



AÑO 6 | NÚMERO 14 | MAYO 2024

# STEM

SCIENCE • TECHNOLOGY • ENGINEERING • MATHEMATICS

$$E=mc^2$$



DRA. MAE  
JEMISON

DRA. HESSA  
AL JABER

DRA. EUGENIA CHENG

# EDITORIAL

La Revista oaxaqueña de tecnología educativa DidacTIC surge como iniciativa del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca ante la necesidad de contribuir en la distribución del conocimiento en temas de Tecnología Educativa, con el objetivo de compartir aprendizajes de nuevos enfoques educativos internacionales y nacionales, así como experiencias y saberes de la comunidad educativa estatal.

DidacTIC se publica con los siguientes propósitos:

- Ser sitio de diálogo entre la comunidad educativa estatal para proponer estrategias didácticas que incorporen el uso de la tecnología educativa con el fin de fortalecer el ámbito de aprendizaje.
- Ser un espacio para la difusión de conocimientos, aprendizajes y experiencias en temas relacionados al uso de la tecnología en educación.
- Tener una visión local, nacional e internacional de las nuevas prácticas educativas y motivar al diseño de nuevas estrategias didácticas que propicien el mejor aprovechamiento escolar.
- Publicar artículos que contribuyen a la innovación y al desarrollo de competencias digitales de docentes y estudiantes del siglo XXI, privilegiando la calidad y rigor académico de las y los mismos.
- Los textos que se eligen para ser publicados abordan temas relevantes y originales que enriquecen las prácticas docentes en los Centros de Trabajo.

# DIRECTORIO

**Director General del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca**  
Lcdo. Emilio Montero Pérez

## Dirección editorial

Lcdo. Manuel Raúl Matus Perpenti,  
Director de Tecnologías Educativas

## Coordinación editorial

L.C.E. Magaly Liliana Ramírez López  
L.D.G. María Teresa López López

## Diseño Editorial

L.D.G. María Teresa López López

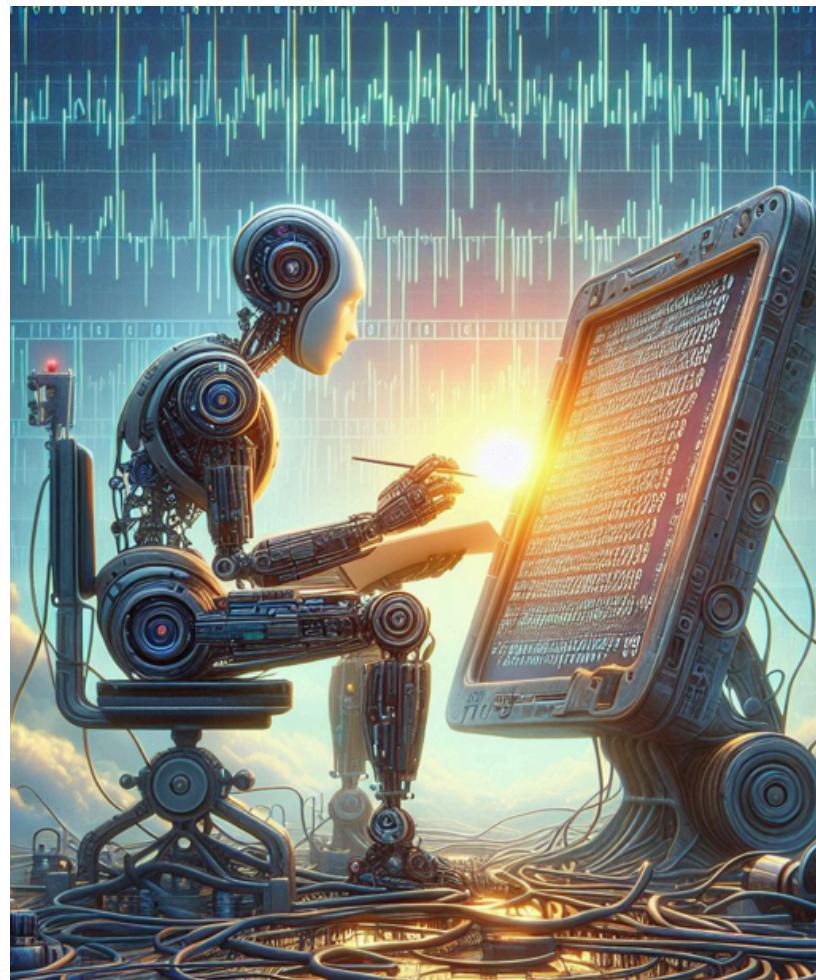
## Revisión

Departamento Editorial-UPFE-DDE.

DidacTIC Revista Oaxaqueña de Tecnología Educativa, año 6, núm. 14, mayo 2024, es una publicación periódica electrónica cuatrimestral publicada por la Dirección de Tecnologías Educativas del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca con domicilio en calle Cerezos No. 117, Col. del Bosque, Santa María Ixcotel, Santa Lucía del Camino. Oaxaca, C.P. 71228, página web: [www.ieepo.oaxaca.gob.mx](http://www.ieepo.oaxaca.gob.mx). ISSN: en trámite.

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad de cada autoría y no representa el punto de vista del IEEPO. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, incluido el almacenamiento electrónico, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales.

- 4** **¿Cómo desafía la Inteligencia Artificial al método tradicional de enseñanza?**
- 11** **¿Sabías qué? Los códigos CAPTCHA protegen el mundo digital**
- 16** **El mundo de la robótica infantil a nivel internacional: Una mirada a las competencias más destacadas**
- 22** **RETO TIC: Curso Express de Programación para Pre-Lectores**
- 26** **Reto escritor 2024: Cuéntame un cuento**
- 31** **Storytelling o el arte de contar una historia**
- 37** **¿Sabías qué? ¡Uno de los primeros videojuegos de la historia simulaba una batalla espacial!**
- 40** **Mujeres líderes en STEAM: Impulsando el futuro de la ciencia y la tecnología**
- 52** **RETO TIC: Conecta los Puntos**
- 57** **Inclusión digital en la educación en México: avances, desafíos y oportunidades**
- 62** **¿Sabías qué? El oso polar está en peligro de extinción debido al cambio climático**



# ¿Cómo desafía la **Inteligencia Artificial** al método tradicional de enseñanza?

ALBERTO ZACARÍAS JOSÉ  
INGENIERO EN SISTEMAS POR  
EL INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE TLAXIACO. COLABORADOR  
DE LA OFICIALÍA MAYOR  
DEL INSTITUTO ESTATAL  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DE OAXACA (IEPO).

Turing, matemático pionero en el campo de la computación, contribuyó de manera significativa a nuestra comprensión de la Inteligencia Artificial (IA) con su artículo publicado en 1950, «Computing Machinery and Intelligence». En este artículo, Turing planteó la famosa pregunta: ¿Pueden pensar las máquinas? Y propuso el ahora célebre Test de Turing como un medio para evaluar la inteligencia de las máquinas.

El Test de Turing, también conocido como Prueba de Turing, es un cuestionario diseñado para evaluar la capacidad de una máquina, el objetivo es exhibir un comportamiento inteligente equivalente o indistinguible al de un ser humano; este método no mide la inteligencia en general, sino la capacidad de una máquina para imitar el comportamiento humano.

En las últimas décadas la Inteligencia Artificial ha sido objeto de intenso escrutinio y debate por mentes brillantes en ciencia y tecnología como Stephen Hawking, Elon Musk y Nick Bostrom, quienes han planteado su preocupación sobre el impacto de la IA en la sociedad y han advertido sobre sus posibles implicaciones en la educación así como la necesidad de abordar sus desafíos de manera ética y reflexiva.

Aunque el científico Stephen Hawking señaló sobre los riesgos que la IA podría representar para la humanidad, no podemos ignorar los avances positivos que ha traído consigo, ha revolucionado industrias enteras, desde la medicina hasta la manufactura, mejorando la eficiencia, reduciendo costos y salvando vidas; los sistemas de IA han demostrado su capacidad para detectar enfermedades en etapas tempranas, optimizar la distribución de recursos y facilitar la toma de decisiones en situaciones críticas.

Por su parte, el físico y economista Elon Musk, si bien ha expresado su preocupación sobre los posibles peligros de la IA, también ha sido un pionero en su aplicación, su compañía SpaceX ha utilizado algoritmos de IA para optimizar el diseño de cohetes y mejorar la navegación espacial. La interacción entre mente humana e Inteligencia Artificial demuestra que se puede trabajar en armonía con esta tecnología para alcanzar metas que antes parecían inalcanzables.

Asimismo, el filósofo Nick Bostrom, en su obra *Superinteligencia: caminos, peligros, estrategias* (2014), plantea escenarios futuros en los que la Inteligencia Artificial supera a la inteligencia humana, sin embargo,

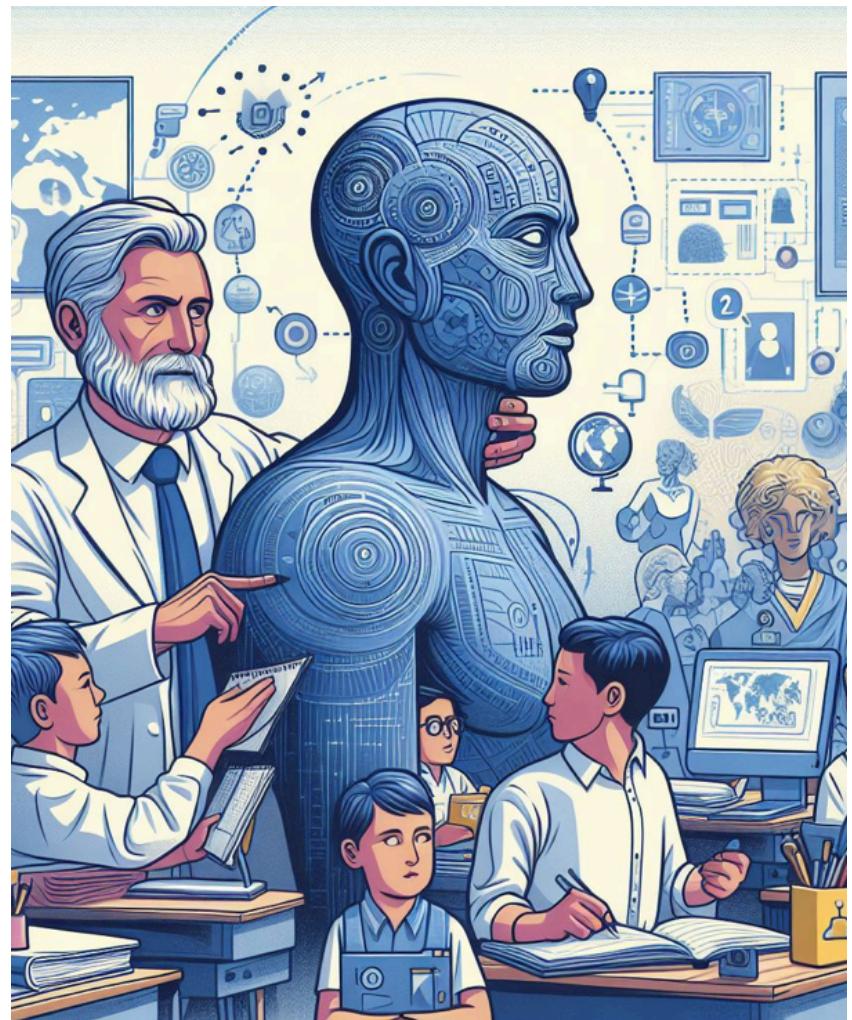
también señala que podemos mitigar estos riesgos mediante el desarrollo ético y responsable de la IA. La implementación de políticas de seguridad y regulación puede garantizar que la IA se utilice para el beneficio de la humanidad y no como una amenaza.



## LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

La implementación de sistemas de IA en la educación básica plantea un dilema fundamental entre la personalización del aprendizaje y el mantener un plan de estudios igual para todas y todos. Si bien la IA tiene el potencial de adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, esta capacidad de personalización radical podría socavar los principios tradicionales de la educación, que se basan en la uniformidad y en la estandarización, por lo que la introducción de sistemas de IA en entornos educativos podría conducir a una mayor fragmentación del aula, donde cada estudiante siga su propio camino de aprendizaje, en lugar de participar en experiencias de aprendizaje colectivas y compartidas.

