

ISSN 0326-3312

FUNDACIÓN PARA EL ESTUDIO DEL PENSAMIENTO
ARGENTINO E IBEROAMERICANO

***BOLETÍN
DE
HISTORIA
DE LA CIENCIA***



Año 44, N° 87

1° Semestre 2025

BOLETÍN DE HISTORIA DE LA CIENCIA

Director Dr. Abel Agüero

Año 44, n° 87

1° Semestre 2025

ÍNDICE

José G. Álvarez-Cornett

¡Zarpado!: Cuando la ciencia y la tecnología argentina
vinieron a Venezuela

3

Boletín de Historia de la Ciencia

Director: Abel Agüero

Comité Asesor

Ana María Alfonso-Goldfarb (Centro Simão Matías - PUC - San Pablo)

Luz Fernanda Azuela (Facultad de Geografía - UNAM - México)

Márcia Ferraz (Centro Simão Matías - PUC - San Pablo)

Copyright by Ediciones FEPAI, M. T. de Alvear 1640, 1º E, Buenos Aires.

e-mail: fundacionfepai@yahoo.com.ar

Queda hecho el depósito de Ley 11.723. Se permite la reproducción total o parcial del contenido de este Boletín, siempre que se mencione la fuente y se nos remita un ejemplar.

ISSN 0326-3312

¡Zarpado!: Cuando la ciencia y la tecnología argentina vinieron a Venezuela

José G. Álvarez-Cornett

PROYECTO VES y Escuela de Física,
Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela

“Somos nuestra memoria,
somos ese quimérico museo de formas inconstantes,
ese montón de espejos rotos”.

“¿Dónde está la memoria de los días
que fueron tuyos en la tierra, y tejieron
dicha y dolor y fueron para ti el universo?”.

Jorfe Luis Borges¹

Inicio este trabajo reconociendo a tres argentinos que formaron parte de mi proceso educativo: el profesor Rubén Darío Terenzani D'Ursi (1932-2021), el físico Horacio Ceva Chertkoff (1939-2021) y la matemático Cora Sadosky Ratto (1940-2010). Rubén Darío Terenzani, nació en Buenos Aires, estudió profesorado y egresó como docente especializado en Geografía y Ciencias de la Tierra, fue mi profesor de Geografía Universal y de Mineralogía y Geología durante mis estudios de bachillerato en los primeros años de la década de los setenta en el

¹ El primer verso es del poema “Cambridge” (Borge, *Elogio de la sombra*, Buenos Aires, Editorial Emecé, 1969, p. 249); el segundo del poema “A un poeta menor de la antología” (Borges, *El otro, el mismo*, Buenos Aires: Editorial Emecé, 1964, p. 29).

Colegio San Agustín de El Paraíso en Caracas. En la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV), el físico Horacio Ceva fue mi profesor en los cursos Electricidad y Magnetismo y Física Estadística, mientras que la matemático Cora Sadosky me enseñó Cálculo en Variable Compleja y Series de Fourier en el curso Matemáticas V.



Rubén Darío Terenzani D'Urzi
(1932-2021)



Horacio Ceva Chertkoff
(1939-2021)



Cora Sadosky Ratto
(1940-2010)

También quiero destacar la influencia indirecta de dos profesores argentinos a través de mi profesor tutor el físico venezolano Guillermo Ruggeri Cova (1948-2002); se tratan de dos de sus maestros: los físicos argentinos Fidel Alsina Fuertes (1912-1991)² y Francisco Morey Terry (1927-1969)³.

² José Álvarez-Cornett, “Fidel Alsina Fuertes (1912-1991): un físico argentino en Venezuela”, *PROYECTO VES/ Chegoyo.com*, 2 noviembre 2015 (en línea). Disponible en:
<https://chegoyo.com/escuela-de-fisica/fidel-alsina-fuertes-un-fisico-argentino-en-venezuela/>.

³ José Álvarez Cornett, “F. Morey Terry: militar y físico teórico argentino, su perfil de vida visto desde Venezuela”, *PROYECTO VES/ Chegoyo.com*, 24 abril

El trabajo está organizado en varias partes: una sección introductoria; seguidamente, en la segunda sección menciono a los argentinos y las ciencias agropecuarias en Venezuela; luego, en las secciones tercera y cuarta, realizo un bosquejo de la contribución argentina en el país a las ciencias físico-matemáticas y los aportes en Venezuela de las empresas argentinas de base tecnológica; y en la quinta sección presento algunas conclusiones.

“Yo aquí aprendí muchas cosas, entre otras cosas aprendí a apreciar a la gente que en muchos sentidos es como uno y que uno no sabía que existía. De la venezolanidad lo que más me atrae es una calidez, una generosidad. Yo llegué a Venezuela de casualidad, pero yo no estoy en Venezuela por casualidad, yo estoy por decisión mía, propia”.

Lázaro Recht, matemático argentino⁴.

I. Introducción: ¿Por qué vinieron y a qué se dedicaron?

Cuando la vida cotidiana fue violentamente trastornada por el autoritarismo, el militarismo, las dictaduras y los estados de excepción, cuando llegaron los inesperados golpes a las puertas y comenzaron las consiguientes desapariciones de familiares, amigos y colegas, cuando los académicos e intelectuales se cansaron de vivir en una cultura de

2015, (en línea). Disponible en <https://chegoyo.com/proyecto-ves/f-morey-terry-militar-y-fisico-teorico-argentino/>

⁴ “Lázaro Recht. El matemático” en Martínez Ubieda (2006), véase la Nota 6.

catacumbas⁵, miles de sureños –argentinos, brasileños, chilenos, uruguayos y algunos peruanos–, entre ellos científicos, médicos e ingenieros, se fueron al exilio buscando una vida mejor para sus familias y nuevas oportunidades para sus talentos.

La turbulencia política que ha sido (y sigue siendo) un factor importante en la movilidad científica y la difusión del conocimiento a través de las fronteras de los países iberoamericanos expulsó a numerosos argentinos de sus terruños. Pero una isla democrática llamada Venezuela, en un continente suramericano que entonces estaba regido por dictaduras, atrajo su atención. Aquí recibieron un buen refugio, algunos se radicaron en el país por varios años y otros para toda la vida⁶.

⁵ Santiago Kovadloff, “Una cultura de catacumbas” (escrito en 1981), en *La nueva ignorancia*. Buenos Aires: Emecé, 3ª edición, 2007. (ed. 1982: 15-19)

⁶ Para conocer los detalles generales de la inmigración argentina en Venezuela, véase Pellegrino y Ayala. El libro de Martínez Ubieda trae veinte testimonios de argentinos en Venezuela. Testimonios adicionales figuran en Ayala (pp. 215-230). Por otra parte, Bernardo A. Houssay trata los antecedentes de la emigración de científicos argentinos.

-Adela Pellegrino “Los argentinos en Venezuela”, *Revista sobre Relaciones Industriales y Laborales*, No. 18, 1986: 57-67 (en línea). Disponible en: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/rrii2/article/view/1504>.

-Alejandro Martínez Ubieda, *Argentina y Venezuela: 20 testimonios*, Caracas: Fundación para la Cultura Urbana, 2006.

-Mario Hugo Ayala, *Exiliados argentinos en Venezuela (1974-1983)*, Tesis Doctoral en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires,. 2017 (en línea). Disponible en: http://repositorio.filo.uba.ar/jspui/bitstream/filodigital/10010/1/uba_ffyl_t_2017_se_ayala.pdf.

Durante el siglo XX la inmigración argentina contribuyó considerablemente con el fomento de la educación, la cultura y las artes, la institucionalización de la ciencia y el desarrollo y la modernización de la sociedad venezolana. Asimismo, estos exiliados ilustrados venidos del sur también ejercieron influencia en nuestro entorno tecnológico.

En 1986 Adela Pellegrino encontró que la inmigración argentina en Venezuela pasó de 618 –representando el 0,3% del total de inmigrantes– en 1950 a 11.541 en 1981 (representando el 1,1%) y que la población argentina residente en el país tenía entonces el nivel educativo más elevado de todos los grupos de inmigrantes. Si bien la mayoría de los argentinos en Venezuela durante el siglo XX emigró huyendo de las dictaduras argentinas o debido a problemas políticos, una minoría vino por voluntad propia contratados por entidades gubernamentales o privadas venezolanas especialmente durante las décadas de los treinta, cuarenta y cincuenta.

“Aunque el pasado está escondido y lejos/no tienes más remedio que mirarlo”, escribió alguna vez el poeta uruguayo Mario Benedetti (1920-2009)⁷. En este trabajo, precisamente, daré una mirada a un aspecto poco conocido –el científico y el tecnológico– del pasado de la inmigración argentina que residió en el país y que con una menguada presencia aún pervive entre nosotros. Pero, antes de pasar a considerar la contribución argentina en Venezuela a las ciencias físico-matemáticas y el aporte de

-Bernardo A. Houssay, “La emigración de científicos y técnicos de la Argentina”, *Prensa médica mexicana*, Nos. 9-10, septiembre-octubre 1968 (en línea). Disponible en:

<https://notablesdelaciencia.conicet.gov.ar/handle/11336/123100>.

⁷ Del poema “Escondido y lejos” en Mario Benedetti, *Inventario Dos. Poesía 1986-1991*. Madrid: Visor Libros, 1994, p. 222.

las empresas de base tecnológica que son el tema central de este trabajo, es justo mencionar también algunos ejemplos de la participación argentina en otras disciplinas que aquí no serán consideradas.

Por ejemplo, en el área de la comunicación social destacan, entre otros, las figuras del periodista Tomás Eloy Martínez (1934-2010), el primer Jefe de Redacción de El Diario de Caracas (EDC, fundado en 1979), quien está considerado como “el hombre que cambió el periodismo venezolano”⁸, el abogado Rodolfo Terragno (Buenos Aires 1943), ideólogo de EDC y su director, y el periodista Alberto Garrido (1949-2007). La Biblioteca Ayacucho, un proyecto editorial del Estado venezolano, se benefició del exilio en el país del editor y abogado argentino Daniel Jorge Divinsky (Buenos Aires 1942) que trabajó como director de la Secretaría de Prensa y Difusión de esa casa editorial. Divinsky, cofundador en Buenos Aires de la editorial Ediciones de la Flor en donde se editó *Mafalda* de Quino, también ejerció como jefe de la sección cultural de EDC⁹.

En Antropología figura Susana Haydeé Strozzi (Buenos Aires 19?? - Caracas 2023); en Historia, la profesora Catalina Banko (Buenos Aires 1946) y María Elena González Deluca (La Pampa 1941), ambas dos son Individuos de Número de la Academia Nacional de la Historia (Venezuela); en Derecho Internacional figura el abogado y profesor de

⁸ Pablo Antillano. “El hombre que cambió el periodismo venezolano”, *Papel Literario, El Nacional*, Caracas, febrero 27, 210, p. 13.

⁹ Alejandrina Falcón, “De Fontanarrosa a Lacan: el exilio argentino en la colección Libros de Hoy de El Diario de Caracas”, *Políticas de la Memoria*, No. 20, 2020: 176-193 (en línea). Disponible en: https://ojs.politicasdelamemoria.cedinci.org/public/PM20html/De_Fontanarrosa_a_Lacan.html.

esta disciplina Adolfo Pedro Salgueiro (Buenos Aires 1938); en los Estudios Sociales de la Ciencia tenemos a la distinguida antropóloga Hebe Vessuri (Buenos Aires 1942) reconocida en el 2017 con el Premio John Desmond Bernal de la *Society for Social Studies of Science* (Sociedad de Estudios Sociales de la Ciencia); dos sociólogos argentinos Tomás Amadeo Vasconi (1928-1995) y Julio Godio (1939-2011) contribuyeron al desarrollo de la disciplina en el país; mientras que la filosofía venezolana se enalteció con los aportes de filósofos argentinos como el helenista e historiador de las ideas anarquistas Ángel Capelletti (1927-1995), el profesor de filosofía José Sazbón (1936-2008) y León Rozitchner (1924-2011); en psiquiatría o psicología tenemos a la psicóloga Diana Silvia Rabinovich (1943-2021) y al médico psiquiatra y psicoanalista Mauricio Goldenberg (1916-2006); la arquitecta Ethel Rodríguez Espada ejerció como profesora de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Zulia (LUZ); y en literatura destaca la escritora, poeta y editora Blanca Strepponi (Buenos Aires 1952), autora, entre otros, de *Crónicas budistas* (poesía), *Birmanes* (teatro) y *El médico chino* (relatos) y creadora de la editorial Los Libros de periódico caraqueño El Nacional.

En música tenemos al Maestro del Oboe Lido Guarnieri (1934-2021) y en las artes escénicas destacan los siguientes nombres: Carlos Giménez (Rosario 1946 – Caracas 1993), creador del famoso *Festival Internacional de Teatro de Caracas* y cofundador en 1971 del grupo de teatro *Rajatabla*; el dramaturgo Andrés Lizarraga (La Plata 1919 - Caracas 1982); la actriz Elisa Stella cuyo nombre verdadero es Elisa Alegre Stellat Cohén (Buenos Aires 1935); la soprano y actriz Hilda Breer (Buenos Aires 1931); Tito Martínez del Box (1905-1987), productor de programas de televisión, entre ellos el famosísimo programa humorístico la *Radio Rochela* y el *Show de Joselo*; el actor y cantante

Hugo Carregal (Buenos Aires 1949) que se convirtió en productor ejecutivo de varios programas, entre ellos el *Show de Fantástico*, uno de los mejores programas de variedades de la televisión venezolana animado por Guillermo González (1945-2020) y *Cuánto Vale el Show*, y llegó a ser Gerente de Producción de Radio Caracas Televisión (desde 1993) y Vicepresidente de Variedades del canal Venevisión (desde 2013 y hasta 2023); y el cantante Ricardo Montaner (Buenos Aires 1957) ganador en 2016 del Premio Grammy Latino a la excelencia musical.

La participación de los argentinos en las ciencias químicas y biológicas tampoco será tratada en esta ponencia, pero no puedo dejar de mencionar a varios científicos nacidos en Argentina.

El ingeniero químico Roberto Galiasso TAILLEUR (Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina, 1967) es un especialista en el diseño de reactores químicos con maestría (*DEA*, 1968) y doctorado (*Doctorat de Troisième Cycle*) en Catálisis (1971) por la Universidad de París V, Francia. Inició su carrera en el país en el Centro de Química del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), luego en el Departamento de Refinación del Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo (Intevep) (1977-2002) como Gerente de Conversión de Residuales y como profesor en el Departamento de Termodinámica de la Universidad Simón Bolívar (USB) (1976-2004). Actualmente está residenciado en Florida, Estados Unidos en donde ejerce su profesión como consultor independiente.

El químico Benjamín Rubén Scharifker se considera venezolano. Nació en Buenos Aires en 1953 y vino con sus padres a Venezuela contando con cuatro años. Se educó en el Colegio Moral y Luces y seguidamente estudió Química en la USB, y luego se doctoró en

Fisicoquímica (1979) en la Universidad de Southampton, Inglaterra. Ejerció los cargos de Rector en dos universidades: la USB (2005-2009) y la Universidad Metropolitana (Unimet, 2011-2021). Además, es el fundador del Grupo de Electroquímica de la USB, profesor emérito de esa casa de estudios y uno de los científicos venezolanos más citados. En 1993 fue reconocido con el Premio Lorenzo Mendoza Fleury de la Fundación Empresas Polar.

