

HOMENAJE A UNA PERSONALIDAD DESTACADA DE LA INGENIERÍA QUÍMICA ARGENTINA EL ING. MIGUEL DE SANTIAGO



Por
Ing. Noemi E Zaritzky

Cuando me pidieron que escribiera sobre el Ing. Miguel de Santiago, no lo dudé ni un momento, y consideré que era importante rendir homenaje a un pionero de la Ingeniería Química en Argentina y a un destacado y brillante egresado de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). El Ing. de Santiago tuvo una extensa trayectoria profesional como docente, investigador y funcionario. Recorreremos su biografía y los logros profesionales más importantes.

El Ing. Miguel de Santiago nació en la ciudad de Buenos Aires el 14 de julio de 1932. Estudió entre 1946-1952 en la Escuela Industrial "Otto Krause", obteniendo el título de Técnico Químico.

En 1954 comenzó a cursar la Carrera de Ingeniería Química en la Universidad Nacional de La Plata graduándose en 1959. Esa fue la primera promoción de ingenieros Químicos de la UNLP.

Haciendo un poco de historia, recordemos que el Consejo Superior de la UNLP aprobó la creación de la carrera de Ingeniería Química el 18 de noviembre de 1952. La admi-

nistración de dicha carrera se realizaba en el Departamento de Mecánica. La mayor parte de las materias se cursaban por correlación en la Facultad de Química y Farmacia (Ciencias Exactas en la actualidad), siendo Jefe de Departamento de Tecnología Química el Dr. Jorge Ronco. En 1958 se comenzaron a dictar las primeras asignaturas específicas de la carrera: Ingeniería Industrial (Dr. Alejandro Arvía), Proyecto de Instalaciones Industriales (Ing. Américo Chiaravelli) y Procesos Unitarios (Dr. Roberto Cunningham). En 1959 recibieron sus títulos los primeros egresados entre los que se encontraban Miguel de Santiago, Jorge Iorgulescu, Jorge Menegaz, Carlos Rodríguez, Gerardo Kunster y Carlos Montalvoy.

En septiembre de 1959 se creó en el Departamento de Mecánica, la división Ingeniería Química, siendo nombrado como jefe, el profesor de Mecánica Aplicada, Ing. Atilio Zanetta López y como asistente fue designado el Ing. Miguel de Santiago que se había recibido recientemente.

El Ing de Santiago trabajó como Jefe de Producción en Fontainebleau SRL. Molienda de Minerales de Lanús entre 1958-1960. Entre marzo y agosto 1960 se desempeñó como Investigador en Tecnología Química en el LEMIT (Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas, La Plata. Bs.As). Posteriormente se desempeñó como Jefe de la División Ingeniería Química.

Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, UNLP y Profesor Adjunto de Fenómenos de Transporte (1960 – 1963).

En 1962 fue Profesor Adjunto de Química Industrial II, en la Facultad de Química (UNLP), y en ese mismo año Profesor Visitante en la Facultad de Ciencias e Ingeniería, San Juan (Universidad Nacional de Cuyo).

El Ing Miguel de Santiago se perfeccionó en el exterior realizando estudios de postgrado en el Instituto Francés del Petróleo, Rueil Malmaison, Francia entre 1963 y 1965 con una Beca de Perfeccionamiento otorgada por el CONICET realizando trabajos de medición del área interfacial en reactores químicos líquido-líquido.

Mientras tanto, la división Ingeniería Química de la UNLP fue creciendo con la incorporación de nuevas asignaturas y el 1º de octubre de 1965 se creó el Departamento de Ingeniería Química (DIQ). El Ing. de Santiago se desempeñó como Jefe de dicho Departamento y Director Grupo de Investigaciones en Ingeniería de Procesos de la Facultad de Ingeniería entre 1965 y 1973.

Por esos años la antigua Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas se convirtió en Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata en 1968.

En ese contexto, dentro del Depto. de Ing. Química se formaron grupos de investigación en Ingeniería de Procesos que fueron pioneros en la Argentina.