La automatización impulsada por la IA plantea interrogantes sobre el futuro de la educación tradicional en el aula. A medida que los sistemas de IA asumen tareas administrativas y rutinarias, como la corrección de exámenes y la evaluación de tareas, surge la pregunta: ¿Qué papel les tocará desempeñar a las y los maestros en la era de la IA? Esta cuestión ha generado discusiones sobre el posible desplazamiento de los roles en la educación básica, sin embargo, es importante destacar, que esto no es necesariamente cierto.



La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación plantea un desafío significativo para las y los docentes en la actualidad; el objetivo no es la sustitución de las actividades docentes por la IA, sino cómo el profesorado puede aprovechar esta tecnología para mejorar y enriquecer su práctica pedagógica.

La IA ofrece una amplia gama de herramientas y recursos que pueden complementar el trabajo docente, entre estas están: la tutoría personalizada; la corrección automatizada de tareas y exámenes; la generación de contenido educativo y, la asistencia en la planificación de clases. Además, estas herramientas pueden ayudar a las y los docentes a individualizar la enseñanza, ofreciendo una atención más personalizada a las necesidades de cada estudiante.

Es fundamental reconocer que la integración de la IA en la educación plantea desafíos éticos y prácticos que deben abordarse cuidadosamente; la privacidad de los datos estudiantiles, la equidad en el acceso a la tecnología y la supervisión humana para garantizar la calidad del aprendizaje son aspectos críticos que deben ser considerados.



Se puede mencionar que un aspecto preocupante de la IA en la educación es la susceptibilidad a los sesgos algorítmicos y a su capacidad para perpetuar o incluso exacerbar las desigualdades existentes en el sistema educativo, pues los algoritmos de la IA pueden basarse en conjuntos de datos históricos que reflejan sesgos raciales, de género y socioeconómicos, asimismo, las y los estudiantes que no tienen acceso o con acceso limitado a la tecnología pueden quedarse atrás lo que resulta en recomendaciones y evaluaciones sesgadas que podrían ampliar la brecha de desigualdad. Esto plantea serias preocupaciones éticas y morales sobre la equidad y la justicia en la educación básica.

Si bien la Inteligencia Artificial ofrece promesas emocionantes para transformar la educación básica, también presenta amenazas significativas que no deben subestimarse; como docente es crucial abordar estos desafíos de manera proactiva y ética para garantizar que la IA se utilice para mejorar, pues tiene el potencial de transformar la educación básica de forma positiva, pero es importante saber utilizarla de forma responsable y complementaria al método tradicional de enseñanza, solo así podremos asegurarnos de que las futuras generaciones tengan acceso a una educación de calidad.

#### Fuentes:

Tesis de Álvarez Bernat, N. (2023). *Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación básica.*  
[https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203577/TFG%202023\\_%C3%81lvarez\\_Bernat\\_Naiara.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203577/TFG%202023_%C3%81lvarez_Bernat_Naiara.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

### PROMPT DE IMÁGENES

- Crea una imagen del test de turing, estilo artístico de renderizado digital 3D.
- Crea una imagen de las posibles implicaciones de la IA en la educación, estilo artístico de renderizado digital 3D.
- Crea una ilustración de Educación e Inteligencia Artificial teniendo de fondo la inmensidad del espacio y las estrellas, estilo artístico de renderizado digital 3D.



CUIDO EL AMBIENTE

## CIERRA BIEN LAS LLAVES

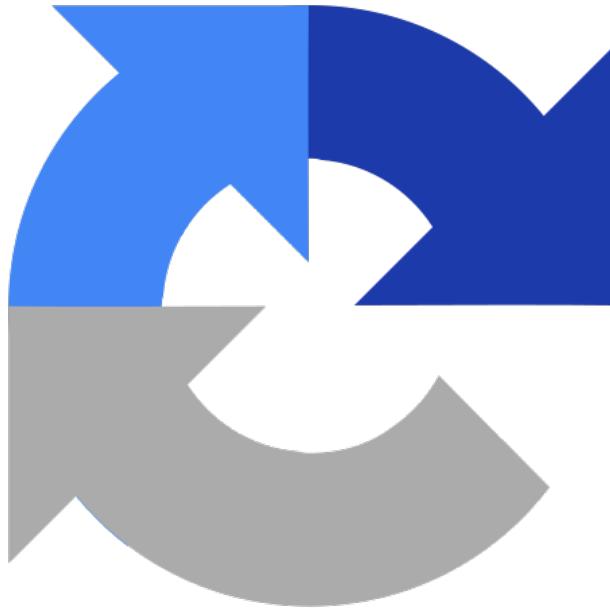
¡No dejes correr el  
agua innecesariamente!

Asegúrate de cerrar  
bien las llaves de agua  
después de usarlas.



IEPO

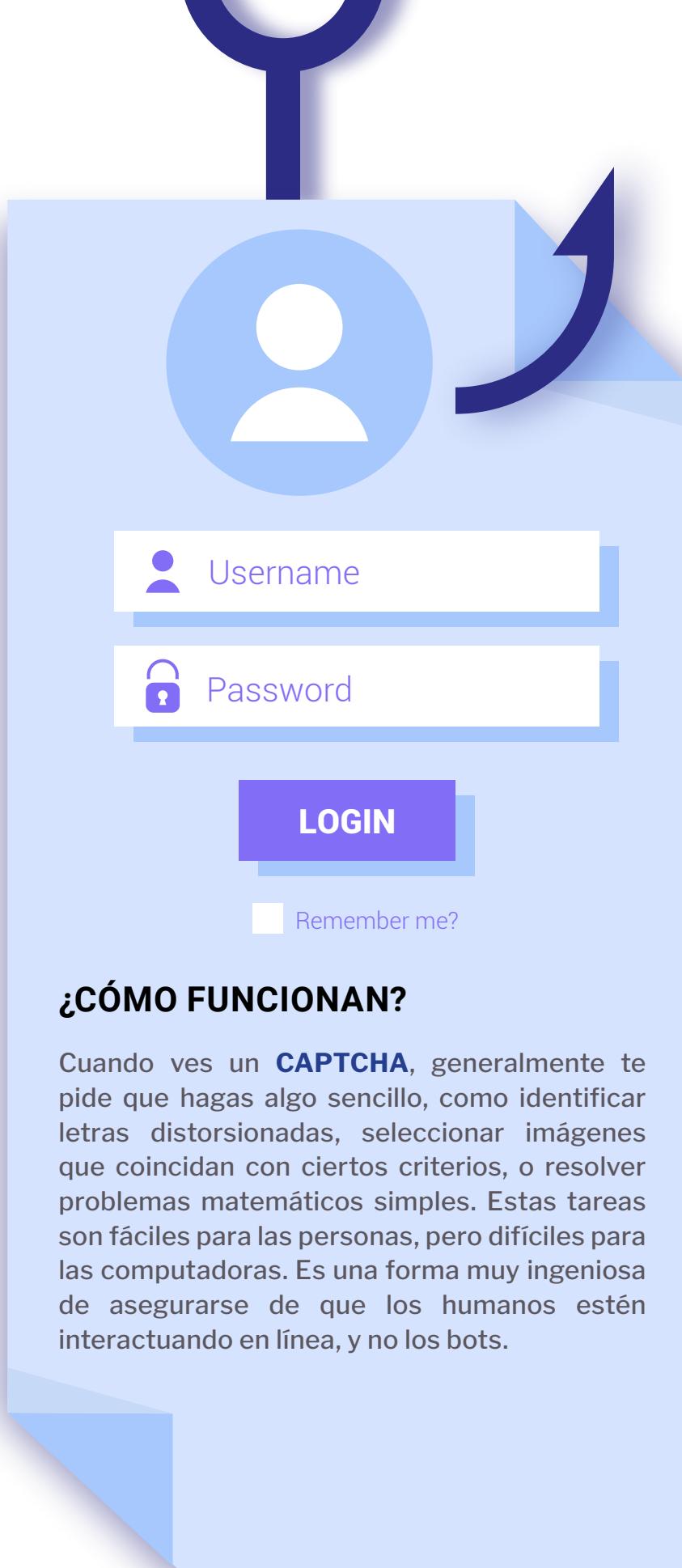
INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



# Los códigos **CAPTCHA** protegen el mundo digital

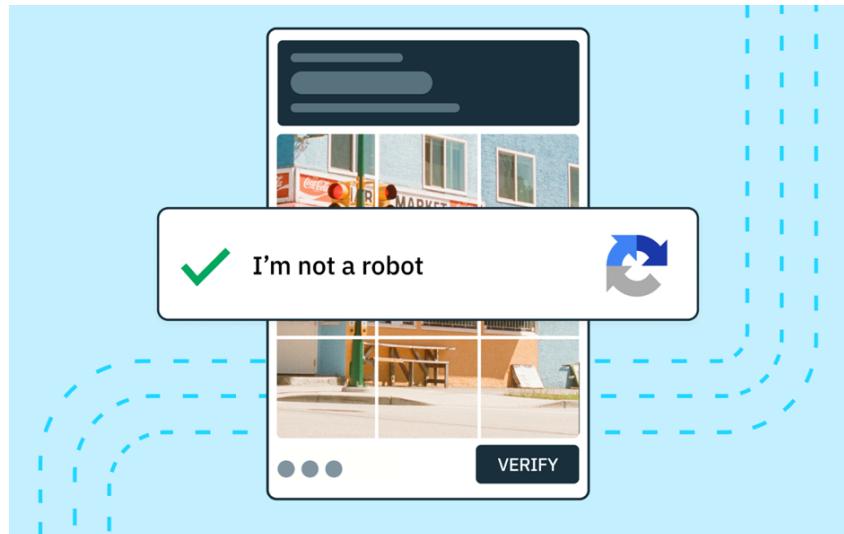
En el vasto mundo de internet, hay un montón de cosas interesantes que pueden sorprendernos, por ejemplo ¿has notado alguna vez esas imágenes con letras o números extraños, que a veces te piden que escribas antes de enviar un formulario en línea? Bueno, esos son los códigos **CAPTCHA**, ¡y tienen una historia muy interesante!

Los códigos **CAPTCHA**, por sus siglas en inglés, son pequeños desafíos que te encuentras en internet. Su nombre es *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart* y básicamente son pruebas para diferenciar entre personas reales y programas de computadora (como robots o bots).



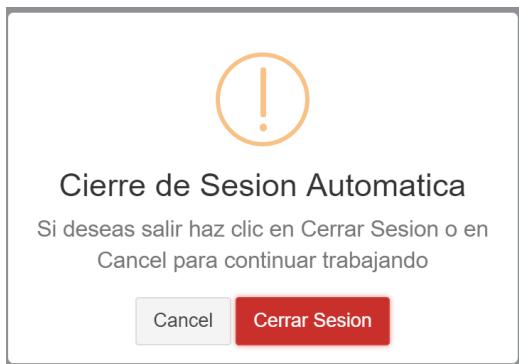
## ¿CÓMO FUNCIONAN?

Cuando ves un **CAPTCHA**, generalmente te pide que hagas algo sencillo, como identificar letras distorsionadas, seleccionar imágenes que coincidan con ciertos criterios, o resolver problemas matemáticos simples. Estas tareas son fáciles para las personas, pero difíciles para las computadoras. Es una forma muy ingeniosa de asegurarse de que los humanos estén interactuando en línea, y no los bots.



## ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

Imagina si cualquiera pudiera crear muchas cuentas de usuario automáticamente o enviar toneladas de mensajes spam en línea. Sería un caos, ¿verdad? Pues los **CAPTCHA** ayudan a evitar eso porque hacen que sea más difícil para los programas automatizados hacer cosas malas en internet.



## LA HISTORIA DE LOS CAPTCHA

Los **CAPTCHA** no siempre han sido como los conocemos hoy en día, originalmente, fueron creados por científicos para digitalizar libros antiguos. Mostraban palabras que las computadoras no podían entender y, cuando la gente las escribía correctamente, ayudaban a convertir esas palabras en texto digital. ¡Así es como ayudaron a digitalizar millones de libros!

Después de eso, los **CAPTCHA** se volvieron más populares en internet para proteger sitios web de bots maliciosos y, desde entonces, han sido una parte importante de la seguridad en línea.