En Biología tenemos entre otros al biólogo Pablo Enrique Penchaszadeh (Buenos Aires 1944), especializado en la biología de moluscos marinos, que fue profesor en la USB; y al biólogo y paleontólogo argentino Osvaldo Alfredo Reig (1929-1992) fundador en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV) del Grupo de Evolución y Citogenética del Instituto de Zoología Tropical.



Desde la izq.: Roberto Galiasso Tailleux, Benjamín Rubén Scharifker, Osvaldo Alfredo Reig y Pablo Enrique Penchaszadeh.

La emigración de los científicos argentinos a Venezuela se incrementó en 1966 después de los hechos que con el tiempo fueron conocidos como la “Noche de los Bastones Largos”¹⁰. La violencia gubernamental

¹⁰ Un mes después del golpe militar que derrocó al gobierno constitucional de Arturo Illia, el gobierno de facto presidido por el general Juan Carlos Onganía

desatada ese día en contra de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA) obligó a la mayoría de los científicos de la UBA y otras universidades argentinas a renunciar a sus cargos y a emigrar. Su venida a Venezuela contó con el apoyo de una fundación estadounidense, de la comunidad científica venezolana, el Gobierno nacional y los científicos argentinos que ya residían en el país, como bien lo señalan Carnota y Braslavsky (2022)¹¹:

“Oscar Varsavsky, que residía en Venezuela, impulsó el traslado de grupos de renunciantes a ese país. Marcel Roche [1920-2003], importante figura de la ciencia venezolana, había sensibilizado a la opinión pública sobre lo ocurrido en la Argentina. En Caracas se conformó el Comité de Coordinación para Científicos Argentinos con directivos de las principales instituciones científicas y un

decidió intervenir a las ocho universidades nacionales argentinas violando la autonomía de las universidades. El 29 de julio de 1966 la Policía Federal de Argentina ingresó al edificio sede de la FCEN de la UBA golpeando a los estudiantes y profesores presentes. Para detalles, véase: Sergio Morero, Ariel Ektelman, y Guido Lichtman (1996). *La Noche de los Bastones Largos 30 años después*, Buenos Aires: Biblioteca Página 12.

¹¹ Raúl J. Carnota y Silvia Elsa Braslavsky, “El proyecto modernizador reformista en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (1956-1966). Desarrollo, quiebre, secuelas y reconstrucción mítica”, en Sandra Carli, *Historia de la Universidad de Buenos Aires. Tomo III 1945-1983*, Buenos Aires: EUDEBA, 2022, p. 111. Véase también: Silvia Elsa Braslavsky y Raúl J. Carnota, “‘Operativo Rescate’: la Fundación Ford y la emigración posterior a la Noche de los Bastones Largos”. Artículo. Programa de Historia de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires, 2021 (en línea). Disponible en:

https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/collection/historia/document/historia_n0002_BraslavskyCarnota.

representante del Cordiplan, dependiente de la presidencia, ya que el presidente [Raúl] Leoni estaba dispuesto a otorgar financiación especial. O. Varsavsky ocupó el rol de secretario y un representante de la Fundación Ford en Caracas era invitado permanente. Luego de muchos intercambios respecto de las listas de viajeros, la Fundación Ford pagó los traslados de 40 profesores y sus familias, aunque el número total de migrantes fue mayor. En su gran mayoría eran biólogos, físicos y matemáticos, y un grupo de química estructural”.

II. Los argentinos y las ciencias agropecuarias en Venezuela (1930-1950)

La influencia argentina más temprana en la ciencia en Venezuela tuvo lugar en las ciencias agropecuarias. En esta sección trato brevemente este importante tema vinculado con la inmigración argentina. En Venezuela a principios de los años treinta no existía una educación universitaria en Agronomía y Veterinaria. En una comunicación de 1931 del Colegio de Ingenieros a los ministros de turno se señala que:

“El programa de la enseñanza de la ingeniería en la Universidad Central, apenas está calculado para las necesidades de medio siglo atrás. Se impone una reforma. No tenemos ingenieros geólogos, ni agrónomos, ni mecánicos ni electricistas. Con nuestros solos recursos es muy difícil montar la enseñanza como lo requiere la presente época. Necesitamos el concurso de elementos extranjeros” (Texera Arnal, 2018: 22)¹².

¹² Yolanda Texera Arnal, “Avance con Tropiezos. la Ingeniería en Venezuela en la Primera Mitad del S.XX”, *Procesos Históricos. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, Vol. 33, N. 1, 2018: 19-40 (en línea). Disponible en:

La solución adoptada por el gobierno fue enviar a estudiantes venezolanos al exterior a formarse en ciencias agropecuarias y traer expertos extranjeros al país. Debido a la falta de profesionales venezolanos en las ciencias agropecuarias, los ingenieros agrónomos y los médicos veterinarios extranjeros, entre ellos varios profesionales argentinos, tuvieron un considerable impacto en el desarrollo de estas ciencias durante el periodo de 1930-1950.

Un nutrido grupo de jóvenes venezolanos viajó a Argentina y se formó en Agronomía en la Universidad Nacional de la Plata (UNLP). Desde ese momento comenzó la vinculación de Venezuela con dicha casa de estudios. Entre estos jóvenes estudiantes estaban Eduardo Mendoza Goiticoa (1917-2009), ministro de Agricultura y Cría, 1945-1947; Alonso Calatrava Alfaro (1913-2010) que fue presidente de la Sociedad Venezolana de Ingenieros Agrónomos durante 1963-1964; Fernando Polanco Lorca (1917-1949) quien “jugó un papel determinante en los comienzos del proceso de institucionalización de las ciencias y la educación agrícola” en el país; y Alejandro Rodríguez Landaeta (1917-1973) que fue decano de la Facultad de Agronomía de la UCV (1954-1957)¹³.

Según Yajaira Freites, entre 1936 a 1945 el gobierno becó a 32 venezolanos para que estudiaran medicina veterinaria en Argentina

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/procesoshistoricos/article/download/9898/9831>.

¹³ Germán Pacheco Troconis, *Pioneros de las ciencias agrícolas y de la agricultura en venezolana 1830-1980 (Encarnando utopías)*. Caracas: Ediciones de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat y la Revista de la facultad de Agronomía de la UCV. 2020: 236, 282 y 327

(Universidad de Buenos Aires, UBA y UNLP) y Uruguay (Universidad de la República)¹⁴.



Eduardo Mendoza Goiticou
(1917-2009)



Alejandro Rodríguez Landaeu
(1917-1973)

Desde principios del siglo XX hubo varios intentos de crear escuelas para la formación de profesionales en Agronomía y Veterinaria, pero no fue sino hasta 19 de diciembre de 1932 cuando se creó la Escuela de Expertos Agropecuarios de Maracay para formar técnicos medios; por cierto y valga la anécdota familiar, mi tío materno Otto Rafael Cornett figura entre los egresados del primer curso de la Escuela de Expertos. Debemos esperar hasta el 13 de octubre de 1937 para que se funde la Escuela Superior de Agricultura y Zootecnia y a 1938 para la creación de la Escuela Superior de Veterinaria.

¹⁴ Yajaira Freites, “La implantación de la medicina veterinaria en Venezuela. El papel de los pioneros extranjeros (1933-1955)”, *Interciencia*, Vol. 24, N. 6. 1999: 344-351.

Según Yolanda Texera Arnal, en Venezuela, entre 1930 y 1958, actuaron 154 especialistas extranjeros en Ingeniería agronómica y forestal, 64 en Veterinaria y 758 en otras profesiones (Medicina, Ingeniería civil, Geología, Biología y otras)¹⁵. Entre los expertos argentinos en agronomía que se radicaron en el país se encuentran¹⁶:

Cuadro N. 1
Especialistas extranjeros que actuaron en Venezuela
entre 1930 y 1958

Salud: Medicina (y otras)	198
Ingeniería civil (y otras: química, hidráulica y eléctrica)	158
Ingeniería agronomía (y forestal)	154
Geología	67
Veterinaria	64
Biología (y otras ciencias exactas y naturales)	126
Arquitectura	37
Economía (y otras ciencias sociales)	81
Humanidades y arte	26
Otras profesiones	47

Fuente: Texera Arnal (2019: 21).

¹⁵ Yolanda Texera Arnal, “Especialistas extranjeros en la modernización de Venezuela: 1936-1958. Una visión general”, *Bitácora-e, Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología*, N. 1-2, 2019: _1 -21 (en línea). Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/46515>.

¹⁶ Sus perfiles de vida se encuentran en el texto de Pacheco Troconis (2020).

Salomón Horovitz Yarcho (1897-1978), especializado en genética y mejoramiento vegetal.

Luis Anselmo Garassini Vaira (1908-1996), agrónomo especialista en microbiología agrícola.

Rafael E. Ponti Videla (1911-1997), agrónomo, experto en fitopatología.

Bartolomé Schelotto (La Plata 1910-¿?), agrónomo experto en fitotecnia.

Agustín Hirgilio Marchioni (1907-¿?), agrónomo (mejoramiento del maíz).

Dora Micheletti de Zerpa (1921-2015), especialista en genética vegetal y microfotografía de genes (inició sus estudios en Agronomía en la UNLP y los culminó en Venezuela en la UCV (Ing. Agrónomo, 1950).

En este trabajo solamente me referiré a Salomón Horovitz y al experto Arturo Erhardo Burkart que no figura en la lista presentada arriba porque solo visitó el país. De Argentina también vinieron varios médicos veterinarios: Víctor Manuel Arroyo, Antonio Bauza, Juan Borsotti, Emilio Antonio Graña y Fernando Roumigüiere¹⁷.

El genetista de plantas argentino Salomón Horovitz ¹⁸ vino a Venezuela en 1947 invitado por su antiguo estudiante de la UNLP, el

¹⁷ Para la participación de los médicos veterinarios argentinos en Venezuela, véase: Yajaira Freites, “La Veterinaria Argentina en Venezuela: 1933- 1950”, en Celina A. Lértora Mendoza (Editora). *La ciencia argentina e iberoamericana y su relación con la ciencia universal: Actas XXII Jornadas de Historia del Pensamiento Científico Argentino*, Buenos Aires: Ediciones F.E.P.A.I., 2024:219-234.

¹⁸ Horovitz nació el 12 noviembre 1897 en Villaguay, Argentina. Estudió en el Colegio Nacional de Concepción del Uruguay y Colegio Nacional Mariano Moreno (Bachiller,1916) y en la Universidad de Buenos Aires (Ingeniero Agrónomo, 1919). En 1929 fue nombrado Director del Instituto de Genética

ingeniero agrónomo Eduardo Mendoza Goiticoa quien para ese momento se desempeñaba como ministro a cargo del Ministerio de Agricultura y Cría. Su llegada al país coincide con el comienzo de la transformación de la agricultura venezolana. Debido a problemas políticos derivados del ascenso al poder del general Juan Domingo Perón, Horovitz deseaba salir de Argentina y buscaba un país en donde establecerse; en Venezuela residió hasta su muerte en enero de 1978.



Salomón Horovitz Yarcho (1897-1978).

Refiere Hebe Vessuri que a Horovitz se le deben varias variedades de maíz con resistencia “a [los] acrididos ([o sea, los] devoradores de hojas), ..., y la resistencia que protege contra insectos taladradores y chupadores que se alimentan de tejidos internos”. Además, Horovitz

Vegetal de la Facultad de Agronomía, UBA. Se naturalizó venezolano en 1959. En 1964 obtuvo la Medalla Agrícola de la OEA. Falleció el 6 de enero de 1978 en Maracay, estado Aragua, Venezuela.

realizó mejoras en las lechosas o papayas y en los plátanos y cambures y también desplegó una vigorosa actividad científica y educativa, en el Departamento y el Instituto de Genética de la Facultad de Agronomía de la UCV y editorial, en la revista *Agronomía Tropical*¹⁹.

Es propicio mencionar también al ingeniero agrónomo (UBA, 1928) y botánico argentino especializado en forrajes Arturo Erhardo Burkart (Buenos Aires 1906 - San Isidro 1975)²⁰. Aunque no vivió en Venezuela, Burkart visitó el país del 10 de marzo al 8 de Agosto de 1946 contratado por el Gobierno venezolano para realizar estudios relacionados con su especialidad en forrajes y tuvo como estudiantes en Argentina a dos grandes venezolanos el ya mencionado Eduardo Mendoza y el reconocido botánico venezolano Francisco Tamayo Yepes (1902-1985).

¹⁹ Para conocer más sobre la labor de Horovitz en Venezuela véanse: Hebe Vessuri, “Foreign scientists, the Rockefeller Foundation and the origins of agricultural science in Venezuela”, *Minerva*, 32, 3, 1994: 267-296; y Hebe Vessuri, “‘El hombre del maíz de la Argentina’: Salomón Horovitz y la tecnología de la investigación en la fitotecnia sudamericana”. *EIAL-Estudios interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, 14, 1, 2003 (en línea). Disponible en: <https://doi.org/10.61490/eial.v14i1.931>.

²⁰ Desde 1936 fue el Director del Instituto de Botánico Darwinion. En 1939 fue nombrado Profesor de Forrajicultura y Praticultura de la UNLP. En 1957 pasó a ser Profesor de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y en 1972 fue nombrado Profesor Emérito de esa casa de estudios. En 1974 recibió el Premio Bernardo A. Houssay de la OEA por su destacada labor en la biología y cultivo de la alfalfa. Para conocer más véase: Juan H. Hunziker, “Arturo Erhardo Burkart (1906-1975)”, *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, XVII,1-2, 1976, (en línea). Disponible en: <http://botanicaargentina.org.ar/wp-content/uploads/2018/09/in-memoriám051.pdf>.

Después de esta obligatoria mención a la participación de los ingenieros agrónomos y médicos veterinarios argentinos en las ciencias agrícolas y pecuarias en Venezuela durante el periodo de 1930-1950, pasamos ahora a considerar la contribución argentina a las ciencias físico-matemáticas en Venezuela.

III. Los sureños y las ciencias físicas y matemáticas en Venezuela. El caso argentino

3.1 Antecedentes

Aunque existen antecedentes de la Física desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX²¹, la implantación de la investigación en Física en Venezuela es reciente. El primer intento para establecer una Licenciatura en Física tuvo lugar en 1948 con la llegada del físico espectroscopista argentino Rafael Grinfeld y con su llegada se inició la influencia de la UNLP en los estudios en Física en el país.

Rafael Grinfeld fue un físico e intelectual libertario argentino nacido el 9 de julio de 1902 en Kishinev, Besarabia (hoy República de Moldavia) que entonces formaba parte del Imperio ruso zarista. En 1928 recibió de la UNLP el doctorado en Física. Financiado por la *Rockefeller Foundation*, entre agosto de 1932 y febrero de 1934 Grinfeld estuvo en el Departamento de Física de la Universidad de California en Berkeley como *Associate Research (ad honorem)*. Allí investigó los espectros de

²¹ Trabajo para presentar en el Simposio del Grupo Venezolano de Historia y Sociología de la Ciencia, LXXIV Convención Anual de la AsoVAC (Caracas, 15 y 16 de noviembre de 2024): José G. Álvarez-Cornett “Un bosquejo de las ciencias físicas en Venezuela 1896-1922. Eventos, actores, equipos e investigaciones”.

bandas y su relación con la constitución de la materia y trabajó junto con Frank Arthur Jenkins (1899-1960)²². Entre 1944 y 1946 fue director del Instituto de Física de La Plata, pero por disputas político-ideológicas renunció al cargo en 1946.