El Ing. de Santiago fue Director del Programa de Posgrado en Ingeniería Química entre 1970 y 1975 y a través del apoyo de la UNESCO, del BID, de la OEA, se llevó a cabo el primer curso de postgrado en Ing. Química entre 1970 y 1974 en el que participaron profesores de Estados Unidos y de Europa de renombre internacional que vinieron a La Plata a dictar Cursos en idioma inglés que debían aprobarse con examen final. Entre ellos pueden mencionarse: el Dr. Hyun Ku Rhee de la Universidad de Minnesota quien dictaba Matemáticas Avanzada, el Dr. José M. Smith de la Universidad de California a cargo del Curso de Termodinámica, el Dr. L.E. Scriven de la Universidad de Minnesota que desarrolló el Curso de Fluidodinámica. Este Curso de Posgrado brindó a los egresados que se encontraban realizando su trabajo de investigación en el Departamento y eran también jóvenes docentes del mismo, una excelente formación en Ing. Química y un gran avance académico, bajo estándares internacionales.

Entre 1965 y 1976 el Ing. de Santiago se desempeñó como Profesor Titular Dedicación Exclusiva de Procesos Unitarios del Depart-

tamento de Ingeniería Química (UNLP), cargo obtenido en Concurso Público de Antecedentes y Oposición. También fue Decano Sustituto de la Facultad de Ingeniería entre 1968 y 1971.

En 1970 realizó estudios sobre Aplicación de computadoras en tiempo real a investigación y control de procesos, en la Escuela Superior de la Industria Química, en Nancy, Francia.

Fue Consultor en Industria Petroquímica y Transferencia de Tecnología para la Secretaría de Desarrollo Industrial durante 1973-1974.

Cabe señalar que el Depto. de Ing. Química de la UNLP funcionó desde su inicio en un edificio muy precario; un galpón con techo semicircular de chapa que era apodado "el Caño". Lamentablemente ese edificio, que estaba localizado en el lugar original de Transmisión de Radio Universidad (1923-1969), fue destruido por un voraz incendio ocurrido el 17 de junio de 1974. Lamentablemente se perdió todo: Biblioteca, Instrumental, equipamiento, aulas

Eso generó que todos los becarios y tesis que trabajaban en dicho edificio sobre la calle 115 de La Plata, frente al Depto. de Matemáticas y de Física de la Facultad de Ciencias Exactas, tuvieran que conseguir nuevos lugares de trabajo y eso debilitó sin duda al Depto. de Ing. Química que con tanto impulso había surgido. Así fue como los docentes se fueron repartiendo mayormente en distintos Institutos recién creados, dependientes de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP y del CONICET para continuar con sus trabajos de investigación y desarrollo ante las dificultades de no contar con un Edificio para trabajar

Entre 1976 y 1979 el Ing. De Santiago se desempeñó como Especialista Principal en Ciencias Aplicadas en el Departamento de Asuntos Científicos, de la Organización de los Estados Americanos, Washington DC. USA.

Luego de regresar a Argentina, entre 1979 y 1991 tuvo el cargo de Profesor Titular (tiempo parcial) de Ingeniería de las Reaccio-

nes Químicas en la Facultad de Ingeniería (UNLP).

Fue Investigador Principal de la Carrera del Investigador Científico del CONICET y Subdirector del CINDECA (Centro de Investigación y Desarrollo en Catálisis) entre 1980 y 1987 y Miembro del Consejo Directivo del Instituto Petroquímico Argentino desde 1984.

Ejerció el cargo de Presidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI, Secretaría de Industria de la Nación, entre 1985 y 1986. Se desempeñó como Director Titular de Petroquímica Bahía Blanca SAIC en el período 1984 - 1987. Desarrolló tareas de Ingeniero Consultor en temas de evaluación de proyectos y prospectiva de tecnología en Petroquímica, Fertilizantes, Agro Industria y Energía en el área de Transferencia de Tecnología y Planificación de Ciencia y Tecnología.

