

# "Nuevas matemáticas": dejarle solución a computadoras, propone experto



**“¿Cuándo fue la última vez que usaste ecuaciones cuadráticas para la vida?”**, pregunta entre risas **Conrad Wolfram**, tecnólogo británico, durante su participación en el séptimo [Congreso Internacional de Innovación Educativa \(CIIE\)](#) , organizado por el [Tec de Monterrey](#).

*"La respuesta que ha recibido de conocidos y amigos es: '**Nunca**. Excepto cuando se lo tengo que enseñar a mis hijos'".*

Wolfram sonríe mientras afirma que actualmente hay un **problema** en el **proceso de enseñar matemáticas** al obligar a los alumnos a pasar por muchas materias de matemáticas diciéndoles que es esencial.

*“En las matemáticas del **mundo real** las **computadoras** hacen **casi todo el trabajo**, pero en la educación de las matemáticas las personas hacen todo el trabajo”,* indicó Wolfram.

## Key difference: Computers

"In real-world math, **computers** do almost all the calculating; in educational math, **people** do almost all the calculating"

Conrad Wolfram  
CEO and European Co-Founder of Wolfram  
Founder of Computer-Based Maths



width="900" loading="lazy">

### Una evolución que evita a las matemáticas

Lo que propone Wolfram es **sustituir** el largo **proceso manual** y que los **alumnos aprendan** mejor a entender los **problemas** y aplicar las **soluciones** al **mundo real** usando **pensamiento matemático basado en computadoras**.

Wolfram comenta que las **matemáticas** han **evolucionado** desde que llegaron las **computadoras** en áreas como salud y biología, y a pesar de su **importancia** en la **vida actual**, cree que las **matemáticas** en la educación se han **mantenido sin cambios significativos**.

Menciona que las matemáticas tienen un **proceso** de **4 pasos**: primero se **define una pregunta** o cuestionamiento. Luego se pone esa pregunta de una **forma** en que **pueda ser calculada para** después pasar a un **proceso de cálculo y resolución**; por último se **interpretan los resultados**.

Sin embargo, el experto menciona que la **educación** de las **matemáticas** se **centra** en el **paso 3**, en el **proceso de cálculo y resolución** en el que los alumnos resuelven a mano ecuaciones que suelen ser largas.

*“¿Por qué **obligamos** a los **alumnos** a hacer esto? ¿Por qué no podemos **hacer** que **usen** la tecnología que tienen a la mano?”*, cuestiona Wolfram.



width="900" loading="lazy">

### Un pensamiento matemático basado en computación

La **solución** que ofrece el experto británico es dejar que las **computadoras** se encarguen del **paso 3**; el de las **ecuaciones manuales**, para que profesores y alumnos **se enfoquen a entender y definir el problema**, e identificar la información que se requiere para resolverlo.

Esa **información** puede convertirse en **códigos, diagramas o algoritmos** que pueden ingresarse a computadoras para que sean **calculadas**.

Ya con los **resultados** que arroja la computadora los alumnos deben ser **capaces de interpretar los resultados**, hacerlos **entendibles** y luego **probarlos** en la **vida real**.

Wolfram afirma que este **trabajo** es relativamente **actual** y que aunque no ha sido adoptado de manera general ya hay **universidades, empresas y gobiernos** que están **interesados** en el **tema**.

*“La **computación** se aplica en **varias áreas**. Por ejemplo para **secuenciar el genoma humano**. Hace una década esto hubiera sido imposible de hacer.*

*“Si yo le dijera a un **científico** hace **100 años** que habría una **computadora** que puede hacer el **trabajo de toda la vida** de un matemático **en 1 segundo** no me creería”, comenta Conrad.*

## CT/Maths: problem-solving process



Conrad Wolfram  
CEO and European Co-Founder of Wolfram  
Founder of Computer-Based Maths



width="900" loading="lazy">

### ¿Los alumnos solo aprenderán lo básico?

Wolfram afirma que aunque es algo benéfico existen **detractores** de sus ideas que opinan que la **educación** de las **matemáticas** debería **mantenerse** como está.

