



Computer Science = Problem Solving

Computer science is about logic, problem solving and creativity. It teaches students how to think differently about problems they are trying to solve in any context, which is important for all students.



51%

of U.S. high schools teach **computer science**.

Students in families with low incomes and **students in rural areas** are among the least likely to attend schools that offer the subject.

90% of parents surveyed **want** their child to learn computer science.
5% of high school students are **enrolled** in foundational computer science.

Source: Code.org Advocacy Coalition, Computer Science Teachers Association, and the Expanding Computing Education Pathways Alliance, 2021

Percentage of U.S. **female students** enrolled in **AP Computer Science** course(s) in high school:



Source: Kapor Center Arizona State University, 2017

Computing jobs are the #1 source of new wages in the United States.



These are the fastest-growing, highest-paying, most in-demand jobs. **But women only make up a quarter of that workforce.**

10X

Girls who take AP Computer Science in high school are 10 times more likely to major in it in college.

7X

Black and Latino students are 7 times more likely.

Schools are less likely to offer computer science if more than half of their student population is economically disadvantaged.

Source: Code.org, 2021

There are computing job openings across **all industries** and in **every state**.

These jobs are **projected to grow at twice the rate** of all other jobs.



The STEM problem is in computer science.



65% of all new STEM jobs are in computing

10% of STEM graduates are in computer science

Source: Code.org, 2021

Computer science helps students develop:

- **problem solving.**
- **creativity.**
- **mathematical abilities and skills,**
- **math,**
- **metacognition,**
- **spatial skills,**
- **reasoning skills, &**
- **improvements in reading, writing, mathematics, and science test scores.**

Increasingly, computer science is recognized as a core literacy for students, alongside reading, writing, and mathematics.

What to do about it?

Dabble in some coding.

Have fun! No pressure!
See our eBooks for resources and ideas.



<https://idra.news/CStools>



Encourage students.

Give students opportunities to explore computer science projects. Introduce them to role models and the many different careers that use it.

Advocate for computer science and coding in your schools.

Young students can start learning the basics in elementary school. Teachers can integrate it into their lessons.

Middle and high schools need resources to train teachers and support to not just offer computer science but to encourage students to take it.

IDRA's VisionCoders™ computer science course will serve 1,400 eighth graders

In partnership with Texas A&M University-San Antonio, IDRA is developing a new computer science course and teacher training in 12 schools. Middle school students who are in at-risk situations will become software designers who create educational games for young students. This field-initiated, research-based program is funded by the U.S. Department of Education.



www.idra.org/services/idra-visioncoders

The Intercultural Development Research Association is an independent, non-profit organization. Our mission is to achieve equal educational opportunity for every child through strong public schools that prepare all students to access and succeed in college.

December 2021

www.idra.org • www.facebook.com/IDRAed



Ciencias de la Computación = Resolución de problemas

La informática se trata de lógica, resolución de problemas y creatividad. Enseña a los estudiantes cómo pensar de manera diferente sobre los problemas que están tratando de resolver en cualquier contexto, lo cual es importante para todos los estudiantes.



51%

de las escuelas secundarias de Estados Unidos enseñan informática.

Los estudiantes en familias con bajos ingresos y los estudiantes de áreas rurales se encuentran entre los menos propensos a asistir a escuelas que ofrecen la materia.

90% de los padres encuestados quieren que sus hijos aprendan informática.
5% de los estudiantes de secundaria están matriculados en informática básica.

Fuente: Code.org Advocacy Coalition, Computer Science Teachers Association, and the Expanding Computing Education Pathways Alliance, 2021

Porcentaje de **estudiantes mujeres** de Estados Unidos inscritas en curso(s) de **Ciencias de la Computación AP** en la escuela secundaria:



4%
Niñas Latinas



2%
Niñas negras



<1%
Niñas Nativoamericanas

Source: Kapor Center Arizona State University, 2017

Los trabajos de computación son la fuente #1 de nuevos salarios

en los Estados Unidos.

Estos son los trabajos de más rápido crecimiento, mejor pagados y más demandados.

Pero las mujeres solo representan una cuarta parte de esa fuerza laboral.



10x

Mujeres que toman Las clases avanzadas de Ciencias Informáticas en la escuela secundaria tienen 10 veces más probabilidades de especializarse en la universidad.

7x

Los estudiantes negros y latinos tienen 7 veces más probabilidades.

Es menos probable que las escuelas ofrezcan informática si más de la mitad de su población estudiantil está en desventaja económica.

Fuente: Code.org, 2021

Hay vacantes de trabajo en computación en **todas** las industrias y en **todos** los estados.



Se prevé que estos puestos de trabajo crezcan al doble de la tasa de todos los demás puestos de trabajo.

El problema STEM está en la informática.



Fuente: Code.org, 2021

La informática ayuda a los estudiantes a desarrollar:

- **resolución de problemas,**
- **creatividad,**
- **habilidades y destrezas matemáticas,**
- **matemáticas,**
- **metacognición,**
- **habilidades espaciales,**
- **Habilidades de razonamiento,** y
- **mejoras en lectura, escritura, matemáticas y puntajes de exámenes de ciencias.**

Cada vez más, las ciencias de la computación se reconocen como una alfabetización básica para los estudiantes, junto con la lectura, la escritura y las matemáticas.

¿Qué hacer al respecto?

Incursionar en algo de codificación.
¡Que se diviertan! ¡Sin presión!
Consulte nuestros libros electrónicos para obtener recursos e ideas.



<https://idra.news/CStools>



Aboque por las ciencias de la computación y la codificación en sus escuelas.

Los estudiantes jóvenes pueden comenzar a aprender los conceptos básicos en la escuela primaria. Los profesores pueden integrarlo en sus lecciones.

Las escuelas intermedias y secundarias necesitan recursos para capacitar a los maestros y apoyo no solo para ofrecer informática, sino también para alentar a los estudiantes a tomarla.

El curso de informática VisionCoders™ de IDRA atenderá a 1400 estudiantes de octavo grado

En asociación con Texas A&M University-San Antonio, IDRA está desarrollando un nuevo curso de informática y capacitación docente en 12 escuelas. Los estudiantes de secundaria que se encuentran en situaciones de riesgo se convertirán en diseñadores de software que crearán juegos educativos para jóvenes estudiantes. Este programa iniciado en el campo y basado en la investigación está financiado por el Departamento de Educación de los Estados Unidos.

Curso de informática de octavo grado de VisionCoders



www.idra.org/services/idra-visioncoders

IDRA es una organización independiente sin fines de lucro. Nuestra misión es lograr la igualdad de oportunidades educativas para todos los niños a través de escuelas públicas sólidas que preparan a todos los estudiantes para acceder y tener éxito en la universidad.

Diciembre de 2021

www.idra.org • www.facebook.com/IDRAed