Así que la próxima vez que veas un **CAPTCHA** en línea, sabrás que es una pequeña prueba para asegurarse de que eres un ser humano real. Son como pequeños guardianes de internet, protegiendo el mundo digital de las travesuras de los bots. ¡Y ahora tú ya conoces su historia!

Before proceeding, we need to make sure a real person is creating this account.



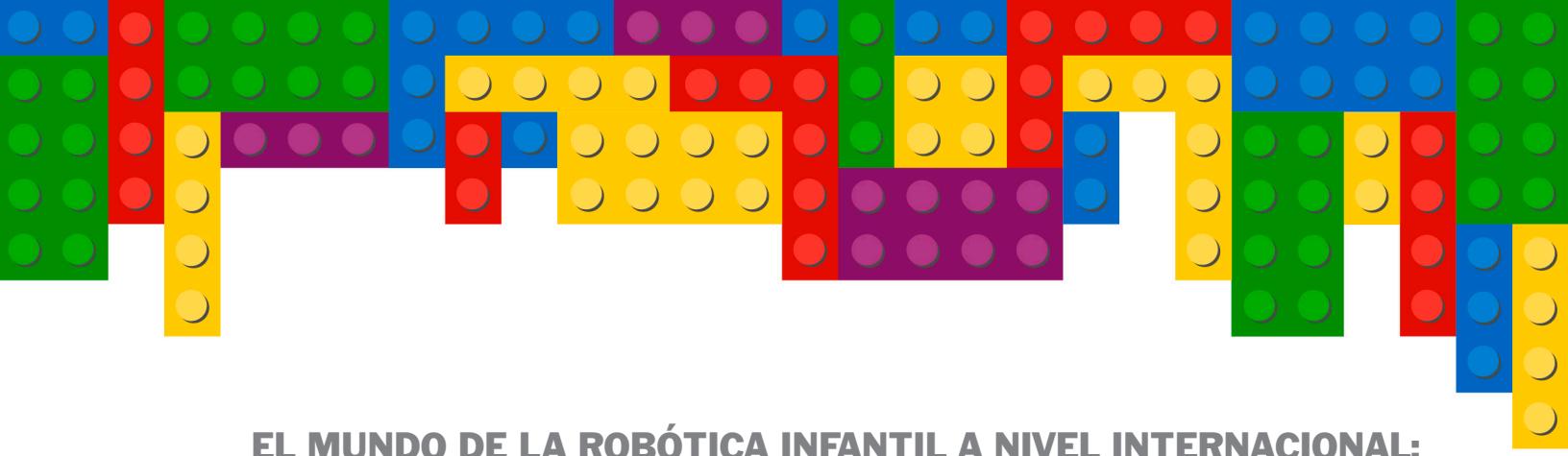
Enter the characters you see

Send me promotional offers from Microsoft. You can unsubscribe at any time.

Clicking Create account means that you agree to the [Microsoft Services Agreement](#) and [privacy and cookies statement](#).

[Create account](#)



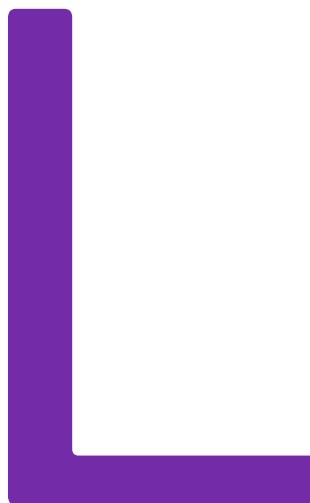


## EL MUNDO DE LA ROBÓTICA INFANTIL A NIVEL INTERNACIONAL:



# Una mirada a las **competencias más destacadas**

MAGALY LILIANA RAMÍREZ LÓPEZ  
ESPECIALISTA EN  
ENTORNOS VIRTUALES  
DE APRENDIZAJE Y EN  
TECNOLOGÍA EDUCATIVA,  
COLABORADORA DE  
LA DIRECCIÓN DE  
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS  
DEL INSTITUTO ESTATAL  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DE OAXACA.



a robótica infantil ha surgido como una herramienta educativa poderosa que combina la diversión y el aprendizaje, impulsando el interés de los niños y las niñas en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). Una de las formas más emocionantes en las que niñas, niños y adolescentes pueden involucrarse en este campo es a través de competencias de robótica infantil realizadas en todo el mundo, y que ofrecen una plataforma para que, quienes participen, demuestren sus habilidades y creatividad en la construcción y programación de robots.

A continuación, exploraremos algunas de las competencias de robótica infantil más destacadas a nivel internacional:





### Fuentes:

First Lego League México (2024). *Sobre FLL*.  
<https://www.firstlegoleagues.mx/sobre-first/>

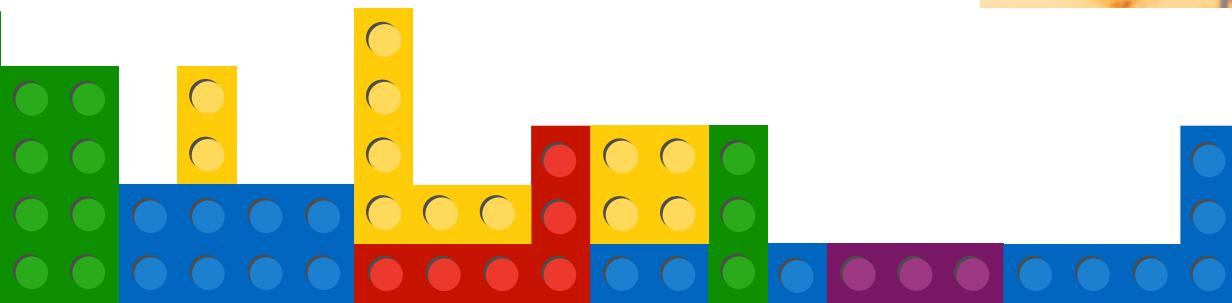
RoboCupJunior (2023). *Acerca de RoboCupJunior*.  
<https://junior.robocup.org/about/>

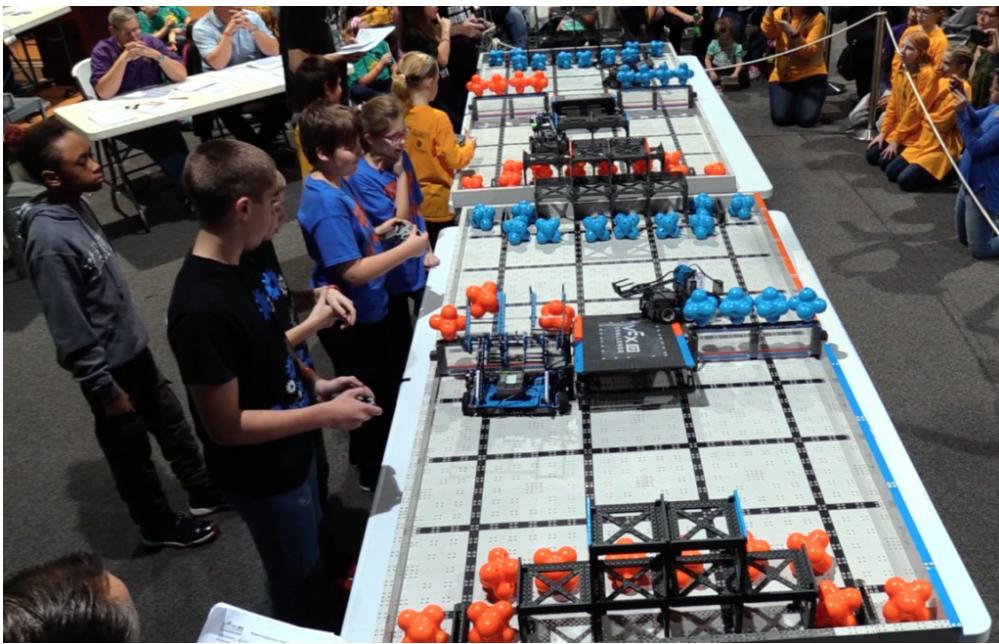
VEX IQ (2024). ¿Por qué VEX IQ? <https://www.vexrobotics.com.mx/vexiq/why-vexiq.php>

Wonder Workshop Inc (2023). *Concurso de robótica*. <https://www.makewonder.com/en/robotics-competition/>

## FIRST LEGO League

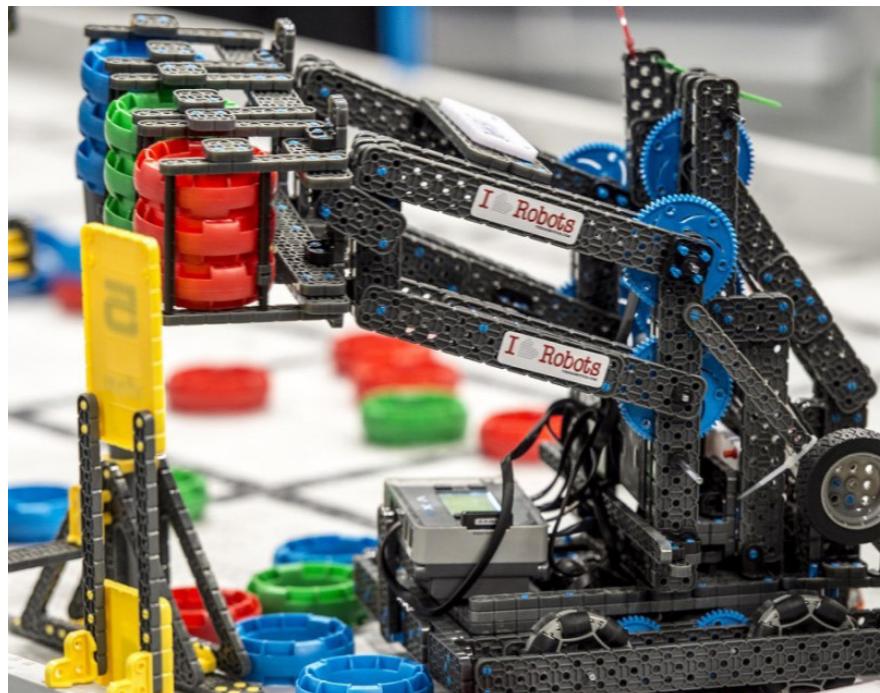
**FIRST®** y **LEGO®** Education, organizaciones pioneras en el aprendizaje *hands on*, Robótica y Educación STEAM, unieron sus fuerzas en 1998 para crear **FIRST LEGO League**, una de las competencias de robótica infantil más populares y reconocidas a nivel mundial. Está dirigida a niñas, niños y adolescentes, de entre 4 y 16 años, y combina la construcción de robots con la resolución de desafíos temáticos del mundo real. La dinámica consiste en que los equipos diseñan, construyen y programan robots utilizando kits de **LEGO** Mindstorms para completar misiones en una mesa de juego. Además, las y los participantes investigan un problema específico relacionado con el tema del año y presentan sus soluciones ante un panel de jueces.





## VEX IQ Challenge

La **VEX IQ** Challenge es otra competencia emocionante que involucra a estudiantes de primaria y secundaria. Quienes participan utilizan el kit **VEX IQ** para diseñar y construir robots que compiten en desafíos de juego específicos. Estos desafíos consisten en: recoger y apilar objetos, navegar por un laberinto o realizar tareas complejas en un entorno controlado. Esta competencia fomenta la colaboración, la resolución de problemas y la creatividad entre los equipos.

