

## EL PROGRAMA ESTALMAT A CATALUNYA

La *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España*, juntament amb la *Societat Catalana de Matemàtiques* i la *Federació d'Entitats d'Ensenyants de Matemàtiques de Catalunya* van aprovar el març de 2003 la posada en marxa d'un projecte per detectar i estimular el talent precoç en matemàtiques.

Aquest projecte, va començar la seva fase experimental en la Comunitat de Madrid l'any 1998, s'ha anat ampliant a diverses comunitats autònomes espanyoles i ha esdevingut una activitat plenament consolidada. La finalitat del programa és detectar, orientar i estimular de manera continuada, al llarg de dos cursos, el talent matemàtic excepcional d'uns 25 estudiants de 12-13 anys de Catalunya, sense desarrelar-los del seu entorn, mitjançant una orientació setmanal, que s'efectuarà cada cap de setmana durant tres hores.

### Motivació i objectius

En la nostra comunitat escolar hi ha un cert nombre d'estudiants amb una dotació intel·lectual per matemàtiques veritablement excepcional. Són talents que possiblement passaran més o menys inadvertits i possiblement desatesos per la impossibilitat que el professorat dediqui l'atenció personal que es necessitaria. Són persones que sobresurten durant les activitats a l'aula però pot succeir que algunes d'elles estiguin desil·lusionades amb l'escola, que sovint passin a l'estat d'avorriment, frustració i desinterès que els pot conduir en alguns casos a l'adotzenament i l'apatia, després d'un període escolar de possible gran sofriment.

D'altra banda són talents que, si no es malmeten, podrien donar fruits excepcionals per al bé comú de la nostra societat, mitjançant la seva aportació al desenvolupament cultural, científic i tecnològic del país.

Amb el patrocini de:



La proposta de Miguel de Guzmán, creador i impulsor d'Estalmat indica que el grup d'edat més adequat per a iniciar l'estímul d'aquest talent sembla ser el corresponent als primers anys de l'Ensenyament Secundari (12-13 anys). És l'etapa de començament del raonament formal. Els assaigs en altres països, que poden servir de models, s'han fet també amb aquest grup d'edat.

## El programa

L'excepcionalitat de les circumstàncies actuals fa que el procés de selecció s'hagi modificat respecte convocatòries anteriors a l'any 2020. Aquest any 2021 la detecció i el procés de selecció es durà a terme durant el mes de juny, entre alumnes que acaben 6è de primària o 1r d'ESO (si no han estat avançats). La informació sobre el procés de detecció es procura fer arribar per diferents canals als alumnes que poden estar interessats en formar part del projecte.

La prova de selecció escrita se celebrarà a l'inici de curs i es realitzarà en format virtual. El format de la prova, en dues fases, serà anàleg al de l'any 2020 i el podreu trobar al web <http://www.estalmat.cat/>. En la primera fase, telemàtica, es demanarà la resposta numèrica concreta de vint problemes; la segona fase, només per a concursants seleccionats a partir dels resultats de la primera fase consistirà en redactar amb detall la resolució de quatre problemes<sup>1</sup>, amb diverses qüestions cada un, amb l'objectiu d'aconseguir esbrinar les qualitats dels estudiants per al raonament científic i la investigació futura. Després de la correcció de la prova se seleccionaran els precandidats que seran entrevistats per professorat del projecte, en la que es considera la tercera fase del procés de selecció. Finalment quedaran seleccionats 25 alumnes que començaran el projecte paral·lelament al principi del curs 2021-2022.

Atès que els alumnes seleccionats provenen de diferents centres educatius, esperem que tal com s'ha fet en totes les edicions excepte l'any 2020, es pugui realitzar un campament inicial de curta durada en el qual, a través d'activitats lúdico-matemàtiques, els monitors del projecte puguin determinar la forma més adequada d'organitzar els grups de treball per al curs. Està previst adaptar aquesta activitat de coneixement i cohesió del grup al format que les circumstàncies permetin; si cal, es faria en format no presencial.

---

<sup>1</sup> Es poden consultar les proves dels anys anteriors per veure el tipus de problema que se'ls demanarà de resoldre en la segona part de la prova. Es tracta d'enunciats diferents en longitud i objectius dels que solen resoldre en els seus centres. A la pàgina [www.estalmat.cat](http://www.estalmat.cat), al final de la pàgina, es poden consultar les proves dels anys anteriors per veure el tipus de problema que se'ls pot demanar. Es pot veure que en els anys 04, 05 i 06 hi ha un format diferent que en les darreres convocatòries, pot ser que enguany hi hagi problemes dels dos tipus. En la pàgina de la convocatòria trobaran enllaços adequats per a aquesta consulta i també la de la prova telemàtica de l'any 2020.

Després del procés de selecció es realitza una inauguració oficial, amb la participació de les autoritats (entitats organitzadores: SCM i FEEMCAT i patrocinadores: Departament d'Educació, Fundació CELLEX,...). Les activitats acadèmiques del programa començaran al mes d'octubre, amb activitats setmanals de tres hores de durada durant els dos anys del projecte. Les sessions de tres hores de durada que es fan durant tot el curs acadèmic constitueixen l'activitat presencial més important per estimular el talent matemàtic dels alumnes que participen en el projecte. A cada sessió professors del projecte, dos professors a l'aula per al grup de 25, dirigeixen la tasca del grup d'alumnes, mitjançant la resolució de problemes, perquè desenvolupin la seva capacitat creativa i l'enfortiment de les seves habilitats de raonament, alhora que se'ls acostia a alguns dels reptes encara per resoldre. El treball de recerca per resoldre els problemes plantejats es du a terme en grups. La discussió de les idees desenvolupades en cada grup són guiades pels professors i els resultats obtinguts es revisen per aquests. La participació activa en aquestes activitats és essencial per aconseguir els objectius del programa Estalmat.

El treball en equip, la discussió dels resultats obtinguts i les idees desenvolupades és el principal mètode de recerca en matemàtiques. Per aquesta raó la principal activitat del nostre programa consisteix en guiar els alumnes en la resolució de problemes. L'altre instrument a disposició dels investigadors actualment és l'ús de tots els recursos que ofereixen els ordinadors. Algunes sessions es realitzen en laboratoris d'informàtica on els alumnes poden aprendre a visualitzar objectes i realitzar simulacions amb programes específicament dissenyats per a cada ocasió.

En el programa hi participen uns 20 professors per desenvolupar les sessions dels dos cursos; aquest professorat prové tant de l'educació secundària com de la universitat i ha estat seleccionat en convocatòries públiques. Les activitats es duen a terme a la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) de la UPC, a Barcelona, quan es permeti el format presencial i en modalitat virtual si les condicions no ho permeten.

En el web d'ESTALMAT (<http://www.estalmat.cat/>) es recull tota la informació de les diferents convocatòries i promocions.