

REMEMBERING ELEONOR HARBOURE

BRUNO BONGIOANNI, OSCAR SALINAS, AND BEATRIZ VIVIANI

Along these pages, we will try to narrate some facts about the academic and scientific life of our dear friend, interspersed with shared moments during these years.

To begin with, for those who still do not know this, the nickname “Pola” comes from “polaquita” (affectionate Spanish word for ‘little Polish girl’), which she received in her childhood due to her fair complexion, blue eyes, and almost albino hair, similar to those of Polish immigrants who arrived at the port of Buenos Aires around that time.

Pola was born on June 15, 1948, in the railway town of Haedo, in the district of Morón, Buenos Aires Province, where she spent her childhood and adolescence. Interestingly, she also left us on a 15, in January 2022.

She completed her undergraduate studies in Mathematics at the University of Buenos Aires, graduating in 1970. During those years, she shared the university environment and courses with those who would become prominent mathematicians, including Néstor Aguilera (husband and life partner) and Luis Caffarelli (well-known mathematician and winner of numerous awards). It should be noted that among her professors was our dear friend, Carlos Segovia.

It was there that Pola and Néstor met, and just after graduating they got married in 1971 in Buenos Aires, thus sealing their future and also unknowingly the future of a group of mathematicians in Santa Fe, Argentina.

In 1972, Pola and Néstor obtained positions as Associate Professors at the National University of Río Cuarto. In 1974, along with Geri, their first child of only four months, they traveled to the United States. There they both started their doctoral studies at the University of Minnesota under the supervision of Néstor Rivière, a well-known Argentine analyst and disciple of Dr. A. Calderón. Néstor Rivière died very young at the age of 38 in 1978, just a few months before Pola’s doctoral thesis defense. During Rivière’s illness, she had the support and guidance of another prominent mathematician and friend, Eugene Fabes, “Gene” for those who knew him. She graduated in 1978.

This stage of her life had plenty of pleasant moments, such as the birth of their second child, Pablito. It also coincided with the visit of many Argentine mathematicians to Minnesota, such as Luis Caffarelli, Elena Fernández, Carlos Kenig, and other Argentine scientists, including Dr. Ramón Cerro, at that time

Vice-Director of the Institute for the Technological Development of the Chemical Industry (INTEC) in Santa Fe.

In 1977, fate or providence came through Dr. Cerro, who acted as a liaison between these two young mathematicians and Dr. Alberto Cassano, Director of INTEC, who at that time harbored the idea of creating a Basic Sciences group in Santa Fe. Thus Dr. Cassano, after asking Dr. Orlando Villamayor, Director of the Instituto Argentino de Matemática (IAM) in Buenos Aires, for references about them, gave rise in 1978 to the birth of the group of mathematicians in Santa Fe with the incorporation of Pola and Néstor to INTEC.

In this way the Special Program of Applied Mathematics, better known as PEMA, was born. It was created under the administrative dependence of INTEC and the unconditional sponsorship from Dr. Orlando Villamayor.

These two entrepreneurs, musketeers of those times, began recruiting new members through scholarship call posters in various study centers throughout the country. They managed to incorporate Hugo Aimar from Río Cuarto and Ricardo Nochetto from Rosario as Pola's and Néstor's post-graduate fellow students, respectively. It was during this time of their lives that their third child Guille was born in Santa Fe in 1979.

A bit later, in 1981, the third musketeer joined the group: Roberto Macías. Back in Buenos Aires from Campinas (Brazil) at that time, he was contacted by their mutual friend, Luis Caffarelli.

Pola, Néstor, and Roberto came from the Calderón–Zygmund school. Thus the group of mathematicians from Santa Fe proudly bears the unmistakable stamp of this School. These three musketeers wisely guided the group's destiny without pause or hesitation.

We must mention as one of the highlights of that time that, with only one support staff member, Coca Corti, they successfully organized in 1981 the first international congress on analysis in Santa Fe: the “Seminario Latinoamericano de Análisis.” Important researchers such as Gian-Carlo Rota (United States), Manuel Elgueta (Chile), Baldomero Rubio Segovia (Spain), Nicolás Coleff, Carlos Segovia, Julio Boulliet, Enrique Lami Dozo, among others from Argentina, participated in it, and students attended not only from Argentina but also from all over Latin America.