Rafael Grinfeld (1902-1969).

En la UCV Grinfeld permaneció como profesor entre octubre de 1948 y julio de 1949. Dictó clases de Física para ingenieros y sirvió como director interino del Departamento de Física mientras al mismo tiempo elaboraba el anteproyecto para una Licenciatura en Física; el diseño curricular estuvo influenciado por su experiencia en Estados Unidos y Argentina. Sin embargo, sus esfuerzos por crear una Licenciatura en

²² F. A. Jenkins y Rafael Grinfeld, “The Spectrum of MgF”, *Phys. Rev.* 45, 1934: 229–233.

Física fracasaron porque no estaban dadas las condiciones necesarias para crearla: no había equipos para hacer experimentos ni personal calificado para enseñar las materias²³. Al finalizar su contrato, Grinfeld se regresó a Argentina a trabajar en una fábrica platense de heladeras y, aunque permaneció en La Plata, interrumpió su carrera académica por varios años. Tiempo después se exilió en San José de Costa Rica en donde falleció el 4 febrero 1969²⁴.

3.2 Los físicos y matemáticos sureños

Las huellas de los tecnocientíficos sureños están en la mayoría de nuestras universidades y centros de investigación. No obstante, a la fecha no existe ningún estudio que haya contabilizado la cantidad de físicos, matemáticos e ingenieros sureños que actuaron en el país durante el siglo XX. Aunque no sabemos cuántos fueron, conocemos que se cuentan por docenas. Sin querer ser exhaustivos, en el Cuadro N° 2 presentó los nombres de un grupo de profesionales sureños de las ciencias físico-matemáticas que residieron en el país entre 1953 y 1983.

²³ Helga Lindorf, *Primeros tiempos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela*, Fundación Amigos de la Facultad de Ciencias, Caracas: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias., 2008, pp. 40-42.

²⁴ En esta ponencia no puedo detallar todas las actividades que Grinfeld realizó en la UCV, pero debo decir que antes de partir contrató a un físico inmigrante ucraniano: el profesor Nicolás Szczurban (1910-1999). Para más detalles, véase: José Álvarez-Cornett, “Rafael Grinfeld y Nicolás Szczurban. Dos físicos, dos vidas y dos universidades (Revisado)”, 2022, PROYECTO VES/Chegoyo.com (en línea). Disponible en: <https://chegoyo.com/escuela-de-fisica/dos-fisicos-grinfeld-y-szczurban/>.

Estos inmigrantes tecnocientíficos venidos desde el sur de nuestro continente encontraron en Venezuela a un país necesitado de talentos. La economía venezolana, es oportuno decirlo, podía entonces permitirse el lujo de pagar sueldos que eran internacionalmente competitivos. En esta Tierra de Gracia los científicos exilados sureños encontraron a una sociedad en donde podían ejercer sus profesiones, desarrollar sus capacidades en ciencia y tecnología y vivir una vida decente y, después de 1958, también democrática.

3.3 Los físicos argentinos

Aquí destacaré los casos de varios de los físicos argentinos mencionados en el Cuadro N° 2: Manuel Bemporad Pradellia, Fidel Alsina Fuertes, Horacio Ceva, Omar A. Bernaola, Carlos Alberto Heras y Andrés José Kálnay. Aunque el físico Carlos Domingo también debería ser tratado aquí, diferiré su caso para tratarlo más adelante junto con el científico Oscar Varsavsky²⁵.

²⁵ Sobre la Física en Argentina, véase: Eduardo L. Ortiz, “The emergence of theoretical physics in Argentina. Mathematics, mathematical physics and theoretical physics, 1900-1950”, *Proceedings, Hector Rubinstein Memorial Symposium on Quarks, strings and the cosmos: Stockholm, Sweden, August 9-11, 2010*, en PoS HRMS2010 030, DOI:10.22323/1.109.0030; Diego Hurtado y Pablo Souza, “Los inicios de la física experimental en la Argentina de Perón (1946-1955): presiones geopolíticas, internacionalismo académico y sectores estratégicos”, *Pasado Abierto*, Vol. 5, N. 10, 2019 (en línea) Disponible en: <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/3637>; y Alejandro Gangui y Eduardo L. Ortiz, “Física, investigación científica y sociedad en la Argentina de 1920-1930”, *Revista Brasileira de História da Ciência*, Vol. 15, N. 2, julio 2022: 299-324, julio.

La contribución de los físicos argentinos a la implantación de la Física en Venezuela fue notable y, como se muestra en el Cuadro N° 3, cuatro profesores argentinos del periodo fundacional de la Escuela de Física y Matemáticas (EDFM) de la UCV realizaron sus estudios doctorales en la UNLP y un quinto físico que también fue un reputado filósofo, Don Mario Bunge, aunque ciertamente no enseñó formalmente en la UCV, dictó charlas en la universidad, influyó en la enseñanza de la filosofía de la ciencia e inició una colaboración en Física en Venezuela con el físico argentino Andrés José Kálnay.

Cuadro N° 2

Una selección de físicos y matemáticos sureños en Venezuela				
Disciplina	Argentina	Brasil	Chile	Uruguay
Física	Manuel Bemporad Horacio Ceva Fidel Alsina Omar A. Bernaola Carlos Alberto Heras Carlos Domingo Carlos González-Bernardo ²⁶ Juan Peyre Octavio Cerceanu Marcos Ghiglione Rafael Grinfeld Andrés José Kálnay Rafael Calvo Saúl Oseroff Alberto Jech Horacio Santamaría Juan José	Erasmus M. Ferreira Alfredo Marques Flavio Livi	Miguel Kiwi Pablo Moragas (Ing. Elec.) Pablo Martín de Julián Wolf Simón Codriansky Miguel Calvo Otero Sebastián Salamó Jorge Zamudio Cristi Pedro Mario Cano Vicente Sagredo	Carlos Aragone Rodolfo Gambini Álvaro Restucci Chanel Ishizaki (Ing. Civil)

²⁶ Para conocer sobre González-Bernardo, véase: Sergio Foghin-Pillin. “Contribución del físico argentino Carlos Alcides González Bernardo a la investigación y enseñanza de la Física en Venezuela”, en Celina A. Lértora Mendoza (Editora). *La ciencia argentina e iberoamericana y su relación con la ciencia universal: Actas XXII Jornadas de Historia del Pensamiento Científico Argentino*, Buenos Aires: Ediciones F.E.P.A.I., 2024: 211-217.

	Martini (Ing. Elec.) Juan Murgich Alberto Horacio Comínguez			
Matemáticas	Alejandro de Acosta Domingo Herrero Julián Aráoz ²⁷ Concepción Ballester María Luisa Bruschi Rebeca Cherep de Gruber Cristina Zoltán ³⁰ Mario Gutiérrez Burzaco Mischa Cotlar Victor Pereyra Rodolfo Ricabarra Lázaro Recht Manuel Sadosky Cora Sadosky Oscar Varsavsky Rafael Pastoriza ³⁰ Segismundo Maur Bass	Gilberto Fco. Loibel Rubens G. Lintz Neriglissor Cavalcanti	Guillermo Miranda Marcos Lizana José Barría Rubén Preiss	Rodrigo Arocena Enrique Cabaña Jorge Lewowicz Heber Nieto Gonzalo Pérez, Mario Wschebor Juan Tolosa

Fuente: Elaboración propia

²⁷ Aráoz, en computación, optimización y programación matemática; Zoltán, en computación científica; y Pastoriza, en investigación de operaciones.

Cuadro N. 3

DOCTORES EN FÍSICA (1951-1952) UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP)		
Nombre	Año Graduación	Actividades
Manuel Bemporad	1951	Fundador y primer Director de la Escuela de Física y Matemáticas (EDFM), UCV, diseñó los Laboratorios de Física y contrató al personal docente clave. También fundó los estudios en Computación en Venezuela.
Fidel Alsina Fuentes	1951	Prof. De Física en la UCV, miembro del comité de reforma del pensum de la Escuela de Física y Matemáticas (EDFM). Cuando participó en la reforma estaba formalmente adscrito al IVIC. Fue profesor de Física en la EDFM en 1963.
Mercedes Corvalán de Jaschek (1926-1995)	1951	No enseñó en Venezuela
Víctor Luco Llerena	1951	No enseñó en Venezuela
Magdalena Inocencia Tornero de Boero (f. 2015)	1951	No enseñó en Venezuela
Antonio Fernández	1951	No enseñó en Venezuela
Mario Bunge (1919-2020)	1952	Formalmente no dictó clases en la UCV, pero influyó en la universidad como filósofo de la ciencia. Visitó el país en 1968, 1977, 1979 y 1980. Inició en el país una colaboración con el físico Andrés Kálnay del IVIC.
César García	1952	No enseñó en Venezuela
Marcos Ghiglione (1909-¿?)	1952	Profesor en la EDFM, 1959-62 y desde 1963 en la Escuela de Química, UCV como

		profesor de Espectroscopía.
Horacio Santamaría	1952	Profesor en la EDFM 1959-60 y ¿61-62?

César García	1952	No enseñó en Venezuela
Marcos Ghiglione (1909-¿?)	1952	Profesor en la EDFM, 1959-62 y desde 1963 en la Escuela de Química, UCV como profesor de Espectroscopía.
Horacio Santamaría	1952	Profesor en la EDFM 1959-60 y ¿61-62?

En negrilla figuran los graduados de la UNLP vinculados con Venezuela.

Fuente: Elaboración propia.

Debo también recordar las visitas a Venezuela de físicos argentinos o basados en Argentina como la visita de 1961 de Carlos Alberto Mallmann (1928–2020) entonces Director de Investigación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) que dictó en Caracas una conferencia pública titulada *Ideas Modernas en Estructura Nuclear* y el seminario para los profesores del Departamento de Física, EDFM, UCV sobre *Modelos Colectivos del Núcleo*.

Otro visitante frecuente en el país fue el recordado físico austríaco Guido Beck (1903-1988), antiguo asistente del famoso físico alemán Werner Heisenberg, nacido en Liberec, Bohemia (actual República Checa) y radicado unas veces en Argentina y otras en Brasil. El físico y filósofo Don Mario Bunge (1919-2020) también visitó Venezuela varias veces (1968, 1977, 1979 y 1980).



Los rostros de algunos físicos argentinos

3.3.1 Manuel Bemporad Pradellia (1923-2007)

Algunos físicos sureños en el país se destacaron por la importancia de sus investigaciones científicas y otros por la excelente calidad de su docencia, pero entre todos ellos hubo uno que además de lucirse en la enseñanza de la Física se distinguió también por su enorme capacidad

organizacional y gerencial. Me refiero al físico argentino Manuel Luis Carlos Bemporad Pradellia, un profesional argentino con un gran don de gentes, frecuentemente conocido como el Che Bemporad. A sus atinadas decisiones se debió la creación en Venezuela de los estudios y las primeras Licenciaturas en Física, Matemáticas y Computación.

Manuel Bemporad nació el 24 de diciembre de 1923 en San Miguel de Tucumán, Argentina. Fue hijo de la pareja italiana formada por Eldo Bemporad y Alessandra Pradellia oriundos de Siena, Italia. Me siento personalmente comprometido a escribir un ensayo biográfico sobre el Che Bemporad, pero mis investigaciones sobre su vida aún no han concluido. Por lo tanto, actualmente no conozco nada de su juventud y sus primeros pasos. Manuel Bemporad se presenta ante nosotros ya formado como un profesional graduado con el título de Doctor en Física (UNLP, 1951).

Bemporad realizó su tesis doctoral en teoría electromagnética²⁸ bajo la dirección del físico alemán Richard (Ricardo) Martin Gans (1880–1954), profesor en la UNLP entre 1912 y 1925 y 1947 y 1951. Posteriormente, cuando culminó su doctorado, pasó a ejercer como jefe del Departamento de Espectroscopía de Masas (1952-1954) de la CNEA de Argentina²⁹.

²⁸ Véase: Ricardo Gans y Manuel Bemporad, “Contribución a la teoría de la antena rectilínea” trabajo presentado en el simposio *New Research Techniques in Physics* organizado por la Academia Brasileira de Ciencias/Centro de Cooperación Científica para América Latina UNESCO, celebrado en Río de Janeiro (15-22 julio) y Sao Paulo (24-29 julio) del 15 al 29 de julio de 1952, Rio de Janeiro: IUPAP/ Universidad de Sao Paulo, 1954: 427-444; y Richard Gans y Manuel Bemporad. “Zur Theorie der geradlinigen Antenne”, *Archiv der Elektrischen Übertragung*, Vol. 7, N. 4, 1953: 169-180.

Unos años después, hastiado de vivir en la Argentina peronista, Manuel Bemporad decidió emigrar. Dicho en sus propias palabras:

“En 1954 un amigo y yo decidimos irnos de Argentina y venirnos a Venezuela, porque Venezuela ofrecía condiciones para trabajar. Pensaba que sería un “país intermedio”, porque la intención mía era irme a Estados Unidos o a algún país europeo, pero como no tenía los medios necesarios, creí que Venezuela podía ser una primera etapa”³⁰.

Sin embargo, en Venezuela se quedó para toda la vida. Falleció en Caracas el 25 de julio de 2007.

Poco tiempo después de su llegada, en noviembre de 1954 Bemporad encontró trabajo como profesor de Física en la Facultad de Ingeniería, UCV cuyo decano para ese año era el ingeniero Eduardo Arnal (1917-2008). La Facultad consistía en una Escuela de Ingeniería, dirigida por el ingeniero Marcelo González Molina (1923-2000), y una Escuela de Ciencias que estaba dirigida por el microbiólogo puertorriqueño Diego Texera (1910-1983) y que solo suministraba la enseñanza necesaria para

²⁹ Parece ser que Bemporad estuvo vinculado por algún tiempo con el Instituto Radiotécnico (IR), una institución creada en 1946 mediante un acuerdo entre el Ministerio de Marina y la FCEN de la Universidad de Buenos Aires. Gans y Bemporad (1954) muestran afiliación con esta institución. Se sabe que en 1951 Richard Gans se transfirió a la UBA en donde trabajó para el IR. Sobre su tutor Gans, véase: María Cecilia von Reichenbach, “Richard Gans: The First Quantum Physicist in Latin America”, *Physics in Perspective*, Vol. 11, 2009: 302-317.

³⁰ “Manuel Bemporad: El científico” (pp. 25-36) en Martínez Ubieda (2006), véase la Nota 5.

optar al título de Licenciado en Ciencias Biológicas. Dicha Escuela de Ciencias tenía un Departamento de Física y otro de Matemáticas, pero en ambos departamentos solamente se dictaban las materias afines de estas dos escuelas. En 1955 Bemporad pasó a ejercer como jefe del Departamento de Física (1955-1958).



Desde la izq.: Las autoridades de la UCV: el vicerrector José María Bianco y el rector Francisco de Venanzi. Siguen Manuel Bemporad y el físico argentino Carlos Domingo. Foto tomada durante el acto formal de inauguración (13 de marzo de 1961) del Departamento de Cálculo Numérico y Sistematización de Datos de la EDFM que ya tenía varios meses funcionando. Fuente: Archivo de Carlos Herrera.

