

# JUMP<sub>Math</sub>

CÓMO CONSEGUIR EL ÉXITO EN  
LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS

DOSSIER DE PRENSA

DICIEMBRE 2019



	<b>Pág.</b>
<b>1</b>   Lo que nos dice el informe PISA: “Uno de cada cuatro estudiantes españoles no dominan las matemáticas que necesitan para desenvolverse en una sociedad moderna”	<b>3</b>
<b>2</b>   Todos los estudiantes pueden dominar las matemáticas de Primaria y Secundaria	<b>6</b>
<b>3</b>   JUMP Math: el éxito en la enseñanza de matemáticas	<b>7</b>
<b>4</b>   10 claves para vencer las barreras de aprendizaje de las matemáticas	<b>9</b>
<b>5</b>   El enfoque competencial de JUMP Math	<b>12</b>
<b>6</b>   JUMP Math facilita la tarea docente	<b>13</b>
<b>7</b>   Un modelo de éxito llevado a escala	<b>14</b>
<b>8</b>   Contacto de prensa	<b>15</b>

## 1

## LO QUE NOS DICE EL INFORME PISA:

## “UNO DE CADA CUATRO ESTUDIANTES ESPAÑOLES NO DOMINAN LAS MATEMÁTICAS QUE NECESITAN PARA DESENVOLVERSE EN UNA SOCIEDAD MODERNA”

Los resultados del informe PISA 2018, que se publica hoy, vuelven a poner de manifiesto la precaria situación del aprendizaje de matemáticas en nuestro sistema educativo. Miquel de Paladella, economista y experto en innovación social, considera que la sociedad no debe ni puede resignarse ante el bajo nivel adquirido en matemáticas de tantos alumnos.

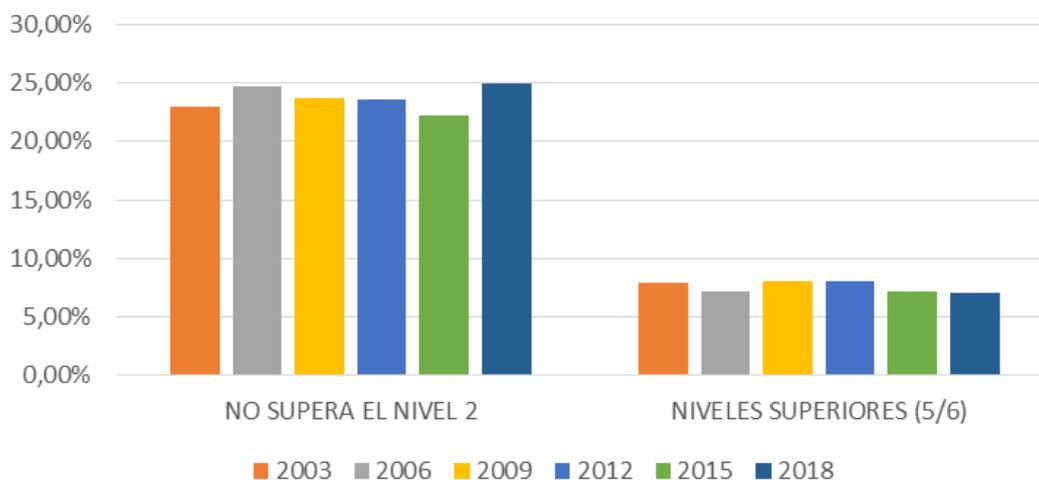
Miquel de Paladella expresa su decepción ante las cifras arrojadas en el nuevo informe PISA: *“Otros tres años perdidos, y ya van quince. El 24,7% de participantes en el informe PISA en España no han logrado superar el nivel básico en matemáticas. Esto significa que solo pueden realizar acciones que son obvias y que se derivan inmediatamente de los estímulos dados. No saben aplicar la matemática a situaciones simples de la vida real”*. “En el otro extremo,” prosigue Paladella, *“solo tres alumnos de una aula de 28 podría aspirar a una carrera científico-técnica, que son y serán las más demandadas en el mercado laboral en los próximos 5-10 años”*.

Datos de PISA

Cifras EVOLUTIVAS informe PISA (2003-2018)

ESPAÑA	NO SUPERA EL NIVEL 2	NIVELES SUPERIORES (5/6)
2003	23,00%	7,90%
2006	24,70%	7,20%
2009	23,70%	8%
2012	23,60%	8%
2015	22,20%	7,20%
2018	24,7%	7,3%

## EVOLUCIÓN EN ASIGNATURA MATEMÁTICAS 2003-2018



Estos datos ponen de manifiesto, según **Paladella**, que el sistema educativo español no está progresando en conseguir el objetivo de que todos los estudiantes adquieran las competencias matemáticas básicas para participar en una economía moderna centrada en el conocimiento.

### Causas

El problema de la enseñanza de matemáticas en España no ha mejorado desde que se iniciaron las pruebas PISA en este ámbito en 2003. Las causas son múltiples, y se han estudiado a menudo a nivel internacional. Paladella destaca tres en particular:

1. “No creemos que son capaces”. Muchos padres, madres y docentes no creen que sus hijos y estudiantes sean capaces de entender las matemáticas. Por eso, los tildan ‘de letras’, como si hubiese una característica genética que les impidiese entenderlas. Los niños lo escuchan o indirectamente lo captan, y con eso ya no hacen el esfuerzo por entender. Creerse incapaz es la sentencia definitiva. Ya no depende de su esfuerzo, y por tanto no hace falta hacerlo, ya no luchan contra los retos.
2. Hoy en día, todavía muchos centros y docentes enseñan matemáticas mecánicamente, a través de fórmulas y trucos en lugar de entender el concepto en sí. No se enseñan las matemáticas desde lo concreto y su aplicación, y así todo queda en un ámbito abstracto y ajeno a muchos estudiantes.
3. Los planes de estudios son innecesariamente densos. Se podrían reducir a la mitad. El docente queda abandonado a su suerte, esperando que haga lo que pueda, aunque se quede a medias el trabajo. Pero hace ya años que los docentes piden reducir los contenidos en este sentido.

Miquel de Paladella, promueve la iniciativa social [JUMP Math](#) y apunta como solución la innovación en el ámbito educativo. “Los docentes y sobre todo nuestros alumnos se merecen acceder a programas de matemáticas contrastados, que funcionen. Ya existen, pero seguimos dedicados a utilizar lo mismo de siempre, o dinámicas pedagógicas nuevas pero no contrastadas, que más que solucionar el problema, lo confunden. “Debemos exigir que los centros accedan a recursos educativos probados con éxito, que favorezcan la secuenciación y la ordenación de procesos que lleven a un buen aprendizaje”.

Ante el debate que existe en algunas CCAA sobre la gratuidad de los materiales, Paladella opina que “no tiene sentido hacer gratuitos los recursos que crean estas desigualdades entre alumnos. Hay que hacer accesibles los recursos pedagógicos más modernos y basados en evidencia, y que ofrecen al docente la posibilidad de motivar y desarrollar el potencial matemático de todos y cada uno de sus alumnos”.

En este contexto Paladella recomienda JUMP Math, un innovador programa educativo canadiense, distinguido con el [Premio WISE](#) de educación, que en España ya aplican más de un millar de profesores a 32.000 alumnos. Un estudio realizado por la UAB concluye que los estudiantes que aprenden matemáticas a través de este programa, mejoran su nota en 2 puntos.

Miquel de Paladella, es el experto de innovación social de la Fundación COTEC, profesor de innovación en la Universidad de Barcelona, y en el Instituto de Innovación de ESADE y CEO de [UpSocial](#)

## 2

## TODOS LOS ESTUDIANTES PUEDEN DOMINAR LAS MATEMÁTICAS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA

JUMP Math propone un itinerario que tiene en cuenta el proceso de maduración cognitivo y la estructura de la propia disciplina matemática, imprescindible para tener para el desarrollo procesos de aprendizaje exitosos.

Hoy en día la alfabetización va más allá de saber leer y escribir: todos necesitamos las matemáticas para entender cosas cotidianas y participar plenamente en la sociedad. Sin ir más lejos, para entender la factura de la luz, una nómina o un préstamo hipotecario.

Sin embargo, todos los estudiantes tienen la capacidad de dominar las matemáticas de Primaria y Secundaria: solo es necesario que se crea en ello y proponer secuencias de aprendizaje en las que se les permita descubrirlas y disfrutarlas por sí mismos. Las matemáticas son uno de los pilares para el desarrollo del potencial de los estudiantes en el campo personal y profesional, asegurando los niños de hoy podrán ser capaces de participar plenamente en una sociedad marcada por la revolución digital y los algoritmos.

El modelo de enseñanza-aprendizaje JUMP Math consigue que los alumnos pierdan el miedo a las matemáticas, mejoren su autoestima y mejoren su rendimiento académico de forma significativa<sup>1</sup>. Facilita la comprensión de los problemas que las matemáticas permiten resolver y el dominio de estrategias para solucionarlos, reforzando la confianza y la habilidad para desenvolverse en situaciones de la vida real.

JUMP Math demuestra con resultados de éxito rigurosamente evaluados que es posible descubrir el talento matemático de todos los estudiantes.

<sup>1</sup> Fuente: Informe de impacto de los Laboratorios Educativos JUMP Math con 70 escuelas que demostró que hay una correlación significativa entre más implementación de JUMP Math y mejores resultados: aquellos que han aplicado más JUMP Math mejoran su puntuación en más de 2,1 puntos. Evaluación llevada a cabo por el Centro de Investigación para la Educación Científica y Matemática (CRECIM) de la Universitat Autònoma de Barcelona.



# 3

## JUMP MATH: EL ÉXITO EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS

La propuesta didáctica de JUMP Math, con dinámicas participativas y colaborativas, permite a los docentes enseñar matemáticas, facilitar la comprensión de todos los alumnos y generar entusiasmo alrededor del aprendizaje.

Con JUMP Math, los alumnos descubren y comprenden los conceptos matemáticos, viviendo en el aula emocionantes momentos de aprendizaje y disfrute: verdaderos momentos ¡AHÁ!

Los resultados de JUMP Math están rigurosamente evaluados por universidades y académicos, con el soporte de los gobiernos de Canadá y Estados Unidos, así como de diversas fundaciones privadas.

### “Aprender matemáticas a un ritmo dos veces más rápido”

En el 2010, la Universidad de Toronto realizó una prueba de control aleatoria que demostró que los estudiantes que siguen este programa aprenden a un ritmo dos veces más rápido que aquellos que siguen otros programas. También se ha demostrado su eficacia en niños con trastornos de conducta y autismo.

### “Dos puntos de mejora en la nota de matemáticas”

En el curso 2014-2015 JUMP Math participó en los laboratorios educativos promovidos en España por Fundación Telefónica: una prueba piloto acompañada por un proceso de evaluación externa con el objetivo de conocer su impacto tanto a nivel de rendimiento y resultados académicos, como de actitudes hacia ámbitos STEM.



Las principales conclusiones son las siguientes:

- La mayoría de estudiantes pasa de suspender a aprobar esta prueba (de matemáticas a inicio y final del curso), la mejora se da especialmente en los estudiantes con resultado inicial más bajo.
- Hay una correlación significativa entre más implementación de JUMP Math y mejores resultados: aquellos que han aplicado más JUMP Math mejoran su puntuación en más de 2,1 puntos.
- Hay una reducción de suspensos y un incremento de notables y sobresalientes solo en los casos en que se aplica JUMP Math de forma intensiva.
- El 94% de profesores perciben un impacto positivo en el rendimiento de sus estudiantes.

Más información sobre estos informes de evaluación de impacto en

<https://jumpmath.es/es/implanta/>

# 4

## 10 claves para vencer las barreras de aprendizaje de las matemáticas

JUMP Math utiliza la ciencia para entender de qué manera se aprende mejor. Sobre esta base ha identificado 10 claves estratégicas para la enseñanza de matemáticas y vencer las barreras en su aprendizaje:

1. Los estudiantes sienten ansiedad para enfrentar una tarea y tienen problemas para concentrarse.

**Estrategia: Reforzar la confianza con ejercicios regulares.**

2. Ya en primaria, los niños y las niñas empiezan a creer que algunos están “menos dotados” en matemáticas. Quienes se sienten así tienden a esforzarse menos en clase.

**Estrategia: Asegurar la comprensión de cada paso y favorecer la participación.**

3. Los estudiantes que creen que el éxito depende de su habilidad innata tienen un rendimiento menor en comparación con quienes creen que el éxito depende del esfuerzo.

**Estrategia: Proponer retos graduales que todos puedan afrontar con éxito.**

4. Se necesita practicar mucho para dominar conceptos nuevos y adquirir habilidades, pero los estudiantes no siempre están motivados para practicar.

**Estrategia: Desarrollar la práctica a través de juegos y desafíos motivadores.**

5. El cerebro se abruma fácilmente con demasiada información nueva. Problemas demasiados complejos y textos muy extensos pueden desalentar y confundir a los estudiantes.

**Estrategia: Construir conceptos complejos a través de ideas sencillas y manejables.**

6. Los textos extensos abruma a los estudiantes con debilidades lectoras o hablantes no nativos, convirtiendo el lenguaje en una barrera más para el éxito en matemáticas.

**Estrategia: Reducir el texto al mínimo e introducir gradualmente el vocabulario.**

7. Es importante enseñar matemáticas usando material manipulable, pero evitando distraer o confundir a través de métodos mal estructurados.

**Estrategia: Manipular objetos que permitan visualizar los conceptos.**

8. Los estudiantes que no dominan las operaciones numéricas básicas con la memoria de largo plazo a menudo no tienen suficiente memoria de corto plazo para resolver problemas. Esto tiene consecuencias en la capacidad de identificar patrones y hacer estimaciones y predicciones.

**Estrategia: Practicar el cálculo mental para fortalecer la fluidez.**

9. Los estudiantes a menudo memorizan reglas y procedimientos sin entenderlos. Esto les permite responder preguntas específicas, pero no promueve que comprendan los conceptos: las matemáticas no siempre tienen sentido para ellos.

**Estrategia: Pautar una buena secuencia de pasos para llegar a la comprensión de un concepto.**

10. Para ir avanzando en matemáticas se deben dominar los conceptos y las habilidades previas. Muchos estudiantes no lo consiguen, aunque la inmensa mayoría son capaces de hacerlo si se identifican lagunas en el aprendizaje.

**Estrategia: Evaluar de manera continua.**

# 10 claves para enseñar matemáticas

**1** Reforzar la confianza con ejercicios regulares



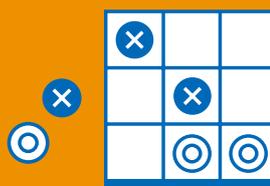
**2** Asegurar la comprensión de cada paso para favorecer la participación



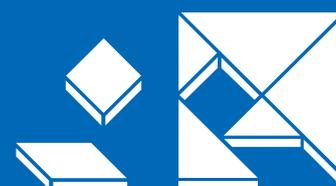
**3** Proponer retos graduales que todos puedan afrontar con éxito



**4** Desarrollar la práctica a través de juegos y desafíos motivadores



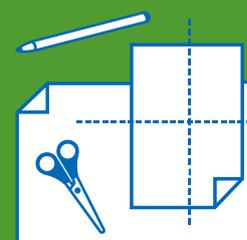
**5** Construir conceptos complejos a través de ideas sencillas



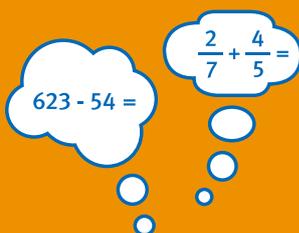
**6** Reducir el texto al mínimo e introducir gradualmente el vocabulario



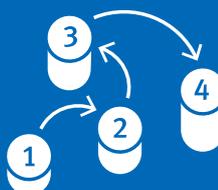
**7** Manipular objetos que permitan visualizar los conceptos



**8** Practicar el cálculo mental para fortalecer la fluidez



**9** Pautar una buena secuencia de pasos para llegar a un concepto



**10** Evaluar de manera continua



# 5

## El enfoque competencial de JUMP Math

JUMP Math es un programa creado para dar respuesta a las dificultades de aprendizaje de matemáticas. Por ello ha sido desarrollado en torno a las ocho prácticas matemáticas establecidas por los Estándares Comunes de Matemáticas.

Estas prácticas identifican los procesos y las habilidades fundamentales para que los estudiantes puedan desarrollar las competencias matemáticas necesarias para alcanzar un nivel avanzado:

1. Entender los problemas y perseverar en resolverlos.
2. Razonar de manera abstracta y cuantitativa.
3. Construir argumentos viables y evaluar el razonamiento de otros.
4. Representar con modelos matemáticos.
5. Utilizar las herramientas apropiadas de manera estratégica.
6. Prestar atención a los detalles y a la precisión.
7. Buscar y utilizar los patrones.
8. Buscar y expresar uniformidad en los razonamientos repetidos.

La ventaja de seguir el marco de referencia de los Estándares Estatales Comunes de Matemáticas es que han sido definidos tras años de investigación rigurosa en Estados Unidos sobre el aprendizaje de las matemáticas en los países de alto rendimiento escolar. Se basan en estudios que revelan cómo se desarrollan a lo largo del tiempo la comprensión, las capacidades y los conocimientos matemáticos de los alumnos. Es por ello que establece una secuencia consistente de aprendizaje de procesos y habilidades, que permite focalizar cada curso en aquellos objetivos necesarios para la exitosa progresión del alumnado.

La potencia de JUMP Math no solo radica en la organización y secuenciación de los contenidos matemáticos, sino también en la propuesta metodológica del trabajo en el aula. Con este programa, los estudiantes son capaces de adquirir los recursos necesarios que más adelante puedan necesitar para resolver problemas o aclarar situaciones de la vida real, potenciando el desarrollo de personas con grandes habilidades para aportar soluciones a los problemas sociales del presente y del futuro.



# 6

## Facilitar la tarea docente

El programa está pensado para ser utilizado por docentes en el aula. Por eso JUMP Math les facilita materiales completos, de gran calidad pedagógica y de fácil utilización. También ofrece formación en didáctica matemática y acompañamiento en todo el proceso de innovación educativa. Además, pueden participar en la comunidad de educadores que están implantando el programa, para compartir experiencias y aprendizajes entre pares.

Cada curso, desde Educación Infantil, los seis cursos de Primaria y los dos primeros de la ESO, disponen de una guía con la planificación de cada una de las clases. Es un recurso esencial que describe la secuencia didáctica y cómo aplicarla para mantener la concentración de los alumnos para que sientan que descubren los conceptos por sí mismos. De esta manera, los docentes solo han de concentrarse en profundizar en la comprensión de los conceptos y cómo explicarlos.

Al inicio de cada curso, se propone una unidad para la construcción de confianza. Estos ejercicios ayudan a consolidar los conocimientos que ya tienen y generan autoconfianza, eliminando la ansiedad en las clases de matemáticas y el prejuicio “no estoy hecho para las mates”.

Los docentes también cuentan con encuentros presenciales y una plataforma online con acceso a materiales para evaluación y acompañamiento, material para crear objetos manipulables y lúdicos, unidades para el refuerzo de la confianza y una amplia gama de recursos actualizada a las necesidades de los docentes.

La práctica, con ejercicios claros y concisos, es la clave para que los estudiantes puedan afirmar cada pequeño avance en la comprensión de las matemáticas. Por eso, JUMP Math ha diseñado los libros para que los estudiantes practiquen los conceptos adquiridos y para que los educadores puedan hacer una evaluación continua.



# 7

## Un modelo de éxito llevado a escala

La aplicación de este modelo canadiense en España está liderada por UpSocial, organización que promueve la innovación social para resolver problemas sociales críticos, siendo la implantación de innovaciones educativas uno de sus principales ejes de trabajo. Ha sido reconocida como “Impulsora de la Innovación Social” por el Ayuntamiento de Barcelona y es un referente internacional en innovación social y escalabilidad.



**John Mighton** (Canadá, 1957), fundador de JUMP Math, expresa: “Estoy muy entusiasmado con el hecho de que JUMP Math se esté escalando en España y abriendo posibilidades en otros países. Es una gran oportunidad para el programa y estoy seguro de que UpSocial tiene el equipo adecuado para que esto pase”.

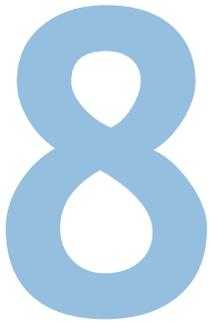


**Miquel de Paladella Salord** (Barcelona, 1970) es el director de JUMP Math. Economista y emprendedor social, ha trabajado en temas de innovación social con Ashoka, en incidencia política con Unicef, en derechos humanos con Plan International y Global Movement for Children, y en desarrollo con la Sociedad Internacional para el Desarrollo. Además de JUMP Math y UpSocial, ha fundado varias organizaciones en el ámbito de las microfinanzas y la educación.

Ha sido el experto en innovación social en los #100deCotec.



**Jorge Rovira** (Barcelona, 1968) es el director ejecutivo de JUMP Math. Emprendedor social y experto en desarrollo económico. Ha combinado la consultoría y el asesoramiento empresarial con la gestión de empresa. Ha puesto en marcha diversos proyectos empresariales y a partir del 2008 se ha centrado en la empresa social.



## Contacto de prensa

### Both People and Comms

#### Contactos de prensa

Judit Cabana - 609 77 91 45 - Judit.cabana@weareboth.com

Lorena Enciso - 933 182 650 - Lorena.enciso@weareboth.com

Carmen Vicente -696 130 783 - Carmen.vicente@weareboth.com

#### Dirección del proyecto

Jordi Trilla - 671 612 807 | 93 182 650 - jordi.trilla@weareboth.com

#### Comunicación JUMP Math

Gemma Escala - 635 355 771 - gescala@jumpmath.es

[www.jumpmath.es](http://www.jumpmath.es)

@JUMPMath\_es