Son numerosas las actividades de consultoría realizadas por el Ing. De Santiago para la Secretaría de Ciencia y Tecnología, la Secretaría de Industria, la Organización de los Estados Americanos, Banco Mundial, FIEL, MALEIC SA, ACINDAR SA, entre las cuales se destacan:

Modelado matemático de un horno eléctrico de acero para Dalmine- Siderca (1972); Evaluación de proyectos y planificación de industria petroquímica para Secretaría de Desarrollo Industrial (1973 - 1974); Coordinación de proyectos y planificación de industria petroquímica para la Secretaría de Desarrollo Industrial (1980 -1982); Estudio de pre-factibilidad de una fábrica de catalizadores, para CONACA. Comité Nacional de Catálisis; Evaluación del Programa de Energía Solar, para la OEA (Organización de los Estados Americanos. Washington DC) en 1983; Evaluación de alternativas de localización de plantas de amoniaco y urea para COPROFER (1985); Organización de un Centro de Información Petroquímica, para el IPA. Instituto Petroquímico Argentino (1985 - 1986); Informe sobre Industria Petroquímica Argentina. Rol del Estado, para FIEL (1986); Estudios de pre-factibilidad de una planta de amoniaco y urea, para Petroquímica Ba-

hía Blanca SAIC. (1987); Perspectivas de la agroindustria exportadora. Capítulos de Tecnología e Información, para SECYT (1989); Informe sobre privatizaciones en industrias petroquímicas, para ACINDAR (1992); Estudio de mercado del gas licuado de petróleo LPG, para el grupo general LIPIGAS SA Chile (1994).

Esta larga lista muestra la cantidad de temas que abordó el Ing de Santiago en sus trabajos los cuales fueron desarrollados con gran solidez.

Por otra parte, realizó tareas de Ingeniero Asesor y Analista de proyectos en Petroquímica Bahía Blanca SAIC y POLISUR S.A. Entre los trabajos desarrollados por el Ing de Santiago en ese período se destacan la evaluación de proyectos de inversión referentes a almacenamiento de etano y etileno líquidos; planta de fertilizantes nitrogenados; planta de etileno a partir de gasolina natural; utilización de subproductos de la producción de etileno. Realizó informes de proyectos para organismos gubernamentales y entidades financieras; participó en la negociación de contratos técnicos de construcción de planta de etileno, provisión de etano por YPF. (1984-1990)

Estuvo adscripto a la Gerencia Comercial y realizó desarrollo de software de evaluación de proyectos y de previsión presupuestaria de la empresa, de cálculo automático de costos para facturación de etileno y estudios de mercado. (1990- 1991). Participó en la organización de la comercialización de nuevos productos: venta en consignación de LPG de YPF (1992).

Fue Coordinador general de información para la privatización de PBB y estuvo a cargo de la redacción y presentación de informes técnicos y económicos de la empresa, teniendo a su cargo la preparación de artículos para la prensa especializada. (1993). Se desempeñó en el área de Gerenciamiento de la producción y comercialización de Polietileno de Alta Densidad y PVC por contrato con INDUPA, realizando la negociación de los contratos de compra venta de etileno entre PBB e INDUPA y PBB y POLISUR. Trabajó

en el desarrollo de Software de control del proyecto (1994). Fue Coordinador general de información para las privatizaciones de PBB e INDUPA (1995).

Cabe señalar que en 1996 el Ing. de Santiago ingresó como miembro Titular de la Academia de la Ingeniería de la Pcia de Buenos Aires.

Entre 1996 y 2000 participó en la negociación de contratos de provisión de tecnología y servicios plantas cracker LHC-2 y EPE (Polietilenos). Trabajó en la preparación y presentación proyectos de planta de etileno y de polietileno para obtención de beneficios de exención de impuestos de importación. También trabajó en el desarrollo de software para la administración de contratos de venta de etileno, control de stocks, asignación ventas y planificación producción. Por otra parte participó en la negociación de contratos de provisión de etano de TGS (Transportadora de Gas del Sur) en 2000 y en la administración de los contratos de provisión de etano de TGS y de MEGA, siendo Coordinador de los comités operativos de ambos contratos entre 2000 y 2001.

Mientras tanto, a lo largo de todo este tiempo y muchos años después del incendio, se fue reconstruyendo el Edificio del Depto. de Ing. Química de la facultad de Ingeniería de la UNLP y en el año 2003 en un acto muy emotivo, se le dio a ese nuevo Edificio el nombre de Profesor Ingeniero Miguel de Santiago en reconocimiento a su compromiso con el desarrollo de la Ingeniería Química en nuestro país y especialmente en nuestra Universidad. La resolución fue tomada en base a la propuesta presentada ante el Decano de la Facultad de Ingeniería el Ing. Alberto Giovambattista, por un grupo de docentes e investigadores del citado Departamento entre los cuales se encontraba el Ing Omar Iglesias. En dicha propuesta se destacó la importancia del trabajo realizado por el Ing de Santiago en pos del desarrollo de la Ingeniería Química en la UNLP y en nuestro país. Cabe señalar que durante la Sesión del Consejo Académico en la que se trató la iniciativa, los claustros de docentes y gradua-

dos expresaron su total apoyo a la iniciativa, que fue aprobada por unanimidad. Cabe señalar que el Ing. Miguel de Santiago fue Asesor de la Dirección Ejecutiva del Instituto Petroquímico Argentino, desde 2002 y Director del Programa de Postgrado Especialización en Petroquímica del Instituto Petroquímico Argentino entre 2003 y 2010, siendo Profesor del Curso Administración de Tecnología y Proyectos. Fue sin duda un activo participante en el Instituto Petroquímico Argentino y uno de los responsables del éxito de importantes actividades desarrolladas en dicho Instituto.

Además de toda su actividad de gestión y en la Industria, el Ing. de Santiago ha sido autor numerosas publicaciones sobre diversos temas de investigación en Ingeniería Química entre los que se pueden citar: Operaciones Unitarias con sólidos granulares. Cilindros rotatorios. Hornos y Molinos Rotatorios (1958- 1963); Reactores químicos heterogéneos gas-líquido en lecho relleno. Tanque agitado líquido – líquido (1963 – 1969); Diseño de procesos por computadora: equilibrio químico en sistemas complejos. Transferencia de materia con simultánea reacción química. Regresión no lineal. Métodos de optimización para funciones multivariable no lineales. Estrategia de cálculo en sistemas complejos. Modelado y simulación de procesos. (1968 – 1975); Modelado y optimización de grandes sistemas industriales. Petroquímica, fertilizantes y agroindustrias. Evaluación de proyectos. Análisis de costo beneficio nacional. Síntesis de procesos. (1979 – 1987).

También elaboró trabajos sobre Gestión de Institutos de Investigación y Desarrollo. Transferencia de tecnología. Información científica. Evaluación de proyectos de Investigación y Desarrollo. Políticas de Ciencia y Tecnología: planificación en tecnología química, energías no convencionales, tecnología de alimentos (1981 – 1988)

Ha realizado formación de recursos humanos siendo Director de 16 tesis de becarios y de graduación.

Fue Profesor invitado en cursos de grado y

postgrado en Universidad Nacional de Cuyo, Universidad de Sao Paulo, Industrias Argentinas DUPERIAL, IAPG, FINEP Brasil. Participó con presentación de trabajos en 80 reuniones científicas y profesionales.

Desempeñó importantes posiciones honorarias: fue Miembro del Directorio de Petroquímica Bahía Blanca SAIC en representación de Fabricaciones Militares en dos períodos (abril 1984 a febrero 1986 y agosto 1987 a diciembre 1987). Fue Secretario Ejecutivo de Transferencia de Tecnología en la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología. SECYT, entre 1980 y 1982. También fue Secretario Ejecutivo del Programa Nacional de Investigación en Petroquímica, desde 1987 a 1989; Coordinador del Acuerdo Cooperación Argentino Brasileño en Química Fina (1988).

En la Secretaría de Estado de Industria fue Asesor del Secretario de Estado entre mayo 1973 a mayo 1974 y también en 1985.

En el CONICET fue miembro de Comisiones Asesoras en Ciencias Tecnológicas (1966 a 1969); en Política de Institutos (1980 a 1981); en Institutos de Investigación en Ingeniería y Tecnología (1982 a 1986).