Further congresses were organized. Perhaps the most important one, due to its international projection, was the “X Latin American School of Mathematics” (ELAM) in Tanti, Córdoba Province, in 1991, led by Pola and Roberto as Secretary and President of the Argentine Mathematical Union (UMA), respectively, at that time, with the support and collaboration of the group of mathematicians from Córdoba.

Also noteworthy is PEMA's participation in the execution of the first national meeting of analysts (“Primer Encuentro Nacional de Analistas”), held in Mendoza at the Regional Center for Scientific and Technological Research (CRICyT) headquarters in 1992. This was the beginning of the congresses for analysts that are

still currently held, organized in the last years by Pola together with Ursula Molter and Carlos Cabrelli.

It is no exaggeration to say that Pola had the virtue of being a leader in everything she undertook. She demonstrated this in PEMA, where she was Academic Coordinator (1984–1987) and Director (1992–1999). In 1987, we all who shared the institutional life at that time remember the deep concern that losing our institutional status meant. Due to political organizational directives from the Argentine National Scientific and Technical Research Council (CONICET), PEMA went from being a program to being just another group within INTEC. After five years of struggle, continuous work and tenacity by Pola, shared with Roberto and Néstor, our status as PEMA was restored in 1992.

Finally, in 1999, we reached “adulthood”. Fulfilling one of the Program’s founding objectives, the Institute of Applied Mathematics of the Littoral (IMAL) was born, with Pola occupying the position of Director until 2008.

This extensive institutional trajectory was accompanied by her work in the university environment. In December 1985, with university normalization underway, Pola gained admission by merit to the position of Full Professor (Profesor Titular) in the Department of Mathematics of the Faculty of Chemical Engineering (FIQ) at the National University of the Littoral (UNL).

Committed to university work, she was Director of the Department of Mathematics and a member of the Board of the Council of the FIQ. She was also one of the main driving forces behind the creation of a Doctoral and Master’s degree in Mathematics in Santa Fe.

In the teaching and training of young people, she was a Teacher in every sense of the word. She taught with the magic of simplicity, clarity, and understanding of the subjects, making students fall in love with Mathematics. Under her advisory, nine researchers obtained their Doctoral Degree: Hugo Aimar, Élide Ferreyra, Ana Bernardis, Bibiana Iaffei, Bruno Bongioanni, Aníbal Chicco Ruiz, Adrián Cabral, Miguel Marcos and Pablo Quijano.

Numerous awards and responsibilities were granted to Pola in recognition of her skills and achievements throughout her career:

- Member of the Executive Committee of the Mathematical Union of Latin America and the Caribbean (UMALCA).
- Lifetime achievement award winner by the Argentine National Academy of Exact, Physical, and Natural Sciences (ANCEFN), Buenos Aires.
- Secretary of the UMA and its first woman President.
- Corresponding Member of the ANCEFN.
- Member of the National Academy of Sciences (ANC), Córdoba.

As a synthesis of all these achievements, in 2010 she was promoted to the highest category of researcher granted by CONICET: Senior Researcher (Investigadora Superior) in the area of Mathematical Sciences, becoming the first woman within her discipline to reach that category.

Last but not least, we highlight her numerous scientific works, which opened important lines of research and are reference material in the area. Among them, we have, in her beginnings, those of extrapolation at infinity with Macías and Segovia, and more currently, all those related to the semigroups of Hermite, Ornstein–Uhlenbeck, Laguerre, and Schrödinger, with numerous local, Spanish, Polish, and Italian collaborators.

We would like to end by expressing our deep gratitude to Pola, for everything she gave us, and tell her that we feel the pride of belonging to the group of mathematicians to which she gave rise. Her work leaves an indelible mark on Mathematics that transcends the present and will live on forever.

Bruno, Oscar, and Nora

Bruno Bongioanni, Oscar Salinas, and Beatriz Viviani
IMAL (UNL-CONICET), and FIQ (UNL), Santa Fe, Argentina

RECORDANDO A ELEONOR HARBOURE

BRUNO BONGIOANNI, OSCAR SALINAS Y BEATRIZ VIVIANI

Intentaremos narrar en estas páginas algunos hechos de la vida académico-científica de nuestra entrañable amiga, alternados con momentos compartidos durante estos años.

Comenzamos aclarando, para los que aún no lo saben, que “Pola” proviene de “polaquita”, apodo que Eleonor recibió en su infancia debido a su tez blanca, ojos celestes y cabello casi albino, similares a los de los inmigrantes polacos que arribaban al puerto de Buenos Aires por aquella época.