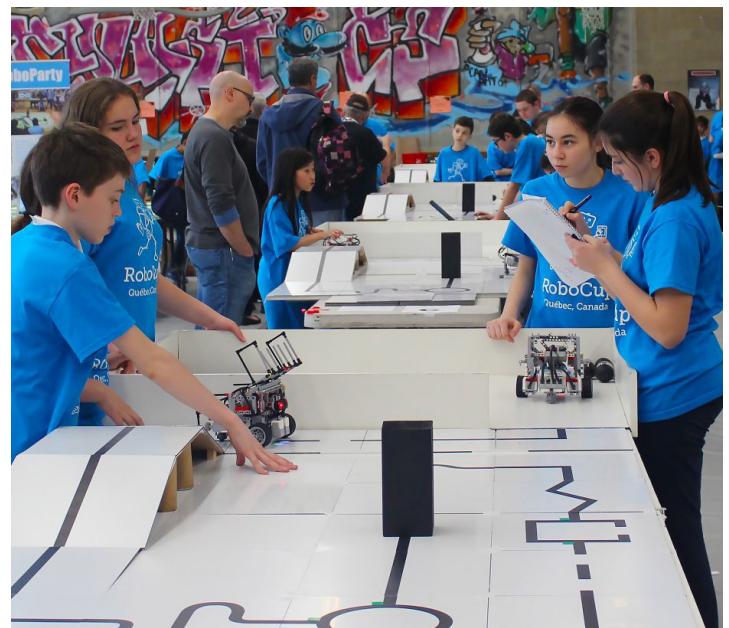
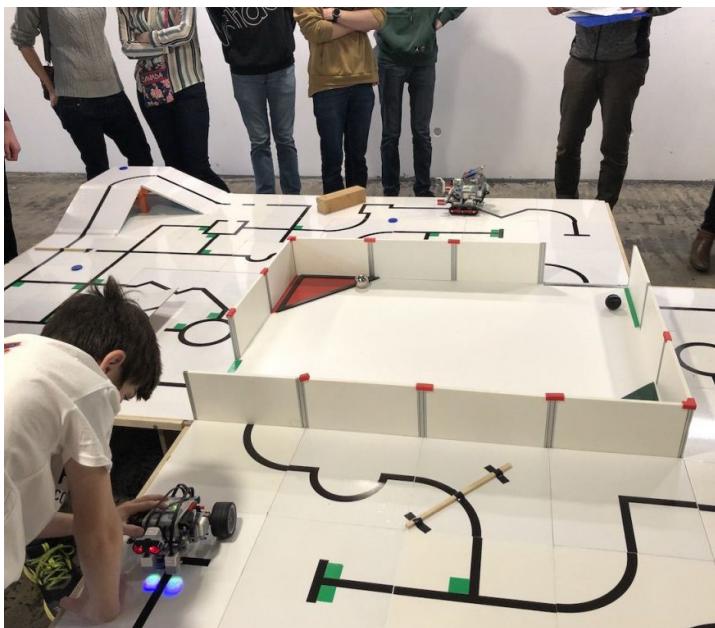




## RoboCupJunior

**RoboCupJunior** es una división de la prueba **RoboCup** que inició en 1998 y tiene como objetivo principal promover la investigación y la educación en robótica y ciencias afines.

Esta contienda está constituida por varias categorías, incluyendo Soccer (fútbol), Rescue (rescate) y *OnStage* (en el escenario), cada una diseñada para desafiar a las y los participantes en diferentes aspectos de la robótica y la ingeniería. Los equipos diseñan y construyen robots autónomos que compiten entre sí en escenarios específicos, como partidos de fútbol simulados o simulacros de rescate en desastres naturales.





## Wonder League Robotics Competition

La **Wonder League Robotics Competition** es una competencia global que inició en 2015 y se centra en la programación y resolución de problemas a través de desafíos de robótica. Está dirigida a niños y niñas de entre 6 y 12 años, y se lleva a cabo de forma virtual, lo que permite la participación de equipos de todo el mundo. Los desafíos varían desde la navegación por laberintos hasta la resolución de acertijos utilizando robots Dash y Dot de Wonder Workshop. Este torneo fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre las y los participantes.

Estas son solo algunas de las competencias de robótica infantil más destacadas a nivel internacional, pero existen muchas otras en diferentes partes del mundo. Éstas, no solo brindan una plataforma para que niños, niñas y adolescentes desarrollen habilidades en STEM, sino que también fomentan el desarrollo de: pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboratividad, pensamiento innovador, emprendimiento, habilidades de comunicación, curiosidad e imaginación, así como mejores posibilidades de acceso a la información. Al participar en estas emocionantes competencias a nivel mundial niñas, niños y adolescentes pueden inspirarse para convertirse en líderes innovadores en el campo de la tecnología y la robótica del futuro.







# CURSO EXPRESS

## DE PROGRAMACIÓN PARA PRE-LECTORES



El Curso Express para Pre-Lectores de Code.org, es una introducción a la programación diseñada específicamente para niñas y niños en edad preescolar o que aún no han aprendido a leer. Esta formación está dirigida a la niñez de entre 5 a 7 años y tiene como objetivo enseñar los conceptos fundamentales de la programación de una manera divertida y accesible.

A diferencia de otros cursos de Code.org, que utilizan bloques de código basados en texto, el Curso Express para Pre-Lectores utiliza una interfaz gráfica y pictogramas para representar las acciones de programación, , e esto permite que las y los estudiantes participen en las actividades sin necesidad de saber leer.

DE 5 A 7 AÑOS DE EDAD

## Curso exprés para prelectores



¡Aprende ciencias de la computación por ti mismo! ¡Aprende a crear programas de computadora, desarrollar habilidades de resolución de problemas y superar desafíos divertidos! Haz juegos y proyectos creativos para compartir con amigos, familiares y profesores.

[Iniciar curso para prelectores](#)

Algunas características y aspectos destacados del Curso Express para Pre-Lectores son:

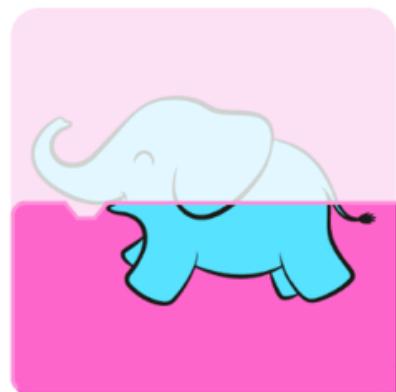
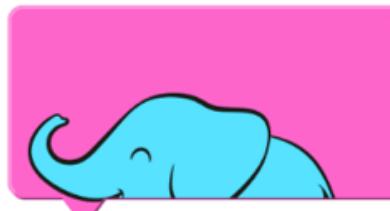
- **Interfaz gráfica intuitiva:** La interfaz de usuaria y usuario del curso está diseñada de manera intuitiva, con pictogramas y símbolos fácilmente reconocibles que representan diferentes acciones de programación, como mover hacia adelante, girar a la izquierda, girar a la derecha, entre otras.
- **Actividades interactivas:** El curso presenta una serie de actividades interactivas en las que las niñas y los niños pueden arrastrar y soltar bloques de código gráfico para crear secuencias de acciones. Estas actividades están diseñadas para ser divertidas y estimulantes para infantes pequeños.

Acomoda los bloques para formar la imagen



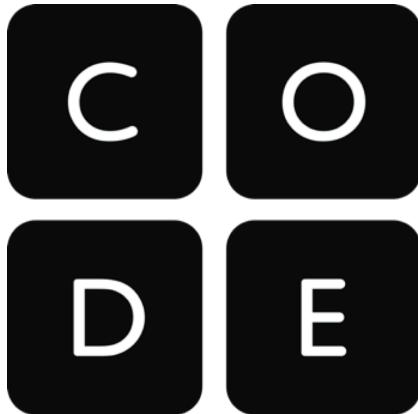
Espacio de trabajo:

Volver a empezar



- Aprendizaje a través del juego: El enfoque del curso se basa en el aprendizaje a través del juego, con actividades que involucran a personajes y escenarios coloridos y atractivos, esto ayuda a mantener el interés y a fomentar la participación activa de las y los educandos.
- Desarrollo de habilidades fundamentales: Aunque el curso está diseñado para niñas y niños pre-lectores, introduce conceptos importantes de programación, como la secuenciación de instrucciones, el pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Además, **Code.org** proporciona recursos adicionales para madres, padres, educadoras y educadores que deseen utilizar el Curso Express para Pre-Lectores con sus hijos, hijas o estudiantes. Estos recursos incluyen sugerencias para actividades fuera de línea y consejos para fomentar el aprendizaje en casa o en el aula.



Esta herramienta es una excelente manera de introducir a las niñas y los niños de primera infancia en el mundo de la programación de una manera divertida, interactiva y accesible, sentando las bases para su futuro aprendizaje en ciencias de la computación.

Así que te retamos a registrarte y guíes a tu hija, hijo o estudiante en el mundo de la programación.

¡Entra a <https://studio.code.org/s/pre-express-2021> y aprende!



**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS**

**Convocatoria**  
**"Cuéntame un cuento" 2024**





**EL INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS**

# **convoca**

*a estudiantes y docentes de primarias y secundarias públicas* de Oaxaca a participar en el **Reto escritor 2024**

## **“CUÉNTAME UN CUENTO”,**

mismo que forma parte del proyecto Fomento a la lectura y escritura en educación básica de Oaxaca.

### **Presentación**

Fomento a la lectura y escritura es una estrategia impulsada por el Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO) que tiene como propósito contribuir en la formación de niñas, niños y adolescentes lectores y escritores, para ello pone a disposición de la comunidad educativa estatal el sitio web:

**<https://lectura.ieepo.gob.mx>**, donde encontrarán:

Una biblioteca digital con libros clasificados por rango de edad.

- Acceso a Aulas virtuales en las que las y los docentes podrán organizar a sus estudiantes para guiarles en un reto lector.
- Insignias por cada libro leído y reto cumplido.
- Material audiovisual producido por Colorines Educación que brinda estrategias para el fomento y la mejora de la comprensión lectora.
- Un trofeo virtual y un reconocimiento digital por cada desafío cumplido.

**Este 2024, el reto consiste en formar parte de la comunidad escritora que nutre la plataforma educativa y compartir con las infancias y las juventudes oaxaqueñas sus creaciones literarias.**

## **BASES DE LOS PARTICIPANTES**

- Podrán inscribirse estudiantes y docentes de escuelas públicas de los niveles de primaria y secundaria de educación básica de Oaxaca, de manera individual o en grupo.

## **METODOLOGÍA**

- Redactar un cuento original en formato de Word.
- Incluir título del cuento, nombre, edad del autor y datos de contacto de su tutor.  
*En el caso de las y los menores que no sepan escribir en computadora, sus tutores serán los encargados de transcribirlos.*
- Realizar un dibujo en formato cuadrado para la portada del cuento.
  - Elaborar dibujos para ilustrar el interior del cuento.
  - Deberán ser escaneados y enviados en formato JPEG o PNG.
- Enviar una carta de autorización para la participación en el reto escritor, firmada por su tutor o tutora.
- El formato se puede descargar en: <https://lectura.ieepo.gob.mx/reto2024>





**Enviar sus archivos a  
[dite.dte@ieepo.gob.mx](mailto:dite.dte@ieepo.gob.mx)**

*Si la participación es en grupo, el o la docente será quien envíe el conjunto de archivos generados por sus estudiantes.*

## **BENEFICIOS**

- Todos los textos serán revisados, editados y publicados dentro de la plataforma Fomento a la lectura en educación básica de Oaxaca, siendo parte del reto lector.
- Las y los participantes recibirán un reconocimiento por su participación.

**¡Estudiantes y docentes quedan invitados e invitados a formar parte de la comunidad escritora del estado de Oaxaca**





## APROVECHAR LA LUZ NATURAL

Se aconseja que durante el día se abran las ventanas para aprovechar la luz solar y realizar el mayor número de actividades posibles.



**IEPO**

INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



# **Storytelling**

o el arte de contar  
una historia

# storytelling



# M



URIEL SÁNCHEZ RUÍZ

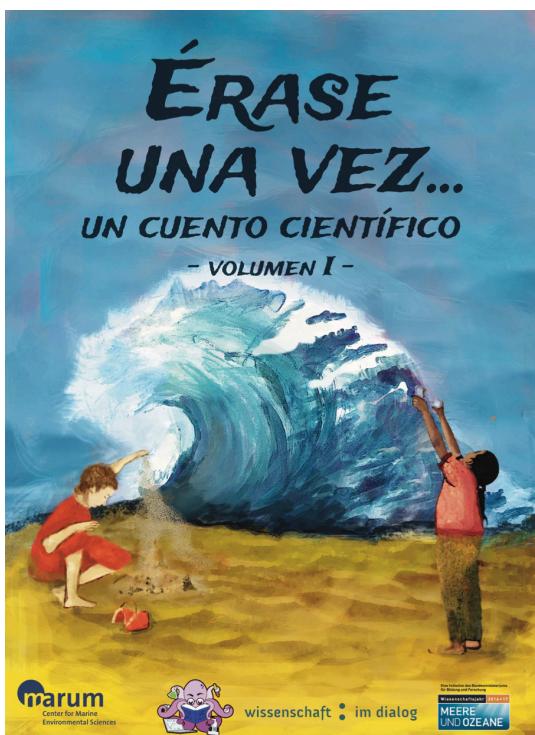
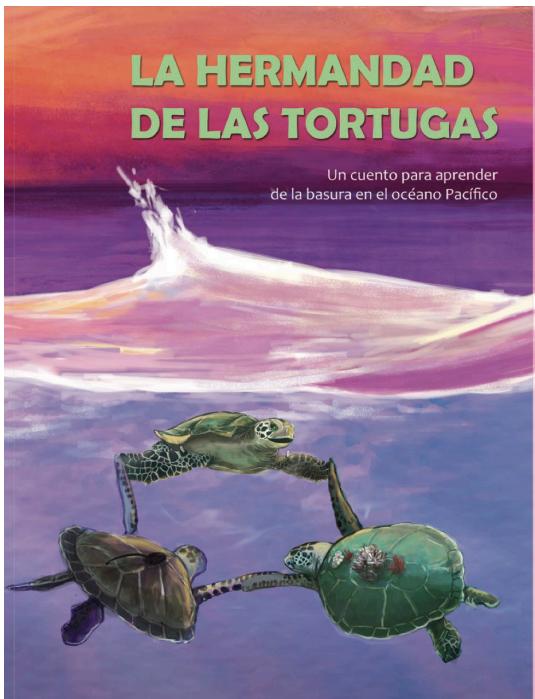
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y  
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA  
EN LA ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES. ENTUSIASTA DE LA DIVULGACIÓN Y  
APLICACIÓN DE LAS NUEVAS  
TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN EN BENEFICIO DE NIÑAS,  
NIÑOS Y ADOLESCENTES.

uchas veces me pregunté cómo fue que nació en mí el gusto por la lectura, cómo fue que decidí tomar mi primer libro sin que en la escuela me lo tuvieran que pedir como tarea o como castigo. Haciendo memoria, recuerdo a mi padre que en sus tiempos libres se dedicaba a leer pero entonces a mí no me interesaban y mucho menos me atraían los libros que él tenía, en ese momento eran para mí irrelevantes, hasta que por fin recordé que fue en quinto año de primaria cuando tuve la fortuna de tener un gran profesor, el Maestro Raúl que nos dio una lectura bastante interesante, el libro se llamaba *Un Mexicano Más* del autor Juan Sánchez Andraka (Andraka, 1966). Un libro que entre sus páginas llevaba una dura crítica a las estructuras sociales de la escuela y la comunidad en donde se encontraba, pero con un lenguaje simple que a nuestra corta edad logramos entender su mensaje, sin embargo, esto no hubiera sido posible sin un complemento necesario y de suma importancia, me refiero a la manera en que el profesor nos narraba partes de la historia, la forma expresiva, la manera en que relacionaba la historia con nuestra vida, con objetos y cosas que teníamos a nuestro alrededor además de los ademanes con los que la acompañaba, hacía que te sintieras parte del libro y estuviera cada vez más interesado.



Fue así como al término de este libro y sin que nadie me condicionara, yo mismo fui quien pidió el siguiente, viviendo por primera vez la experiencia de ir a una librería emocionado de buscar y encontrar el segundo libro de esta historia y del mismo autor, *Los Domados*, emoción que hasta el día de hoy sigo sintiendo al iniciar y terminar una nueva lectura. Hoy, en el ámbito educativo, a esta estrategia que en su momento mi estimado profesor de quinto año de primaria utilizó, se le ha dado el nombre de *storytelling*, y se puede resumir que es el arte de contar una historia.

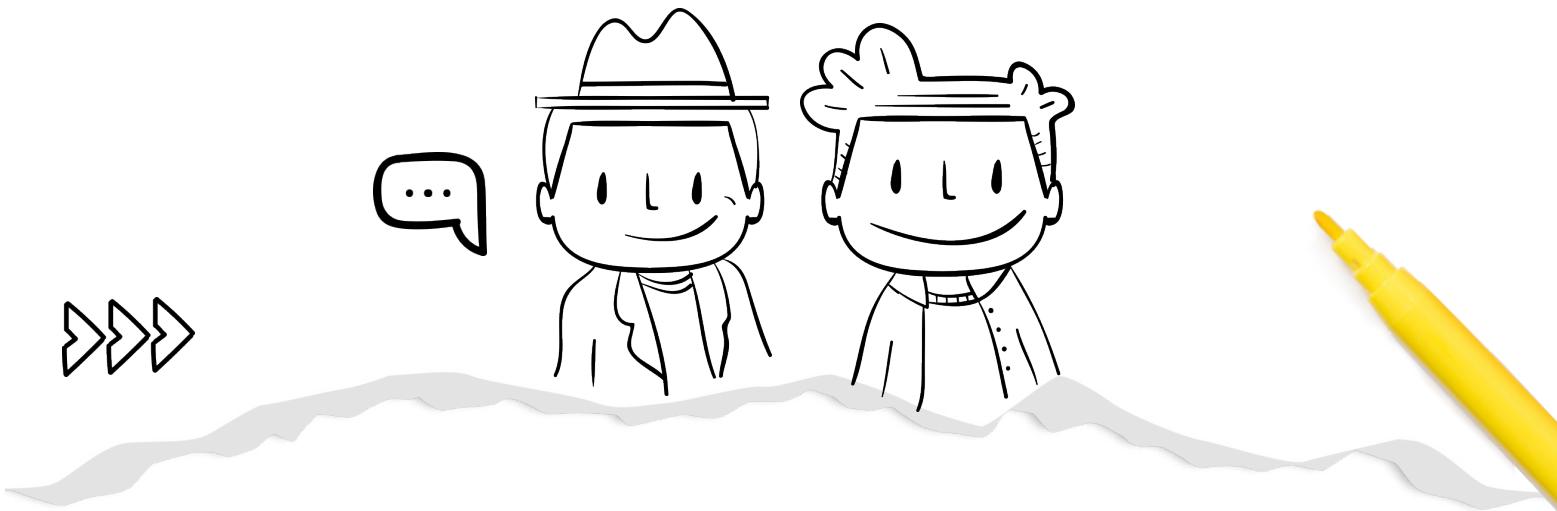
Aplicado a la docencia, el *storytelling* es lograr que a través de contar historias las y los estudiantes puedan aprender, pero sobre todo, reflexionar. Lo interesante es que no es necesario que nosotros como docentes creemos nuevos cuentos o narraciones, sino podemos solo buscar el texto más adecuado para lo que se está trabajando en clase y utilizar todos los recursos a nuestro alcance para crear la atmósfera perfecta que posibilite que nuestras alumnas y alumnos puedan sentirse parte de la historia, desde las entonaciones en la voz, para darle voz a cada personaje según el momento de la historia, utilizando los materiales



que hay en los salones, o si es posible conseguirlos con recursos propios. Actualmente, algo con lo que podemos apoyarnos y que le da un toque especial a esta dinámica es el uso de las nuevas tecnologías, como el videoproyector, audio, luces y todo lo que se nos pueda ocurrir, la intención es que a través del relato se cree magia y hacer sentir a las y los escuchas que son parte de ese mundo. En algún momento pensé que esta estrategia era para niñas y niños pequeños, pero no, actualmente, como todo lo que escribo, primero lo llevo a la práctica y después lo comparto, así que aquí te va una idea para aplicarlo con tus estudiantes.

Actualmente, lo que se pondera en la educación a nivel nacional es el aprendizaje basado en proyectos, así que para trabajar el tema de biodiversidad en mis grupos de ciencias de secundaria creamos el nuestro llamado **“Acciones minúsculas, provocan reacciones mayúsculas”** una idea que retomaron de la Feria Internacional del Libro de Oaxaca del año pasado, y que desde el inicio me pareció muy buena.

Fue así que dentro del proyecto en el momento de identificación realizamos la lectura de tres cuentos con la temática de la contaminación, el cuidado del medio ambiente y el daño que hacemos con nuestras acciones a los seres vivos, leímos *Las hermanas tortugas*, *La isla basura* y *Érase una vez*, el primero me correspondió toda la lectura y el segundo y el tercero se leyó de manera colectiva, cada uno con su propia interpretación y con los recursos que teníamos, cerrábamos las cortinas y con la ayuda de una bocina escuchábamos música que ambientara, en este caso olas del mar, ruidos de playa, entre otros elementos, al final de cada lectura la reflexión fue más sencilla, porque entendieron el centro de cada historia y más que eso, fueron parte de la misma historia, lo relacionaban e inclusive lo acompañaban con anécdotas propias. Para mí esta solo fue una estrategia que ayudara a cumplir el objetivo del proyecto, que fue la elaboración de un libro colectivo, donde cada persona escribiera, aunque pequeña, su propia historia y que al final la compartieran con sus compañeras y compañeros. Tuve algunas dificultades como siempre que hacemos algo nuevo y considero que habrá algunas cosas que cambiar o modificar para la si-



guiante ocasión, pero la experiencia es grata, la emoción de realizar algo nuevo también, solo basta tener una idea y llevarla a la práctica.

Así como esta manera de aplicar esta estrategia puede haber muchas más, de acuerdo con el objetivo que se pretende realizar, ya sea con historias de ficción, históricas, de situaciones reales, basadas en valores, entre muchas más, usándola como parte de un proyecto, para motivar, como inicio de clase, para cerrar un tema, cuando la clase está pasiva o cuando mejor lo creas conveniente; y si te da por escribir qué mejor que escribir lo propio y enseñar con el ejemplo.

Recuerden que como maestras y maestros jugamos todos los días diferentes roles, ¿por qué no entonces el de cuentacuentos?, alguien que narre historias como tal vez nos hubiera gustado que nos leyeron y que ayudara a acercarnos al mundo de los libros como me pasó a mí.

## «La gente olvidará lo que dijiste, pero nunca olvidará como la hiciste sentir»

*Daniel Collado Tizón*

Si quieras conocer más experiencias como esta y otras estrategias te invito a visitar mis redes sociales y podamos hacer comunidad.

[https://youtube.com/@profouri6702?si=GLgM7enyMlq\\_1qLR](https://youtube.com/@profouri6702?si=GLgM7enyMlq_1qLR)  
<https://www.facebook.com/profeuri>



AHORRA AGUA  
AL USAR TU  
LAVADORA



REVISA QUE  
NO HAYA FUGAS  
EN TU INODORO



CIERRA LA LLAVE  
DEL AGUA AL  
LAVARTE LOS DIENTES



RIEGA TUS  
PLANTAS CON  
POCA AGUA



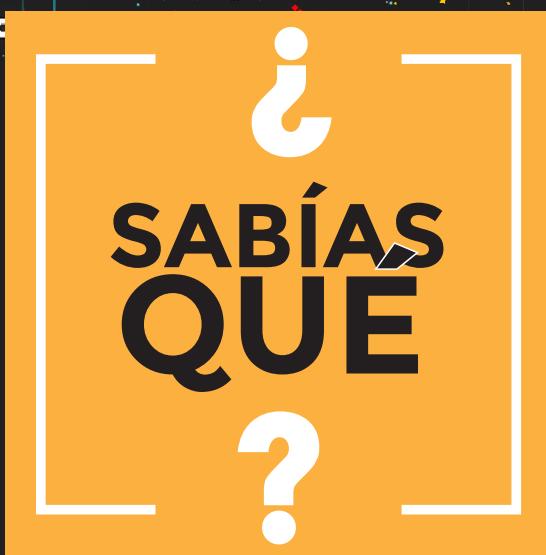
## REPORTA LAS FUGAS

Si encuentras alguna fuga en las llaves, inodoros u otros accesorios, informa a las personas encargadas de mantenimiento de inmediato.



IEEPO

INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



¡Uno de los primeros videojuegos de la historia **simulaba una batalla espacial!**

¡Así era Spacewar!, el primer programa de computadora con enfoque lúdico y de entretenimiento creado en 1961! En lugar de una pantalla brillante, usaba una pantalla de osciloscopio y se jugaba con dos palancas de mando o joysticks. Este juego simulaba una batalla espacial entre dos naves en un monitor.