Ha sido Director y Profesor del Curso sobre Organización y Gestión de Institutos de Investigación Científica (OGEIN) en 1981. En la CIC (Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires) fue Miembro de la Comisión Asesora en Ciencias Tecnológicas. (1984 - 1985).

El Ing de Santiago fue también miembro de diferentes Sociedades Profesionales. En el IPA (Instituto Petroquímico Argentino) fue Miembro titular del Consejo Directivo desde 1984 a 1993 y de 1994 a 2014; Secretario del Consejo Directivo (1998 – 1999); Director del Centro de Información Petroquímica (1985 a 1997); Director Programa Técnico del 8º Congreso Argentino de Petroquímica (Córdoba 1987), del 9º Congreso. (Mendoza 1989), del 10º Congreso (San Martín de los Andes. Neuquén. 1995). Secretario Técnico de 10º Congreso Argentino de Petroquímica y 1er. Congreso de la Industria Química y Petroquímica del Mercosur. (Buenos Aires. 1998)

Integró la Asociación Argentina de Ingenieros Químicos (AAIQ) desde 1965, siendo Presidente de División La Plata (1966 a 1971); Director de Comisión Nacional (1969 a 1971); Vicepresidente Comisión Nacional (1971 a 1975).

Fue Miembro Fundador ADICIQA (Sociedad Argentina de Investigadores en Ingeniería Química y Química Aplicada) en 1969 y Miembro del Consejo de Directores entre 1969 y 1976.

Ha sido Editor Asociado de la revista *Latinamerican Journal of Chemical Engineering and Applied Chemistry* (1971 – 1987).

Fue Socio Fundador de ALTEC, Sociedad Latinoamericana de Gestión de Tecnología (1984).

Ha sido autor de alrededor de 100 trabajos e informes sobre temas científicos, tecnológicos y educacionales.

En la UNLP dictó cursos de Operaciones Unitarias en Ingeniería Química. Fenómenos de transporte: momento, energía y materia, Ingeniería de reactores químicos, Técnicas de optimización, Análisis económico de proyectos y Cálculo de procesos.

También dictó cursos para graduados de Mecánica de Fluidos y transferencia de calor en Duperial, San Lorenzo; Métodos de optimización, en el Instituto Argentino del Petróleo (IAP); Diseño de procesos por computadora en IAP.

Pre-ingeniería de proyectos industriales. (OEA – FINEP. Río de Janeiro); Organización y Gestión de Institutos de I&D a la Industria en la Escuela de Administração en la Universidad de Sao Paulo; Análisis de Sistemas y Optimización de Procesos; Administración de Tecnología y Proyectos

Ejerció el cargo de Presidente de nuestra Academia de la Ingeniería de la Provincia de Buenos Aires entre setiembre del 2010 hasta agosto del 2014. Durante su Presidencia propuso y puso en marcha un programa de estudios que se vienen desarrollando hasta la actualidad denominado "Programa de Estudios y Análisis de Problemas Trascendentales de la República Argentina con Soluciones Técnicas"

Con respecto a su familia, contrajo enlace con Berta Somoza quien lo acompañó a lo largo de toda su vida, alentando su trabajo; tuvieron dos hijos, Alejandra y Andrés

Lamentablemente, al poco tiempo de finalizar su período como Presidente de la Academia el Ing. De Santiago falleció el 8 de setiembre de 2014, dejando un gran vacío en la ingeniería argentina.

Después de su fallecimiento diversas instituciones recordaron su figura. Nuestra Academia de la Ingeniería de la Provincia de Buenos Aires le rindió un homenaje en su sesión del 8 de octubre de 2014, estando presentes Académicos Titulares, su esposa, hijos y nieto.

También estuvo presente el Ing. Omar Iglesias colega y amigo. El homenaje comenzó con las palabras del Sr. Académico Presidente Luis Lima, quien señaló con hondo pesar la lamentable pérdida y remarcó la importancia de continuar con la obra y trayectoria que Miguel de Santiago había dejado, llevando adelante sus líneas de pensamiento y convocando a personas con capacidad y compromiso. También destacó el rol de Miguel como Jefe del Departamento de Ing. Química, durante el mandato del Ing. Luis Lima como Decano de la Facultad de Ingeniería. A su vez procedió a dar lectura a la carta enviada por su hermano el Ing. Enrique Lima, quien fuera discípulo del Ing. De Santiago y que se encuentra radicado en Brasil. De la lectura surgieron los logros obtenidos por el Ing. de Santiago en circunstancias que fueron muy difíciles en el país. El Ing Lima en su carta comentó que "como profesor, de Santiago imponía (y le teníamos) mucho respeto. Como colega no imponía, pero le seguíamos teniendo mucho respeto por sus cualidades de dirigente, además, claro, de las de docente e investigador. De Santiago fue aquel que consiguió reunir un grupo de jóvenes docentes con dedicación exclusiva a la docencia y a la investigación; una cosa poco común en las universidades iberoamericanas de aquella época. Al comienzo de los años 70 se tenían muchas esperanzas con

relación a la consolidación y crecimiento de ese grupo de docentes-investigadores, que era fuertemente incentivado con frecuentes visitas de importantes nombres internacionales de esa categoría de ingenieros químicos (docentes-investigadores); los principales visitantes provenían de universidades norteamericanas y europeas. Por otro lado, contando con la ayuda del BID, estaba prevista la construcción de un moderno edificio para el DIQ, con las dimensiones y las facilidades necesarias al crecimiento y al desarrollo esperados. De Santiago era el motor de esas actividades. Entre ellas también se deben incluir los constantes esfuerzos para que los docentes mejorasen su formación a través de estadías en universidades extranjeras de renombre, lo que ciertamente no era facilitado por la falta de becas nacionales para el área de ingeniería química". El Ing. Enrique Lima en su carta destacó que las circunstancias político/económicas del país impidieron que esas realizaciones de concretasen, concluyendo con la siguiente reflexión: "Miguel de Santiago marcó muchos aspectos de mi vida y con seguridad los de un enorme número de profesionales, no solamente de la ingeniería química."

Por otra parte el Ing. Omar Iglesias pronunció palabras muy elogiosas y con una muy alta carga de afecto en los conceptos volcados a la trayectoria de su colega y amigo. Vale la pena transcribir literalmente algunos de esos párrafos pronunciados por el Ing Iglesias: "...estoy aquí, para honrar a un maestro y recordar a un amigo. Hace un tiempo se tomó la decisión de llamar al edificio donde funciona el Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la UNLP con el nombre de quien fue uno de sus primeros egresados y su primer Jefe de Departamento. En aquella oportunidad, recordábamos esa máxima vital que dice que, en la vida, hay que plantar un árbol, escribir un libro y tener un hijo. En la vida académica del Ingeniero Miguel de Santiago se habían cumplido, con creces, las tres premisas: el Departamento era su árbol; su

producción, su libro y nosotros, que orgullosamente nos llamábamos sus discípulos, lo que resta. Se lo pudimos decir mirándolo a los ojos, porque los mejores homenajes son los que se hacen a tiempo. Ahora ya no le podremos decir nada más, ni pedirle consejos ni ayuda para resolver ningún problema. Vamos a tener que transitar lo que nos falta sin ese ladero que nos apadrinaba"

"Miguel tuvo siempre un espíritu fundacional, con aguda visión para concebir y un enorme empuje para concretar. Como alumnos, nos dejamos contagiar, junto a docentes del Departamento, de su entusiasmo por la aplicación de la informática a nuestra especialidad. Por ese tiempo, eso parecía una locura que sólo podía albergarse en los claustros de la Universidad, sin ninguna posibilidad concreta de transferirse a la Industria. Pero Miguel estaba mirando más lejos y no se equivocaba. Recuerdo su determinación para incorporar, en profundidad y con conceptos modernos, el Control Automático de Procesos en la formación del Ingeniero Químico de La Plata. "Miguel fijó las bases del Departamento convocando a figuras señeras como Smith, Aris, Takahashi y otros expertos, nacionales y extranjeros, para caminar siguiendo el camino de los mejores"