“Algunos piensan que se tiene que **aprender** lo **básico** de las matemáticas, pero ¿qué es lo básico? Para **aprender a manejar** no es necesario aprender a **armar un carro** o conocer su funcionamiento”, indica.

Wolfram afirma que la educación **no debe basarse solo en la computación** sino debe ser **asistido por la misma**. También menciona que es necesario que se aprendan **conceptos** de las materias, pero que el **calcula**do, especialmente el más **laborioso** se deje a la **tecnología**

Por ejemplo, en su libro **The Math(s) fix** enlista un caso en el que **alumnos** analizan a **ciclistas** de una **competencia**.

Mediante el **análisis de datos** aprendieron a tomar **aspectos** como la **velocidad del aire**, la **resistencia** de las cadenas de las bicicletas y pasarlas a **datos** que pueden **calcularse**.

Como resultado pueden lograr que los ciclistas **mejoren** sus **rendimientos** y esas son **habilidades** que Conrad afirma son **necesarias** ante la **revolución industrial 4.0** que se vive actualmente.

“El **pensamiento computacional** es algo **crítico**. Es como leer, es algo **básico**”, aseveró.



Part I: The Problem  
Part II: The Fix  
Part III: Achieving Change

Join the Maths Fix Campaign for  
Core Computational Curriculum Change (MFC<sup>5</sup>) »

Conrad Wolfram  
CEO and European Co-Founder of Wolfram  
Founder of Computer-Based Maths



width="900" loading="lazy">

## Las “nuevas matemáticas” en el futuro

Wolfram ha trabajado con **gobiernos** y **universidades** en este tema e incluso ha desarrollado [\*Mathematica\*](#), un programa para computación técnica para investigación, desarrollo y educación.

También es creador de [\*WolframAlpha\*](#), un **sitio de inteligencia computacional** donde puedes realizar **búsquedas** de diversos **temas** como **ciencia**, **historia** y hasta **hobbies**, entre otras.

Sin embargo, el experto cree que este **cambio** en las **matemáticas** dentro de la **educación** no es algo que pueda suceder de manera rápida.

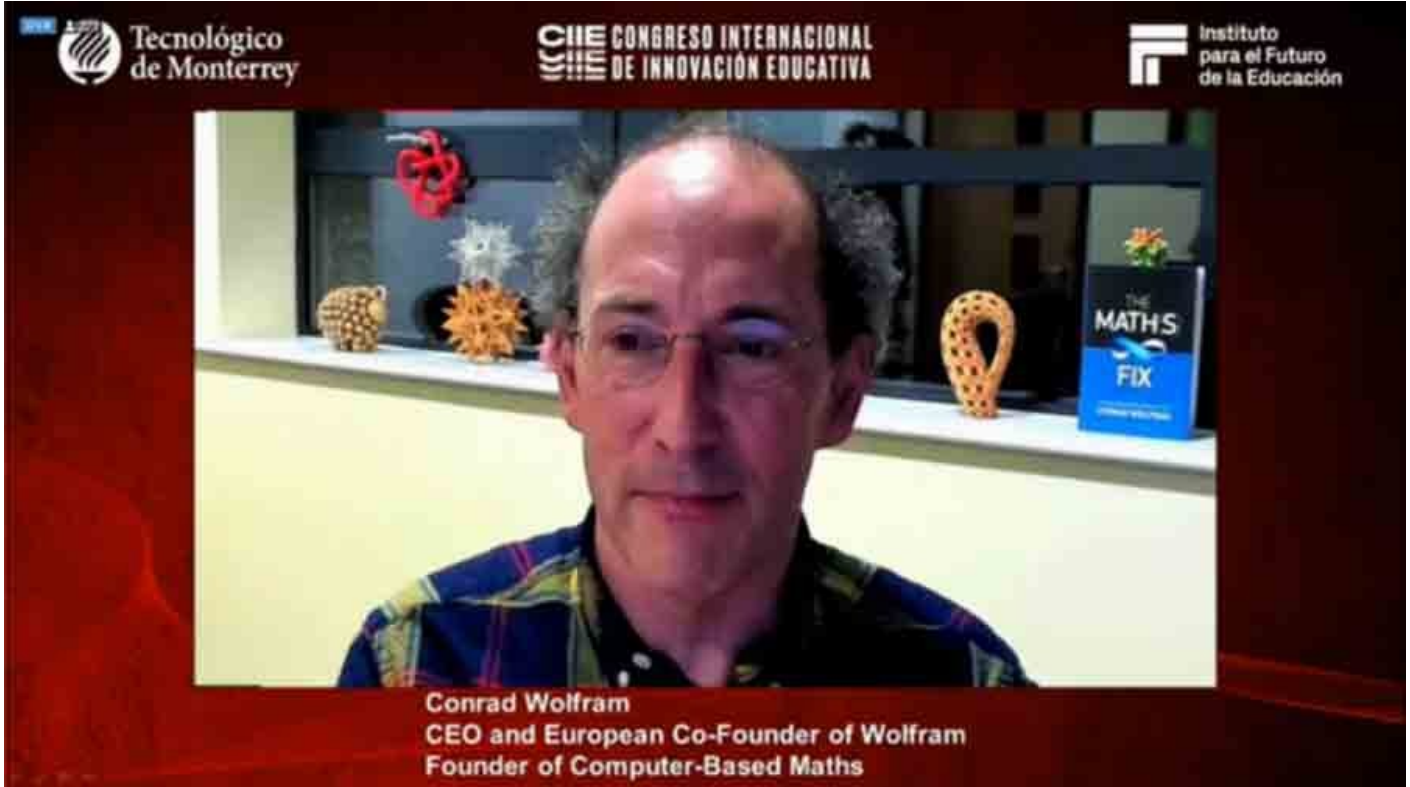
*“Es más **sencillo** en las **universidades** como el [\*Tec de Monterrey\*](#). Ahí ellos deciden sus **currículas**, pero por ejemplo en **secundaria** es **más complicado**”,* indicó.

Dentro de los otros **problemas** que existen está el de la **brecha digital**, especialmente en países en donde la población no tiene acceso a la tecnología.

Sin embargo, el conferencista afirma que el **acceso** a la **computación** actualmente **no es tan costoso como antes** y existen maneras básicas de hacerlo como con **smartphones de bajo costo**.

*“**Recomiendo** fuertemente a los **gobiernos** a que se aseguren de que estas **tecnologías** estén **disponibles** para todos.*

*“Los **países** o **universidades** que **adopten esto** antes tendrán una **ventaja** tremenda al ser de los **primeros**”,* aseveró.



width="900" loading="lazy">

## La séptima edición del CIIE

Esta es la **séptima edición** del [Congreso Internacional de Innovación Educativa](#) del Tec de Monterrey.

El evento se realiza de manera **anual** y por **primera vez** en esta ocasión de **manera virtual** durante 5 días del **14 al 18 de diciembre** de 2020.

*“A través del **CIIE** identificamos **retos** y **oportunidades** que presenta el mundo educativo actual. Buscamos propiciar nuevos **métodos** y **herramientas** de enseñanza-aprendizaje que las nuevas generaciones demandan”,* comentó **David Garza**, rector del **Tec**.

En esta edición participan más de **4 mil 500 asistentes** de **25 países** con la oportunidad de escuchar a **25 rectores** de universidades y más de **70 expertos internacionales**.

# 10 CONFERENCIAS MAGISTRALES



width="624" loading="lazy">

Esta edición aborda **6 temas principales:**

- **Tendencias educativas**
- **Tecnologías para la educación**
- **Gestión de la innovación educativa**
- **Innovación académica de la salud**
- **Formación a lo largo de la vida**
- **Emprendimiento EdTech.**

Además se realizan **exposiciones virtuales** y premios como el **TPrize** en asociación con la **Universidad de los Andes** y el **MIT**.

En este evento son premiadas **startups** con **[soluciones para reducir la brecha de educación en LATAM.](#)**

**SEGURO QUERRÁS LEER:**