



# VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

*Laudatio* de la Profa. Dra. María Jesús Esteban  
en el Acto Académico de Entrega de la  
Medalla de la Universitata de València

València, 17 de Mayo de 2017

*Excelentísimo Sr. Rector Magnífico de la Universitat de València,  
dignísimas autoridades, compañeros y compañeras de la universidad,  
colegas matemáticos que desde diversos lugares habéis venido a  
acompañarnos, señoras y señores:*

**M**uchos de los que nos reunimos hoy, estábamos en este mismo lugar hace ocho meses cuando la conferencia de apertura de curso correspondió a un profesor de la Facultat de Ciències Matemàtiques y es que este ha sido un año muy especial para nosotros ya que los estudios de matemáticas en la Universitat de València han cumplido 50 años. Qué mejor manera de dar brillo a la celebración que con uno de los actos universitarios más hermosos y de mayor significado, en el que se aúnan la transmisión del conocimiento a través de las palabras de la nueva doctora honoris causa, el rito ancestral que nos eleva del cotidiano quehacer de aulas y laboratorios y el reconocimiento del valor investigador de la nueva doctora y en general de los logros en todos los terrenos de la actividad universitaria de la persona que hoy recibe el homenaje, María Jesús Esteban. Nada más fácil de hacer que la laudatio de una mujer que tiene tanto que alabar, tanto que admirar y tantos aspectos de su carrera que pueden servir como modelo e inspiración de los jóvenes investigadores e investigadoras. Agradezco mucho a mi facultad que me haya dado esta oportunidad.

María Jesús Esteban es uno de los grandes matemáticos de su generación y además coincide que es una mujer y por eso para mi es

un doble motivo de orgullo mostraros lo que una mujer matemática ha hecho de importante para la sociedad.

Comencemos por el principio. El principio se sitúa en un lugar del País Vasco denominado Alonsotegi, en el seno de una familia en la que según la descripción de la propia María Jesús “a las hijas nunca se nos pusieron ni trabas ni límites porque fuéramos mujeres y el estudio y el trabajo fueron siempre un objetivo y un ejemplo a seguir.” En 1978 termina la Licenciatura de Matemáticas en la Universidad que entonces se denominaba de Bilbao y toma una decisión importante: realizar los estudios de doctorado en la Universidad Pierre et Marie Curie, Paris VI en una denominación más cartesiana. Cualquiera que recuerde la situación de la investigación en muchas de las universidades españolas en aquel entonces entenderá perfectamente el cambio de nivel que esto suponía, pero para los no matemáticos quiero indicar que además, París es uno de los centros mundiales de las matemáticas desde hace varios siglos. Si se consulta por ejemplo el ranking de Shangai se observa que la lista de matemáticas tiene alguna diferencia con las de otras ciencias. Por ejemplo, hay dos universidades parisinas entre las diez primeras y hay seis centros franceses, de los que cinco están en París, si miramos hasta el puesto 32. Se ha reconocido la excelencia de matemáticos que trabajan en París en el 27% de las convocatorias de premios Abel concedidos por la Academia de Ciencias Noruega (premios equivalentes a los Nobel ya que éstos no existen en el área de Matemáticas). El número de medallas Fields cosechadas por la matemática francesa está también muy por encima del que le correspondería por número de matemáticos.

Con una Beca de Doctorado del Gobierno Francés, María Jesús Esteban pasa tres años en el Laboratorio de Análisis Numérico de París VI, donde realiza su Tesis bajo la dirección de Haïm Brezis, referente internacional en el estudio de los espacios de funciones y su aplicación en la resolución de ecuaciones diferenciales. Más importante para su futura carrera profesional resultó ser la estrecha colaboración con un joven doctor del laboratorio, Pierre Louis Lions brillante estrella ascendente que unos años más tarde, en 1994, conseguiría la Medalla Fields.

Una decisión crucial a la que se enfrenta todo recién doctorado –en un país extranjero con un mayor nivel de investigación que el suyo– es la de regresar a casa o intentar continuar su carrera profesional en el país donde se ha doctorado. Aunque no todos tienen la posibilidad, como ella, de hacerlo con un contrato de investigación del CNRS con destino en el mismo Laboratorio en el que ya estaba científicamente integrada.