En esa época se estaba construyendo la nueva Ciudad Universitaria cuyos planes incluían un edificio para los Laboratorios de Física de la Facultad de Ingeniería. El decano González Molina le encargó a Bemporad todo lo relacionado con el diseño interno del edificio, la procura de los equipos para los laboratorios y su posterior instalación.

Uno de sus primeros aportes a la institucionalización de la ciencia en Venezuela ocurrió con el diseño interno de esta edificación. Manuel Bemporad encontró que los planos del edificio que recibió no consideraban la creación de una carrera en Física. Entre 1954 y 1956, junto con los arquitectos de la Ciudad Universitaria, Bemporad rediseñó la planta interna del edificio para incluir los espacios necesarios para una Licenciatura en Física, teniendo en cuenta que deberían existir no solo laboratorios para la docencia en Física sino también laboratorios para la investigación. El edificio de Laboratorios de Física fue inaugurado el 28 de diciembre de 1956 por el entonces presidente de la República General Marcos Pérez Jiménez.

La visión de crear una Licenciatura en Física en este histórico momento fue de Bemporad –anteriormente, como ya hemos visto, entre 1948 y 1949 Rafael Grinfeld tuvo la iniciativa de crear una Licenciatura en Física y Matemáticas que no prosperó.

Durante estos años Bemporad dictó clases de física introductoria y teoría electromagnética avanzada para ingenieros y cursos libres y de extensión para dar a conocer las ciencias físicas a la sociedad caraqueña (*Introducción a la Física e Ingeniería Nuclear e Introducción Física Cuántica*). También realizó la procura para dotar los laboratorios, pero el ingreso al país de estos equipos se retrasó.

Afortunadamente, cuando la Facultad de Ciencias se fundó en marzo de 1958, creándose la Escuela de Física y Matemáticas (EDFM) y las correspondientes dos licenciaturas, el edificio de los Laboratorios de Física estaba listo y los equipos adquiridos por Bemporad ya habían llegado a la aduana. Manuel Bemporad fue nombrado director de la EDMF y contó con el decisivo apoyo del rector de la UCV Francisco de Venanzi (1917-1987). Comenzó entonces su etapa como un magnífico cazatalentos viajando al exterior para reclutar profesores en Argentina, España y México. Y en Venezuela, además de buscar profesores, se dedicó a reclutar estudiantes para la carrera de Física.

En la opinión del físico argentino Carlos Domingo,

“Bemporad era el jefe ideal, conocía, se interesaba, e impulsaba la labor docente y de investigación de todos. Se preocupaba de los problemas personales de los profesores y los alumnos, siempre amable, conciliador, incansable. Todos sentíamos su amistad. Las reuniones en su casa, con la encantadora presencia de Amparo [su esposa], atraían profesores, escritores y eruditos en todos los temas. Para actualizar a los recién llegados organizó en esas reuniones la lectura y discusión de un texto de Historia de Venezuela”³¹.

Bemporad también creó en la EDMF un Departamento de Cálculo Numérico y Sistematización de Datos (que después se llamaría Departamento de Computación) y para dirigirlo contrató al físico argentino Carlos Domingo. En ese Departamento se instaló en 1960 una computadora IBM 1620; la primera computadora que tuvo la UCV dedicada a la investigación científica.

³¹ Carlos Domingo, *Manuel Bemporad*, Comunicación vía correo electrónico del 29 de septiembre, 2007.

Poco tiempo después, en 1961 Marcel Roche, director del IVIC, solicitó a la UCV que le prestase a Manuel Bemporad para dirigir el Centro de Física de esa institución que, cosa curiosa y difícil de explicar aquí, el IVIC no contaba con físicos en su nómina, pero sí tenía un reactor nuclear, llamado RV-1. Ya antes, hacia finales de 1959, Manuel Bemporad fue instrumental para traer a Venezuela al físico argentino Fidel Alsina Fuertes para que una vez terminada la instalación del reactor nuclear RV-1 por los contratistas estadounidenses ayudase a ponerlo en marcha (es decir, operar el reactor hasta que este alcanzase la criticalidad), lo cual se logró en julio de 1960. Seguidamente, como en el país no había ni personal para operarlo ni científicos preparados para usarlo como una herramienta para la investigación científica, el reactor tuvo que ser temporalmente apagado³².

Bemporad recordó en una entrevista que él había

“formado parte de la comisión reestructuradora [del Instituto Venezolano de Neurología e Investigaciones Cerebrales (IVNIC) para crear el IVIC], de modo que, en el 61, cuando se analiza qué hacer con el reactor nuclear que había comprado [Humberto] Fernández Morán, y se crea la sección de Física del IVIC, fui como asesor y la Facultad me prestó para que me ocupara de formar un grupo de becarios que se había reclutado para que hicieran postgrado y se incorporaran al IVIC” (Martínez Ubieda, 2009)³³.

³² Marcel Roche, “Reactor, radioisótopos y energía nuclear: sus avatares en Venezuela”, *Interciencia*, Vol. 6, N. 2, 1981: 86-92; y véase la Nota 2.

³³ Véase la Nota 29.

Por lo tanto, Bemporad sentó las bases para la investigación en Física en esa institución³⁴. Terminado sus servicios en el IVIC, Bemporad regresó a la Facultad de Ciencias, UCV a promover la creación de una Licenciatura en Computación. Se jubiló el 12 de abril de 1978.

Existen muchos otros aspectos de la vida de Manuel Bemporad que por razones de espacio aquí no se pueden contar. No obstante, vale la pena destacar que un tiempo después de su jubilación, Bemporad pasó a formar parte del equipo de la Fundación Empresas Polar que realizó el *Diccionario de Historia de Venezuela* encargándose él del proyecto de computación para crear dicho diccionario. También se desempeñó por varios años como Director Ejecutivo del Capítulo Caracas de ASOVAC en donde continuó desarrollando una base de datos sobre la producción científica venezolana publicada en las revistas cubiertas por el *Science Citation Index*³⁵.

Manuel Bemporad fue el responsable de traer a Venezuela a los físicos de la UNLP Fidel Alsina, Marcos Ghiglione y Horacio Santamaría y de la UBA a Carlos Domingo, Oscar Varsavsky y el matemático Víctor Pereyra.

³⁴ Bemporad aprovechó su estadía en el IVIC para hacer cursos de ampliación en Francia: en el Institut Fourier de la Universidad de Grenoble (1962) y en el Centro de Estudios Nucleares de Saclay (1963).

³⁵ Durante este tiempo escribió varios editoriales en la revista *Interciencia*. Por ejemplo, “La conciencia del dato”, *Interciencia*, Vol. 28, N. 7, julio, 2003, p. 369; y “A cincuenta años de la Fundación Luis Roche”, *Interciencia*, Vol. 27, No. 12, diciembre 2002, p. 653. Ambos en línea. Disponibles en:
<https://www.redalyc.org/pdf/339/33908201.pdf>
<https://www.redalyc.org/pdf/339/33905001.pdf>.

3.3.2 Fidel Alsina Fuertes (1912-1991)

El profesor Fidel Alsina estuvo en el país en varias épocas, iba y venía entre Argentina y Venezuela. Fue hijo de dos inmigrantes españoles, Fidel Alsina Alcover (catalán) y Manuela Fuertes (madrileña), que se conocieron y casaron en Buenos Aires. Fidel Alsina nació en esa ciudad el 22 de febrero de 1912. En 1936 se graduó de Ingeniero electricista y mecánico por la UNLP. Mientras ejercía como profesor en la Escuela Naval Militar y en la UNLP estudiaba para obtener el Doctorado en Física. Con la defensa de la tesis *Electrodinámica clásica y Relatividad especial* recibió el título de Doctor en Física (UNLP, 1950).



Imagen del reactor nuclear del IVIC, RV-1. Fuente: IVIC.

Como ya se señaló, Fidel Alsina fue contratado por el IVIC (8 de septiembre de 1959) para llevar el reactor nuclear a criticalidad³⁶. La razón para que Manuel Bemporad haya sugerido su contratación fue que Fidel Alsina había sido el jefe de Ingeniería Nuclear de la CNEA y formó parte de un grupo que viajó al Argonne National Laboratory en Chicago para recibir formación técnica para la construcción del reactor nuclear argentino RA-1³⁷. Tiempo después de haber logrado la criticalidad y apagado el reactor, Fidel Alsina inició un grupo de Resonancia Magnética Nuclear en el efímero Departamento de Física del Estado Sólido del IVIC. La primera publicación de este departamento se debe a Alsina³⁸.

³⁶ Mientras Fidel Alsina trabajó para el IVIC, entre noviembre de 1959 y 1961, es posible que, simultáneamente, también dictara clases en la EDFM, pero no tengo certeza de ello, aunque no dudo de que visitara la Facultad de Ciencias, UCV para dictar charlas o seminarios y participar en reuniones.

³⁷ El RA-1 estuvo basado en el reactor nuclear de investigación *Argonaut* (Argonne Nuclear Assembly for University Training). Carlos Domingo, que entre 1955 y 1960 integró la Sección Reactores del CNEA, también fue parte de la comitiva que viajó a Chicago y escribió un relato sobre aquellos días de prueba, error y búsqueda de soluciones durante la construcción del RA-1: Carlos Domingo, “Construcción, uso y reforma del Reactor Argentino 1 (RA1)”, *Carlos Domingo en Ediciones del Domo*, octubre 2005 (en línea). Disponible en: <http://edicionesdeldomo.altervista.org/CarlosDomingo/RA1.pdf>; véase también Zulema Marzorati, “Un desarrollo científico-tecnológico autónomo: la construcción del RA-1”, *Cuadernos de Antropología Social*, N. 23, 2006: 105–116.

³⁸ Fidel Alsina Fuertes, “Magnetically Coupled Oscillating System”, *American Journal of Physics*, Vol. 28, N. 8, 1960, p. 744; también dejó varios reportes de investigación internos del IVIC:

- i. (1960). Fuerzas posicionales y transformaciones de Lorentz;
- ii. (1961). Sobre la transformación de las fuerzas;

Serra Vals (2009) explicó cómo surgió este grupo:

“Recién creado el Departamento de Física me incorporé a dicho departamento bajo la dirección del Dr. Fidel Alsina. En el Instituto se hallaban embalados en enormes cajas de madera dos espectrómetros de resonancia magnética nuclear y electrónica que había adquirido el Dr. Fernández Morán. El incipiente grupo formado por el Dr. Alsina, el Ing. Electricista G. Milá de la Roca, mi persona y algunos estudiantes, nos propusimos, como primera tarea, instalar dichos espectrómetros. Como ninguno de nosotros sabía de resonancia magnética, iniciamos un seminario sobre la materia y a ratos hacíamos ejercicio desembalando los pesados equipos, de las no menos pesadas cajas. Nunca he olvidado dichos seminarios por lo apasionantes y fructíferos”.

- iii. (1961). La electrotecnia como consecuencia relativista. I. Corrientes constantes; y
- iv. (1961). La electrotecnia como consecuencia relativista. II. Corrientes variables.



Grupo Resonancia Magnética Nuclear, IVIC (1960). *Sentados*: desde la izq.: Alberto Serra Vals, Fidel Alsina y Eliseo Payo. *De pie*: José M. Milán de la Roca, Alfonso Maldonado y Patric Bertau. Fuente: Serra-Valls (2009)³⁹.

Fidel Alsina fue una persona muy autosuficiente y de carácter difícil. Se empeñó en deducir la electrodinámica clásica de la teoría de las corrientes eléctricas. Carlos Domingo lo llama: “...Alsina (un maestro en su Física y su forma de pensar)” (Domingo, 2005).

Desde 1963 Fidel Alsina figura en el plantel de profesores de la EDFM. En la UCV tuvo una gran influencia en la formación de las

³⁹ Alberto Serra-Valls, *El Motor Turbo Electrodinámico y la Nueva Ley de Inducción*, Caracas: Ediciones IVIC, 2009, pp. 15-17.

primeras promociones de Licenciados en Física⁴⁰. Alsina está en el grupo de los profesores fundadores del Departamento de Física de la EDFM (hoy, y desde 1998, Escuela de Física). Entre 1961 y 1981, Alsina publicó nueve artículos en la revista *Acta Científica de Venezuela* (detalles en Álvarez-Cornett (2015a), véase la Nota 3).

En 1979 Fidel Alsina se regresó definitivamente a Argentina y comenzó a trabajar con la Fundación Bariloche. Falleció en ese país el 5 de noviembre de 1991⁴¹.

3.3.3 Horacio Ceva Chertkoff (1939-2021)

Hijo de Domingo Ceva Vettorazzi y Rosa Chertkoff, nació el 29 de mayo de 1939. Estudió Física en la FCEN de la UBA (Licenciado en Ciencias Físicas, 1964).

Conocí a mi profesor Horacio Ceva en 1975 como uno de los físicos del grupo de Física Teórica de la EDFM. En 1976 me dio clases de Electricidad y Magnetismo y Física estadística. En aquellos tiempos yo entendía que él había venido a Venezuela después de culminar su doctorado en Brown University en 1972 con el gran físico estadounidense Leo Philip Kadanoff (1937-2015)⁴², pero desconocía

⁴⁰ En especial la promoción que egresó en 1965: Napoleón Arteaga Romero, Nilo R. Guillén Rodríguez, José Enrique Romero Ruiz, Guillermo Jesús Ruggeri Cova (mi tutor) y Ricardo Tascón D'León; ya antes durante el primer semestre lectivo de ese año había egresado Luis Peralta Millán, pero que en realidad pertenecía a una cohorte anterior.

⁴¹ Para conocer otros detalles sobre la vida de Fidel Alsina, véase la Nota 3.

⁴² Horacio Ceva, *Operator correlation functions for the two-dimensional Ising model*, Ph.D. Thesis: Physics, Brown University, 1972.

entonces que él ya había estado antes en el país. Durante esta segunda etapa dirigió la tesis de grado de Laura Feijoo Pérez y publicó un artículo relacionado con su trabajo doctoral⁴³.

Poco tiempo después se regresó a Argentina en donde comenzó a trabajar para el Departamento de Física de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). En Buenos Aires realizó contribuciones a la física de la materia condensada y de los sistemas complejos (criticalidad autoorganizada y teoría evolutiva de juegos de minoría). Falleció en Buenos Aires el 30 de diciembre de 2021.

Después de conocer su deceso decidí hacer un estudio sobre su vida que actualmente está en progreso. Para mi mayor sorpresa descubrí que su inicio en la Física fue como físico experimental y que a fines de los años sesenta estuvo vinculado con la UCV y el IVIC.

Después de graduarse en la UBA con una tesis de grado en física experimental de bajas temperaturas, Ceva fue nombrado Jefe de Trabajos Prácticos del Departamento de Física de esa casa de estudios⁴⁴. Pidió permiso por un año para asistir a un programa internacional en Suecia (*International Seminar for Research and Education in Physics, The University of Uppsala*), de modo que cuando en 1966 ocurrieron los

⁴³ Laura Feijoo Pérez, *Correlaciones críticas de $2n$ spins en una columna del modelo bidimensional de Ising*; Trabajo especial de grado de la Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, UCV; Horacio Ceva (1975). “Operators along a main diagonal of the Ising model”, *Physical Review B*, Vol. 12, N. 5, 1 September 1973. 1971-1975.

⁴⁴ Horacio Ceva, *Termómetros de resistencia de platino. Estudio de algunos problemas a bajas temperaturas*, Tesis Licenciado en Ciencias Físicas, UBA, 1964; su tutor fue el físico húngaro György Gergely.

sucesos de la “Noche de los Bastones Largos”, Horacio Ceva estaba en Europa y supongo que entonces decidió que lo mejor era no regresar a Buenos Aires.

Afortunadamente, pudo conseguir un empleo en Venezuela en la EDFM de la UCV en donde estuvo aproximadamente desde finales de 1966 hasta principios o mediados de 1968 cuando se fue a Rhode Island, EE. UU. para comenzar sus estudios doctorales en Brown University. En 1967 inició desde la UCV una colaboración con el Laboratorio de Temperaturas y Servicios de licuefacción del IVIC que entonces dirigía Romer Nava Carrillo (1932-1999). En 1968 partió hacia Brown University para realizar sus estudios doctorales⁴⁵.

Como podemos ver, Horacio Ceva en Venezuela tuvo entonces dos etapas: una como físico experimental (UCV/IVIC) y otra como físico teórico (UCV) que continuó en su Argentina natal.

⁴⁵ Véase: Roberto C. Callarotti, “Consideraciones acerca del inicio de la Física experimental de bajas temperaturas en Venezuela y las propiedades magnéticas superconductoras del niobio”, *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales*, Vol. LXX, No. 2, abril-junio, 2010: 9-83. La colaboración con el IVIC resultó en la publicación de al menos tres artículos:

a) Romer Nava, Roberto Callarotti, Horacio Ceva y Alexis Martinet. “Anomalous hypersonic attenuation in strontium titanate”, *Physics Letters*, Vol. 28A, N. 6, 1968: 456-457.

b) Romer Nava, Roberto Callarotti, Horacio Ceva y Alexis Martinet. “Microwave sound absorption by anharmonic three phonon interactions in TiO_2 ”, *Physical Review*, Vol. 185, No. 3, 15 September 1969: 1177-1182.

c) Romer Nava, Roberto Callarotti, Horacio Ceva y Alexis Martinet, “Hypersonic Attenuation by Low-Frequency Optical Phonons in SrTiO_3 Crystals”, *Physical Review*, Vol. 188, No. 3, 15 December 1969: 1456-1464.

3.3.4 Andrés José Kálnay (1932-2002)

Andrés José Kálnay Polednik nació en Buenos Aires en 1932 y falleció en San Antonio de los Altos, estado Miranda, Venezuela el 24 de abril del 2002. Sus orígenes familiares están en Hungría. Su padre fue el arquitecto húngaro Andrés Kálnay (nacido András Kálnay en Jasenovac, Croacia el 4 de abril de 1893 – fallecido en Buenos Aires el 28 de diciembre de 1982) que emigró a Argentina en 1920. Su madre fue la pintora húngara de paisajes Vilma Polednik (1864-1932). Realizó sus estudios de Física en la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA) en donde obtuvo la Licenciatura en Ciencias Físico Matemáticas en el año 1958 y el Doctorado en el año 1963⁴⁶.

El día de la “Noche de los Bastones Largos”, Andrés Kálnay se encontraba trabajando en el entonces llamado Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) de la Universidad de Córdoba. Andrés pronto se manifestó públicamente contra el abuso militar ocurrido. Entonces, la situación política lo obligó a renunciar a su cargo de profesor en la universidad. En ese año de 1966 emigró a Lima, Perú en donde sirvió por dos años como profesor en la limeña Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional de Ingeniería. Allí dictó un curso de Mecánica Cuántica en el cual se enroló el joven estudiante Enrique Mac Cotrina (Ph.D, University of Texas, Austin, 1977) quien al terminar el semestre correspondiente le solicitó ser su asesor de

⁴⁶ Aunque obtuvo el doctorado en la UBA, la mayor parte de las investigaciones para su tesis doctoral las realizó en Brasil en el *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas* bajo la dirección del famoso físico teórico brasileño José Leite Lopes (1918-2006) quien fue un reconocido especialista brasileño en la teoría cuántica de campos y la física de partículas elementales.

tesis de grado⁴⁷. Seguidamente, Andrés Kálnay emigra a Venezuela. A finales de los años sesenta Andrés Kálnay fue una persona muy importante en la UCV para los físicos recién graduados como lo expresó el profesor jubilado Pedro Luis Torres (Lic. en Física, 1967; Ph.D. Queen Mary College, University of London, 1976):

“A la llegada de Andrés, se tenía un grupo de físicos jóvenes con escasa experiencia en investigación, que tuvieron que encargarse prácticamente solos de llevar adelante las actividades académicas junto con unos pocos físicos de mayor experiencia; pues por diversas razones, hubo un éxodo de gran parte de los físicos veteranos; básicamente: argentinos, brasileños y españoles”.

En 1971 Andrés Kálnay se trasladó al Centro de Física del IVIC en los Altos de Pipe en donde desarrolló la mayor parte de su carrera científica. Ya para 1975 había sido nombrado Investigador Titular de esta institución. En 1979 Andrés Kálnay recibió el Premio Nacional de Ciencia otorgado por el extinto Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) y en 1994 fue nombrado Investigador Emérito

⁴⁷ El trabajo de tesis fue luego continuado y publicado: Andrés J. Kálnay, Enrique Mac Cotrina, “On Proper Time and Localization for the Quantum Relativistic Electron”, *Progress of Theoretical Physics*, Volume 42, Issue 6, December 1969: 1422–1444. Cuando Kálnay emigró a Venezuela, Mac Cotrina lo siguió y tiempo después ingresó como profesor en la EDFM. Mac Cotrina, que falleció en Lima en 2021 durante la pandemia de Covid-19 y fue mi profesor de la materia “Electromagnetismo”, me dijo una vez que una cosa que llamó la atención de los estudiantes peruanos fue que durante la época de invierno en Lima, Andrés Kálnay vestía siempre con manga corta a pesar de que el clima limeño en esa época es muy frío.

del IVIC⁴⁸.

Es poco conocido en el país y, en particular, entre los físicos venezolanos que Andrés Kálnay impulsó en Venezuela el estudio de la Mecánica Clásica Contemporánea (MCC), en especial la relacionada con el estudio de la Mecánica de Nambu y los lagrangianos singulares creando lo que he dado en llamar la Escuela Venezolana de MCC en donde participaron físicos de diferentes universidades venezolanas y de otras instituciones que hoy en día son poco conocidas como productoras de conocimiento científico en Física como el Instituto Pedagógico de Caracas, el Instituto Pedagógico de Miranda y el Instituto Universitario Tecnológico– Region Capital (para otros detalles, véase: Alvarez-Cornett, 20015c).

El profesor Andrés Kálnay estuvo interesado en varios aspectos de la física-matemática como las álgebras de Grassmann y de Lie y los polinomios de Laguerre⁴⁹ y también se preocupó por la enseñanza y divulgación de la Física. Participó en las conferencias organizadas por el CENAMEC (Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia) y escribió para *Reto, Revista Científica Juvenil* publicada por el extinto CONICIT⁵⁰. Andrés Kálnay dejó cerca de setenta publicaciones

⁴⁸ Para más detalles sobre la vida de Andrés José Kálnay, véase José Álvarez-Cornett. “Andrés José Kálnay (1932-2002) y la Mecánica de Nambu entre nosotros”, *PROYECTO VES/ Chegoyo.com*, 1 agosto 2015 (en línea). Disponible en:

<https://chegoyo.com/proyecto-ves/andres-jose-kalnay-1932-2002/>.

⁴⁹ Véase Álvarez-Cornett (2015c), Nota 49.

⁵⁰ Sus conferencias “Qué enseñar en Física” y “¿Cómo enseñar en Física”, trabajos no publicados presentados en la Jornada sobre Enseñanza de la Física,

y diversas contribuciones a congresos, formó a toda una generación de físicos y dejó en el país una escuela de cómo hacer física teórica.

3.3.5 Omar Alberto Bernaola (1937-2013)

El físico argentino Omar Bernaola nació en Cruz del Eje, Provincia de Córdoba el 7 abril 1937. Estudió Física en el Instituto Balseiro (Lic. en Física, 1963). Se interesó por el estudio de la Física Nuclear y fue un gran impulsor de las aplicaciones de la Física a la Medicina. En Venezuela fue profesor de Física en la Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente (UDO, 1969-1975), y posteriormente, en las Facultades Humanidades y Educación e Ingeniería de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB, 1975-1980). En la UCAB dirigió varias tesis de grado de Licenciados en Educación, Mención Ciencias Biológicas.

En 1972, durante su estadía en la UDO, solicitó a la Oficina de Patentes de los Estados Unidos una patente por un método que desarrolló para sustituir las suturas médicas por películas de copolímeros y evitar así las cicatrices (*Methods for the Elimination of Scars Using Copolymer Films in Place of Surgical Sutures*) la cual le fue otorgada en 1974.

CENAMEC, Caracas, octubre de 1985; Andrés Kálnay, “¿Cómo investigar en Física?”, *Reto*, Vol. 6, 1976: 23-26.

United States Patent [19]		[11] 3,847,155								
Bernaola		[45] Nov. 12, 1974								
[54] METHODS FOR THE ELIMINATION OF SCARS USING COPOLYMER FILMS IN PLACE OF SURGICAL SUTURES [76] Inventor: Omar A. Bernaola, Departamento de Física, Universidad de Oriente, Cumana Edo Sacre, Venezuela [22] Filed: Jan. 26, 1972 [21] Appl. No.: 220,887 [52] U.S. Cl.: 128/334 R, 128/156, 424/78 [51] Int. Cl.: A61b 17/00 [58] Field of Search: 128/334 R, 335, 335.5, 128/155, 156, 424/78										
[56] References Cited UNITED STATES PATENTS <table border="0"> <tr> <td>2,804,073</td> <td>8/1957</td> <td>Gallente et al.</td> <td>128/156 X</td> </tr> <tr> <td>3,667,472</td> <td>6/1972</td> <td>Hulpern</td> <td>128/334 R</td> </tr> </table>		2,804,073	8/1957	Gallente et al.	128/156 X	3,667,472	6/1972	Hulpern	128/334 R	OTHER PUBLICATIONS Choy et al., - U.S. Armed Forces Med. Jour., Vol. III, No. 9, - pp. 1,241-1,255. <i>Primary Examiner</i>—Dulton L. Truluck <i>Attorney, Agent, or Firm</i>—Browne, Beveridge, DeGrandi & Kline [57] ABSTRACT Copolymer films are used in place of surgical sutures. When applied to the live skin these copolymer films not only protect skin wounds and injuries but also take the place of traditional stitching of wounds at the end of surgical operations, aid healing and eliminate scars. The copolymers may be applied in liquid form by a dropper or syringe or may be applied on the skin as an aerosol. 10 Claims, 6 Drawing Figures
2,804,073	8/1957	Gallente et al.	128/156 X							
3,667,472	6/1972	Hulpern	128/334 R							

Patente recibida en 1974 por Omar Bernaola.

Junto con el físico argentino Carlos Alberto Heras tradujo al español los volúmenes I y II de las *Feynman Lectures on Physics* (véase la Nota 55). Bernaola se regresó a Argentina a principios de los años 80 e ingresó a la División Radiobiológica del CNEA. En el 2001 publicó un libro sobre el físico argentino Enrique Gaviola⁵¹. Falleció en Buenos Aires en 2013.

Aunque Bernaola se fue de Venezuela continuó publicando en revistas venezolanas. Destacan los siguientes trabajos: *Los detectores del estado sólido para trazas nucleares*; *Ultrasonido y Doppler Shift en*

⁵¹ Omar A. Bernaola, *Enrique Gaviola y el Observatorio Astronómico de Córdoba. Su impacto en la ciencia Argentina*, Buenos Aires: Ediciones Saber y Tiempo, 2001.

*Aplicaciones Médicas y Biológicas; y Recuerdos de Córdoba y la relación Albert Einstein y Enrique Gaviola*⁵².

3.3.6 Carlos Alberto Heras

Carlos Alberto Heras, hijo del historiador Carlos Heras Quintana y Adela Mercedes Martínez, nació en La Plata el 18 de diciembre de 1928. Realizó el doctorado en Física en la UNLP en el área de Física Nuclear. En Argentina estuvo vinculado con la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas de la UNLP y la CNEA⁵³.

⁵² (i) Omar Bernaola, R. Mazzei, G. E. Massera y B. Molinari de Rey. “Los detectores del estado sólido para trazas nucleares”, *Acta Científica Venezolana*, Vol. 35, N.1, 1984: 6-29; (ii) Gianni Pinardi y Omar Bernaola. “Ultrasonido y Doppler Shift en Aplicaciones Médicas y Biológicas”, *Bitácora-e, Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología*, N. 1. 2010: 46-57, (en línea). Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/31275>; (iii) Omar A. Bernaola (2005). “Recuerdos de Córdoba y la relación Albert Einstein y Enrique Gaviola”, *Cuaderno Unimetanos*, Año 1, No. 5, Caracas: Universidad Metropolitana, Vice Rectorado Académico, pp. 42-47.

⁵³ En 1962, estando afiliado al CNEA, publicó el trabajo “Un modelo óptico semiclásico para la dispersión de neutrones de alta energía por núcleos”, *Revista Unión Matemática Argentina*, Vol. 19, pp. 338-348.



Carlos Alberto Heras en 1958.

Heras, Omar Bernaola y otros (no argentinos) realizaron desde la UDO una labor importante de traducción del inglés al español de varios libros de texto de Física⁵⁴. Hoy en día, al menos aquí en Venezuela, no se conoce mucho sobre la vida de Carlos A. Heras en Argentina y en el país.

⁵⁴ (i) Richard Phillips Feynman, Robert B. Leighton y Matthew Sands, *Feynman Física (The Feynman Lectures on Physics, Vol. I, II y III, edición bilingüe*, Fondo Educativo Interamericano, S.A., 1971 Traducción: Vol. I (Omar Bernaola, Carlos Alberto Heras, Rafael López Frontado); Vol. II (*ídem*); y Vol. III (Carlos Alberto Heras y Juan Martín y Marfil); (ii) Marcelo Alonso y Edward J. Finn, *Física Vol. II Campos y Ondas*, Fondo Educativo Interamericano S.A., 1970, Versión en español de Carlos Alberto Heras y José A. Barreto Araujo; y (iii) Marcelo Alonso y Edward J. Finn, *Física Vol. III Fundamentos cuánticos y estadísticos*. Fondo Educativo Interamericano S.A., 1971. Versión en español *ídem*.

Su hermana la médico María Esther Heras, nacionalizada venezolana, trabajó para la Mene Grande Oil Company, en San Tomé, estado Anzoátegui.

Carlos A. Heras se regresó a Argentina en una fecha que no he podido determinar. En 1994 en Buenos Aires publicó en coautoría el texto *Metodología de la investigación*⁵⁵.

3.4 Los argentinos y las Matemáticas en Venezuela



Los rostros de algunos matemáticos argentinos.

Los argentinos también ejercieron una fuerte influencia en las matemáticas venezolanas. En esta sección mencionaré brevemente a los matemáticos argentinos Rodolfo Ricabarra, Víctor Pereyra, Mischa Cotlar, Manuel Sadosky, Cora Sadosky y Lázaro Recht.

⁵⁵ Sara Mabel Abecasis y Carlos Alberto Heras (1994). *Metodología de la investigación*, San Telmo, Buenos Aires: Nueva Librería.

Ricabarra

Rodolfo Alfredo Ricabarra nació en 1925 en Coronel Pringles, Buenos Aires. Recibió el título de Doctor en Ciencias Físico matemáticas (Sección Matemática) (UNLP, 1948). Su especialidad fue la Geometría y la Topología. Fue profesor en la UNLP, en 1953 en el Instituto de Matemáticas de la Universidad de Cuyo que fue organizado por él mismo junto con Oscar Varsavsky y luego en la UBA. Llegó a la UCV en 1966 en donde ejerció hasta 1972.

Carlos Di Prisco y Lorenzo Lara recuerdan que su exilio venezolano tuvo un gran impacto en la UCV: “A su llegada a la Escuela de Física y Matemáticas, Ricabarra agrupó a su alrededor a los mejores estudiantes de la Escuela. En el techo del edificio de ingeniería, donde para entonces funcionaba la Escuela, había una endeble construcción llamada comúnmente “el gallinero”, donde se hacían las reuniones en las que participaban Arturo Reyes, Daniel Crespín, José Masón, Antonio Tinco, Jesús Rivero, Carlos Finol y Miguel Henrique Otero, entre otros. Ricabarra creó un ambiente de entusiasmo en torno a las matemáticas y estimuló fructíferamente la vocación matemática de sus alumnos orientándolos hacia la geometría y la topología”. En la universidad caraqueña un tiempo después Ricabarra dirigió un seminario en Topología algebraica⁵⁶. Con su llegada al país, la influencia de la UNLP también se extiende a las Matemáticas.

⁵⁶ En donde participaron Arturo Reyes, Marco Paluszny, Daniel Crespín (mi profesor de Matemáticas I) y Lázaro Recht. Véase: Carlos Di Prisco y Lorenzo Lara, “Comentarios sobre la investigación matemática en Venezuela” en Hebe M.C. Vessuri (Comp.) *Ciencia Académica en la Venezuela moderna*. Caracas: Fondo Editorial Acta Científica Venezolana, 1903: 240-245.

Quienes lo conocieron afirman que “Ricabarra era en su quehacer matemático una “locomotora” por su fuerza y poder de trabajo, por su extrema profundidad”⁵⁷. Regresó brevemente a Argentina, pero luego volvió a Venezuela para ejercer como profesor de Matemáticas en la Universidad de Los Andes hasta su muerte. En Mérida dirigió un seminario donde participaron Antonio Tineo, Jesús Rivero y otros. Falleció en Mérida el 17 noviembre 1984.

Pereyra

Víctor Pereyra es un matemático argentino experto en Análisis Numérico que estuvo adscrito a la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias, UCV en donde formó un grupo en Matemáticas Aplicadas. Pereyra estudió Matemáticas en la UBA de donde egresó con el grado de Licenciado en 1961. Luego en 1965 recibió el título de M.Sc. en Matemáticas de Stanford University y en 1967 el doctorado (Ph.D.) en Computer Science de la Universidad de Wisconsin-Madison (UWM). Por problemas de visado no pudo aceptar el cargo de Profesor Asistente en UWM, pero tuvo la suerte de que Manuel Bemporad le ofreciera cargos en la planta profesoral de la Facultad de Ciencias, UCV tanto para él como para su esposa la matemático Concepción Ballester⁵⁸.

⁵⁷ Para este y otros detalles sobre la vida de Ricardo Ricabarra, véase: Mischa Cotlar y Lázaro Recht, “Rodolfo A. Ricabarra (Agosto 1925 - Noviembre 1984)”, *Revista de la Unión Matemática Argentina*, Vol. 32, N. 2, 1984: 159-161 (en línea). Disponible en:

<https://inmabb.criba.edu.ar/revuma/pdf/v32n2/p159-161.pdf>

⁵⁸ Concepción Ballester Úbeda (España 1928 - Albuquerque, Nuevo México, 2014) estuvo entre los primeros inmigrantes argentinos en llegar al Departamento Matemática de la EDFM, Facultad de Ciencias, UCV. Nació en España el 27 de diciembre 1928, hija de dos comerciantes españoles inmigrantes

El matrimonio Pereyra Ballester llegó a Caracas hacia julio-agosto de 1967 poco después del gran terremoto de Caracas y ambos se incorporaron como docentes e investigadores en la EDFM (Pereyra en el Departamento de Cálculo Numérico y su esposa en el Departamento de Matemáticas)⁵⁹.

En 1974 el Prof. Pereyra se trasladó al sur de California, EE. UU. en donde estuvo vinculado primero con la University of Southern California (USC) y luego con el Departamento de Matemáticas Aplicadas del California Institute of Technology (Caltech). En 1978 regresó a Venezuela y a la Facultad de Ciencias, UCV hasta 1984 cuando se trasladó a Mountain View, California para trabajar en las oficinas californianas de Weidlinger Associates, Inc. (1982-2015), una empresa de ingeniería estructural con su casa matriz en Nueva York, hasta 2010 cuando pasó a ser Consulting Professor en el Energy Resources Engineering Department de Stanford University.

Víctor Pereyra ayudó, junto con Manuel Bemporad, Julián Araoz, Cristina Zoltán, Carlos Domingo y Oscar Varsavsky y científicos de otras

en Argentina José Ballester Alcañiz y Josefa Úbeda de Ballester. Después de licenciarse en Matemáticas en la FCEN de la UBA (1953) y actuar en la misma como auxiliar docente se recibió de Doctora en Ciencias Fisicomatemáticas (UBA, 1963) bajo la tutoría de Mischa Cotlar. Trabajó en el Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UCV desde 15 de septiembre de 1967 hasta su jubilación el 1 de febrero de 1991.

⁵⁹ Al año siguiente, en 1968, el Departamento de Cálculo Numérico pasó a llamarse Departamento de Computación y la EDFM fue entonces denominada Escuela de Física, Matemáticas y Computación hasta 1975 cuando se creó la Escuela de Computación y la EDFM retomó su nombre original hasta 1998 cuando Física y Matemáticas se separaron en dos escuelas independientes.

nacionalidades, a crear el programa de estudios en Ciencias de Computación conducente al título de Licenciado en Computación e impulsó los estudios en Matemáticas Aplicadas y Computación Científica. Durante la primera etapa (1967-1974) Víctor Pereyra tuvo como estudiantes a Godela Scherer, Marianela Lentini y Consuelo Maulino. Entre sus estudiantes de la segunda etapa (1978-1984) destaca Omaira Rodríguez.

Sadosky, hija

Cora Susana Sadosky fue hija de dos matemáticos argentinos Manuel Sadosky (1914-2005) que está considerado como el padre de las Ciencias de la Computación en Argentina, y Cora Eloísa (Corina) Ratto de Sadosky (1912-1981). Nació en Buenos Aires el 23 de mayo de 1940. Estudió Matemáticas en la UBA y recibió la Licenciatura en Matemáticas en 1960. Seguidamente siguió estudios doctorales en la Universidad de Chicago (Ph.D., Matemáticas, 1965) bajo la tutoría principal del matemático argentino Alberto P. Calderón (1920-1998) con Antoni Zygmund (1900-1992) como segundo tutor. En su trabajo doctoral estudió las integrales singulares parabólicas.

En 1974 Cora Sadosky, su esposo Daniel Goldstein, su hija pequeña Cora Sol y sus padres llegaron todos como refugiados políticos a Venezuela. La matemático Concepción Ballester hizo las diligencias necesarias para que todos vivieran en Caracas en un mismo edificio. Manuel Sadosky consiguió trabajo en el CENDES (1974-1979) y Cora Sadosky en el Departamento de Matemáticas de la Escuela de Física, Matemáticas y Computación (antes EDFM) (1974-1980). En donde junto con Mischa Cotlar llevó un Seminario en Análisis Funcional y Análisis Armónico y estimuló a muchos jóvenes venezolanos a estudiar

Matemáticas y abrazar la carrera de Matemáticas. Desde 1980 fue profesora en Howard University en Washington D.C. hasta su jubilación cuando se mudó California para estar con su hija y nieta (O'Connor y Robertson, 2018)⁶⁰.

Tengo un grato recuerdo de ella y de sus clases en 1975 de Variable Compleja, Series de Fourier y Transformada de Laplace. Falleció en Long Beach, California, el 3 de diciembre de 2010.

Sadosky, padre

Manuel Sadosky fue uno de los siete hijos sobrevivientes de un matrimonio ucraniano oriundo de la ciudad de Ekaterinoslav (actualmente llamada Dnipropetrovsk o Dnipro) que emigró a Argentina en 1905. En 1937 en la UBA se recibió de Licenciado en Ciencias Físico Matemáticas y tres años después obtuvo el doctorado con la defensa de la tesis *Sobre los métodos de resolución aproximada de ciertas ecuaciones de la fisicomatemática*. Después siguió cursos de ampliación en el Instituto Henri Poincaré de París (1946-1947) y en el Instituto de Cálculo de Roma (*Istituto per le Applicazioni del Calcolo*, 1948-1949). Entre 1939 y 1946 se desempeñó como Asistente del Departamento de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la UNLP y entre 1949 y 1952, al igual que Richard Gans, y quizás también Manuel Bemporad, estuvo en el Instituto Radiotécnico de la UBA. Luego, entre 1955 y 1966 ejerció como Profesor Titular en la UBA. Afortunadamente, durante este periodo el clima político reinante facilitó que fuera nombrado vice decano de la FCEN de esa casa de estudios (1959-1966) y

⁶⁰ John J. O'Connor y Edmund F. Robertson “Cora Susana Sadosky”, *MacTutor* 2018, (en línea). Disponible en: [https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Sadosky/..](https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Sadosky/)

le permitió crear en 1960 el Instituto de Cálculo (IC) y adquirir para el Instituto la primera computadora científica de Argentina (marca Mercury de la empresa británica Ferranti).

Al igual que muchos otros científicos, después de la oscura “Noche de los Bastones Largos”, Sadosky renunció a su cargo, sin embargo, no se fue inmediatamente de Argentina sino que con varios colegas fundó la empresa Asesores Científico Técnicos S.A. (ACT) para prestar servicios de modelos matemáticos computacionales para empresas privadas o públicas y para que quedara en la sociedad argentina parte de los esfuerzos realizados en el IC. Paralelamente, inició una colaboración con la Universidad de la República de Uruguay en donde un tiempo después fue contratado como asesor.

Cuando la situación política en Uruguay se deterioró, Manuel Sadosky quiso retornar a Buenos Aires, pero en su ciudad natal se topó con la Triple A (Alianza Anticomunista Argentina) y entonces, antes las amenazas a su vida, decidió que era mejor emigrar. En 1974 llegó a Venezuela.

Aunque estuvo en Caracas y en la UCV (en el CENDES), en la misma época cuando yo tomaba clases de Variable Compleja con su hija Cora Sadosky, nunca llegué a conocerlo en persona. Hoy día me parece curioso y peculiar que, aunque se sabe –dicho por él mismo– que trabajó en problemas de Matemáticas aplicada en el CENDES⁶¹, las investigaciones en línea que hice para este trabajo no lograron determinar cuáles fueron las investigaciones que hizo mientras estuvo adscrito a

⁶¹ Mario Bunge “El talento del hijo” en Mario Bunge, Gregorio Weinberg y V.V. A.A. (2004). *Honoris causa. Manuel Sadosky en sus noventa años*, Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2014, p. 35.

dicha institución entre 1974 y 1979⁶². También se conoce que en el CENDES enseñó Matemáticas y dictó regularmente un curso de política científica basado en parte en las obras de John Desmond Bernal⁶³ y las experiencias internacionales en estudios sociales de la ciencia como las del *Science Policy Research Unit* (SPRU) de la Universidad de Sussex.

La antropóloga argentina Hebe Vessuri recordó en varias entrevistas que Manuel Sadosky y José Agustín Silva Michelena influyeron en ella para crear en el CENDES el Programa de Maestría en Planificación del Desarrollo (Mención Ciencia y Tecnología)⁶⁴:

“Sí, un día estaba Manuel Sadosky en el CENDES (fue el abuelo postizo de mis hijos en Caracas, nos llevábamos muy bien, nos veíamos seguido socialmente pues Manuel aglutinaba toda la

⁶² Este es entonces un tema abierto e interesante de la historia de la ciencia y la tecnología en Venezuela que bien valdría la pena estudiar. Es posible que sus investigaciones en aplicaciones de las Matemáticas a problemas económico y sociales hayan sido reportadas en documentos internos del CENDES que no fueron publicados. Dicho esto, debo también indicar que Ruth Lerner de Almea (1977) en su libro *Experiencias educativas* (Caracas: Ministerio de Educación, Oficina Ministerial de Información y Relaciones) señala que en “febrero de 1976, se concretó el ofrecimiento de la UNESCO para realizar la evaluación de la Fundación [se refiere a al programa de becas de la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho]. La misma fue llevada a cabo en los meses de agosto y de septiembre del citado año por el Dr. Manuel Sadosky”.

⁶³ John Desmond Bernal, *The Social Function of Science*, Londres: George Routledge & Sons, Ltd. y John Desmond Bernal (1965). *Science in History*, 3ra edición, Londres: C. A. Watts & Co. Ltd., 1939.

⁶⁴ Alexis Mercado, “Hebe Vessuri. Recorrido singular por los senderos de la ciencia y la tecnología”, *Cuadernos del CENDES*, Año 35, N. 99, Tercera época, septiembre-diciembre, 2018: 131-146.

información sobre la comunidad argentina en Venezuela y él y Cora [Ratto de Sadosky] eran muy cálidos) con el Director del CENDES [Fernando Travieso] y me dicen que querían armar un postgrado de Planificación de la Ciencia y Política Científica: ‘¿te animas a hacer el posgrado?’... ‘¡sí, cómo no!’”⁶⁵.

Efectivamente, el apartamento de Manuel Sadosky en Caracas fue un punto de encuentro para la intelectualidad argentina exilada en Caracas. “Manuel”, recuerda Pablo Jacovkis,

“había alquilado un departamento hermosísimo, con balcones llenos de flores tropicales, y las reuniones que allí tenían lugar daban la misma sensación de seguridad y contención que las de su departamento en Buenos Aires”⁶⁶.

Su casa fue un refugio para el escritor Tomás Eloy Martínez:

“Fue la primera persona que me abrió los brazos cuando llegué a Venezuela... Abusé de su generosidad y de su cálida inteligencia dejándome caer por su casa todas las mañanas y refugiándome en lo que llamábamos el ‘cuartico de atrás’. Allí escribí los primeros borradores de *La novela de Perón*”.⁶⁷

⁶⁵ Denis Baranger, “‘Le tengo miedo a la Argentina’. Entrevista a Hebe Vessuri”, *Avá. Revista de Antropología*, Vol. 23, 2013: 11-46.

⁶⁶ *Honoris Causa*, p. 67; véase Nota 62.

⁶⁷ *Honoris Causa*, p. 51; véase Nota 62.

En 1976 Manuel Sadosky publicó en la revista *Acta Científica Venezolana* un editorial para destacar la importancia que “la materia gris de sus habitantes” tiene para un país⁶⁸.

“Cada día más aceleradamente los pueblos toman conciencia del valor de sus recursos naturales, renovables y no renovables, incluso como instrumentos de su propia liberación. Es, sin embargo, tristemente curioso que el recurso más valioso para un país que es la materia gris de que están dotados sus habitantes, se ha apreciado realmente, hasta ahora, solamente en las naciones más avanzadas. En efecto, en los otros países entre los que se encuentran los de la América Latina, se va comprendiendo la importancia que tiene poseer petróleo, uranio, cobre, níquel, estaño, madera, café, granos y, especialmente, lograr que esas riquezas sirvan para satisfacer las necesidades nacionales y no las ansías de lucro de las compañías extranjeras sin embargo, solo grupos reducidos son conscientes que el aprovechamiento de esos bienes para el logro de objetivos auténticamente nacionales depende esencialmente de la capacidad del país por desarrollar, proteger, valorar y exaltar su riqueza en materia gris, expresada no solo en función del número y nivel de sus científicos, técnicos, educadores, y profesionales, sino también de los trabajadores y administradores que participan en el proceso creativo de la colectividad”.

Más adelante en su artículo Sadosky les recuerda a sus lectores que Estados Unidos se benefició tanto de la “inmigración ilustre” europea, de personajes talentosos como Albert Einstein, Enrico Fermi, Janos Von Neumann y otros, que en esa nación surgió entonces una nueva ciencia

⁶⁸ Manuel Sadosky, “El recurso más valioso para un país es la materia gris de sus habitantes”, *Acta Científica Venezolana*, Vol. 27, 1976: 229-230.

estadounidense que “en la primera década del siglo [XX] había conquistado tres premios Nobel en ciencia y en la sexta década obtuvo 40”.

Posa entonces su mirada sobre Venezuela y encuentra que la educación en el país es insatisfactoria a pesar de que entonces se destinaban 7 mil millones de bolívares (aproximadamente 1.628 millones de dólares estadounidenses) al Ministerio de Educación:

“... la situación está lejos de ser satisfactoria. El número de docentes de todos los niveles –preescolar, primario, secundario, universitario y de posgrado– es insuficiente y el nivel de capacidad no siempre alcanza las exigencias requeridas. La educación actual aún no logra ser ‘una educación para el cambio’ y contra el consejo de Montaigne, todavía se hace más esfuerzo por ‘llenar’ cabezas que por ‘formarlas’. Para cambiar esta situación es imprescindible que las personas mejor formadas en sus respectivas especialidades y que, al mismo tiempo, son conscientes de su responsabilidad social, participen en la definición de los objetivos educacionales, en la fijación de las metas en cuanto a las necesidades nacionales de recursos humanos y en la orientación de los becarios dentro y fuera del país...”

Ya cercana su partida de Venezuela para residir en Barcelona, España, Manuel Sadosky participó en la conferencia internacional *Faith, Science and Future* (Fe, ciencia y futuro) realizada en Estados Unidos, en el MIT del 12 al 14 de julio de 1979, en donde presentó una ponencia en la plenaria *Ciencia y tecnología como promesa y amenaza* que fue

publicada en la revista venezolana SIC⁶⁹, en ella insistió en que los científicos y técnicos de nuestros países periféricos deben desempeñar un papel más importante en nuestras sociedades cooperando en la elaboración e implantación de proyectos nacionales que cuenten con el consenso participativo de todos los sectores de la población y, entre otros asuntos, abogó para que en la región Latinoamericana se modificara

“en forma sustancial el sistema educativo cuya finalidad debe ser elevar el nivel cultural del país más que preparar élites capaces de ocupar un lugar en el plano internacional, pero desligadas de las realidades nacionales y regionales...”.

Propuso que debíamos entender que

“aspirar a tener una tecnología autóctona es absurdo ya que no se puede ni se debe renunciar al conocimiento científico y a la carga cultural ambos patrimonios de toda la humanidad implícitos en toda tecnología...”

y que se debía difundir entre nosotros

“el convencimiento, no solamente en los medios académicos sino también en los políticos y productivos, que es una falacia la creencia de que para tener una buena tecnología y formar buenos técnicos es menester investigar solo en ciencia aplicada y no en ciencias básicas no es posible renunciar a la investigación básica,

⁶⁹ Manuel Sadosky, “Esperanzas y amenazas del progreso científico y tecnológico en los países dependientes. Algunos aspectos del problema en América Latina”, *SIC*, noviembre, N. 419, 1979 (en línea). Disponible en: https://gumiteca.org/PDF/SIC1979419_425-431.pdf

ya que eso sí implicaría condenarse a la dependencia sin remisión y sobre todo porque sin ciencia básica No puede haber ciencia aplicada ni tecnología”.

Con la llegada de Raúl Alfonsín (1927-2009) a la Presidencia de Argentina (1983-1989), Manuel Sadosky ocupó el cargo de Secretario de Ciencia y Técnica. Había nacido en Buenos Aires el 13 de abril de 1914 y falleció en esa misma ciudad el 18 de junio de 2005. Su estadía en Venezuela de un poco más de cinco años merece contar con un estudio detallado.

Cotlar

El profesor Mischa Cotlar (Sarny, Óblast de Rivne, Ucrania 1913 - Buenos Aires, Argentina 2007) se encuentra entre los matemáticos más importantes de Hispanoamérica. Su formación en Matemáticas fue esencialmente autodidacta. Contando con solo un año de escolaridad formal emigró con sus padres desde su Ucrania natal, primero a Uruguay en 1928 y luego, en 1935 a Buenos Aires. En Montevideo se ganó la vida tocando el piano en un bar portuario y un tiempo más tarde tocando en un trío de música de cámara.

Aunque poseía un conocimiento formidable en Matemáticas, como no tenía estudios formales, no podía acceder a puestos académicos en las universidades argentinas. Su primer diploma fue el título de doctor (Ph.D.) otorgado por la Universidad de Chicago en 1953. A su regreso a Argentina, Cotlar trabajó para la Universidad del Cuyo (1954-1957) y la Universidad de Buenos Aires (1957-1966), pero el golpe militar de julio de 1966 y la fatídica “Noche de los Bastones Largos” lo obligó a dejar Argentina. Entonces, Mischa Cotlar viajó por el mundo enseñando

Matemáticas en varias universidades como Rutgers University (1967-1971) y la UCV (1971).

En 1972 regresó a Argentina, pero de nuevo las dificultades políticas en Argentina en 1974 lo obligaron a exiliarse otra vez, y en esta ocasión escogió vivir en Venezuela. En la Facultad de Ciencias, UCV fundó el grupo de investigación Seminario de Análisis Funcional y trabajó estrechamente con la profesora Cora Sadosky quien refiere que, aunque Mischa era parte de la escuela Matemática de Antoni Zygmund, tenía una gran afinidad intelectual con la escuela ucraniana de Matemáticas dirigida por los profesores Mark G. Krein (1907-1989) y Israel Gohberg (1929-2009), los líderes de una original y fértil escuela de teoría de operadores⁷⁰.

Por 18 años, desde 1974 hasta su jubilación en enero de 1992, la UCV tuvo la fortuna de contar en su plantilla profesoral como Profesor Titular a tan destacado y mundialmente reconocido matemático. Entre el 3 y 8 de enero de 1994 se realizó en Caracas la Conferencia Internacional de Análisis Armónico y Teoría de Operadores en Homenaje al 80 aniversario de Mischa Cotlar, un evento que contó con las participaciones, entre otros, de dos matemáticos ucranianos, Damir Zyamovich Arov de la Universidad Pedagógica Estatal de Odesa, hoy Universidad Pedagógica Nacional del Sur de Ucrania y Vadym Adamyan de la Universidad Nacional de Odesa.

El Profesor Mischa Cotlar falleció en Buenos Aires, el 16 de enero del 2007.

⁷⁰ John J. O'Connor y Edmund F. Robertson "Mischa Cotlar", *MacTutor*, 2018.(en línea). Disponible en:
<https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Cotlar/>.

Recht

El profesor Lázaro Recht (Buenos Aires, 1941) tiene una Licenciatura en Matemáticas (UBA, 1963) y un Doctorado en Matemáticas del Massachusetts Institute of Technology (MIT, 1969) y su especialidad es la Geometría diferencial. Cuando los sucesos de la “Noche de los Bastones Largos” Recht estudiaba el doctorado en Matemáticas en la UBA con Rodolfo Ricabarra, pero tuvo que interrumpir sus estudios y continuarlos en el MIT. Entre septiembre de 1969 y diciembre de 1970 ejerció como Profesor Asistente en la Universidad de Massachusetts, Boston.

Llegó a Venezuela en febrero de 1971 y se incorporó al Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas de la Universidad Simón Bolívar (USB)⁷¹. Recuerda que enseguida consiguió

“un apartamento, un sueldo, pagamos las primeras cosas, pudimos establecernos cómodamente y mi trabajo en la Universidad resultó extremadamente agradable, la gente me ayudó muchísimo. Encontré un mundo nuevo. Un argentino de esa época era, y quizás sigue siendo, un ignorante muy grande del resto de América. Yo era igual, o peor, y descubrí un mundo nuevo... mi vida está aquí, mi nuevo matrimonio, mis hijas, y la gente, los amigos que es lo que más aprecio... También ha sido muy satisfactorio el ambiente de amplitud de la universidad, lo bien que fui tratado. Todo el mundo, no conozco excepciones, me ha tratado aquí como

⁷¹ Para otros detalles, véase su Curriculum Vitae (en línea). Disponible en: https://web.archive.org/web/20240923201312/https://www.redeconomia.org.ve/redeconomia/admin_redeconomia/uploads/curriculos/cv__l%C3%A1zaro_recht.pdf.

un hermano, sin diferencias, como no fui tratado quizás en ningún lado. No encontré odios contra mí, ni siquiera encontré rechazos como argentino. Es difícil encontrar una cosa más agradable que ésta, más satisfactoria que ésta para el trabajo de uno y para la vida. No lo encontré en Argentina”⁷².

En 1994 obtuvo el Premio Anual al Mejor Trabajo Científico en el área de Matemáticas otorgado por el CONICIT y en el 2003 recibió de la Fundación Polar el Premio Lorenzo Mendoza Fleury.

3.5 Entre la computación, la filosofía y la meteorología. De Oscar Varsavsky a Roberto J. Álvarez Lloret



Los rostros de algunos científicos argentinos que investigaron temas relacionados con la computación, la investigación de operaciones o meteorología o combinaron las matemáticas y la filosofía.

⁷² “Lázaro Recht. El matemático” en Martínez Ubieda (2006), véase la Nota 5.

Algunos científicos argentinos no pueden ser clasificados solamente como físicos o matemáticos porque tuvieron inclinaciones multidisciplinarias en computación, modelos económicos, filosofía o meteorología.

Varsavsky

Oscar Varsavsky fue un científico muy singular que entre 1959 y 1968 repartió su tiempo entre Caracas y Buenos Aires. En Venezuela trabajó primero en el Departamento de Matemáticas, EDFM y después en el Centro de Estudios de Desarrollo (CENDES), UCV. Nació el 18 de enero de 1920 en Buenos Aires. Estudió Química en la UBA, pero su tesis doctoral fue en un tema de Física teórica (*Sobre la fundamentación de la Mecánica Cuántica*, Tesis doctoral, UBA, 1949).

Varsavsky inició su vida como científico en 1943 en el Laboratorio de Investigaciones Radiotécnicas que la empresa holandesa Philips organizó en Buenos Aires debido a la Segunda Guerra Mundial. Durante los años cincuenta enseñó Matemáticas y publicó una serie de trabajos en Topología.

Durante su primera estada en Caracas en 1961 Varsavsky conoció al estadounidense Edward Peck Holland (1917-2002) que inició la experimentación numérica con modelos matemáticos de sociedades en 1958 en su tesis doctoral (MIT) donde presentó un modelo teórico de la economía de la India⁷³.

⁷³ Edward P. Holland, *An Analog Model for Studying Economic Development Problem*, Ph. D. Thesis, Department of Economics and Social Science, Cambridge, Massachusetts: Center for International Studies, Massachusetts Institute of Technology, 1958.

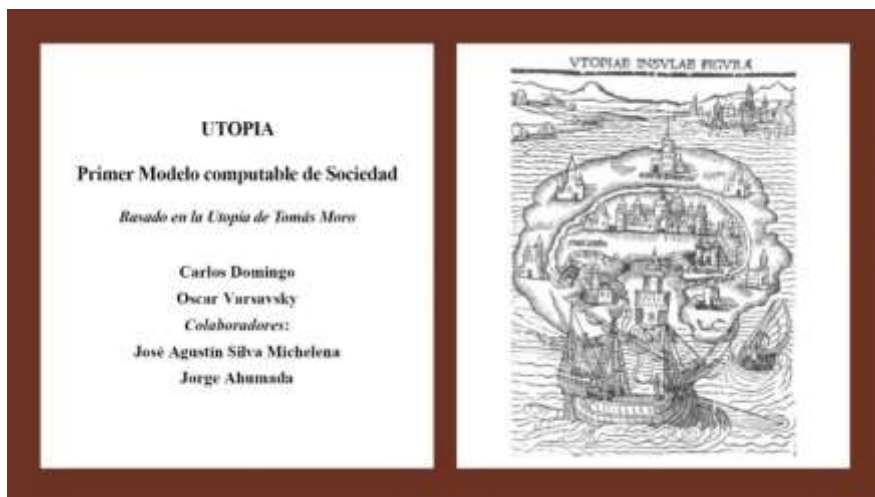
Holland vino a Venezuela en 1961 para promover su idea de modelar las economías de las sociedades entonces llamadas subdesarrolladas. Holland obtuvo financiamiento para un proyecto que llamó *Dynamic Models for Simulating the Venezuelan Economy* (The Simulmatics Corporation, Sep. 1966)⁷⁴. Esta clase de modelaje inspiró a Oscar Varsavsky (desde Buenos Aires), Carlos Domingo (desde Caracas) y otros a continuar en 1964 los esfuerzos del modelaje matemático de sociedades. Este esfuerzo llevó a Varsavsky y a Domingo a modelar matemáticamente por primera vez a una sociedad utópica; un trabajo que posteriormente influyó en el proyecto VENUTOPÍA 1 de 1967 de José Agustín Silva Michelena⁷⁵.

Después de la “Noche de los Bastones Largos”, Varsavsky renunció a su cargo en la FCEN de la UBA y se vino a Venezuela. Por dos años estuvo trabajando en el CENDES y por breve tiempo, antes de pasar al CENDES, para la empresa Simulmatics en un proyecto conjunto de Simulmatics-CENDES-Cordiplan. En 1968 regresó a Argentina donde fundó el Centro de Planificación Matemática.

Varsavsky falleció en Buenos Aires el 17 de diciembre de 1976.

⁷⁴ El modelado numérico de sociedades reales y utópicas realizado en el CENDES, UCV, con la participación de la empresa estadounidense SIMULMATICS contó con financiamiento de USAID/Fundación FORD/UCV.

⁷⁵ Jose A. Silva Michelena, “Venutopia I: an experimental model of a national polity”, en Frank Bonilla y J. A. Silva Michelena (Editores), *The Politics of Change in Venezuela, Volume 1: A Strategy for Research on Social Policy*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1967 (Hay traducción en español: Frank Bonilla y J. A. Silva Michelena (Editores) *Cambio político en Venezuela. Exploraciones en análisis y en síntesis*, Caracas: Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES), Universidad Central de Venezuela y Centro de Estudios Internacionales, Instituto Tecnológico de Massachusetts, Cambridge, Massachusetts) 2011.



