

## • L'entrevista

Entrevista a Emilia Garcia, titulada a l'FME.

### Quin any et vas llicenciar?

El 2010.

### Tens altres estudis o intenció de cursar-ne més?

A banda dels estudis musicals que ja vaig cursar paral·lelament amb els de Matemàtiques, ara participo en el programa d'un màster en Ciència Cognitiva en el que he anat a parar des dels meus interessos per la lingüística i la importància del pensament matemàtic en aquesta.



### De què treballes?

Treballo com a col·laboradora (suport a la recerca) en un projecte europeu sobre tecnologies de la llengua en què hi participo com a membre d'un grup de recerca de la UPC (vinculat a l'àmbit de les Telecomunicacions), que n'és un dels membres.

### Com vas trobar la feina?

Per "radio macuto" vaig saber que buscaven una persona amb el meu perfil, i gràcies a un amic vaig poder contactar amb el grup.

### Mentre estudiaves a la Facultat, esperaves acabar dedicant-te a la teva feina actual?

De forma tan concreta no, però potser sí acabar treballant en un àmbit que m'agradés, que no fos exclusivament matemàtic, però pogués usar pensament matemàtic i aprendre.

### Quins coneixements adquirits a l'FME utilitzes?

Raonament matemàtic en general, modelització amb models estadístics, algorísmica, programació, teoria de grafs,...

### Quins estudis tenen els teus companys de feina? Hi ha més matemàtics?

Estudis en Informàtica i en Telecomunicacions són predominants, algun matemàtic, algun físic, algun psicòleg,...

### Consideres que la teva feina està ben remunerada?

Sí.

### Quins són els pros i els contres de la teva feina?

No tinc gaire queixes, és el que volia pel meu primer any de treballar "així més seriosament": bon horari, feina que m'interessi i on aprengui coses, bon ambient, treball independent, ...

### Quines coses recordes de la vida a l'FME?

Tota la nova vida de primer, conèixer gent, créixer matemàticament, dinars al pati, festes, esports, èpoques d'exàmens, concerts, teatre, nits d'estudi a la facultat, esquíades, viatges, ...

### Quines eren les teves assignatures preferides i odiades?

La veritat és que aquesta pregunta no l'he sabuda contestar mai, ni ara, ni al llarg de la carrera. Moltes assignatures m'han agradat molt, algunes poques no m'han agradat tant, però en algunes el factor negatiu no anava tan lligat a l'assignatura en sí, si no al temps que jo li podia dedicar, o a la forma d'avaluar-la, o als diversos interessos del

professorat, entre altres.

### Quins creus que són els pros i els contres d'haver estudiat a l'FME?

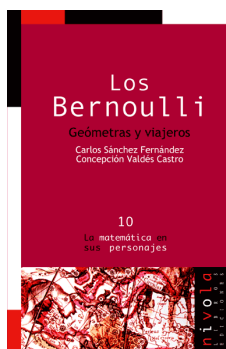
Destacaria positivament el bon ambient que té per ser una facultat petita, la companyonia entre alumnes, la proximitat entre alumnes i professors, la qualitat de l'ensenyament, entre altres coses. I potser trobaria a faltar més obertura de la facultat cap al món extrauniversitari.

### Tornaries a estudiar Matemàtiques?

Suposo que volem dir si tirés enrere i tornés a tenir 18 anys, doncs sí, seguiria tenint unes expectatives cap a aquests estudis, algunes es complirien i algunes no, però el resultat de tot va tan lligat a la persona que ets quan surts de la facultat que no pots no estar satisfet del pas per l'FME.

### A la UPC?

Sí, tot i que estaria més oberta a altres opcions del que ho estava aleshores.



## • Llibres

**Carlos Sánchez Fernández, Concepción Valdés Castro.**

**Los Bernoulli. Geómetras y viajeros.**

Ed. Nivola (2001)

Aquest llibre és el volum 10 de "La matemática en sus personajes". Com en la resta de volums d'aquesta col·lecció de divulgació matemàtica, l'objectiu és presentar alguns moments cabdals en el desenvolupament de les matemàtiques, centrant-se en la vida i obra d'alguns dels seus protagonistes.

En aquesta ocasió, els personatges principals són tots membres de la família Bernoulli. El període considerat abarca la segona meitat del s. XVII i gairebé tot el s. XVIII, i el context matemàtic està fortament marcat per la revolució que va suposar el nou càlcul infinitesimal de Leibniz i Newton.

Entre els Bernoulli que se'ns presenten, hi ha tres gegants que mereixen un capítol cadascú: "Jacob, el *Primero* y las curvas mecánicas", "Johann el *Pendenciero* y los desafíos variacionales" i "Daniel el *Virtuoso* y las matemáticas mixtas".

La història dels Bernoulli està farcida de rivalitats, desafiaments, col·laboracions i, sobretot, d'un extraordinari talent per a la ciència. El llibre inclou, a més de diversos episodis més o menys anecdòtics, explicacions assequibles per a un públic ampli d'algunes contribucions bernoullianes. D'aquesta manera, els autors aconseguen que el lector es faci una idea de quins problemes eren rellevants en l'època i dels recursos i les limitacions que hi havia per a abordar-los.

## • Divertiments

Per a cada nombre real positiu  $r$ , definim  $G(r) := \min_{m,n \in \mathbb{Z}} |r - \sqrt{m^2 + 2n^2}|$ . Raoneu que existeix el límit  $\lim_{r \rightarrow \infty} G(r)$ , i calculeu-lo.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 9 de febrer a [elfull.fme@upc.edu](mailto:elfull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

**Premi a la millor solució:** El llibre ressenyat en aquest Full.

**Solució al problema anterior:** Denotem per  $S$  l'esfera i per  $O$  el seu centre. Les lletres minúscules denotaran rectes per  $O$  i anomenarem  $X, X'$  als dos punts de la intersecció  $x \cap S$ .

Convenim que, per a triar quatre punts  $A, B, C, D \in S$ , primer triem  $a, b, c, D$  i després triem  $A \in a \cap S$ ,  $B \in b \cap S$  i  $C \in c \cap S$ . Sempre suposarem que  $a, b, c$  no són coplanàries (la probabilitat que ho siguin és 0) i denotarem per  $ABC$  el triangle esfèric d'àrea més petita (dels dos possibles). Observem que  $O$  pertany a l'interior del tetràedre  $ABCD$  si, i només si,  $D' \in ABC$ .

D'altra banda, cada tria de  $a, b, c, D$  dona lloc a 8 tetràedres possibles (equiprobables) i els 8 triangles esfèrics  $ABC$  corresponents recobreixen tota l'esfera  $S$  (amb intersecció d'àrea 0). Així, condicionada a una elecció qualsevol de  $a, b, c, D$ , la probabilitat que el tetràedre  $ABCD$  contingui  $O$  és  $1/8$ . Per tant, la probabilitat buscada és  $1/8$ .

**Guanyador:** Juan José Mesas, professor del Dept. d'Enginyeria Elèctrica de la UPC.

**Premi:** El llibre ressenyat en el Full de novembre.