Esto es algo que dice mucho de la excelencia de María Jesús Esteban ya desde el comienzo de su carrera y también del buen criterio de Consejo Nacional para la Investigación Científica francés para la captación de talento. El CNRS hizo tan buen fichaje que ya no se desprendió de ella, pues toda su carrera profesional se ha desarrollado en este organismo; desde su primer contrato como Adjunta de Investigación en 1981 hasta el mayor grado posible que es el que tiene actualmente, Directora de Investigación de Clase Excepcional al que accedió en 2011. Los diez primeros años estuvo destinada en Laboratorio de Análisis Numérico de la Universidad de Paris VI y a partir de

1991 al alcanzar la categoría de Directora de Investigación pasó a la Universidad de Paris-Dauphine, en concreto al CEREMADE es decir al Centro de Investigación de las Matemáticas de la Decisión.

Los años que siguieron a su doctorado supusieron la eclosión de la gran matemática que llevaba dentro, llegando a ese nivel de relevancia investigadora que entonces en Francia era sancionado con el prestigioso Doctorado de Estado. El conjunto de trabajos que valieron a María Jesús Esteban alcanzar este nivel en 1987 quedan perfectamente descritos en el título que le dio a la Memoria, dirigida por Pierre Louis Lions: “Problemas variacionales y ecuaciones en derivadas parciales no lineales de la física matemática.”

De entre sus trabajos de aquella época merecen especial mención el publicado en los *Transactions de la American Mathematical Society* sobre soluciones periódicas de ecuaciones parabólicas y el publicado en *Communications in Mathematical Physics* sobre un modelo para los campos mesónicos. Esto apunta ya lo que será una constante característica de la investigación de María Jesús Esteban; el amplio abanico de sus objetivos, que han ido desde la resolución de problemas concretos que aparecen en otras ciencias hasta el estudio teórico profundo de las ecuaciones que los rigen. Mostrando así con su ejemplo hasta qué punto son difusas las fronteras entre áreas matemáticas y entre áreas científicas en general.

En los años 90, en colaboración con Éric Séré, trabajó profundamente en temas de mecánica cuántica relativista a través del estudio del operador de Dirac y las soluciones de diversas ecuaciones que

involucran este operador; sus resultados se extienden también a problemas en química cuántica. Alrededor del año 2000, publicó una serie de trabajos sobre la interacción de fluidos y sólidos que han tenido una enorme repercusión. En particular los dos trabajos conjuntos con Benoît Desjardins, que aparecieron en *Archive for Rational Mechanics and Analysis* y en *Communications in Partial Differential Equations* superan ambos las 100 citas, según la base de datos SCOPUS. De sus trabajos más recientes, muchos de ellos con Jean Dolbeault y Michael Loss, cabe destacar los profundos avances en desigualdades funcionales y sus constantes óptimas que son de gran utilidad en diversas áreas.

Algunos de los coautores que he citado son sus colaboradores más directos del CEREMADE, pero otra de las características de la obra de María Jesús Esteban es el gran número de científicos de distintos países y diversas especialidades con los que ha colaborado, que es del orden de cincuenta; lo que no es fácil en su área de trabajo.

En los últimos 25 años, el currículum de la nueva doctora honoris causa es un claro ejemplo de la agitada vida de una investigadora científica de prestigio: continuos viajes ya que muchas de las colaboraciones se realizan durante las visitas invitadas a universidades de todo el mundo, sin contar con las más de cien conferencias invitadas en congresos e la impartición de cursos especializados. No falta la dirección de proyectos de investigación así como la participación en comités científicos internacionales ya sea para la selección de importantes premios –donde cabe destacar los Premios Abel que ya he mencionado antes, los de la *European Mathematical*

*Society* y los premios conjuntos de la *Association of Women in Mathematics - Society for Industrial and Applied Mathematics* de Estados Unidos— y también para la evaluación de la investigación matemática en Alemania, Austria, Dinamarca, Italia, Noruega, también en España, en concreto en la convocatoria de Centros Severo Ochoa. Particularmente destacable es la confianza que en ella depositó el *European Research Council* para presidir el panel de expertos de Matemáticas (PE1) para las *Advanced Scientists Grants* en el bienio 2014-2015. Ha estado siempre disponible para colaborar en innumerables ocasiones en actividades diversas de la Real Sociedad Matemática Española y de la Sociedad Española de Matemática Aplicada.

