salud

Gobierno

Educación

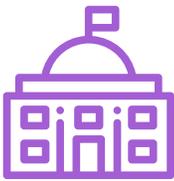
Agricultura



### Impactos Sociales y/o Económicos de la IA

Beneficios para las empresas por nuevas oportunidades de negocio (F: 406)

Usuarios finales y/o intermediarios beneficiados por costos bajos y por valor adicional en términos de eficiencia (ej. más servicios/productos, ahorro de tiempo), así como por una mejor calidad de servicios (ej. mayor precisión de diagnósticos en el sector salud) (F: 81)



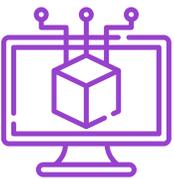
### **Papel de Gobierno**

Crear un fondo para el apoyo al emprendimiento basado en IA (F: 182)  
Ofrecer incentivos fiscales para que las empresas puedan desarrollar tecnología propia e integrar/adquirir herramientas de IA a su modelo de negocio y/o productos o servicios (F: 256)



### **Gobernanza y Servicios Públicos**

Establecer una dirección estratégica con relación al uso de la IA (F: 241)  
Fomentar la innovación y mejora de servicios públicos mediante el uso de la IA (F: 90)  
Crear una red de profesionales de IA de todos los sectores y disciplinas para desarrollar una hoja de ruta multisectorial para la IA hacia 2030 (F: 71)



### **Investigación y Desarrollo**

Crear un centro nacional para la investigación de la IA (F: 599)  
Fortalecer las conexiones entre el ámbito académico y la industria (F: 220)  
Crear un ambiente propicio para la investigación comercial y la IA aplicada en el sector privado (F: 260)



### **Capacidades, Habilidades y Educación**

Desarrollar herramientas para la educación continua en IA (F: 579)  
Enseñar enfoques de pensamiento computacional en las escuelas a nivel primaria, secundaria y preparatoria (F: 386)  
Ampliar el aprendizaje de la IA más allá de la informática y matemáticas en universidades públicas y privadas (F: 369)



### **Infraestructura de Datos**

Mantener una infraestructura resiliente de datos abiertos (F: 578)  
Crear bases de datos abiertas para la capacitación del aprendizaje de máquina (F: 285)  
Proteger la privacidad personal (F: 391)



### **Ética y Reglamentos**

Crear protocolos de uso ético de la IA para el sector privado y público (F: 356)  
Poner los activos de datos dentro del alcance de la ley de competencia (F: 325)  
Crear un Consejo Mexicano de Ética de la IA (F: 318)

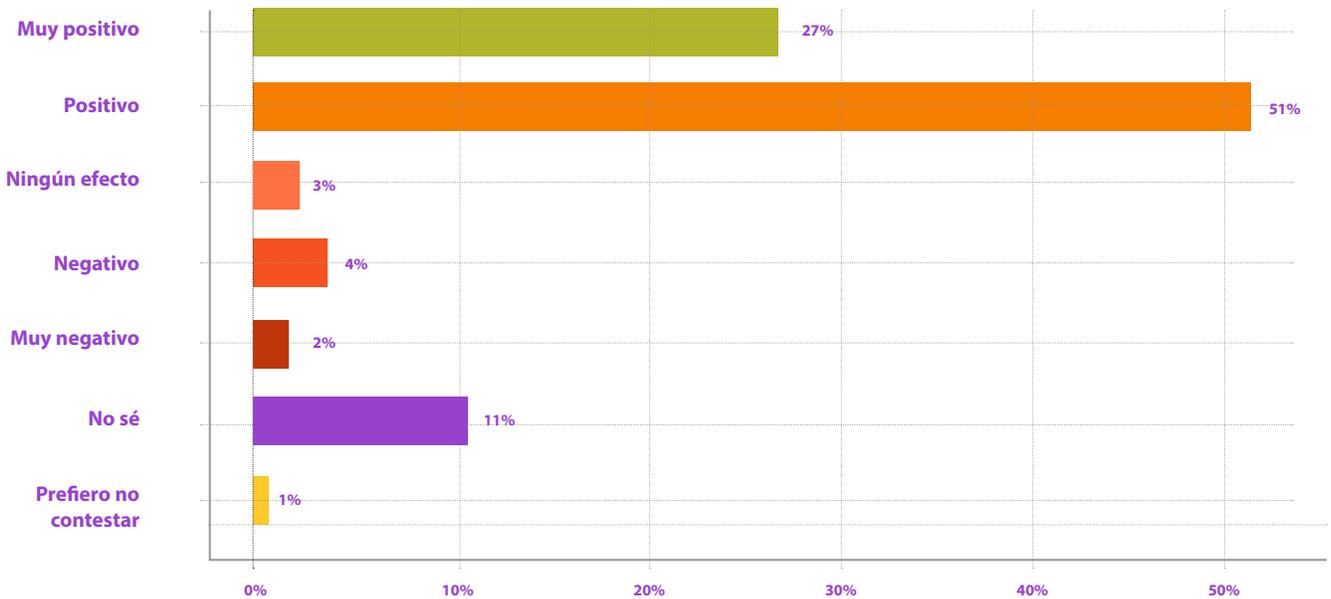


5.