Aunque parezca increíble, este juego desarrollado por Steve Russell, Martin Graetz, Wayne Wiitanen, Bob Saunders, Steve Piner y otros colaboradores del Instituto Tecnológico de Massachusetts sentó las bases para todos los videojuegos que conocemos hoy en día.



El mundo de los videojuegos es hoy una potente industria que va más allá del entretenimiento, no solamente están destinados para hacer pasar un buen rato al público usuario y poner a prueba su capacidad de concentración o sus reflejos, también los encontramos en el ámbito educativo e, incluso, dentro del ámbito sanitario como ejercicios de terapias de rehabilitación.



**¿TE GUSTARÍA SABER MÁS SOBRE SPACEWAR?**

Descubre más sobre su historia en este video:

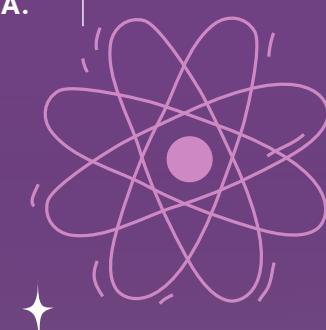
<https://m.youtube.com/watch?v=CwZAKj8Y6YU>



**MUJERES LÍDERES EN STEAM:**

# Impulsando el futuro de la ciencia y la tecnología

MAGALY LILIANA RAMÍREZ LÓPEZ  
ESPECIALISTA EN ENTORNOS  
VIRTUALES DE APRENDIZAJE  
Y EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA,  
COLABORADORA DE LA DIRECCIÓN  
DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS  
DEL INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA.



**L**as mujeres están desempeñando roles fundamentales, impulsando avances innovadores y cambiando paradigmas en el mundo de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM). A pesar de los obstáculos históricos y las barreras de género en la ciencia a los que se han enfrentado, estas líderes contemporáneas están dejando una huella indeleble en la sociedad, inspirando a generaciones futuras a seguir sus pasos y contribuir al progreso global en sus respectivos campos. Algunas de ellas son:

# DRA. FEI-FEI LI

(CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL)

La doctora Fei-Fei Li es docente inaugural de *Sequoia* en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Stanford y codirectora del Instituto de Inteligencia Artificial (IA) centrado en las personas de Stanford.

La doctora Li obtuvo su licenciatura en física en la Universidad de Princeton en 1999 con altos honores y se doctoró en ingeniería eléctrica del Instituto Tecnológico de California (Caltech) en 2005, así mismo, obtuvo un doctorado (honorario) de Harvey Mudd.

Se desempeñó como Directora del Laboratorio de IA de Stanford de 2013 a 2018. Durante su año sabático en Stanford de 2017 a 2018, fue vicepresidenta de Google y jefa de Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático en Google Cloud, además, ha sido Consejera o Asesora en diversas empresas públicas y privadas.





Los intereses de investigación de la Dra. Fei-Fei Li incluyen Inteligencia Artificial de inspiración cognitiva, aprendizaje automático, aprendizaje profundo, visión por computadora, aprendizaje robótico e IA + atención médica, especialmente sistemas inteligentes ambientales para la prestación de atención médica. En el pasado también trabajó en neurociencia cognitiva y computacional.

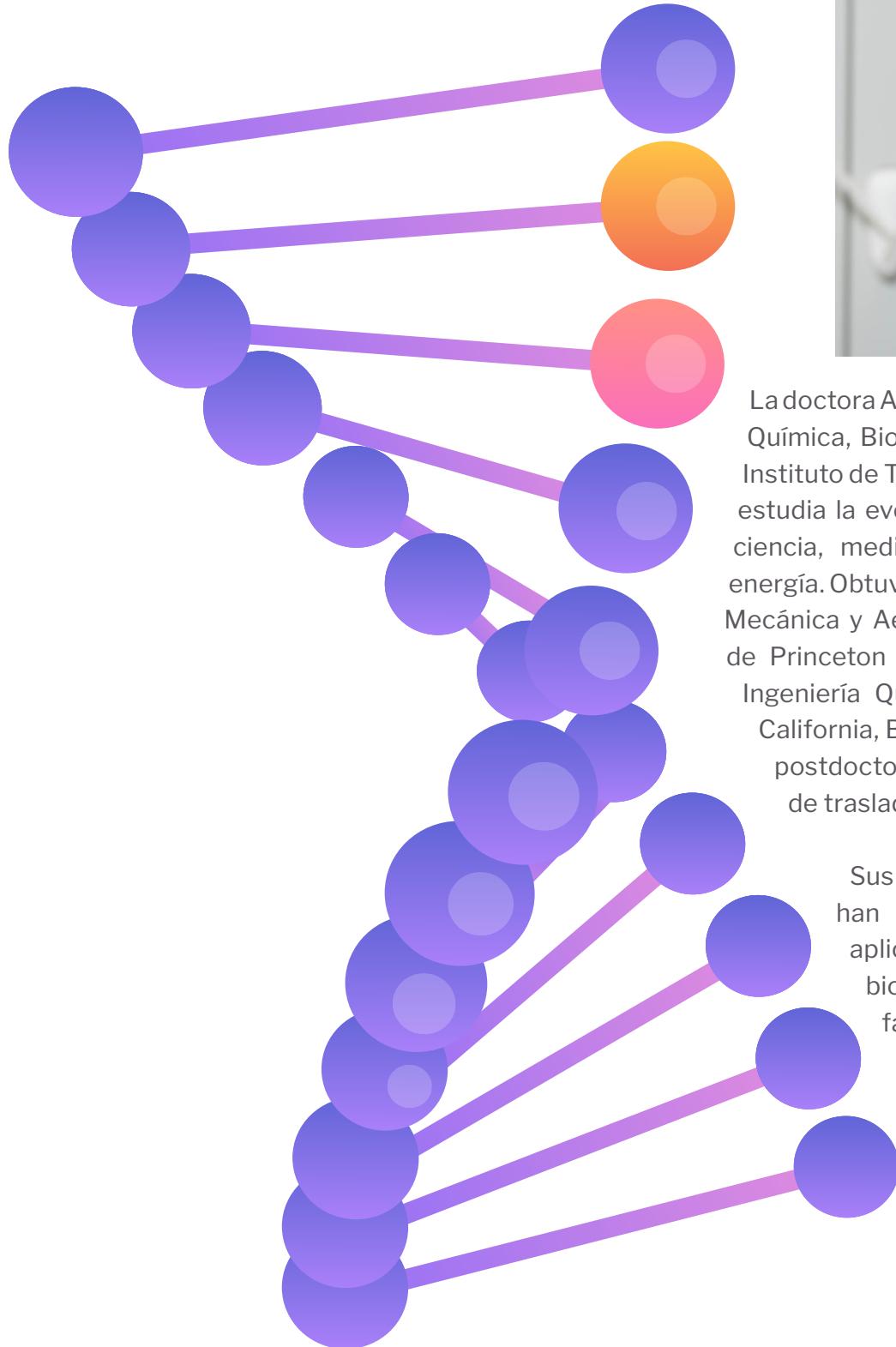
Ha publicado más de 300 artículos científicos en revistas y congresos de primer nivel en ciencia, ingeniería e informática y es la inventora de ImageNet e ImageNet Challenge, un conjunto de datos críticos a gran escala, asimismo, ha contribuido en el desarrollo de aprendizaje profundo e inteligencia artificial. Además de sus contribuciones técnicas, es una voz líder en la defensa de la diversidad en STEM e IA. Es cofundadora y presidenta de AI4ALL, organización estadounidense sin fines de lucro cuyo objetivo es aumentar la inclusión y la diversidad en la educación en IA.

# DRA. FRANCES ARNOLD

(INGENIERÍA BIOQUÍMICA)

Frances Hamilton Arnold, científica e ingeniera, es la quinta mujer en ganar el Premio Nobel de Química después de Marie Curie, Irène Joliot-Curie, Dorothy Crowfoot Hodgkin y Ada Yonath, pionera en métodos de evolución dirigida para crear sistemas biológicos útiles, incluidas enzimas, vías metabólicas, circuitos reguladores genéticos y organismos.





La doctora Arnold es docente de Ingeniería Química, Bioingeniería y Bioquímica en el Instituto de Tecnología de California donde estudia la evolución y sus aplicaciones en ciencia, medicina, productos químicos y energía. Obtuvo su licenciatura en Ingeniería Mecánica y Aeroespacial en la Universidad de Princeton en 1979 y su doctorado en Ingeniería Química en la Universidad de California, Berkeley, realizando su trabajo postdoctoral en química biofísica antes de trasladarse a Caltech en 1986.

Sus contribuciones a la ciencia han allanado el camino para aplicaciones innovadoras en biocombustibles, productos farmacéuticos, entre otros, y ha abogado por un enfoque más sostenible en la ingeniería bioquímica.

# DRA. MAE JEMISON

(ASTRONAUTA E INGENIERA)





La doctora Mae Jemison es pionera en múltiples disciplinas, siendo la primera mujer afroamericana en viajar al espacio como astronauta de la NASA en 1992, además, ha trabajado en proyectos de investigación en áreas que van desde la ingeniería biomédica hasta la educación científica. Fue becada por la Universidad de Stanford y se graduó en Ingeniería Química, asimismo, se doctoró en Medicina por la Universidad Cornell. Entre 1983 y 1985 se unió al Cuerpo de Paz sirviendo como médico castrense del área en África Occidental, especialmente en Sierra Leona y Liberia.

Como defensora de la diversidad y la inclusión en la ciencia, Jemison fundó la organización sin fines de lucro *Dorothy Jemison Foundation for Excellence* para promover la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas entre las y los jóvenes. Ha sido profesora en la Universidad Cornell y en Dartmouth College. Ha participado en varias organizaciones científicas como *American Medical Association*, *American Chemical Society*, *Association for Space Explorers* y la *American Association for the Advancement of Science*.

# DRA. HESSA AL JABER

(TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN)





La doctora Hessa S. Al Jaber pertenece al Consejo de Supervisión de Volkswagen AG y presidenta de *Trio Investment*, una empresa de inversión en tecnología innovadora que aborda problemas urgentes en la región MENA (Región de Medio Oriente y Norte de África). La doctora Al Jaber también es presidenta de *Qatar Satellite Company* y *Malomatia* (servicios y soluciones de tecnología de la información) y miembro independiente de la junta directiva de *MEEZA* (proveedor de soluciones y servicios de TI). Además, forma parte de varias juntas directivas, incluida la Junta de Regentes de la Universidad de Qatar, la Junta Directiva de la Biblioteca Nacional de Qatar, el *Qatar Community College*, la Junta Directiva de *Doha Tech Angels* y la Junta Directiva de *American School*. También es miembro de la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la *UIT* de las Naciones Unidas y copresidenta del Grupo de Trabajo de Banda Ancha sobre Desinformación y Discurso de Odio. Anteriormente, fue miembro del Consejo *Shura* (Asamblea Consultiva), desde 2017 hasta 2021, que es el órgano legislativo del Estado de Qatar y fue ministra de Tecnología de la Información y las Comunicaciones de Qatar.

# DRA. EUGENIA CHENG

(MATEMÁTICA, DIVULGADORA CIENTÍFICA Y PIANISTA)



La doctora Eugenia Cheng, doctora en matemáticas puras por la Universidad de Cambridge, es educadora, autora de libros, oradora, columnista, concertista de piano, compositora y artista. Es científica residente en la Escuela del Instituto de Arte de Chicago. Obtuvo la titularidad en matemáticas puras en la Universidad de Sheffield, Reino Unido y miembro visitante honorario en la Universidad de Londres. Anteriormente enseñó en las Universidades de Cambridge, Chicago y Niza. Además de su investigación en teoría de categorías y la docencia de pregrado, su objetivo es librar al mundo de la “fobia a las matemáticas”, a menudo utilizando analogías divertidas con la repostería y los alimentos.

Estas mujeres son algunas de las muchas que están liderando el camino en el ámbito STEAM a nivel mundial, demostrando que el género no determina el potencial de una persona para hacer contribuciones significativas a la ciencia y la tecnología. Su trabajo inspirador y su dedicación incansable están allanando el camino para un futuro más inclusivo y equitativo en todos los campos STEAM, inspirando a las generaciones futuras a perseguir sus pasiones y hacer realidad sus sueños.

