

d'Estadística i Investigació Operativa (SEIO) i la Societat Espanyola de Matemàtica Aplicada (SEM ). La vicepresidència l'ocupa Maria Jesús Carro, proposada per RSME, i la secretaria l'ocupo jo mateixa com a presidenta de la SCM.

Des del CEMat també s'ha engegat la iniciativa Acció Matemàtica contra el Coronavirus (<http://matematicas.uclm.es/cemat/covid19>), la qual cosa ha portat el president del CEMat a formar part d'un parell de grups d'experts assessors del govern espanyol, un que depèn del Ministeri de Ciència i Tecnologia i un altre del Ministeri d' Afers Estrangers. Sempre són bones notícies, que la comunitat matemàtica estigui representada a aquests nivells.

Un altre tema en el qual s'ha estat especialment proactiu és el de la nova llei d'educació, la LOMLOE, i la preocupació davant del fet que les matemàtiques deixin de ser obligatòries en algunes branques del batxillerat. arran dels articles de premsa signats per entitats científiques, declaracions de diverses institucions i,

fins i tot, una campanya a [Change.org](https://www.change.org) es va aconseguir tenir una reunió amb representants del Ministeri d'Educació. La conclusió principal va ser el compromís de crear una comissió, amb representants del ministeri i de la comunitat matemàtica, per dissenyar les assignatures de matemàtiques del batxillerat. El CEMat ha estat l'encarregat de nomenar els matemàtics que formen part d'aquesta comissió i, en el moment d'escriure aquest article, estan pendents de començar a treballar-hi. L' agraïment de la Fuente i la Iolanda Guevara en formen part; des de la SCM els agraïm que hagin acceptat fer aquesta feina.

El CEMat va ser l'entitat que va promoure que l'estat espanyol fos país associat al CIMP . La permanència d'Espanya com a país associat al CIMP perilla perquè no s'està pagant la quota pactada. Des del CEMat s'estan fent esforços importants per trobar una solució, i mirar que se signi un conveni entre el Ministeri de Ciència i Tecnologia i el CIMP en el qual es renovin els compromisos adquirits.

## Publicacions

Montse Isina

Vocalia de publicacions de la SCM

En aquesta secció inclourem informació i presentació de novetats de les publicacions de la Societat Catalana de Matemàtiques que, a més d'aquesta revista, inclouen el *Butlletí*, la revista electrònica *Reports@SCM*, publicacions electròniques i el *NouBiaix*, en col·laboració amb Feemcat.

Començarem amb la col·lecció *Publicacions de la SCM*, que podeu trobar al portal de publicacions de l'IEC o al web de la SCM <sup>4</sup>. Té com a objectiu publicar electrònicament en llengua catalana, amb caràcter obert, treballs de recerca, de divulgació, de didàctica i, en general, obres de temes matemàtics d'interès ampli, adients com a llibres. actualment compta amb 7 monografies publicades.

L'editor actual és en Pere Pascual, que a continuació ens presenta el número publicat

aquesta primavera, gràcies a la valuosa tasca d' gustí Reventós, gran col·laborador d'aquesta col·lecció. El número 39 de la *SCM/Notícies* (pàg. 39-40) es descriu una altra aportació seva.



<sup>4</sup><https://scm.iec.cat/publicacions-electroniques/>.

## L ciència absoluta de l'espai

Pere Pascual

Editor Publicacions Electròniques

Des del maig podeu trobar al web de la SCM l'obra de János Bolyai *La ciència absoluta de l'espai*, traduïda i comentada per gustí Reventós. Publicada com a volum 7 de la col·lecció *Publicacions electròniques de la SCM*, ofereix a la comunitat matemàtica de parla catalana una obra cabdal del desenvolupament de la geometria al segle XIX.

El text, escrit originalment en llatí, va ser traduït a diversos idiomes entre mitjans del s. XIX i principis del XX, com l'alemany, el francès o l'anglès. L' gustí ens n'ofereix una curiosa traducció directa del llatí, tenint presents algunes d'aquestes traduccions clàssiques.

L'edició que presentem va molt més enllà de la traducció de l'escrit de János Bolyai. L' gustí Reventós n'elabora, a més, una versió lliure que combina la fidelitat a l'original i una lectura actualitzada del seu contingut, facilita el seguiment de l'obra de Bolyai i acompanya el lector no avesat als textos clàssics en l'estructura i el contingut d'aquesta petita joia. Mentre que la traducció del text original ocupa unes 40 pàgines, la versió lliure es desenvolupa a través de més de 60, en les quals l'autor segueix estrictament l'estructura de l'escrit de Bolyai, i identifica ara els diferents apartats amb un títol que permet reconèixer-ne més fàcilment el contingut i la distribució dels resultats que s'hi presenten. La versió lliure segueix els raonaments originals, redactats ara seguint els estàndards actuals de proposició/demostració, ampliant-ne el desenvolupament en alguns punts i afegint algunes notes a peu de pàgina que aclareixen, entre altres aspectes, algunes notacions o certes suposicions implícites en el text principal.

Però, quin és el contingut de l'obra de János Bolyai? Deixem que el mateix gustí ens en parli mitjançant l'escrit de presentació que ens va fer arribar.

“L'any 1832 el matemàtic hongarès Farkas Bolyai va publicar un llibre titulat *Tentamen juventutem studiosam in elementa matheseos purae elementaris ac sublimioris, method intuitiva, evindentiaque huic propria, introducendi*.

En aquest llibre hi apareix un apèndix escrit pel seu fill János. El tema d'aquest apèndix és el cinquè postulat d'Euclides, conegut com a axioma XI en aquell temps, per la influència de diversos textos que incloïen les nocions comunes entre els postulats.

En unes 26 pàgines János desenvolupa a partir dels axiomes de la geometria de l'espai, sense usar el cinquè postulat, una nova geometria, totalment consistent, en la qual es compleixen tots els postulats d'Euclides excepte el cinquè.

L'eina fonamental que li permet tirar endavant és l'horoesfera: trajectòries ortogonals a feixos de rectes paral·leles. Veu que la geometria de l'horoesfera, on les rectes són ara els horocicles, és euclidiana. Projectant llavors figures del seu espai sobre els horocicles i aplicant geometria euclidiana aquí, pot demostrar molts resultats de l'avui coneguda com a geometria hiperbòlica: teorema del sinus (en un triangle la relació entre el sinus d'un angle i el sinus hiperbòlic del costat oposat és constant), longitud del cercle ( $2\pi \sinh(r)$ ), angle de paral·lelisme ( $\Pi(y) = 2 \arctan(e^{-y/R})$ ), etc.

Va ser capaç també de tractar amb encert el tema d'àrees i volums, complicat en geometria hiperbòlica on no hi ha quadrats; les àrees són essencialment les derivades dels volums. Com li va dir János al seu pare: ‘de no res he creat un món nou i diferent!’. Un món on es pot quadrar el cercle, com diu ja János al títol.

Aquest treball ha tingut una influència extraordinària no solament en el desenvolupament de la matemàtica, sinó en la història de la ciència en general, en la filosofia, la física, etc. Per tot això, i perquè la versió original és molt condensada i difícil de llegir, ens va semblar convenient tenir-ne una versió en català.”

Tenim davant una aportació excel·lent d' gustí Reventós a la bibliografia matemàtica en català; des d'ara no només disposem de l'apèndix de János Bolyai en la nostra llengua sinó que a més disposem d'una valuosa relectura que contribuirà, sens dubte, a la seva difusió i gaudi.