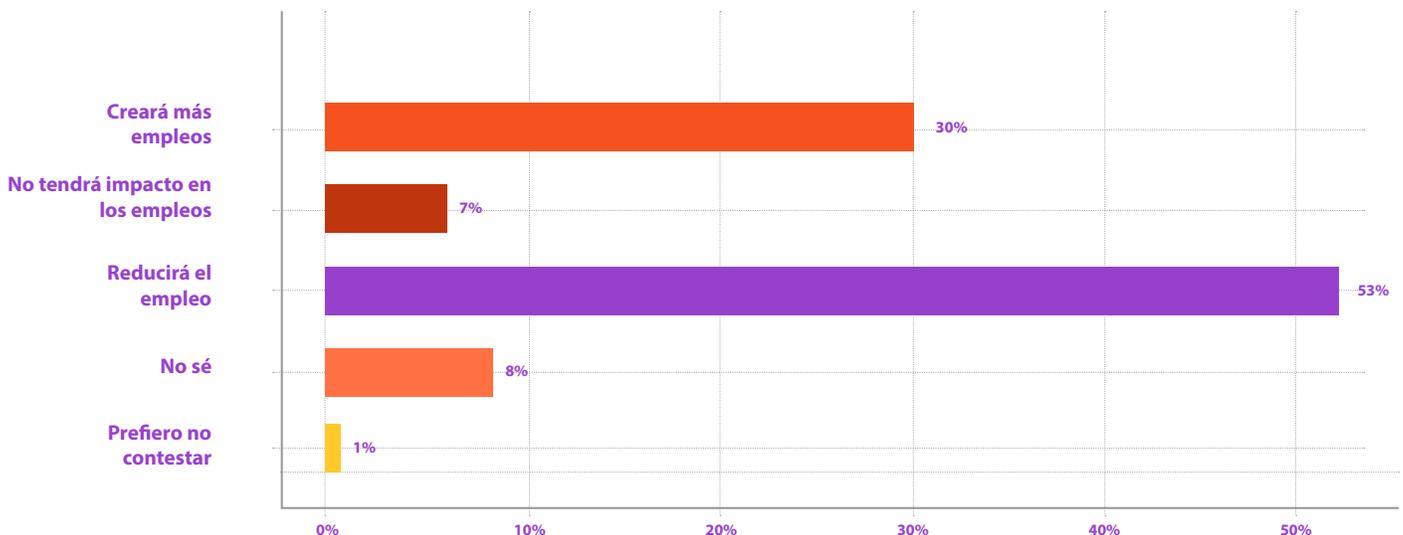
## OPINIÓN PÚBLICA

Las siguientes visualizaciones reflejan cómo respondieron los encuestados ante preguntas relacionadas directamente con temas que podrían tener un impacto en su vida y entorno nacional.

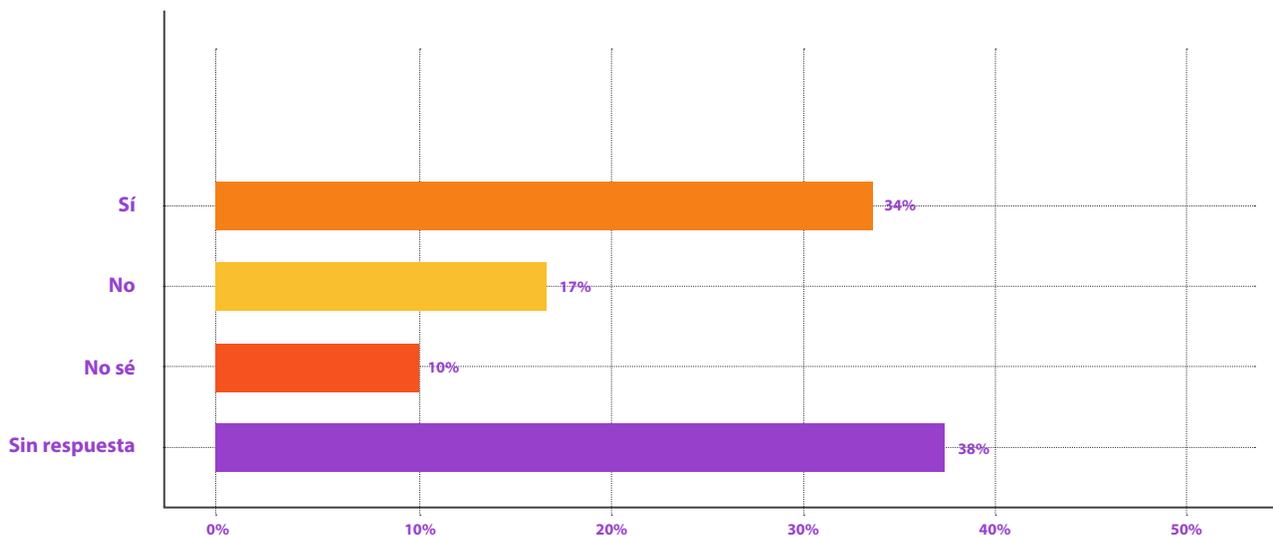
### ¿Qué tipo de efecto crees que tenga o vaya a tener la Inteligencia Artificial en tu vida?