### Fuentes:

Aquae Fundation (2021). *Frances Arnold, pionera en métodos de evolución dirigida.* <https://www.fundacionaqua.org/wiki/frances-arnold-pionera-en-la-investigacion-de-metodos-de-evolucion-dirigida/>

Eugenia Cheng.(2023). *Matemático + pianista.* <https://eugeniacheng.com/>

Hamad Bin Khalifa University (2024). *Dr. Hessa Sultán Al Jaber.* <https://www.hbku.edu.qa/en/qcri/officials/he-dr-hessa-s-al-jaber>

Mujeres bacanas. *Mae Jemison.* <https://mujeresbacanas.com/mae-jemison-1956/>  
Stanford. Fei-Fei Li Bio. <https://profiles.stanford.edu/fei-fei-li>



## CAMBIAR FOCOS COMUNES POR AHORRADORES



Los focos con iluminación eficiente pueden ahorrar hasta un 60% en comparación con los tradicionales y duran hasta 10 veces más.



**IEEPO**  
INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



# Conecta los Puntos

En la granja de Lulú se encuentran muchos animales y objetos escondidos, para descubrirlos las y los estudiantes, que se encuentran aprendiendo a leer, deben unir las letras del abecedario teniendo en cuenta la secuencia correcta; así, cada vez que se completa el abecedario de forma correcta se irá formando una figura, que corresponde a un animal u objeto correspondiente a la granja.

## DESARROLLO DEL RETO

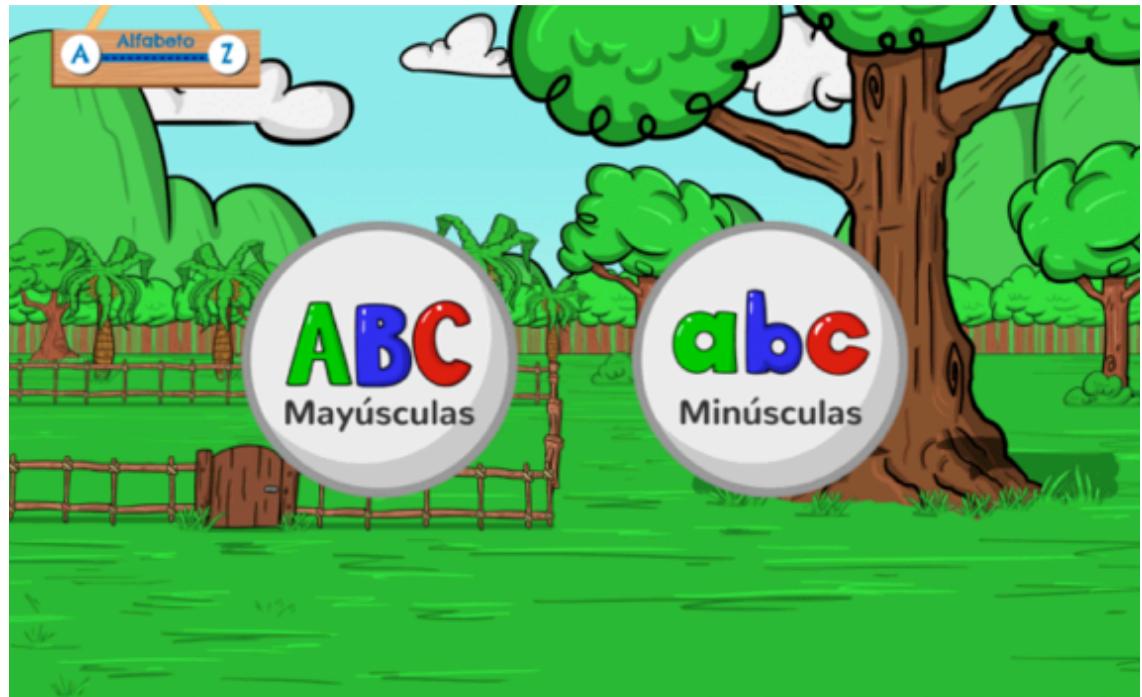
### P R E P A R A C I Ó N :

Acceder al juego “Conecta los puntos - Alfabeto” en:

<https://arbolabc.com/juegos-del-abecedario/conecta-los-puntos-alfabeto>,  
da clic en el botón “Jugar”.



Seleccionar el tipo de alfabeto, mayúsculas o minúsculas.



## EJECUCIÓN DEL RETO:

- Iniciar el juego y comenzar a conectar los puntos de las letras en el orden correcto.
- Después de completar el orden correcto del alfabeto, el juego presentará un nuevo recorrido para conectar puntos.
- Si se comete un error, el juego emitirá un sonido e indicará con un lápiz la letra correcta.



## FINALIZACIÓN DEL RETO:

Una vez que se completen todas las letras del alfabeto, se mostrará un animal u objeto de la granja.

Felicitar a la o al estudiante por haber completado el reto con éxito.



## **BENEFICIOS:**

1. Refuerza el aprendizaje del alfabeto y el orden de las letras.
2. Desarrolla la motricidad fina y la coordinación ojo-mano.
3. Estimula la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
4. Fomenta la creatividad y la imaginación.

## **CONCLUSIONES:**

El reto “Aventuras con el Abecedario” es una actividad divertida y educativa que permite a las y los estudiantes aprender sobre el alfabeto de manera interactiva y desafiante. A través del juego se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas, motrices y creativas, contribuyendo a un aprendizaje significativo y memorable.

¡Ahorremos energía,  
cuidemos el medio ambiente!



## ¿SABÍAS QUÉ?

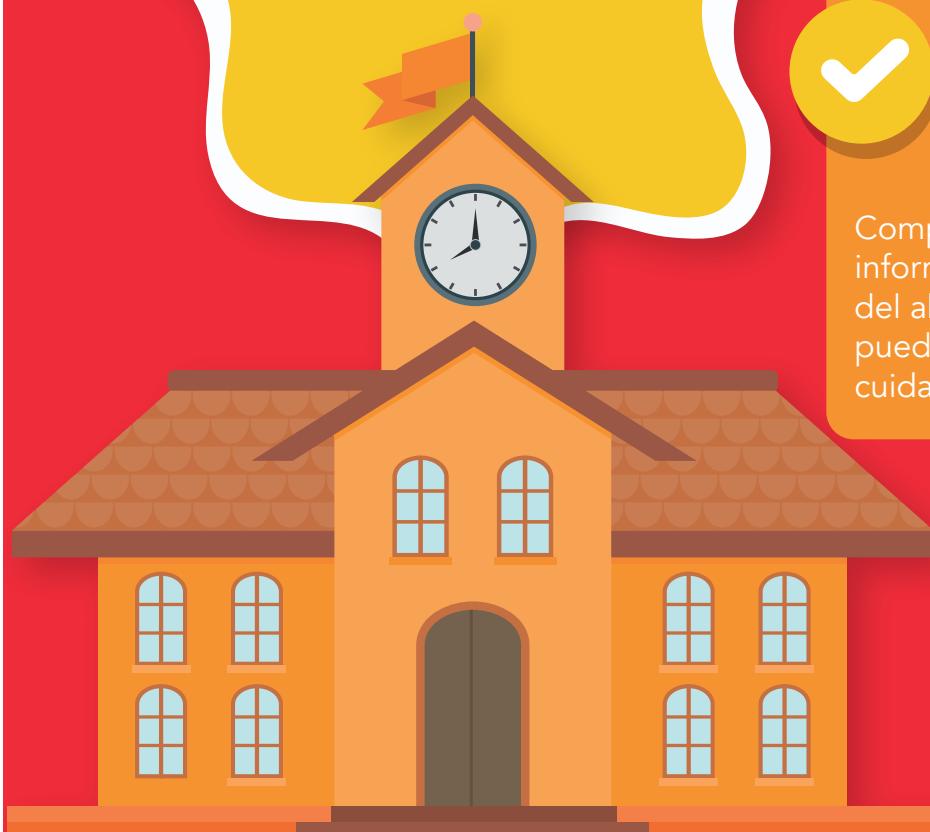
Un foco ahorrador reduce hasta  
en un 77% el consumo energético.



CUIDO EL AMBIENTE

## REALIZA PERIÓDICOS MURALES

Comparte con tus compañeros  
información sobre la importancia  
del ahorro de energía y como  
puede contribuir cada uno en su  
cuidado.



IEEPO

INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA

# Inclusión digital en la educación en México: avances, desafíos y oportunidades

ALFREDO CANSECO ARIAS

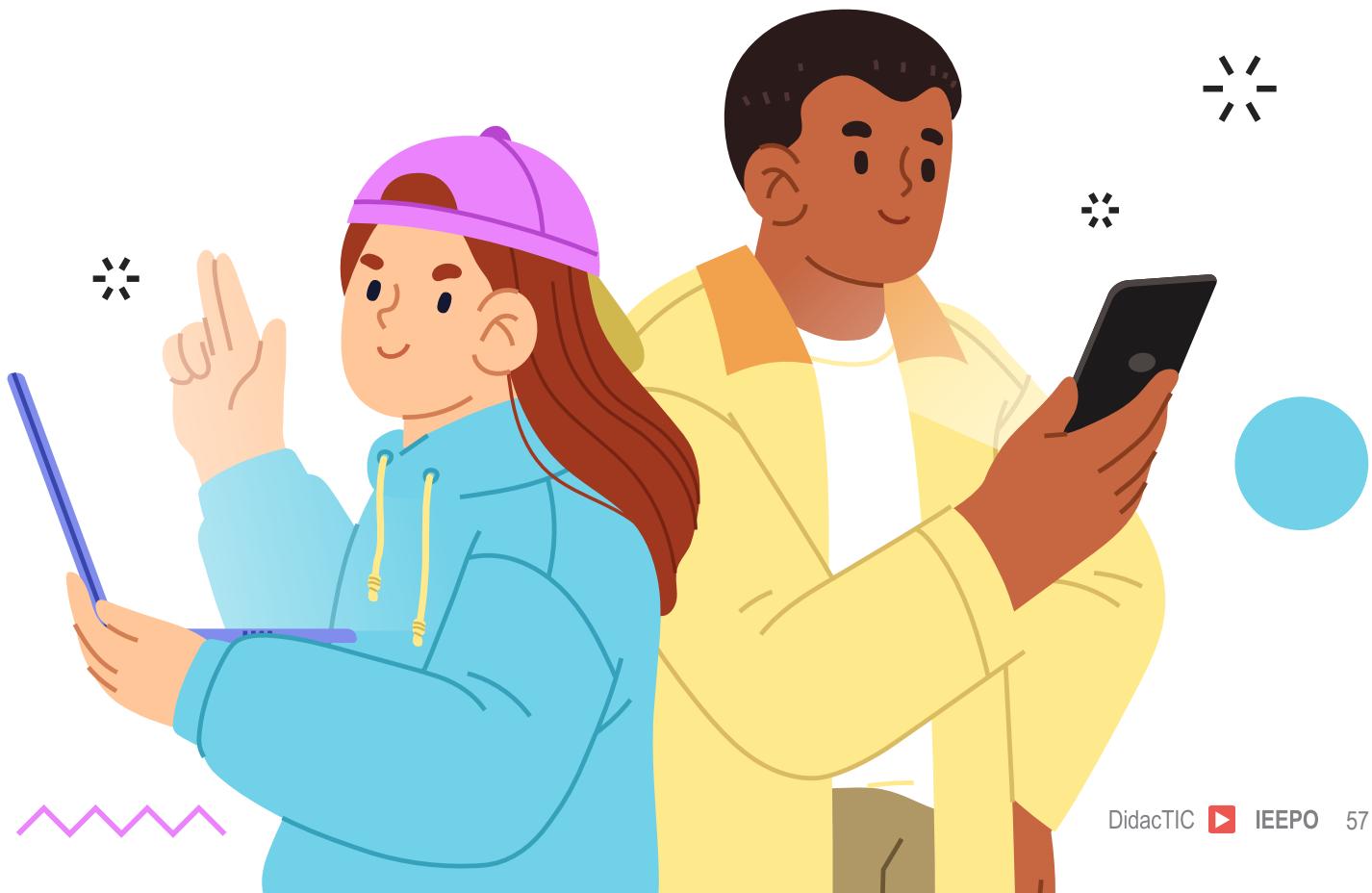
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN

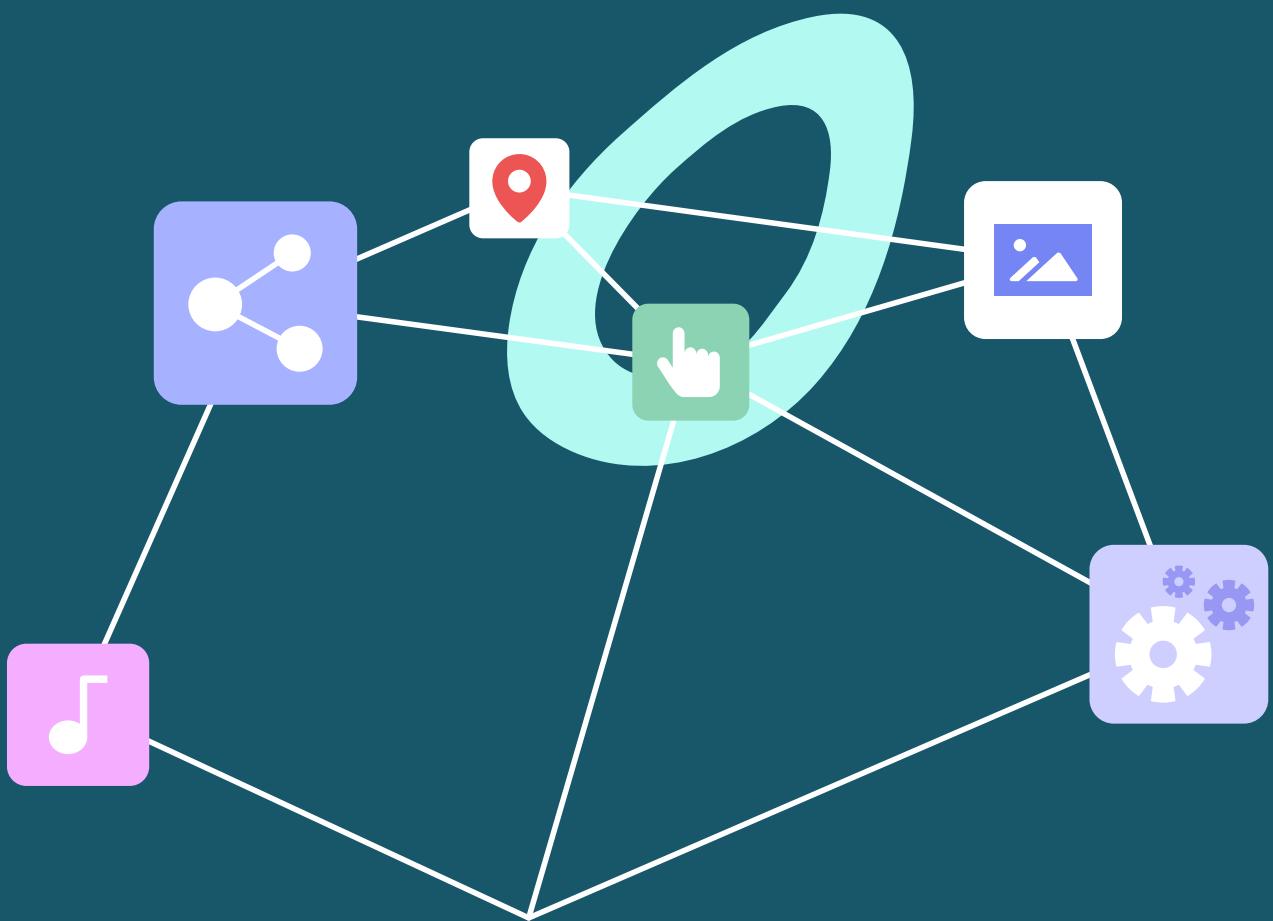
Y PERIODISMO POR LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO,

COLABORADOR EN EL  
DEPARTAMENTO DE  
INVESTIGACIÓN DE  
TIC EDUCATIVAS DE LA  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS  
EDUCATIVAS DEL IEEPO

En la era digital, el acceso a la tecnología y la habilidad para utilizarla de manera efectiva, se han convertido en elementos fundamentales para el desarrollo personal y profesional. En el contexto educativo, la inclusión digital juega un papel crucial para garantizar oportunidades equitativas en todo el estudiantado, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica.

En México, este tema ha ganado relevancia en los últimos años, aunque persisten desafíos significativos.





## AVANCES DE LA INCLUSIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

En los últimos años México ha experimentado avances significativos en el ámbito de la inclusión digital en la educación. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el acceso a Internet ha aumentado en todo el país, con una tasa de penetración que alcanza aproximadamente 70 % de la población, este incremento se debe en gran medida a la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones y al aumento de la disponibilidad de dispositivos electrónicos, como teléfonos inteligentes y tabletas.

Asimismo, el gobierno mexicano ha implementado diversas iniciativas para fomentar la inclusión digital en las escuelas con programas como **«Conectividad para el Bienestar»** e **«Internet para tod@s»**, lo que ha incorporado el uso de tecnologías digitales en el aula, proporcionando recursos en línea y brindando capacitación para docentes en todo el país.



## DESAFÍOS PENDIENTES

A pesar de estos avances en la educación mexicana, aún persisten desafíos significativos en el camino hacia una inclusión digital completa. Uno de los principales obstáculos es la brecha digital que separa a las zonas urbanas de las rurales, debido en gran parte a las limitantes tecnológicas mismas que persisten no sólo en México sino en todo el mundo, como son el acceso, la infraestructura adecuada, el apoyo técnico y las habilidades digitales docentes.

Además, aunque el acceso a teléfonos inteligentes ha aumentado, la disponibilidad de dispositivos electrónicos sigue siendo una barrera para las y los estudiantes, ya que no todos los hogares cuentan con computadoras o tabletas, lo que dificulta el acceso a recursos educativos en línea.

Otro desafío importante es la capacitación de docentes en el uso efectivo de la tecnología en el aula, si bien se han realizado grandes esfuerzos por actualizar a las maestras y los maestros con el objetivo de sacar mayor provecho a las herramientas que el mundo digital ofrece, aún esto no ha sido suficiente.

## OPORTUNIDADES PARA EL FUTURO

A pesar de estos desafíos existen oportunidades significativas para mejorar la inclusión digital en la educación mexicana. La implementación de políticas públicas que promuevan la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones en áreas rurales y marginadas es fundamental para cerrar la brecha digital; por ejemplo, el programa «Internet para tod@s» puesto en práctica desde 2018, ha permitido ampliar la cobertura de la red en muchos lugares de México facilitando la inclusión digital en las aulas.

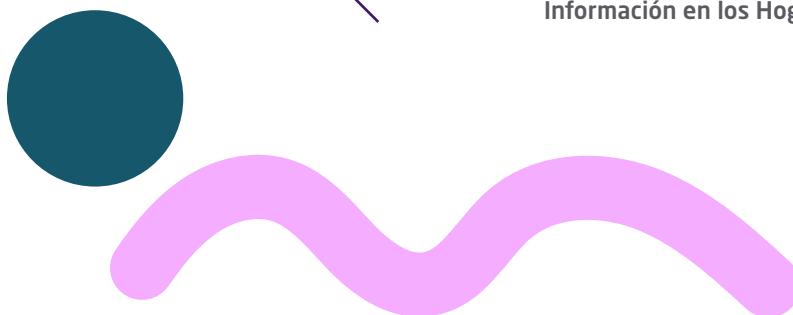
Finalmente, el enfoque integral y colaborativo que se ha impulsado en los últimos años, permitió dar pasos hacia adelante en la tarea de garantizar que todas y todos los estudiantes en México tengan acceso equitativo a las oportunidades que ofrece la era digital.

En resumen, la inclusión digital en la educación en México, es un proceso en evolución que presenta tanto avances prometedores como desafíos significativos, sin embargo, con el compromiso y la colaboración de las y los actores involucrados, se puede trabajar en conjunto para construir un futuro donde todas y todos los estudiantes tengan las herramientas y habilidades necesarias para tener éxito en la sociedad digital del siglo XXI.



### Fuentes:

Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (Endutih) 2022.





**IEEPO**

INSTITUTO ESTATAL DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



¿  
**SABÍAS  
QUE?**

#### CAMBIO CLIMÁTICO

## El oso polar está en peligro de extinción

Los osos polares son una de las especies endémicas más emblemáticas del planeta, que debido al cambio climático se enfrenta a un futuro sombrío; estos magníficos animales se han adaptado a la vida en el océano Ártico y dependen del hielo marino para cazar y viajar. Sin embargo, a medida que las temperaturas globales continúan aumentando, el hielo marino se está derritiendo rápidamente, por lo que los osos polares están perdiendo sus hábitats y fuentes de alimento.



En mayo del 2008, el oso polar fue incluido como especie amenazada en Estados Unidos, bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción, una degradación que se está produciendo en gran medida por el calentamiento global.

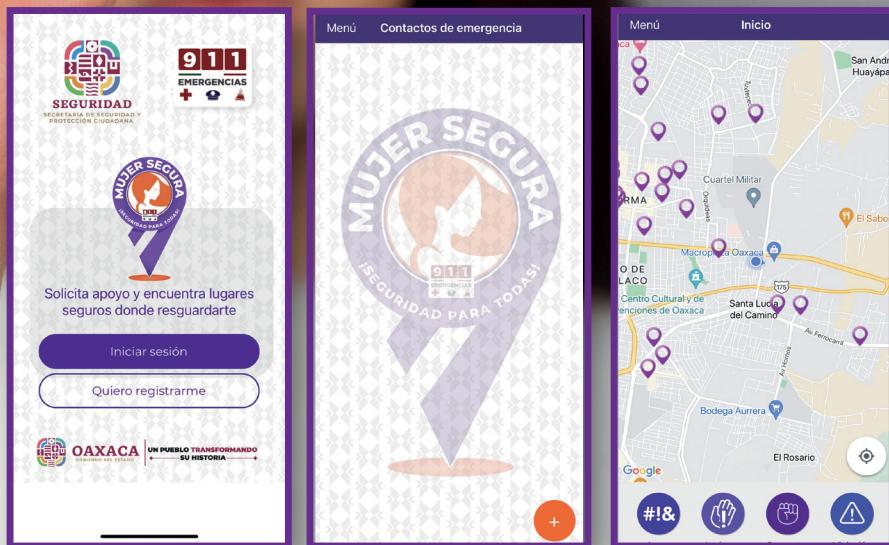
Estudios aseguran que estos mamíferos marinos están clasificados como vulnerables a la extinción:

- Revelan que los osos no pueden prosperar en tierra firme ya que, viven de sus reservas de grasa durante varios meses y el cambio climático les juega en contra.
- 70 % de los osos buscan fuentes de alimento como bayas, hierba, cadáveres de aves y caribúes estos alimentos son mucho menos energéticos que la grasa de las focas, su principal fuente de alimentación.

# MUJER SEGURA



LA APLICACIÓN  
SE ENCUENTRA  
DISPONIBLE  
PARA  
DISPOSITIVOS  
ANDROID E IOS.



Una vez descargada será necesario realizar el registro, proporcionando datos como el nombre completo, fecha de nacimiento, tipo de sangre, alergias, antecedentes clínicos, tipo de seguro, número de seguro o póliza; asimismo, nos permite registrar contactos de emergencia.

La aplicación dispone de cuatro botones: acoso, lesiones, secuestro y violación. Una vez pulsado uno de los botones, nos pide confirmar la llamada de auxilio. Una vez realizada, nos enlazará al 911 y a su vez enviará un mensaje a nuestros contactos de emergencia. Además, dispone de un mapa que nos muestra los sitios seguros a los cuales acudir para pedir ayuda.

¡Instala la aplicación y compártela!

**Mujer Segura Oaxaca**, es una aplicación desarrollada por la Secretaría de Seguridad Pública del estado de Oaxaca para mujeres en situaciones de riesgo. Esta aplicación permite ubicar en un mapa las zonas de seguridad en la ciudad, además de incorporar un botón de alerta el cual al ser accionado envía un mensaje a las corporaciones policiales a través del Centro Estatal de Emergencias del 911.



**IEPO**

Instituto Estatal de  
Educación Pública  
de Oaxaca