



JUMP Math: la apuesta por una innovación con resultados

Santiago González González; Benet Andújar Guardado; Carmen Salcedo Vereda

email: sgonzalez@fundaciocollserola.cat; bandujar@edutac.es;
csalcedo@upsocial.org

Fundació Collserola y UpSocial, Barcelona – Cataluña

RESUMEN

JUMP Math es un programa de enseñanza de matemáticas que, desde 2002, se ha desarrollado en Canadá con evidencias empíricas en la mejora del rendimiento y la motivación del alumnado. Este método, que cubre desde 1º de primaria a 2º de ESO, se extiende cada vez más en Canadá y EE.UU (este curso ha llegado a 140.000 estudiantes). En España, desde el curso 2013-2014, se ha comenzado a implantar en varios centros, llegando este año a más de 3.500 alumnos/as. En esta texto se recoge la experiencia pionera de implantación de Fundació Collserola (Barcelona), que ha adoptado esta metodología de una forma sustitutoria en los cursos de primaria.

JUMP Math, motivación, confianza, rendimiento académico, innovación educativa, resultados.

1. JUMP Math: más allá del mito de la habilidad innata

Las siglas JUMP corresponden en inglés al concepto *Junior Undiscovered Math Prodigies*, resumiendo muy bien la misión con la que nació en 2002 esta entidad sin ánimo de lucro en Canadá: mejorar el potencial de todos los niños y niñas, fomentando la comprensión y el disfrute de las matemáticas en el alumnado y el docente.

John Mighton, fundador de JUMP Math y doctor en matemáticas, emprendió esta iniciativa convencido de que todos los niños y niñas son capaces de comprender las matemáticas. Desde esta premisa inclusiva, se propuso con expertos en ciencia cognitiva y un equipo de docentes con profundo conocimiento en matemáticas, desarrollar un programa formativo. El enfoque era diseñar sesiones lectivas que contemplaran el rigor matemático, pero cuya claridad permitiera que cualquier docente y estudiante pudiera entenderlo.

“Estaba buscando una manera de devolver algo a mi comunidad. Se me ocurrió que debía intentar ayudar a los niños que tenían dificultades con las matemáticas. Los matemáticos no siempre son los mejores profesores, ya que las matemáticas se han convertido en algo muy obvio para ellos; por ello pueden tener dificultades para ver por qué sus estudiantes tienen problemas. Pero debido a que yo mismo había tenido problemas con las matemáticas, me negaba a culpar a mis alumnos si éstos no eran capaces de avanzar.” [1]

Tras doce años de prueba y mejora del programa, ha conseguido probar que su fórmula funciona. Gracias a la observación continua en el aula y los resultados de varias investigaciones independientes, se ha constatado que el método:

- 1) Mejora la competencia en matemáticas de todos los estudiantes.
- 2) Es eficaz en el fomento de la confianza de los estudiantes y de su motivación por aprender.
- 3) Permite, incluso, a aquellos estudiantes que solemos categorizar de lentos o con dificultades, avanzar con éxito en matemáticas.

Desde esta perspectiva, el valor diferencial de JUMP Math reside en que cambia esa cultura instaurada de que las matemáticas están sólo al alcance de docentes y estudiantes con una habilidad innata para las mismas. Como enuncia Phillip E. Ross en su artículo de 2006 en el *Scientific American* [2]: “La preponderancia de las evidencias psicológicas indica que los expertos se hacen no nacen.”

Las evidencias de la investigación en ciencia cognitiva están demostrando que nuestras capacidades cerebrales no están programadas, se desarrollan y cambian durante toda la vida. Tal como nos indican en la Guía del Docente de JUMP Math, los estudios en este campo evidencian que, incluso cuando el cerebro está dañado, a través de una instrucción fundamentada, puede recuperarse y adquirir funciones nuevas.

Ahora bien, conseguir un desarrollo adecuado de nuestras capacidades, plantea un desafío educativo. Nos obliga a encarar metodologías que cumplan con una serie de condiciones esenciales para sacar el máximo potencial de nuestros estudiantes.

En el caso de JUMP Math, en la Guía del Docente, nos exponen de forma muy clara cómo afrontar este desafío de conseguir el éxito de todos los estudiantes:

- promoviendo un ambiente positivo de aprendizaje y fomentando la confianza a través del elogio y el estímulo;
- asegurando la comprensión tanto de los conceptos, como de los procedimientos;
- planteando una secuencia didáctica escalonada, que garantice la asimilación de cada paso de aprendizaje;
- manteniendo a los alumnos participativos y atentos para elevar el nivel de forma gradual;
- guiando a los estudiantes en su exploración, ayudándoles a descubrir el disfrute y el valor de las matemáticas, concibiéndolas como un lenguaje simbólico que está conectado con el mundo real;
- desarrollando una evaluación continua, para asegurar que todos los alumnos participan en

el proceso y que ninguno se queda atrás.