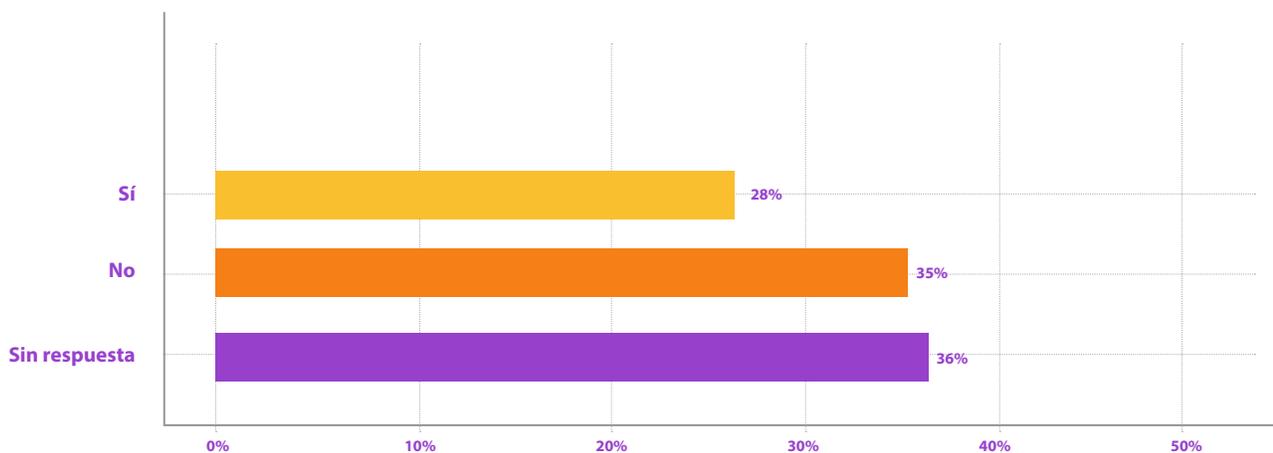
### Con respecto a empleos, la IA



## ¿Consideras que los datos y algoritmos de gobierno tendrían que ser abiertos por defecto?



## ¿Consideras que México podría ser un líder en el tema en los próximos dos años?





¿Por qué te entusiasma / da curiosidad / asusta la Inteligencia Artificial?

A word cloud featuring various terms related to artificial intelligence. The most prominent words are 'inteligencia' and 'artificial', both in large purple letters. Other significant words include 'procesos', 'funciones', 'México', 'vida', 'hombre', 'nuevas', 'aplicaciones', 'mejorar', 'simplifica', 'trabajo', 'desarrollo', 'potencial', 'bien', 'información', 'natural', 'futuro', 'mejor', 'verdadero', 'ayuda', 'tecnología', 'conocimiento', 'naturaleza', 'problemas', 'cotidiana', and 'desarrollo'.

¿Por qué crees que la inteligencia artificial tendrá un efecto positivo / negativo en tu vida?

A word cloud focusing on the impact of artificial intelligence on life. The central and largest word is 'tecnología' in black. Other prominent words include 'inteligencia' in purple, 'facilitará' in orange, 'mejorar' in orange, 'mejorará' in orange, 'ciencias' in purple, 'avances' in black, 'vida' in purple, 'trabajo' in black, 'privadas' in black, 'humano' in purple, 'progreso' in black, 'cotidiana' in orange, 'sesgo' in black, 'herramientas' in black, 'mayor' in black, 'positivo' in black, 'beneficios' in black, 'riesgo' in orange, 'proceso' in black, and 'trabajo' in black.

# 7.

## CITAS TEXTUALES

En este apartado se comparten citas textuales recuperadas de la encuesta. Fueron seleccionadas a partir del uso de aprendizaje de máquina (Machine Learning) para identificar aquellos temas que se repitieron con mayor frecuencia. Sobre el total de respuestas (R) por pregunta se muestran aquellas más representativas.

### ¿Qué entiendes por IA? (R:788)

1. Tecnología que permite a dispositivos aprender del entorno e irse adaptando y evolucionando para hacer las cosas cada vez más fácil, rápido e incluso predecirlas.
2. Robots con amplio conocimiento en un área determinada, capaces de desenvolverse socialmente.
3. Programa computacional que busca información en su base de datos a gran velocidad para dar una respuesta.
4. Toma de decisiones en cuanto a patrones predefinidos, casos de uso y después de manera autónoma.
5. La utilización de data para poder diagnosticar, pronosticar y/o apoyar actividades cotidianas de una manera más eficiente y puntual.
6. Machine Learning y algoritmos que impactan significativamente a la productividad de manera positiva. Se pudiera hacer en sentido contrario, pero eso ya dependerá de la ética del desarrollador.
7. Dispositivo que tiene un sistema que aprende y ejecuta tareas que normalmente son realizadas por los seres humanos.
8. Máquinas o robots realizando tareas humanas con más precisión previamente programados.
9. Sistemas automatizados que pueden reemplazar la inteligencia del ser humano.