Pola nació el 15 de junio de 1948 en un pueblo originariamente ferroviario, cuyo nombre corresponde al de su estación, “Haedo”, en el partido de Morón, provincia de Buenos Aires, donde transcurrió su infancia y adolescencia. Nos dejó también un día 15, en enero de 2022.

Realizó sus estudios de grado en la Licenciatura en Ciencias Matemáticas de la Universidad de Buenos Aires, de donde egresó en 1970. En esos años compartió el ambiente universitario y cursos de la carrera con quienes serían destacados matemáticos, entre ellos Néstor Aguilera (esposó y compañero de vida) y Luis Caffarelli (reconocido matemático, ganador de numerosos premios). Cabe mencionar que entre sus profesores se contó nuestro querido amigo, Carlos Segovia.

Recién graduados, Pola y Néstor contrajeron matrimonio en Buenos Aires en 1971, sellando así su porvenir y también, sin saberlo, el porvenir del grupo de matemáticos de Santa Fe.

En 1972 Pola y Néstor obtuvieron cargos de profesores asociados ordinarios exclusivos en la Universidad Nacional de Río Cuarto. Dos años después, viajaron a Estados Unidos con Geri, su primer hijo de apenas dos meses. Allí, en 1978 lograron su doctorado en la Universidad de Minnesota, ambos bajo la dirección de Néstor Rivière, conocido analista argentino discípulo del Dr. A. Calderón. Néstor Rivière murió muy joven, a los 38 años, unos meses antes de la defensa de la tesis doctoral de Pola. En esos momentos y durante la enfermedad de Rivière, ella contó con el apoyo y la guía de otro destacado matemático amigo, Eugene Fabes, “Gene” para los conocidos.

Esta etapa de su vida tuvo gratos momentos, como el nacimiento del segundo de sus hijos, Pablito. También coincidió con la visita de muchos matemáticos argentinos a Minnesota, tales como Luis Caffarelli, Elena Fernández, Carlos Kenig, y de otros científicos argentinos, entre ellos el Dr. Ramón Cerro, vicedirector en

ese momento del Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC).

En 1977 el destino o la providencia actuaron a través del Dr. Cerro, quien hizo de nexo entre estos dos jóvenes matemáticos y el Dr. Alberto Cassano, director del INTEC, quien cobijaba en ese entonces la idea de crear un grupo de Ciencias Básicas en Santa Fe. Luego de pedir referencia de estos jóvenes al Dr. Orlando Villamayor, director del Instituto Argentino de Matemática en Buenos Aires, el Dr. Cassano dio lugar, en 1978, al nacimiento del grupo de matemáticos de Santa Fe con la incorporación de Pola y Néstor al INTEC.

Con dependencia administrativa del INTEC y el patrocinio incondicional del Dr. Orlando Villamayor, nació el Programa Especial de Matemática Aplicada, más conocido como PEMA.

Estos dos emprendedores, mosqueteros de nuestros tiempos, iniciaron el reclutamiento de nuevos integrantes a través de afiches de convocatoria a becas en distintos centros de estudios del país. Lograron la incorporación de Hugo Aimar, proveniente de Río Cuarto, y Ricardo Nochetto, oriundo de Rosario, como becarios de Pola y Néstor, respectivamente. En esta etapa de sus vidas nace el tercero de sus hijos, Guille, en Santa Fe en 1979.

El tercer mosquetero se incorporó al grupo en 1981 por medio de Luis Caffarelli, un amigo en común. Se trataba de Roberto Macías, quien se encontraba en Buenos Aires a su regreso de Campinas (Brasil).

Pola, Néstor y Roberto provenían de la Escuela Calderón–Zygmund. Es así que el grupo de matemáticos de Santa Fe lleva con orgullo el sello inconfundible de esta escuela. Estos tres mosqueteros guiaron con acierto, firmeza y sin pausa los destinos del grupo. Como una de las hazañas de esa época debemos mencionar que, contando tan solo con un personal de apoyo, Coca Corti, llevaron a cabo con éxito la organización, en 1981, del primer congreso internacional de Análisis en Santa Fe: el “Seminario Latinoamericano de Análisis”. En él participaron destacados investigadores como Gian-Carlo Rota (Estados Unidos), Manuel Elgueta (Chile), Baldomero Rubio Segovia (España), Nicolás Coleff, Carlos Segovia, Julio Boulliet, Enrique Lami Dozo, entre otros de Argentina, y asistieron alumnos no sólo de Argentina sino también de toda América Latina.