Su labor ha sido y es intensa en los comités científicos de revistas y centros de investigación: solo por citar algunos, María Jesús Esteban codirige la reconocida revista *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Analyse non linéaire*, y ha formado parte de los comités editoriales del *Electronic Journal of Differential Equations* y del *SIAM Journal of Mathematical Analysis*, entre otros. Preside los Comités Científicos del BCAM (Centro Vasco para las Matemáticas Aplicadas) y del IFCAM (Centro Indo-Francés de Matemáticas Aplicadas) y es miembro de varios comités científicos en Francia, de la Red del Servicio Europeo de Matemáticas para la Industria y la Innovación (UE-MATH-IN), del Instituto de Ciencia y Tecnología (IST) de Austria y de la Universidad Charles de Praga.

Como era de justicia, desde hace ya algunos años a María Jesús Esteban le ha llegado el tiempo de los premios y reconocimientos,

de los que citaré solo algunos: fue elegida conferenciante plenaria del Congreso Internacional de Física Matemática en 2003 y conferenciante invitada en el Congreso Europeo de Matemáticas en 2008 y conferenciante invitada principal en el acto de apertura del Año Coreano de las Matemáticas en 2014, que tuvo lugar en el Parlamento de Corea del Sur.

En 2012 fue nombrada *Chevalière de l'Ordre National du Mérite*, distinción concedida por el Presidente de la República francesa y es miembro de *Jakiunde*, Academia Vasca de Ciencias Artes y Letras, desde 2015; año en el que se le concedió también el Doctorado Honoris Causa por la Universidad del País Vasco y fue elegida para impartir la *Mary Cartwright Lecture* de la *London Mathematical Society*. Fue nombrada Socia de Honor de la RSME en 2011 y *SIAM Fellow* en 2016.

Un capítulo aparte merece la intensa dedicación de María Jesús Esteban al trabajo en temas colectivos y organizativos a través principalmente de las sociedades matemáticas.

Las sociedades científicas son una voz que recoge diferentes sensibilidades, que es independiente de los poderes públicos, que defiende los intereses de los científicos a los que representan, que mantiene a los que están más alejados de los grandes centros y a los más jóvenes en contacto con la actividad de sus colegas, que divulga la importancia y promociona el aprecio de su disciplina (y de las ciencias en general) entre los diferentes colectivos de la sociedad: desde las escuelas hasta los centros en los que se toman las decisiones. Las

sociedades científicas ya sean de ámbito local, estatal, continental o mundiales tienen muy parecidos objetivos aunque naturalmente con un factor de escala.

María Jesús Esteban ha sido Presidenta de la SMAI (*Société de Mathématiques appliquées et industrielles*) francesa tras haber sido miembro durante algunos años de su Comité Ejecutivo. En la Sociedad Matemática Europea ha sido Presidenta del Comité de Matemáticas Aplicadas y tuvo un papel muy relevante en el proyecto de *Forward Look “Mathematics and Industry”*, financiado por la Fundación Europea de la Ciencia (ESF). Todo esto ocurría entre 2007 y 2013 año en el que entra a formar parte del Comité Ejecutivo del ICIAM.

Actualmente es la presidenta de esta organización (*The International Council for Industrial and Applied Mathematics*), que agrupa a las sociedades que en el mundo trabajan en la matemática aplicada e industrial. Con su elección se ha roto uno de los que han dado en llamarse techos de cristal, pues es la primera vez en que una mujer ocupa esta presidencia; solo cinco años antes, otro techo se había roto también en la Unión Matemática Internacional con la elección de Ingrid Daubechies; la primera presidenta en sus cien años de historia. Y coincidiendo con su presidencia, el año 2014 fue también el primero en el que una de las Medallas Fields otorgadas por esta institución distinguió la excelencia de una matemática Maryam Mirzakhani. Parece que estamos en una década que se podrá recordar como positiva en este aspecto y esperemos que lo que queda de ella todavía nos depare buenas noticias en la normalización de la participación femenina en todos los niveles profesionales.

La actividad más importante del ICIAM es el congreso que cada cuatro años reúne a más de tres mil profesionales para interactuar con los más prestigiosos conferenciantes del momento. Por primera vez este congreso va a celebrarse en España siendo la Universitat de València la sede por la que apostó la Sociedad Española de Matemática Aplicada cuando planteó su candidatura. Esto será en julio de 2019, María Jesús Esteban estará de nuevo en Valencia durante esos días presidiendo el congreso que marcará un antes y un después para la Facultat de Ciències Matemàtiques. Y será uno de nosotros, porque ha aceptado este nombramiento como Doctora Honoris Causa, lo que para la Facultad es un honor.



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA