

**Margaret Hamilton,** va programar el software de la NASA per portar l'home a la Lluna



VÍCTOR-M. AMELA

IMA SANCHÍS

LLUÍS AMIGUET

L'edat m'ha ensenyat a no donar cap sistema per tancat: també sabrem refer aquest per no matar el planeta. **Vaig néixer a Indiana.** Tinc una filla i vaig ser mare mentre programava el software de l'Apol·lo. **La investigació és el meu gran amor.** Soc flamant doctora honoris causa per la UPC

## “Hauria d'haver enviat a la Lluna uns quants homes més”



LIBERT TEIXIDÓ

**E**ra vostè una nena superdota-da per a les matemàtica? Només vaig saber escoltar. El meu pare ensenyava filosofia a l'Escola d'Enginyeria de Mines de Michigan.

**Què li va ensenyar el seu pare?**

A no creure res que no m'hagin demostrat.

**Això és important per programar?**

No hi havia res com el software llavors, però això és l'essència de les matemàtiques.

**Com va acabar programant software?**

Com tantes històries de la ciència, la meua comença amb un gran professor. A l'Institut de Tecnologia de Massachusetts vaig tenir la sort de tenir Konrad Lorenz de mestre.

**El pare de la teoria del caos? El de l'aleteig de la papallona que causa tifons?**

I va saber ensenyar-me no només des de la teoria, sinó des de l'experiència.

**El que no és experiència és informació.**

El primer encàrrec que em va fer Konrad va ser programar una màquina anomenada LGP30, avui una llegenda de la computació, amb un llenguatge anomenat hexadecimal i binari.

**Per a què programava l'LGP30?**

Per predir el temps. Dissenyàvem models de predicció meteorològica.

**Avui aquests models s'utilitzen per a tots des de l'economia a les relacions públiques.**

Jo llavors necessitava els diners per pagar-me els estudis, així que no vaig tenir més remei.

**Li semblava fàcil programar l'LGP30?**

Els cursos de matemàtiques i aplicacions com aquesta em semblaven fàcils i entretinguts. Però el que de debò m'interessava eren les matemàtiques més abstractes.

**Hi havia alguna altra dona en la seva àrea?**

Jo era l'única alumna de Lorenz.

**Això era un avantatge o el contrari?**

No m'ho vaig plantejar mai i no m'ho plantejaré ara. No em va preocupar mai si el meu sexe afectava els meus càlculs. Els resolía.

**I en la seva carrera en la NASA?**

Quan em van demanar que col·laborés en el SAGE, el programa de Defensa Aèria dels Estats Units...

**Gran repte tecnològic de la guerra freda.**

...Un dels meus col·legues em va fer algun comentari. Sobretot després de ser mare.

**Estava gelós.**

“Com pots –es va queixar– ser aquí dies i nits senceres tenint el teu nadó a casa?”

**Enveja podrida. Li va respondre?**

La última cosa que li vaig dir va ser: “Tu fes el

### Un cervell de dona

Hi ha qui sentència, confós, que el cervell femení està menys predisposat per a les matemàtiques i l'enginyeria. Se li curarien totes les ximpleries si escoltés Margaret Hamilton explicar la teoria del caos del seu professor Lorenz amb la mateixa dolçor i claredat expositiva amb què refereix el dia en què tots els esquiroles del bosc van acudir a presenciar des dels arbres l'enterrament del seu gos Clark, amb el qual tant havien jugat. Si algú és capaç de desentranyar la lògica de la suma zero que uneix tots els éssers vius en l'univers, serà com Margaret Hamilton, que va enviar un home a la Lluna –i n'hauria d'haver enviat, fa broma, uns quants més– amb la seva portentosa capacitat de càlcul i el seu somriure.

que vulguis i jo faré el que em doni la gana”.

**La NASA la va fitxar del programa SAGE?**

Vaig veure un anunci al diari del MIT que demanava “enginyers de sistemes i software per enviar homes a la Lluna”. I vaig pensar que era una bona idea enviar uns quants dels que coneixia ben lluny... La veritat és que em vaig quedar amb ganes d'enviar-hi uns quants més.

**Es va penedir alguna vegada d'haver-se ficat en aquest embolic?**

Va ser apassionant! Erem jovenets plens d'il·lusions en l'aventura més gran mai empresada per la humanitat, no només per l'home. Però no només eren grans paraules, és que el dia a dia era molt divertit. Em van fer dues entrevistes dos equips diferents i em van seleccionar tots dos entre desenes d'enginyers.

**Va triar vostè el seu equip preferit?**

Es van barallar per mi. Així que, al final, ho van decidir a cara o creu. I vaig tenir sort, perquè em va tocar l'equip que dissenyava el software perquè l'Apol·lo arribés a la superfície lunar.

**Com eren els ordinadors llavors?**

Gegantins. I els operaris de les màquines Marshall ja tenien por de perdre els seus llocs de treball amb el progrés de la computació.

**Doncs avui als EUA hi ha plena ocupació.**

El més divertit per a mi de tot aquell progrés computacional era solucionar errors. Detectar-los, estudiar-los i resoldre'ls. Aquesta habilitat em va fer molt coneguda.

**Per què?**

Als matemàtics ens encanten els problemes.

**Sempre es va divertir a la NASA?**

Sempre estàvem de bon humor i ho fèiem tot junts, com en un campus universitari, i és que en el fons continuàvem sent-ho, perquè treballàvem sota contracte per a la NASA, però seguïem allà al MIT, a Cambridge.

**La família entenia la seva dedicació?**

Em van ajudar moltíssim i sempre, començant pel meu marit, que va haver d'escalfar molts biberons ell solet. Però sap què era el millor d'aquells dies?

**Veig que hi va haver moltes coses.**

Moltes: els companys, les bromes, la il·lusió, tenir tot el país pendent de la cursa espacial. Però per a mi, el més excitant eren les pròpies màquines, les matemàtiques i el software i els problemes d'interfície que plantejaven. Eren una contínua font d'emocions. Cada dia fèiem un descobriment d'una cosa que ningú no havia fet abans. Era conquerir la Lluna, però també la intel·ligència artificial.

**Què va fer després de conquerir-la?**

Provar de conquerir els mercats: vaig fundar la meua pròpia empresa de software.

**Va funcionar?**

Va funcionar, perquè vaig fundar una empresa darrere l'altra: l'objectiu sempre era trobar un problema per a cada nova tecnologia.

**Es va fer rica?**

La meua vida ha estat i és immensament rica, perquè sempre vaig fer diners per fer coses i no vaig fer mai coses per fer diners.

LLUÍS AMIGUET

AUDIOLOGIA  
**UNIVERSITARIA**

Aquesta promoció  
sona molt bé

Audiòfons amb fins a un



**50% + 15%**  
dte. dte.

sobre PVP  
recomanat

adicional  
per promoció\*

Atenció al client: **900 100 355**