Cabe señalar que el Ing. Iglesias inició su carrera docente, como Ayudante Alumno, en la cátedra de Procesos Unitarios a cargo del Ing de Santiago, después denominada Ingeniería de las Reacciones Químicas y juntos crearon posteriormente la asignatura de Diseño Óptimo, donde el alumno se enfrentaba con problemas de solución múltiple, como lo son, en realidad, todos los planteos de la Ingeniería. Fueron también colegas en el Directorio de Petroquímica Bahía Blanca y en otros ámbitos nacionales.

El Ing. Iglesias finalizó su homenaje con una poesía de su autoría, la cual si bien fue escrita hace tiempo, se la dedicó especialmente al Ing. de Santiago.

A su vez el Académico Carlos Octtinger se refirió al Ing. de Santiago, recordando que gracias a él es que se encuentra en la Academia y fue él quien lo introdujo a participar

en la carrera de Especialización en Petroquímica, que le dio una nueva luz y orientación a su vida en el ámbito de la docencia.

En mi caso, en ese homenaje recordé con mucha emoción los antecedentes personales, académicos y profesionales del Ing. De Santiago destacando sus cualidades en todos estos aspectos y la impronta dejada en los mismos.

Particularmente guardo los mejores recuerdos del Ing. de Santiago tanto durante mi paso como alumna de grado y postgrado y luego como docente del Depto. de Ing. Química así como durante la participación en nuestra Academia de Ingeniería de la Pcia. de Buenos Aires. Recuerdo que él fue quien realizó mi presentación en 1997 cuando fui incorporada a la misma como Académica Titular.

Quiero destacar que siempre he respetado mucho la opinión del Ing. de Santiago y también le he tenido un gran afecto. El Ing. de Santiago ha sido sin lugar a dudas una figura emblemática de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la UNLP. Ha sido uno de sus primeros egresados y quien le ha dado un impulso notorio a esta especialidad en Argentina.

Destaco el esfuerzo realizado por el Ing. de Santiago al implementar el Posgrado en Ing. Química de la OEA en el año 1972 mientras fue Jefe del Depto. de Ing. Química, a través del cual vinieron de USA y Europa a La Plata excelentes profesores de nivel internacional; puedo dar testimonio de ello ya que particularmente fui una de las primeras alumnas de ese Posgrado.

Quienes hemos sido alumnos del Ing. De Santiago y luego sus colegas le estamos muy agradecidos por sus contribuciones para el avance de la Ing. Química en nuestro país y su preocupación para elevar el nivel de la carrera en la Universidad Nacional de La Plata.

Cuando se le dio su nombre aun en vida al Depto. de Ing Química fue sin duda un reconocimiento a uno de los grandes ingenieros que han egresado y trabajaron en la UNLP.

Como reflexiones finales puedo decir que el Ing de Santiago ha desarrollado una vasta carrera profesional en la cual la docencia, la investigación, y el aporte al desarrollo de la Ingeniería Química ocuparon un lugar central. La gran cantidad de cargos que ejerció tanto en la Universidad como en diferentes empresas y cargos de gestión demuestran su gran capacidad intelectual y de trabajo. Su presencia imponía respeto. Era mesurado y muy estudioso, preocupado por el crecimiento tecnológico del país.

Realizó una amplia actividad académica, fue un investigador criterioso y además desarrolló una gran tarea a nivel profesional en la Industria. Ocupó cargos destacados y sobresalió en todos ellos por su capacidad y sus claros conceptos. Siempre ha tenido ideas innovadoras, una gran personalidad y notable capacidad organizativa. Impulsó y participó en numerosas sociedades profesionales y llegó a ocupar altos cargos a nivel nacional, internacional y en la Industria. Pero por sobre todas las cosas, ha sido una excelente persona, con gran inteligencia, dedicada, trabajadora y fiel a sus principios. Siempre lo recordaremos como uno de los pilares de la Ingeniería de nuestro país.