Se organizaron también otros congresos. Entre ellos, tal vez el más importante por su proyección internacional, fue la X Escuela Latinoamericana de Matemáticas (ELAM), en Tanti, Córdoba, 1991, cuya organización fue liderada por Pola y Roberto, a la sazón secretaria y presidente de Unión Matemática Argentina (UMA), respectivamente, contando, además, con el apoyo y la colaboración del grupo de matemáticos de Córdoba.

También se destaca la participación del PEMA en la ejecución del “Primer Encuentro Nacional de Analistas”, realizado en Mendoza en la sede el CRICYT, en abril de 1992. Este fue el inicio de los congresos de analistas que se realizan actualmente, organizados durante los últimos años por Pola junto con Ursula Molter y Carlos Cabrelli.

No es ninguna sorpresa decir que Pola tenía la virtud de ser líder en todo lo que emprendía. Así lo demostró en el PEMA. Fue coordinadora académica (1984-1987) y directora (1992-1999) del PEMA. En 1987, todos los que compartimos la vida de la institución en esa época recordamos el profundo dolor que nos causó perder nuestra identidad. Por directivas políticas organizativas del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el PEMA pasó de ser un programa a ser un grupo más dentro del INTEC. Luego de cinco años de lucha, trabajo continuo y tenacidad de Pola, compartida con Roberto y Néstor, se restableció nuestra identidad de PEMA en 1992.

Finalmente, en 1999, alcanzamos la “mayoría de edad”. Cumpliendo con uno de los objetivos fundacionales del programa, nace el Instituto de Matemática Aplicada del Litoral, con Pola en el cargo de directora hasta 2008.

Esta vasta trayectoria institucional fue acompañada por su labor en el ámbito universitario. En diciembre de 1985, con la normalización de la universidad en marcha, Pola ganó por concurso el cargo de profesora titular en el Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL).

Comprometida con el quehacer universitario, fue directora del Departamento de Matemática y miembro del Consejo Directivo de la FIQ. Asimismo, fue una de las principales impulsoras de la creación del Doctorado y la Maestría en Matemática en Santa Fe.

En la enseñanza y formación de jóvenes, es de destacar su calidad de verdadera maestra. Enseñó con la magia de su simplicidad, claridad y comprensión de los temas, despertando en sus estudiantes el amor por la Matemática. Estas cualidades se reflejaron en la dirección de numerosos jóvenes investigadores, becarios del CONICET y de la UNL. En particular, dirigió las tesis doctorales de nueve investigadores: Hugo Aimar, Élica Ferreyra, Ana Bernardis, Bibiana Jaffei, Bruno Bongioanni, Aníbal Chicco Ruiz, Adrián Cabral, Miguel Marcos y Pablo Quijano.

Fueron numerosos los galardones y responsabilidades otorgados a Pola en reconocimiento a su capacidad y trayectoria, entre ellos:

- Miembro del Comité Ejecutivo de la UMALCA.
- Premio a la trayectoria científica otorgado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires.
- Secretaria de la Unión Matemática Argentina y primera mujer Presidenta de la misma.
- Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires.
- Miembro de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.

Como síntesis de todos estos logros, en 2010 fue promovida a la máxima categoría de investigación que otorga CONICET: investigadora superior en el área de las Ciencias Matemáticas, convirtiéndose en la primera mujer dentro de su disciplina que llega a ese grado.

Por último, pero no menos importante, resaltamos sus numerosos trabajos científicos, que abrieron importantes líneas de investigación y son referentes en el área. Entre ellos, en sus comienzos, los de extrapolación en el infinito con Macías y Segovia y, más actualmente, todos los relacionados a los semigrupos de Hermite, Ornstein–Uhlenbeck, Laguerre y Schrödinger, con numerosos colaboradores locales, españoles, polacos e italianos.

Queremos finalizar expresando nuestro profundo agradecimiento a Pola, por todo lo que nos dio y decirle que sentimos el orgullo de pertenecer al grupo de matemáticos al que ella dio origen. Su obra deja una huella imborrable en la Matemática, que trasciende el presente y vivirá por siempre.

Hasta siempre, Pola...

Bruno, Oscar, and Nora

Bruno Bongioanni, Oscar Salinas y Beatriz Viviani

IMAL (UNL-CONICET), y FIQ (UNL), Santa Fe, Argentina