2. Un éxito probado.

Uno de los valores diferenciales de JUMP Math es que la entidad promotora en Canadá tiene un compromiso con la evaluación y la práctica basada en la evidencia. Es por ello que ha fomentado desde su inicio la investigación de terceros para probar la eficacia del método. Así podemos encontrar estudios realizados por entidades, tales como: The Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto [3], o Canadian Language and Literacy Research Network.

Las investigaciones en algunos casos han seguido un enfoque de estudio de caso, pero también de análisis a través de muestras aleatorias y controladas. Para conocer algunas de los estudios más significativos, puede consultarse la siguiente web: <http://www.JUMPMath.org/jump/en/research>

¿Cuáles son las conclusiones más ilustrativas de algunas de estas investigaciones?

- El conocimiento matemático del alumnado con JUMP Math crece el doble que el de los alumnos con los que se siguió utilizando el programa existente en cada escuela. El 93 % de los estudiantes mejoran en un 50% su rendimiento en matemáticas.
- En Londres un grupo de 350 estudiantes con dificultades que utilizaron JUMP durante dos años, experimentó un aumento cinco veces mayor en los índices de aprobados (del 12% al 60%).
- Las encuestas a docentes y alumnos revelan un incremento sobresaliente de la motivación y la participación en la clase de matemáticas.

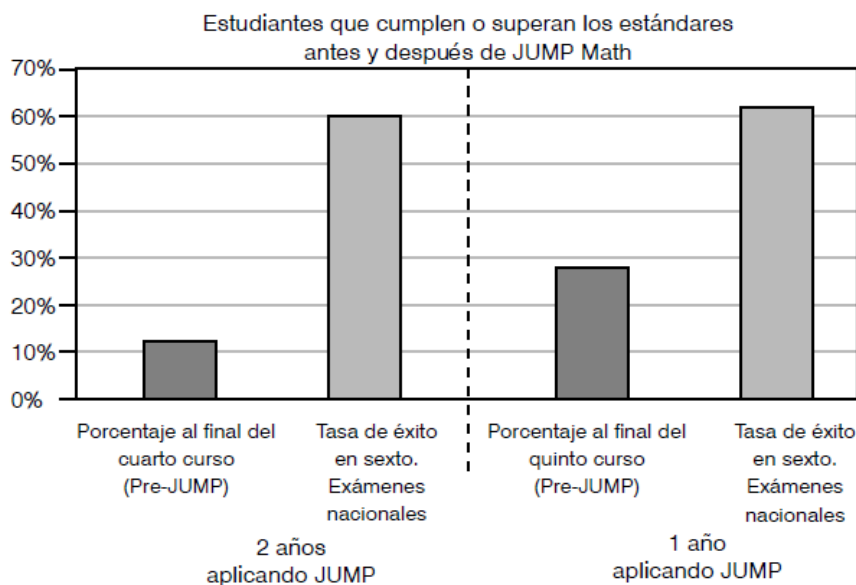


Imagen 1. Gráfico de la Guía del Docente en JUMP Math para el libro PE 5, p.6.

Estos resultados y la satisfacción de los docentes, el alumnado y las familias con el método, han hecho posible que la difusión de JUMP Math en Canadá y EE.UU. haya alcanzado un crecimiento del 30% cada año. En el actual curso, se ha llegado a la cifra de 140.000 estudiantes en estos dos países.

3. ¿Cuál es la fórmula del éxito?

3.1. Los fundamentos pedagógicos

El enfoque pedagógico de JUMP Math se basa en los siguientes puntos:

A) Fomento de la confianza

Las investigaciones internacionales destacan que normalmente se trabaja más el desarrollo cognitivo que el emocional, pese a que las emociones tienen un papel fundamental en la educación. Para que se propicie un aprendizaje eficaz es necesario que las personas se sientan motivadas [4].

En el caso de las matemáticas, la ansiedad y la inseguridad ante la materia hacen que el alumnado pierda más concentración, autoconfianza y autoestima. Es por ello que, si aumentamos la confianza del alumno, este podrá estar más atento en la clase y motivarse para conseguir los objetivos.

JUMP Math aborda este reto a través de tres vías:

- plantea el éxito en pequeños pasos y logros;
- pone énfasis en el refuerzo positivo, en el fomento de la participación activa del alumno, dándoles posibilidades para empoderarse y responder a los pequeños retos ante la clase;
- dispone de una unidad especialmente diseñada para la generación de confianza de todo el alumnado, que se aplica a principio de curso.

B) Descubrimiento guiado

En JUMP Math la autonomía del alumno en su proceso de aprendizaje se trabaja a través de riesgos moderados y orientaciones del docente. Este planteamiento, basado en investigaciones pedagógicas, permite que el alumno vaya adquiriendo confianza y pierda temor a equivocarse.

En el programa este proceso se hace a través de lecciones con un cuidado diseño, que equilibra el trabajo autónomo con la formación, la práctica y los consejos explícitos del docente.

C) Práctica guiada

En matemáticas se precisa una práctica constante para consolidar, recordar habilidades y conceptos. Siguiendo el planteamiento del punto anterior, es importante que esta práctica también cuente con la orientación del docente y con un diseño en pequeños pasos, para asegurar el dominio y la comprensión de los conceptos clave.

Es determinante no pasar a otros conceptos o dejar al alumno enfrentarse sólo a una serie de ejercicios, si no comprobamos previamente en la clase, a través de actividades, que los conceptos y los procedimientos han sido bien asimilados.

D) Instrucción paso a paso

JUMP Math nos indica que “los estudiantes son más propensos a realizar descubrimientos, si la progresión de las ideas tiene sentido y no les abruma.”

La ventaja de este método es que la secuencia didáctica resulta muy útil, tanto para los docentes, como para los alumnos. Al plantearlo en pequeños pasos, minimiza las diferencias entre los alumnos más aventajados y los que tienen más dificultades, en beneficio de la mejora del rendimiento escolar de todo el colectivo. Esta enfoque no es sólo una cuestión de equidad educativa, sino que también se ha demostrado que favorece el máximo potencial de todo el alumnado, sea cual sea su habilidad inicial.

E) Cálculo mental

Es clave que el alumnado tenga una práctica constante en el cálculo mental para identificar los patrones numéricos y la forma en la que los números interactúan, permitiéndoles realizar rápida y eficientemente cálculos simples, sin tener que recordar constantemente

sus datos. De este modo, aunque luego utilicen más adelante calculadoras u otros recursos, podrán ser capaces de detectar si las soluciones tienen sentido numérico, si sus respuestas son correctas y, por supuesto, podrán desarrollar su talento para resolver problemas matemáticos.

F) Comprensión sólida a nivel conceptual

Sin duda, una de las ventajas de JUMP Math es que permite el desarrollo del pensamiento matemático de nuestros alumnos, porque posibilita la comprensión completa y rigurosa de los conceptos y procedimientos. Hay que tener en cuenta que las lecciones fueron diseñadas por matemáticos y educadores con un profundo conocimiento de la materia.

Los recursos de JUMP Math presentan múltiples representaciones simbólicas y concretas para todos los conceptos matemáticos fundamentales; además ofrecen una práctica guiada que afianza el dominio de estos conceptos, permitiendo a los estudiantes un completo control y comprensión de cada uno de ellos antes de continuar con el siguiente paso de aprendizaje.

De este modo, a través de pasos concretos, el método permite que el alumno entienda tanto el sentido en sí mismo de cada uno de los conceptos, como su función en relación con el proceso de resolución de problemas más amplios. Le posibilita así comprender plenamente los conceptos implícitos en los procedimientos y descarta, de este modo, la posibilidad de que se adquiera la mecánica sin la comprensión real de los conceptos (un hecho que se puede detectar en varios alumnos de educación primaria).

G) Evaluación continua

Desde su enfoque básico inclusivo, orientado a minimizar la brecha de fracaso-éxito en el aula, JUMP Math concibe la evaluación continua a través de pequeñas tareas y pruebas sistemáticas, como oportunidades para el alumno de demostrar su capacidad, de afrontar nuevos retos y de experimentar la emoción colectiva que puede sentirse en un aula cuando todos los alumnos tienen éxito.

En el método una de las indicaciones básicas es comprobar, antes de avanzar a otro paso más, que todos los alumnos de la clase han sido evaluados y entienden el concepto planteado.

3.2. La aplicación de JUMP Math en el aula

La Guía del Docente de JUMP Math es la pieza clave de este método. Plantea una secuencia didáctica meticulosa, que se acompaña de una serie de ejercicios de práctica del alumnado, que el docente puede escoger, atendiendo al perfil de su alumnado y al tiempo disponible. Dentro de estas opciones prácticas, una de las tácticas más útiles del método son las *Bonus Questions* (cuestiones extra).

Las *Bonus Questions* permiten atender a la diversidad del aula, asegurando que todos los estudiantes comprenden y siguen el ritmo de aprendizaje. Son ejercicios extra, pensados para aquellos alumnos que acaban pronto los ejercicios. No aportan conceptos nuevos a los transmitidos a toda la clase, pero permiten mantener la emoción de seguir afrontando retos para aquellos alumnos que ejercitan a un ritmo más rápido. Tiene la ventaja, además, de que permite al docente, mientras unos alumnos realizan estos ejercicios extra, ir revisando y atendiendo a aquellos que van más despacio o tiene alguna dificultad.

Entre las orientaciones generales que el método proporciona a los docentes para dinamizar la clase, cabe destacar las siguientes:

- Dar a los estudiantes tiempo para pensar. En la Guía del Docente se presenta cómo debatir uno o dos conceptos en clase, permitiendo a los estudiantes desarrollar ideas por sí mismos, pero dando consejos y orientación cuando sea necesario. La forma de hacerlo es planteando preguntas de maneras distintas, dándoles tiempo para pensar antes de pedirles las soluciones. La idea es que todos los estudiantes puedan descubrir las ideas por sí mismos y tengan opción de participar de forma activa en las respuestas a las cuestiones que se plantean.
- Antes de impartir una lección o encomendar una serie de ejercicios de práctica, hay que asegurar que todo el alumnado tiene las habilidades necesarias para completar todo el trabajo. En este sentido, es muy importante que el alumnado no adelante ejercicios en su libro de práctica, sin previamente no se ha desarrollado la instrucción correspondiente en clase.

- Hay que elegir el listón paulatinamente. Cuando el alumnado domina un concepto o procedimiento, se les incentiva con otro desafío un poco más complejo. Esto hace que la emoción y la curiosidad del alumnado se mantenga sin abrumarles.
- Es muy importante ir dando refuerzo positivo continuo a los alumnos, alabando sus logros en cada paso. Uno de los motivos por los cuales el alumnado valora positivamente este programa es, precisamente, por la sensación de éxito, de llevar bien las matemáticas.

Con estas orientaciones generales, la estructura de una clase estándar de JUMP Math es la siguiente:

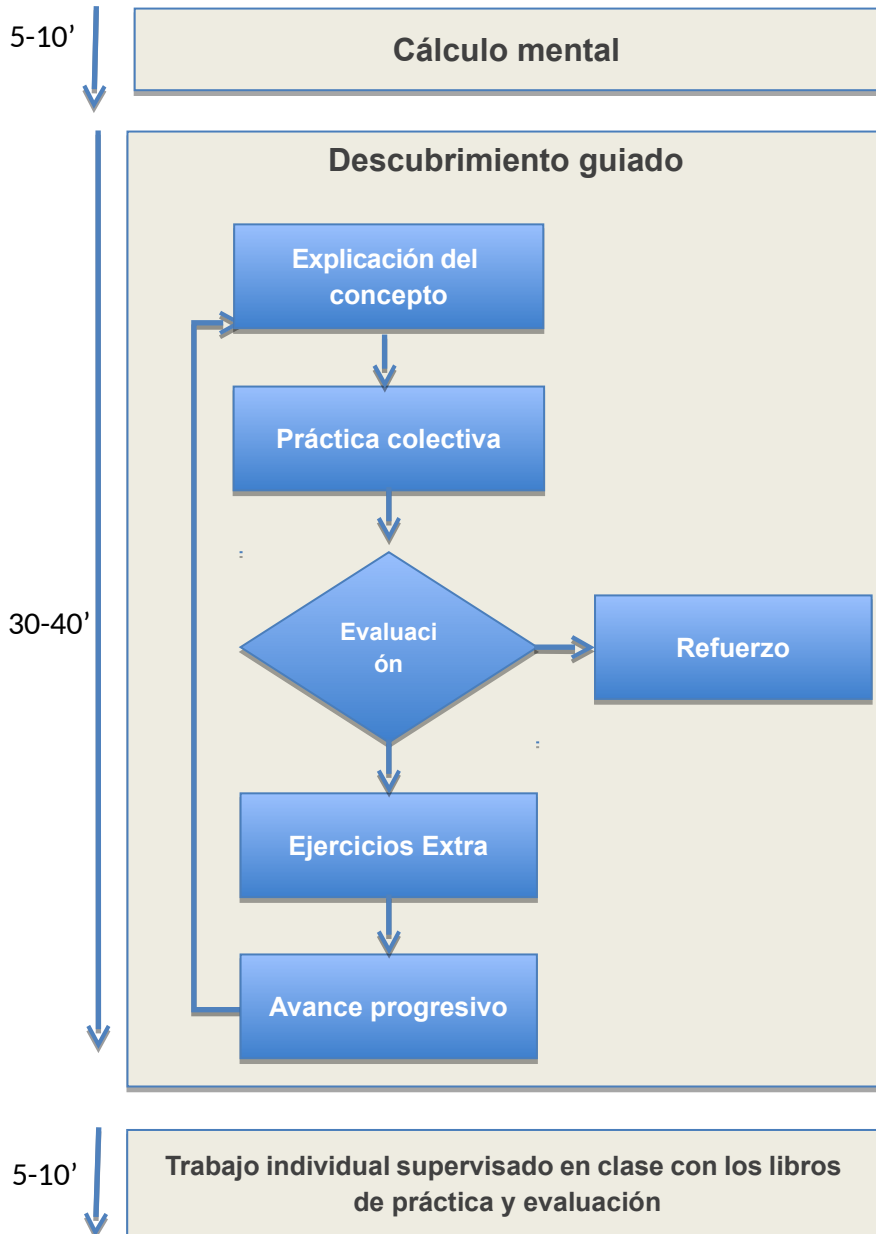


Imagen 2. Estructura de una clase con JUMP Math

3.3. El material didáctico

Cada curso cuenta con una guía que incluye todo el material necesario para impartir todas y cada una de las clases. De este modo, el docente se puede centrar en profundizar en la comprensión de los conceptos y cómo explicarlos.

Todos los materiales están en la actualidad en inglés, aunque ya están traducidos algunos al castellano y catalán.

Los recursos disponibles son los siguientes:

1) Guía del Docente (en PDF).- Se trata de un recurso esencial que describe con detalle la metodología y cómo aplicarla día a día en el aula. En cada sesión descrita, el docente puede encontrar:

- Los conocimientos previos que hay que verificar y repasar para abordar la explicación.
- El vocabulario que se va a manejar.
- La secuencia didáctica.
- Trabajo en grupo y ejercicios individuales.
- Preguntas extras.
- Actividades ampliadas.
- Consejos didácticos para la evaluación.
- Lista de materiales.
- Objetivos de la sesión.

2) Libros de práctica y evaluación del alumnado.- Cada curso de 1º de primaria a 2º de secundaria cuenta con dos libros de práctica y evaluación. Los estudiantes trabajan en su libro durante la última fase de cada clase y también pueden usarlos para realizar deberes en casa, si el docente lo considera oportuno, y siempre y cuando verifique previamente que han comprendido suficientemente los conceptos y los procedimientos para hacer los ejercicios con autonomía.

3) Material para pizarras digitales (smartboard - PDI).- Cada clase dispone de material para las pizarras digitales, con el que se realiza la primera parte de la mayoría de las clases. La guía para docentes incluye una descripción sobre cómo utilizar este material, que es un recurso ideal para seguir la pauta de cada clase.

4) Material para crear objetos de manipulación y lúdicos.- Conjunto de instrucciones para crear objetos sencillos (como recortar figuras en papel), que puedan ser manipulados para realizar ejercicios que permiten una mejor asimilación de los conceptos matemáticos.

5) Unidad para la construcción de confianza.- Como mencionábamos anteriormente, se trata de una unidad de ejercicios propuesta para el inicio de cada curso, con el objetivo de afianzar la autoconfianza de los estudiantes en los conocimientos que ya tienen.

También disponible para facilitar el trabajo docente, ofrece:

- Pruebas y exámenes, con sus correspondientes respuestas para corregirlos.
- Respuestas para la corrección de los libros de práctica y evaluación del alumnado.

4. JUMP Math en España

A través de una empresa social española, Innovaciones Educativas UpSocial, (http://www.upsocial.org/JUMP_Math/), cuya misión es escalar innovaciones probadas con éxito para afrontar retos socioeducativos, JUMP Math aterriza en España en 2013. A partir de ese momento, UpSocial ha trabajado colaborativamente con entidades públicas y del tercer sector para difundir el método en España.

En el año lectivo 2013-2014, el Consorcio de Educación de Barcelona emprendió una prueba piloto de utilización de JUMP Math en nueve centros educativos públicos de la ciudad, específicamente en el quinto curso de primaria. La implantación se hizo usando el material didáctico en inglés.

A estas nueve escuelas, en el curso 2014-2015 se sumaron tres centros educativos de Fundació Collserola (<http://www.fundaciocollserola.cat>) que, tras analizar el programa, decidió implantar JUMP Math de forma sustitutoria en 1º, 3º y 5º de primaria, con el objetivo del curso siguiente abarcar todos los cursos de primaria.

Asimismo, este mismo curso con el apoyo de Fundación Telefónica y las Consejerías de Educación de cuatro comunidades autónomas (Castilla-La Mancha, Galicia, Murcia y Madrid), se inicia una experiencia piloto 5º de primaria en 73 centros públicos, siguiendo la estela de la experiencia del Consorcio de Educación de Barcelona.

Con estas incorporaciones, en menos de dos años, JUMP Math se está utilizando con más de 3.500 estudiantes y en 95 centros de España. Hasta el momento, los resultados obtenidos van confirmando la misma tendencia que los generados en Canadá, Reino Unido y Estados Unidos.

A la finalización del curso 2014-2015, en el marco de la experiencia promovida por Fundación Telefónica y las Consejerías de Educación mencionadas, se realizará una evaluación de la experiencia piloto en 5º de primaria, apoyada por Fundación La Caixa y desarrollada por el equipo de investigación CRECIM (Centro de Investigación para la Educación Científica y Matemática (CRECIM) de la Universitat Autònoma de Barcelona (<http://www.crecim.cat>).

A la espera de los resultados de esta evaluación, y sabiendo que se trata de impresiones muy iniciales, el equipo de Innovaciones Educativas UpSocial ha podido recoger algunas valoraciones recurrentes de los docentes españoles que han iniciado la implantación de JUMP Math en el segundo trimestre de 2014-2015 en 5º de primaria. Son las siguientes:

1. Observan una motivación y acogida positiva en el alumnado.
2. La secuencia didáctica les está resultando muy útil.
3. El programa en sí resulta también un aprendizaje para el profesorado.
4. En lo que respecta a la contextualización del aprendizaje de matemáticas, perciben que el docente tiene que completar lo estipulado por el programa.
5. Detectan cierta ralentización en las primeras sesiones.
6. El programa resulta adecuado para la integración de todos los alumnos en el proceso de aprendizaje, especialmente en el caso de aquellos que tenían dificultades con la disciplina (incluso para aquellos con necesidades educativas especiales). De hecho, ya se percibe en los resultados académicos.
7. A los alumnos más avanzados, el programa les resulta fácil o lento en esta fase inicial de implementación. Pero también declaran que ahora entienden mejor el porqué de los ejercicios.

5. La experiencia de implementación de JUMP Math en Fundació Collserola

Sin duda, la experiencia de implantación más ilustrativa en España es la que están desarrollando en Fundació Collserola, ya que se ha planteado como un programa sustitutorio para todos los cursos de educación primaria.

En este apartado, Santiago González González, uno de los responsables del departamento de matemáticas de la entidad, narra en primera persona el proceso de elección y puesta en marcha de esta experiencia durante el curso 2014-2015

=====

5.1. El marco y punto de partida de la experiencia

En Fundació Collserola, que es la comunidad educativa donde estoy trabajando, la coordinación de los docentes en las diferentes asignaturas, que se imparten tanto en Educación Secundaria Obligatoria como en Bachillerato, se organiza a partir de departamentos y de responsables de estos departamentos, que velan por la correcta coordinación, ejecución, evaluación y posterior revisión de los diferentes currículums y metodologías.

En cuanto al departamento de matemáticas, ya hace mucho tiempo que seguimos un patrón de trabajo basado fundamentalmente en la reflexión y el razonamiento, donde la cooperación entre los miembros de una misma clase hace avanzar al grupo y al mismo tiempo mejora la autoestima de los propios alumnos. La coordinación entre los diferentes cursos de secundaria es fundamental y a medida que han pasado los años, nos hemos dado cuenta de que esta conexión cada vez es más valorada por parte de los alumnos.

El departamento de matemáticas de secundaria de Fundació Collserola lo forman 18 profesores que pertenecen a tres centros. Esta característica hace imprescindible una coordinación muy cuidadosa si lo que queremos conseguir es una cohesión entre el profesorado, y que los contenidos y objetivos propuestos para nuestros alumnos sean factibles al final de la etapa secundaria obligatoria.

Algunos de nuestros grandes secretos a la hora de conseguir lo que nos proponemos, radica en la cohesión entre el profesorado, el trabajo continuado, la coherencia y el sentido de las propuestas planteadas y, sobre todo, en la continuidad de las propuestas a lo largo de secundaria y, cada vez más, también a lo largo del bachillerato.

Hoy en día una escuela no puede permitirse no seguir avanzando. No puede pensar que ya ha alcanzado el máximo de sus posibilidades; continuamente se debe autoevaluar y debe analizar todos aquellos detalles que seguro son mejorables.

En este contexto, hace dos años iniciamos un proceso de análisis y de renovación metodológica de la educación matemática en educación primaria. El objetivo era, entre otros, facilitar aún más el paso entre las dos etapas educativas (primaria y secundaria). Se organizaron reuniones entre maestros, jefes de estudio, responsables de nivel y el responsable del departamento de matemáticas de secundaria, junto con personas del equipo directivo de la propia institución.