Modelado de temas con Latent Dirichlet Allocation, sobre una vectorización TF-IDF.

### ¿Por qué te entusiasma / da curiosidad / asusta la Inteligencia Artificial? (R:61)

1. Lograr el desarrollo de vida realmente inteligente que tenga autoconsciencia y libre albedrío sería un logro impresionante de la humanidad.
2. Los países que entiendan y dominen la inteligencia artificial tendrán control sobre ellos mismos y sobre los países vecinos.
3. La IA ya está en nuestra vida cotidiana, simplemente en el celular. Creo que en general y bien usada puede impulsar el desarrollo humano hasta las estrellas literalmente.
4. Crear inteligencia igual o mejor que la nuestra es un reto y un proceso que nos permite incluso entender las características y limitaciones de la nuestra.
5. Creo que es una moda como lo fue en su tiempo los algoritmos evolutivos y como con estos se están sobreestimando.
6. No sólo simplifica muchas tareas sino también la generación de nuevos algoritmos de los llamados bioinspirados que dan lugar a temas de investigación y abren la línea al mejoramiento de procesos y técnicas. Estudiar el tema y aplicarlo en iniciativas piloto en definitiva me causa entusiasmo.
7. Pienso que más allá de los mitos y el ruido generado, la Inteligencia Artificial nos permitirá tener más foco en las actividades trascendentes, mientras que la AI nos asiste en una forma híbrida de inteligencia aumentada hombre-máquina.
8. Estoy interesado en los procesos de creatividad, emergencia y autoorganización en medios artificiales, el procesamiento de lenguaje natural y la robótica, además de sus aplicaciones a la educación y en particular a la educación superior.

## ¿Por qué crees que la IA tendrá un efecto positivo / negativo en tu vida? (R:48)

1. Sea lo que sea todo dependerá de la meta que le demos a la IA y los valores y principios que la gobiernen para llegar a esa meta, por lo que creo que esto es donde realmente tendremos que ser cautelosos.

2. El problema no es la ciencia y la tecnología en sí mismas, ese debate ya se ha superado. El problema es el uso de ellas por parte de organismos de gobierno e instituciones privadas, que por definición estas últimas buscan el lucro por encima de cualquier cosa pese a que hagan algunas labores altruistas o con un sentido no directamente comercial su fin es claro: prevalecer. Para ello deben buscar ganancias, por eso es que no se puede dejar en manos privadas solamente una tarea tan importante como el desarrollo de la ciencia y la tecnología. En el caso de la inteligencia artificial, a ello me refiero cuando respondo que la IA influirá negativamente en cuanto a derechos humanos, privacidad, etc. Por cierto, creo que esta y otras preguntas del cuestionario están mal planteadas pues no hay una opción en las respuestas que elimine el sesgo que en ellas se encuentra, por ejemplo para incluir un punto de vista como el que he referido aquí.

3. Porque se desarrollan muchas herramientas útiles para la vida diaria y para la sociedad. Sin embargo también tienen puntos de vulnerabilidad como el acceso a información privada y su mal uso.

4. Como investigador y educador considero que la IA puede impulsar la industria 4.0 y la economía digital ya que aquellas naciones que estén mejor preparadas podrán mejorar las condiciones de vida y su economía al aplicar la IA correctamente.

5. La tecnología es a favor de quien la utiliza, por lo que debemos de procurar utilizarla para bien de la sociedad. Visto de esta forma el mayor impacto será para bien de la sociedad.

6. La simplificación de las tareas más comunes puede hacerse con inteligencia artificial y eso no implica que se perderán trabajos o empleos en el camino.

7. Pienso que la inteligencia artificial es tan sólo una herramienta y que el uso que se le de dependerá de nosotros. Estamos trabajando activamente en los mecanismos para evitar el sesgo de entrenamiento y un código de ética para asegurar que la IA sea utilizada para el progreso y avance de la sociedad.

## ¿Qué podría hacer tu industria o sector para ayudar a fomentar que México desarrolle la industria de la IA y aproveche los beneficios de ésta? (R:736)

1. Capacitar personal al más alto nivel y emprender programas de investigación básica y aplicada que den respuesta a los problemas nacionales en todos los sectores, particularmente salud, agricultura y transporte.

2. Desarrollar un marco jurídico en la materia con un enfoque de DDHH así como ético en el uso y aprovechamiento de esta tecnología, además de colaborar con la creación de estándares técnicos los cuales son un refuerzo para la ley.

3. Creo que tenemos capital humano con conocimientos e infraestructura, pero muchas veces los proyectos son detenidos por la falta de información que se genera en otras instancias gubernamentales y que no fluye a nosotros.

4. Servir de ejemplo en la administración financiera y recursos que se obtiene de las ventas de los productos para mejorar las aportaciones a la Tesorería de la Federación (Hacienda) y manejo eficiente de los recursos en la institución.

5. Programas de difusión, culturización y ejemplificación de aplicación de la IA mostrando su impacto en la reducción de costos operacionales, mejora en la calidad del servicio y tiempos de respuesta.

6. Los algoritmos de IA pueden sustituir a trabajadores humanos en diversas tareas liberando de esa forma tiempo dinero y recursos para otros usos, aunque los agoreros pueden verlo como el inicio de la toma del poder por parte de los robots y la inevitable pérdida de empleos. La tendencia de la mayoría de los emprendedores es una visión más práctica.

7. Mi sector es el académico, filosofía para ser exactos. La labor de la filosofía podría ser apoyar la fundamentación teórica tanto de los sistemas de IA como de los posibles impactos éticos-sociales para alcanzar al público general aclarando conceptos y permitiendo el flujo de información desde la academia hacia el público general.

8. Generar proyectos basados en Inteligencia Artificial que propicien el uso de dicha tecnología, que coadyuven en la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los bosques.

9. Nada. Con dificultades estamos haciendo que los abogados aprendan word y excel. Ya me imagino tratando de lidiar con una IA que maneje las bases de datos y ellos sin saber qué hacer. Hace falta mucha capacitación.

10. Ofrecer nuevos planes de estudio que incorporen las bases, educación media superior y nuevas especialidades y posgrados que incorporen IA en todos los campos profesionales, ciencias del campo de la salud, ingenierías, finanzas, etc.

## ¿Cuál debería de ser la respuesta de la industria especializada en IA ante el desplazamiento laboral? (R:382)

1. Evidentemente los empleados deben ser ubicados en otras áreas de la misma empresa o vincular con otras empresas todo el capital laboral que va a ser desplazado. Antes de que eso ocurra tanto el gobierno como la iniciativa privada no deben ignorar a la gente desplazada, ya que esas personas tienen necesidades y no por tener herramientas que faciliten las tareas vamos a dejar a la gente desempleada pues genera descontento, criminalidad, comercio informal.

Todos los problemas que México tiene actualmente podrían verse potenciados si no se tiene cuidado en el manejo de este asunto.

2. La migración de actividades por el desplazamiento del desarrollo de IA debería ser objetivo del gobierno en cuanto al conocimiento, capacitación y desarrollo de otras habilidades deficitarias en México.

3. Ampliar la oferta en capacitación de ese personal hacia otras actividades, ya sea que incluya o no la IA,

aunque no creo que sea responsabilidad exclusiva de la industria especializada sino de los que la contraten y del gobierno, así como del propio personal desplazado que si es avisado con tiempo podrá incorporarse a otra actividad.

4. Para evitar los monopolios de empresas que sí pueden implementar e invertir en tecnología, deben de obligar a estas empresas a hacer labores sociales con pequeñas y medianas empresas para implementar en formato simple las innovaciones que ellos tengan para poder incrementar la competitividad de todos.

5. Al automatizar sus procesos de producción y de comercialización, naturalmente baja hasta en un 98% la participación del personal, por lo que ya no son necesarios y se vuelve un ahorro muy importante para las empresas al recortar personal.

6. La industria especializada en IA debería participar en el desarrollo de alternativas laborales para el personal desplazado por el uso de IA en las empresas, ya que sólo recibe los beneficios económicos de sus desarrollos tecnológicos pero es responsable de que muchas familias carezcan de ingresos económicos por el desplazamiento de padre o madres trabajadoras por equipos robotizados y aparatos electrónicos.

7. La IA no reemplaza al ser humano, lo complementa. La industria no debe buscar el reemplazo de trabajadores por cajas negras sino proveer productos donde trabajadores humanos y máquina colaboren.

8. Como parte de la RSE sería conveniente capacitar a los empleados, así como fomentar alianzas público-privadas para la especialización y desarrollo de habilidades de los profesionistas. Esto podría hacerse en cooperación con CONACYT.

## ¿Qué harías para estimular la participación de mujeres y grupos minoritarios en el desarrollo de la IA? (R:26)



1. Crear concursos por categorías de grupos rezagados, niños y adolescentes tal como hace la EGMO donde ganó Lady Matemáticas para impulsar la participación de mujeres en concursos de matemáticas internacionales.

2. No considero que seamos un grupo minoritario. De los proyectos que tengo siempre busco incluir estudiantes mujeres, profesoras y doctoras de otras instituciones para apoyarnos en conjunto. Antes, no compartía mucho de lo que lograba, pero ahora lo hago ya que he visto que eso motiva también a más mujeres a seguir trabajando en ciencia, tecnología y gestión. Recomiendo que sí se den espacios con beneficios especiales si eres mujer en temas de ingeniería pues es difícil animarse a participar cuando sabes que un hombre va a interrumpirte mientras hablas y nadie dirá nada.

3. Mayor impulso al desarrollo de capacidades STEM desde los niveles básicos de educación con un foco particular sobre la población de secundaria, que es donde detecto una mayor deserción de esa orientación entre mujeres. Respecto de grupos minoritarios, es urgente impulsar su inclusión para evitar el desarrollo de tecnologías que no tomen en cuenta sus circunstancias y que por ende resultan sesgadas en su entrenamiento.

4. Es un tema que va más allá de la IA, se debe promover la inclusión a través del valor y el respeto de los grupos vulnerables en STEM.

5. Integrarlas a los proyectos de investigación, fomentar la capacitación, talleres, cursos, diplomados, etc. pero sobre todo que los proyectos atiendan las problemáticas de estos grupos con herramientas educativas de fomento de lenguas originarias, cultura del respeto a la diversidad, etc.

6. Incrementar programas en la infancia que promuevan el pensamiento algorítmico en las niñas, además de generar interés en áreas de IA.



## ¿Qué propuestas tienes para que México aproveche la IA para acelerar el desarrollo económico y social inclusivo? (R:606)

1. Debe de haber un ente rector que coordine grupos multidisciplinarios par el desarrollo de la IA en favor del desarrollo humano en México, además de la participación de los tres poderes de gobierno, asociaciones civiles, grupos empresariales, universidades, etc., todo bajo un marco normativo y mecanismos que garanticen el propósito por el que fueron hechos.
2. Hay que trabajar en el desarrollo de leyes sobre el uso de estas tecnologías para proteger a los usuarios y hay que apoyar a nuestros científicos para que sigan desarrollando este tipo de herramientas enfocándose a los usos que podrían beneficiar a la población mexicana.
3. Primeramente, que ésta sea regularizada, y ya que se sepa cómo operará, entonces que se propague información acerca de qué es, cómo funciona, cómo se puede aplicar, para que la gente además de que entienda el tema, aprenda y pueda posteriormente trabajar con la IA.
4. Apoyar investigación y desarrollo para emprendimiento tanto privado como público.
5. Un sistema educativo en el cual se incluyan temas de introducción, medios y avanzados sobre la IA y preparar a quienes lo impartirán, además de crear convenios con las empresas cuyas herramientas se enfocan en el desarrollo de la IA como plataforma de desarrollo o servicio.
6. Que se fomente la educación STEM y que los planes de estudio y herramientas tecnológicas tengan componentes de Inteligencia Artificial. Esto se puede hacer creando alianzas con las grandes empresas tecnológicas.
7. Que existan programas y fideicomisos destinados a la creación y aplicación de la IA para la solución de problemas sociales, económicos, ambientales y de gobernanza democrática.
8. Difusión e inversión en Ciencia y Tecnología, en capacitación de trabajadores en el sector industrial, y una mejor formación académica para los jóvenes.
9. Más información para personas que estén fuera de los grupos de tecnología, o investigación de la misma; principalmente dar a conocer y difundir el concepto de Inteligencia Artificial, además de tener un plan paulatino de implementación y en cuestión laboral, tener alternativas para conservar el mayor número posible de empleos, ya que si bien muchos consideran ambigua la palabra "reemplazo" es una realidad eminente.
10. El financiamiento y apoyo a startups que desarrollan Inteligencia Artificial; incentivos fiscales a las empresas que actualmente tienen proyectos de IA. Crear incubadoras y premiar a los mejores proyectos con dinero para su desarrollo. Continuar con proyectos de desarrollo de habilidades a los ciudadanos y servidores. Ampliar a otras áreas el proyecto de Misalud.
11. Extender programas de robótica con capacitación en línea con Zoom, Facebook Live, Skype o alguna herramienta para que se amplíen los conocimientos, y por consecuencia mejore la calidad de vida del país a largo plazo.





12. Generar espacios de discusión sobre las nuevas tecnologías y su impacto tanto social como económico.

13. Regular el uso y resguardo de los datos personales, donde se hagan auditorías a las empresas que recopilan información, de tal forma que no sea por decisión del usuario si permite o no el uso de su información de forma nociva, sino sea algo regulado.

14. Incluir la Inteligencia Artificial en labores de educación virtual.

15. Facilitar el acceso a trámites y permisos de verificación del cumplimiento de normas. Atención de prioridades sociales: seguridad pública, seguridad vial, reducción de impactos ambientales, atención de emergencias por desastres, seguimiento del uso de recursos públicos, prevención de la violencia, mejor educación en todos los niveles, mejor atención preventiva de la salud integral, etc.

16. Dar más apoyo y recursos a las personas que se interesan en estos temas; dar becas a los estudiantes para el desarrollo de prototipos y que puedan competir a nivel internacional; dar capacitaciones sobre el buen uso de la Inteligencia Artificial.

17. Buscar más talentos y hacerse de estos para evitar la fuga de cerebros.

18. La Inteligencia Artificial podría usarse para generar bases de datos que agrupen todo tipo de información de desastres naturales, accidentes carreteros, robos y bloqueos a las vías de comunicación. Con Inteligencia

Artificial se podría generar un observatorio que recabe eventos disruptivos en el momento que son detectados, para mejorar la manera en que identificamos, evaluamos y respondemos a los riesgos en nuestro país. La mayor parte del tiempo trabajamos con información de uno o dos años atrás, si generamos información en tiempo real podremos estar mejor preparados para responder de manera correcta y oportuna a los retos que el país enfrenta.

19. Educación del tema a tomadores de decisión; educación del tema a la población para incidir en transparencia y evitar burbujas de información con efecto negativo.

20. La Inteligencia Artificial podría ser usada para agilizar trámites gubernamentales sencillos tales como la emisión de actas de nacimiento, INE, etc. Además de permitir la libre interacción entre individuos con problemas auditivos con servidores públicos, utilizando algoritmos de reconocimiento de patrones y redes neurales para la traducción.

21. Necesitamos generar una cultura de desarrollo en México; somos un país que va siempre detrás de los demás, dejamos que los mejores genios se vayan a otros países. Lo más importante es la educación y así poder generar nuestros propios recursos y avances tecnológicos. Le tenemos miedo a lo nuevo.

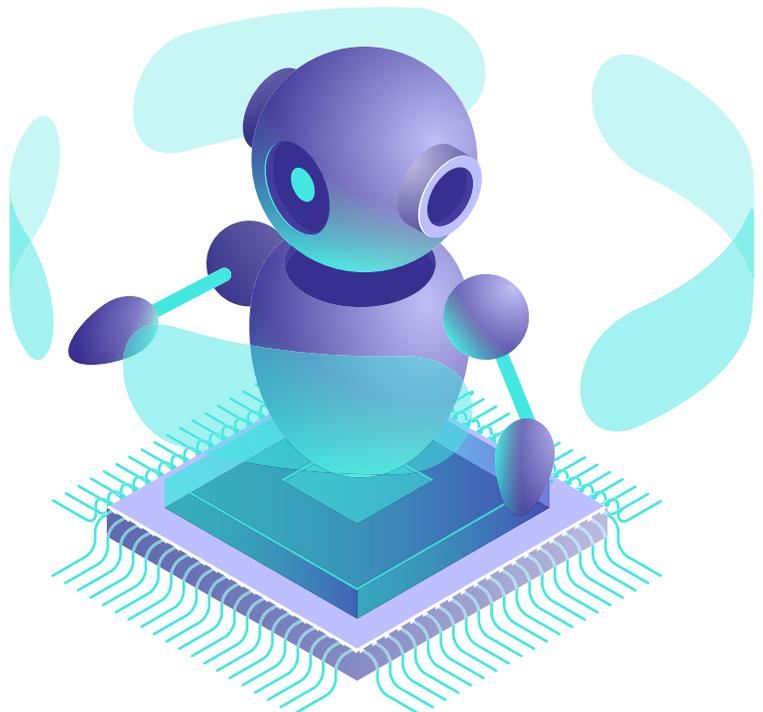
# 8.

## SIGUIENTES PASOS

La diversidad en las respuestas por parte de los participantes, en todo tipo de preguntas a lo largo de la encuesta, hace notar la importancia de contar con un entendimiento básico de la definición de Inteligencia Artificial desde los distintos sectores.

Es necesario continuar con la construcción de una narrativa común centrada en la capacidad humana potenciada por la IA como una herramienta digital, y de co-crear una agenda de país para un desarrollo de la IA que canalice el entusiasmo, atienda las inquietudes y miedos de la ciudadanía e identifique aquellas propuestas valiosas de política pública que pueden afinarse en beneficio de la población.

IA2030Mx aportará a la construcción de dicha agenda, habilitando canales participativos para sumar nuevas voces, abriendo los datos obtenidos de la encuesta al público y discutiendo los principales hallazgos ante un mayor aforo, convocando a los distintos sectores a ser partícipes y co-responsables en el diseño de una estrategia que permita aprovechar la Inteligencia Artificial y nuevas tecnologías para impulsar el desarrollo social y económico de México.



# AGRADECIMIENTOS

La Coalición IA2030Mx agradece a todas las personas que hicieron posible este esfuerzo colaborativo. A los miembros de la Coalición por su invaluable apoyo en la elaboración y difusión de la Encuesta, a los socios mediáticos por compartirla entre sus redes y vía los canales que disponen, y a los participantes por mostrar interés en el tema y contribuir con sus ideas a la construcción de una agenda integral de desarrollo de la IA.

A modo de agradecimiento y reconocimiento a los socios de difusión, les preguntamos por qué es relevante para su organización participar en un ejercicio de construcción colectiva en torno a la IA, qué es lo que más les entusiasma del tema y por qué el momento para el desarrollo de la IA en México es ahora. Estas fueron algunas de las respuestas que nos compartieron:

“Una institución de investigación y de formación de recursos humanos de alto nivel como CICESE tiene la responsabilidad de participar en la formación de cuadros que puedan enfrentar los retos que la IA presenta. Por otro lado, se deben desarrollar aplicaciones de impacto social y contribuir a entender las implicaciones de la digitalización para poder dar guía y apoyo a todos los miembros del ecosistema de innovación nacional; y lo que es más importante, contribuir a generar una sociedad más informada sobre el papel de la tecnología en el desarrollo sustentable de la población.” - *Arturo Santoyo, Investigador Titular, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada Baja California (CICESE)*

“Lo que más me entusiasma de la IA es usarla para empoderar al trabajador. Me emociona usar la IA y tecnologías descentralizadas para transformar la realidad del obrero.” - *Saiph Savage, Investigadora, Blockchain UNAM*

“Muchos de los problemas básicos que hoy tiene que resolver México, como la educación, salud, seguridad, incremento de productividad, generación de empresas de valor, etc, se podrían acelerar a través de la Inteligencia Artificial. Es por eso que el desarrollo de la IA tiene que ser ahora, para continuar e incrementar mejorando condiciones de vida y el bienestar de las personas. Este es nuestro compromiso y enfoque con la sociedad.” - *Sergio Gutiérrez de Tena*

“Hadox tiene como pilar el uso de la tecnología buscando satisfacción y generando soluciones integrales. Nuestra visión es transformar y acoplar conocimiento usando la IA para generar soluciones innovadoras que convierta los sueños en realidad.” - *Edgar Valdés, the Big Bad Wolf, Jairo de la Cruz, CEO, Benito Gerónimo, Innovation & Research, Hadox*

“Nos entusiasma la IA pues sin duda es la tecnología más rápida y versátil, con el potencial de generar soluciones de alto impacto a los retos sociales y/o medioambientales más importantes que enfrentamos.” - *David Bates, Coordinador de Programas de Innovación, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco*

“Para nosotros es relevante participar en un esfuerzo de construcción colectiva en torno a la IA pues confiamos en que la apertura, la transparencia y la vinculación entre las partes trae consigo resultados más sustanciales y de mayor alcance.” - *Alejandra Rascón, Titular de Unidad de Gobierno Abierto y Cooperación Internacional, Secretaría de la Función Pública (2013-2018)*

Adicionalmente, agradecemos a las personas que participaron en las distintas etapas de la iniciativa, tanto en la difusión de la encuesta, como en el análisis de los datos y elaboración del reporte de resultados.

**Estrategia de Difusión y Alianzas:**  
Claudia Del Pozo, C Minds.

**Aliados de Difusión:**

Empresas: 4.0 Industrial Cluster A.C. (Clúster 4.0), Afico, Agencia Informativa CONACYT, AMI Bienes Raíces, Asociación de Internet MX, Blockchain UNAM, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada Baja California (CICESE), Centro de Investigación en Matemáticas A.C. (CIMAT), Cívica Digital, Datank.ai / The Data Pub, Datlas, De Cero a Ciencia de Datos, Decidata, Endeavor México, The Failure Institute, Fiinlab, Fundación InterAmericana del Corazón México, Global Shapers Tijuana, Hadox Human Networks, IJALTI A.C., iNBest.Cloud, Intersys Consulting, Krieger, Legal Paradox, LUXOFT, Máquina, Plataforma Digital Nacional; Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) de Jalisco (2013-2018); Secretaría de la Función Pública (2013-2018), Social Media Week Mexico City, SYNX, u-GOB, Wingu

Individuos: María Lucía Barrón, Luis Basurto, Miguel Angel Castilla, Daniela Dib, Karla Gallardo Ruiz, Florencio García Martínez, Mónica Gutiérrez, Sergio Gutiérrez de Tena, David López Ríos, Lorena Macías Navarro, Lourdes Martínez Villaseñor, Rafael Ramirez de Alba, Oscar Salcedo, Arturo Serrano, Edgar Valdés, David Valle Cruz, Roberto Vega Romero.

**Análisis de Datos:**  
Elina Corona y Eduardo Clark, Estrategia Digital Nacional (2013-2018); Ricardo Reyes, Quarkma; Claudia Del Pozo y Loretta Taylor, C Minds

**Redacción de Reporte:**  
Constanza Gómez Mont y Cristina Martínez Pinto, C Minds.

**Peer-Reviewers:**  
Haydée Martínez, Cloud Edge Software Engineer en INTEL y Fundadora del Programa de Cero a Ciencia de Datos del IJALTI (Jalisco); Dr. Harvey Alférez, Director del Instituto de Ciencia de Datos, Universidad de Morelos; Rodrigo Ferreira, Candidato a Doctor en el Departamento de Media, Culture, and Communication en New York University.

**Diseño Gráfico:**  
Patrocinio del Tecnológico de Monterrey. Diseñador: Luis Albornoz

*Invitamos a los interesados a participar en la coalición registrándose en línea en*

*Bases de datos y análisis disponibles en línea en*

# AGRADECEMOS A LOS ALIADOS

## MIEMBROS FUNDAFORES



## SOCIOS DE DIFUSIÓN - INSTITUCIONES



## SOCIOS DE DIFUSIÓN - INDIVIDUOS

María Lucia Barrón  
Luis Basurto  
Miguel Angel Castilla  
Daniela Dib  
Karla Gallardo Ruiz  
Florencio García Martínez

Mónica Gutiérrez  
Sergio Gutiérrez de Tena  
David López Rios  
Lorena Macias Navarro  
Lourdes Martínez Villaseñor  
Rafael Ramirez de Alba

Oscar Salcedo  
Arturo Serrano  
Edgar Valdes  
David Valle Cruz  
Roberto Vega Romero