Este proceso de análisis no se inició porque hubiera una preocupación por los resultados académicos obtenidos, ni mucho menos (aunque todos sabemos, evidentemente, que siempre hay margen de mejora). La idea era analizar cómo se producía el aprendizaje de las matemáticas en general, observando con más o menos detalle la manera de trabajar de los alumnos, lo que piensan, si están o no suficientemente motivados para ello, si razonan lo suficiente, qué estrategias utilizan..., con el objetivo de proponer mejoras (algunas ya se estaban llevando a cabo en secundaria) para que de esta forma se pudiera aumentar el criterio y la autonomía de los propios alumnos y, de la misma forma, dar un cierto impulso al resto de disciplinas.

En estas reuniones iniciales se debatieron muchos aspectos, entre ellos se analizaron los resultados y la comparativa entre los obtenidos en educación primaria y secundaria; se intentó transferir a primaria algunos modelos que en secundaria ya existían desde hacía tiempo y que

estaban funcionando...Nos dimos cuenta de que a medida que avanzábamos en las diferentes reuniones siempre nos encontrábamos con el mismo problema: la falta de unos departamentos en educación primaria que pudieran unificar los contenidos y las metodologías que se estaban implementando en secundaria en las tres escuelas de la Fundación.

Debemos tener en cuenta también que el maestro de primaria, por formación, es un maestro generalista y, por lo tanto, que no es especialista en el área de matemáticas. Este factor, añadido al aspecto mencionado anteriormente, nos indicaba claramente que si queríamos innovar también en primaria, teníamos que realizar un proyecto que analizara e indicara la línea a seguir por parte de todos.

La escuela es una gran comunidad de profesores, alumnos y padres que trabajamos juntos en la misma dirección y en colaboración. Un día un maestro comentó que conocía a un padre de la escuela que trabajaba en una entidad social que se encargaba de gestionar e impulsar proyectos educativos innovadores. En este momento fue cuando apareció en escena UpSocial, una entidad social que investiga sobre aquellas experiencias que se dan en cualquier lugar del mundo que puedan ayudar a resolver problemas de la sociedad. UpSocial contactó con el Ayuntamiento de Barcelona para buscar proyectos innovadores, tanto desde el punto de vista social como educativo. Uno de ellos contemplaba el área de matemáticas. Era el proyecto JUMP Math. Es por este motivo que se nos presentó la oportunidad de trabajar las matemáticas de una manera diferente.

La puesta en marcha de este proyecto requería un análisis muy exhaustivo de su contenido y de la metodología que hay implícita. Era importante que estuviera acorde al trabajo que nosotros llevamos realizando durante años y, sobre todo, que aprovechara las buenas experiencias que tenemos en la etapa de secundaria. Por otra parte, la implantación de JUMP Math en la escuela primaria nos garantizaba una secuenciación coherente de contenidos y de metodología.

JUMP Math se inició en Canadá y allí las realidades sociales quizás son muy diferentes a la de los alumnos de nuestras escuelas; y este aspecto lo debíamos tener en cuenta. De todas formas, el proyecto JUMP Math se había pensado, sobre todo, para los alumnos con dificultades o poco motivados para el aprendizaje de las matemáticas y eso lo hacía aún más interesante.

Empezamos varios profesores y maestros de las diferentes escuelas a analizar cuidadosamente el material, tanto el libro del alumno, las guías del profesor, como el material manipulativo que presentaban. Una vez se apostó por JUMP Math, en el mes de junio del 2014 aproximadamente, establecimos videoconferencias con las personas responsables de JUMP Math, e incluso, un día vino a Barcelona el fundador de JUMP Math (John Mighton) para hacer una clase en inglés con alumnos de nuestras escuelas.

Se establecieron diferentes reuniones con los maestros de primaria que iniciarían el proyecto el próximo año. Muchos de los docentes que habíamos analizado el método pensamos que el material presentado y trabajado en inglés podía ser un obstáculo para la comprensión de los conceptos matemáticos, sobretodo para aquellos alumnos con más dificultades. Algunos docentes se ofrecieron voluntarios para poder traducir las guías del maestro (que estaban en inglés) y se decidió que de momento implantaríamos el proyecto, pero que lo haríamos en catalán. De todas formas, no cerramos la puerta a que más adelante se puedan trabajar los contenidos en lengua inglesa.

Había que decidir en qué cursos se implementaría el proyecto y finalmente nos decidimos por 1º, 3º y 5º de primaria (primer curso de cada ciclo), con la idea de ponerlo en práctica pero también con el margen suficiente y la prudencia necesaria para poder modificar aquellos elementos que no estuvieran funcionando como se podría esperar.

A lo largo del verano se tradujeron las guías didácticas y las pizarras digitales, y los maestros pudieron empezar a prepararse los materiales que utilizarían a partir de septiembre.

Una de las decisiones importantes era designar a una persona que coordinara las tres escuelas y mantuviera una unicidad. La persona designada dispondría de unas horas de trabajo en el centro para poder reunirse, coordinar, proponer, analizar con la dirección de los centros y con los maestros todos aquellos aspectos necesarios para poder poner en marcha el proyecto.

Este docente debía mantener una reunión semanal con cada una de las personas

responsables de nivel de cada centro. Es la persona que transmite la realidad de cada escuela, los cambios que en el día a día se van proponiendo y que puede tener una visión de conjunto, sobre todo teniendo en cuenta que el propio método se está implementando en 11 líneas por cada nivel (total 33 líneas) y está claro que precisa de una coordinación.

5.2. La puesta en marcha

Una vez ya empezado el curso, decidimos organizar unas visitas a las clases de las tres escuelas de la Fundación donde se estaba impartiendo JUMP Math. Una misma persona pudo observar diferentes clases de los tres centros. Tomaba nota, algunas imágenes e incluso algunas conclusiones sobre lo que estaba pasando, observando cómo se estaba implementando JUMP Math en los diferentes niveles.

Se propusieron reuniones con los maestros de 1º, 3º y 5º para debatir y proponer medidas correctoras al respecto, conocer en primera persona las demandas y poder compartir juntos una línea de actuación. Asimismo, se pudo organizar en otro momento una reunión con una profesora fundadora del método en Canadá y el equipo docente. A partir de ese momento, todos los que habíamos analizado los contenidos y las metodologías, pudimos percatarnos cuál era la esencia del propio método y observar que había claras mejoras en la implementación. Nos pusimos manos a la obra para poder mejorar las dinámicas de las sesiones de clase.

Con los alumnos de primaria se realizaron (pasados tres meses de implementación del proyecto) un focus group con cada nivel y cuestionarios para analizar sus primeras impresiones, para poder ver cómo lo están viviendo, lo que pasa por sus cabezas cuando piensan de forma JUMP Math y poder así potenciar o corregir aquellos aspectos que fueran necesarios mejorar.

Paralelamente a todo este proceso, se comenzó a analizar los contenidos de los grados 7 y 8 (correspondientes a los cursos 1º y 2º de secundaria) para poder así realizar un mapa general de contenidos que pudiera asegurar su continuidad y coherencia, así como también la metodología aplicada. Este mapa general se empezó a realizar entre los niveles de primaria pero también entre primaria y secundaria.

A lo largo de los primeros meses de implementación de JUMP Math en los distintos niveles de primaria, los docentes nos percatamos que las maneras de razonar, de construir el conocimiento matemático y también de llegar a conclusiones por parte de los alumnos estaban cambiando. Pudimos experimentar que, efectivamente, JUMP Math persigue el pensamiento por estadios, por procesos guiados en que el alumno asimila los contenidos por etapas.

En este momento estamos acabando de trabajar el currículum propuesto para los diferentes cursos. Uno de los grandes problemas ha estado la temporización, los motivos han sido, por un lado, que se trata del primer año de implantación y hemos tenido que hacer nuestro el material de trabajo, coger la suficiente confianza y, por otro, porque hemos ido más rigurosos de lo normal y se han realizado muchos más ejercicios de los que hubieran sido necesario.

Asimismo estamos observando que de cara el año próximo, se puede: 1) complementar el trabajo de JUMP Math con ejercicios o problemas más contextualizados; 2) preparar material extra para los alumnos que van más avanzados; 3) se puede trabajar los problemas con nuestro particular método de trabajo...

Cada vez que avanzamos en el análisis de los contenidos de los 8 niveles que propone JUMP Math, estamos más convencidos de que ha sido un acierto iniciar este proyecto.

Bibliografía

[1] Mighton, J. (2007): "The End of Ignorance". Alfred A. Knopf/Random House, Toronto (Canadá), p.6.

[2] Ross, Phillip E. (2006): "The Expert Mind". Scientific American, Julio, p. 44.

[3] Solomon, T., Martinussen, R., Dupuis, A., Gervan, S., Chaban, P., Tannock, R., Ferguson, B. (2011): "Investigation of a Cognitive Science Based Approach to Mathematics Instruction, peer-reviewed data presented at the Society for Research in Child Development Biennial Meeting". Montreal (Canadá), Marzo 31 - Abril 2.

[4] Dumont, H., D. Istance, F. Benavides (eds.) (2010): "The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice." OECD, París (Francia).