Modelo matemático de un sistema dinámico social global basado en una sociedad utópica. Fuente: Varsavsky y Domingo, 1967⁷⁶.

Domingo

Como ya se señaló, Manuel Bemporad trajo a Carlos Domingo a Venezuela para dirigir el Departamento de Cálculo Numérico de la UCV. Nació en la Provincia de Buenos Aires el 5 de febrero de 1926. Estudió la

⁷⁶ Oscar Varsavsky y Carlos Domingo, “Un modelo matemático de la Utopía de Moro”, *Desarrollo Económico*, Vol. 7, No. 26, julio–sep, 1967. Véase también: Oscar Varsavsky, “Modelos matemáticos y experimentación numérica”, en Oscar Varsavsky y Alfredo Eric Calcagno (Compiladores), *América Latina: Modelos Matemáticos. Ensayos de aplicación de modelos experimentación numérica a la política económica y las ciencias sociales*, Chile: Editorial Universitaria, 1971: 16-54.

Especialidad Eléctrica en la Escuela Industrial de Buenos Aires (1941-1947) y luego en 1953 obtuvo la Licenciatura en Ciencias Físico-Matemáticas en la UBA. Entre 1953 y 1954 trabajó como Observador Geofísico de Campo para Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF).

Para estar capacitado para la construcción del reactor nuclear RA-1, en 1955 realizó el Curso en Ingeniería Nuclear en Harwell, Inglaterra y en 1957 tomó un curso de cuatro meses de Operación y Trabajo con el Reactor Experimental de Investigación del Argonne National Laboratory. Fue Director del Reactor Nuclear RA-1 de la CNEA (1957-1960) e Investigador en Física de Reactores⁷⁷.

Vino a la EDFM en 1960 y, junto con Oscar Varsavsky, estuvo adscrito primero, antes de la creación del Departamento de Cálculo Numérico, al Departamento de Matemáticas. Durante 1959 y 1962 realizó cursos de programación en las computadoras IBM 650 y 1620 tanto en Buenos Aires como en Caracas. Ya vimos que con Varsavsky se interesó en el modelado de sociedades. No debe entonces extrañarnos que 1968 viajase a Estados Unidos al MIT para tomar un curso de Modelos Matemáticos en Ciencias Sociales. Fue una época de mucha creatividad. Con el ingeniero costarricense Fernán Rodríguez Gil (h. 1927-2006), Carlos Domingo desarrolló un lenguaje de computación propio ucevista llamado PUC (Procesador Universidad Central).

⁷⁷ El RA-1 estuvo basado en el reactor nuclear de investigación Argonaut (*Argonne Nuclear Assembly for University Training*). Véase: Carlos Domingo, “Construcción, uso y reforma del Reactor Argentino 1 (RA1)”, Carlos Domingo en Ediciones del Domo, octubre 2005 (en línea). Disponible en: <http://edicionesdeldomo.altervista.org/CarlosDomingo/RA1.pdf>.

En la UCV ejerció los cargos de Profesor de Física y Programación EDFM (1960-1962); Jefe del Departamento de Cálculo Numérico de la EDFM (1961-1967) desde donde participó en la creación del programa de la Licenciatura en Computación; y Profesor de Matemáticas y Programación. EDFM (1962-1974). En 1971 sirvió por 10 meses como experto de Computación de la UNESCO en la Universidad de La Habana, Cuba.

Desde 1975 y hasta su jubilación formó parte de la Universidad de Los Andes en Mérida en donde fue Profesor Titular adscrito al Instituto de Estadística Aplicada y Computación (IEAC) y la Maestría en Estadística Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Falleció en Barcelona, España en mayo 2022.

Aráoz Durand

Julián Arturo Aráoz Durand fue un experto en Ciencias de la Computación e Investigación de Operaciones. Nació en San Juan, Argentina, el 20 de mayo de 1934. En 1964 en la UBA obtuvo en título de Computador Científico. En el emblemático año de 1966 emigró a Venezuela y se vinculó con el Departamento de Cálculo Numérico y Sistematización de Datos de la EDFM. Tiempo después partió para Canadá y en la Universidad de Waterloo obtuvo en 1971 una maestría (M.Sc.) en Matemáticas y en 1974 un doctorado (Ph.D.) en Computer Science. Desde 1975 fue profesor de Ciencias de la Computación en la USB.



En esta foto tomada hacia 1966 vemos a Aráoz junto con Varsavsky y Bemporad en el cuarto de la computadora IBM 1620. De izq. a der.: *De pie*: El profesor español Vicente Alonso Fernández (1908-2001), Oscar Varsavsky, el computista costarricense Fernán Rodríguez Gil (1927-2006), Manuel Bemporad, una mujer sin identificar, el computista catalán Rizal Grimau Castells (1927-?) y Julián Arturo Aráoz. *Sentado*: el estudiante operador Jorge Fernández. Fuente: Archivo de Carlos Herrera.

Aráoz estuvo involucrado en el desarrollo de los programas de estudios de las carreras Licenciatura en Computación (UCV) e Ingeniería de la Computación (USB) con un fuerte componente en matemáticas adecuado para hacer estudios en informática más teóricos y estructurados (matemáticas finitas con lógica, álgebra estructurada y lineal y gráficos

entre otros). Formó en el país a una gran cantidad de estudiantes a nivel de pregrado y posgrado en Computación, Optimización y Programación Matemática.

Después de jubilarse de la USB y haber sido nombrado Profesor Emérito de esa casa de estudios, Aráoz marchó a España en donde se afilió a la Universidad Politécnica de Cataluña como Profesor de Estadística e Investigación de Operaciones. Falleció en Barcelona, España el 25 de noviembre de 2019.

Battistella

Ernesto Hugo Battistella Sacchi fue un matemático, geodesta, lógico y filósofo nacido en Mendoza, Argentina, el 25 de febrero de 1929. Se graduó de Agrimensor en la Universidad Nacional de Cuyo (1952) y, posteriormente, obtuvo un Master of Arts en Matemáticas en la Universidad de Wisconsin (1962) bajo la dirección del matemático austriaco-estadounidense Walter Rudin (Viena 1921- Madison, Wisconsin 2010).

Fue Jefe del Departamento de Matemáticas en las Facultades de Ingeniería y Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia (LUZ) y desde 1963 estuvo encargado de la supervisión y coordinación de la enseñanza en Matemáticas en esa casa de estudios. Fue director de Centro de Estudios Matemáticos (CEM) de julio 1969 a 1972. 1 Fue profesor de la Licenciatura en Educación, Mención Matemáticas. En 1964 ocupó el cargo de Director de la Escuela de Ingeniería Geodésica de LUZ.

Battistella fue un autor prolífico y redactor del Boletín del CEM de la Facultad de Humanidades y Educación (LUZ). Hizo un cambio profesional cuando se dedicó a estudiar Filosofía en LUZ especializándose en Lógica (1967). Fue Profesor Titular de LUZ, Director de la Escuela de Filosofía y profesor visitante en el Instituto de Filosofía de la UCV. Después de su jubilación, en 1980 se sumó al plantel docente de la Universidad Nacional del Sur en Argentina en donde ejerció la docencia en Filosofía por quince años en el Departamento de Humanidades de esa universidad y fue miembro del Consejo Editor de la revista Cuadernos del Sur. Falleció el 12 de junio de 1997.

Álvarez Lloret

Roberto José Álvarez Lloret nació en Mendoza, Argentina el 2 de marzo de 1918. Fue un meteorólogo argentino, graduado en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA) en donde obtuvo un Master en Meteorología (1951). Se sabe que fue Instructor y Profesor en la Escuela Naval de la Marina Argentina (1943-1946). Vino a Venezuela en 1955 en donde primero ejerció como Cartógrafo en el Ministerio de Obras Públicas. Un tiempo después entró en la Facultad de Ingeniería de la UCV en donde fue profesor de Meteorología e Hidrología y jefe del Departamento de Meteorología e Hidrología (1961-1967) de esa facultad. También fue profesor en la Escuela Naval de Venezuela. Hacia 1968-1970 el movimiento universitario llamado “Renovación” en la UCV motivó a Álvarez Lloret a trasladarse a la entonces nueva Universidad Simón Bolívar. Se tiene noticias de que falleció en Argentina el 2 de octubre de 1995. Fue integrante de un equipo investigador sobre la calidad del espectro Solar.

IV. Las empresas argentinas de base tecnológica en Venezuela

Aunque en esta ponencia no hay suficiente espacio para describir minuciosamente los aportes de las empresas argentinas al desarrollo tecnológico e industrial de Venezuela es necesario al menos mencionar sus principales contribuciones. En el área de las comunicaciones destaca IMPSAT Venezuela, filial de IMPSAT Fiber Networks, Inc.; en la industria petrolera figuran las empresas Astra Capsa, Tecpetrol –una empresa del grupo Techint– y Pérez Companc; y en la industria siderúrgica tenemos al grupo Techint.

4.1 IMPSAT Venezuela

Esta empresa estuvo formalmente registrada en Venezuela como Comunicaciones IMPSAT, C.A. (IMPSAT de aquí en adelante) y fue una filial de la multinacional argentina IMPSAT Fiber Networks, Inc.⁷⁸. Comenzó sus operaciones en el país en enero de 1993 atendiendo el mercado redes de área personal (*Private Network Area*, PAN). En 1997 capturó el 5% del mercado venezolano (90 clientes corporativos) de fibra óptica, infraestructura de nube y data center.⁷⁹

⁷⁸ IMPSAT Fiber Networks, Inc. fue fundada en 1990 por Ricardo Verdaguer, Roberto Vivo y el Grupo Pescarmona para ofrecer comunicación satelital. En 1994 se registró en Delaware, Estados Unidos y en el año 2000 comenzó a cotizar en la bolsa de valores. Desde Argentina expandió sus operaciones rápidamente a Colombia y Venezuela y después hacia Ecuador, Brasil, Chile, Perú, México y Estados Unidos.

⁷⁹ Frances Mejías, *Venezuela: Satellite Telecommunications Services*, Maryland, EE.UU.: Luxner News, 1997, p. 14.



Edificio de Impsat diseñado por los arquitectos Alessandro Famiglietti y Álvaro Rodríguez (2002), ubicado en la Calle 7 de La Urbina, Municipio Sucre, Gran Caracas. Fuente: Guiaccs.com.

En mayo de 2007 la empresa estadounidense Global Crossing compró a Impsat. Luego, en octubre 2011 Global Crossing fue a su vez comprada por la empresa Level 3 Communications (que fue posteriormente adquirida en 2017 por Century Link y en 2020 pasó a llamarse Lumen Technologies, y que actualmente se denomina Cirion Technologies). La empresa continúa operando en Venezuela desde las oficinas de su data center en la Calle 7 de La Urbina, Municipio Sucre, estado Miranda.

4.2 Las empresas argentinas en la industria petrolera venezolana

Venezuela tiene una de las mayores dotaciones de hidrocarburos del mundo, pero para desarrollar los recursos petroleros el país necesitó atraer a inversionistas extranjeros. Para atraer capital foráneo, a principios de los años noventa se implementó el programa de políticas públicas llamado la Apertura Petrolera (AP). Las empresas de varios países participaron exitosamente en este programa incluyendo a las empresas argentinas Astra Capsa, Tecpetrol y Pérez Companc (Pecom).

La AP contó con tres modalidades de contratos: A) los convenios operativos para desarrollar campos petroleros maduros o marginales (realizados en tres rondas de subastas en 1991, 1992 y 1997); B) las asociaciones estratégicas para explotar los yacimientos de crudos extrapesados de la Faja Petrolífera del Orinoco; y C) los convenios de exploración a riesgo, también llamados contratos de ganancias compartidas. Las empresas argentinas participaron exitosamente en los convenios tipo A y C bien solas o asociadas con otras empresas petroleras internacionales (Francisco López, 2005: 45-77; y Monaldi, Hernández y La Rosa, 2020: 50-62)⁸⁰.

⁸⁰ Jesús Francisco Rodríguez López, *La Apertura Petrolera en Venezuela (1992-1999)*, Tesis de grado para optar al título de Licenciado en Historia, Mérida: Universidad de Los Andes, 2005; y Francisco Monaldi, Igor Hernández y José La Rosa, “The Collapse of the Venezuelan Oil Industry: The Role of Above-Ground Risks Limiting FDI”, *Working Paper in the Role of Foreign Direct Investment in Resource-Rich Regions*, Rice University’s Baker Institute for Public Policy 2005, (en línea). Disponible en: https://www.bakerinstitute.org/sites/default/files/2020-02/import/fdi-monaldi-venezuela_uSQ8FHh.pdf.

En la modalidad A, en la segunda ronda, el campo Oritupano-Leona fue otorgado a Pecom 45%, Norcen 45%, Corod 10%; el campo Quiamare-La Ceiba a Astra Capsa 25%; Tecpetrol 25% y otras 50%; y Colón a Tecpetrol 44% y otras 66%.

En la tercera ronda, el campo Acema (Pecom 50%, Corepli, 50%); el campo La Concepción (Pecom 90%; Williams 10%); y el campo Mata (Pecom 70%, Jantesa 30%).

En la modalidad C, en 1996 la empresa Pecom ganó el campo San Carlos. Adicionalmente, fuera de estos convenios, en el 2001 a Pecom se le adjudicó el campo Tinaco para la explotación de yacimientos de gasíferos.

4.3 El grupo Techint y la Siderúrgica del Orinoco (SIDOR)

La Siderúrgica del Orinoco (SIDOR) se constituyó en 1964 como una compañía del grupo estatal Corporación Venezolana de Guayana (CVG). La planta integrada de hierro y acero de SIDOR fue diseñada y construida por la empresa italiana *Innocenti, Societa Metalurgica e Meccanica* de Milán entre 1957 y 1964 usando la tecnología de horno eléctrico de reducción.

A mediados de los noventa SIDOR tenía muchas dificultades. Entre ellas, la planta HYL II de SIDOR⁸¹ no alcanzaba los niveles de producción de materia prima que se requerían, se necesitaba modernizar

⁸¹ HYL es un proceso diseñado para la conversión directa de mineral de hierro en hierro metálico, mediante el uso de gases reductores en un reactor de lecho móvil sólido-gas.

su producción y la empresa tenía muchos pasivos ambientales (tratamiento de gases y agua y adecuación de suelos).

En 1997 el Gobierno nacional vendió SIDOR en una subasta en donde el ganador fue el Consorcio Amazonia conformado por el Grupo Techint de Argentina 40 %, la empresa mexicana HYLSA 30%, la venezolana Sivenza 20 % y Usiminas de Brasil con 10%. La presidencia del Consejo de Administración del Consorcio Amazonia le correspondió HYLSA y Techint se quedó con la dirección general y con la responsabilidad de operar la planta. En 1997 el precio base estimado de venta de SIDOR se calculó en 1.200 millones de dólares más aproximadamente 140 millones de dólares por los pasivos ambientales⁸².

Desde 1997 y hasta 2001 el Presidente Ejecutivo de Sidor fue el ingeniero industrial argentino (UBA, 1975) Daniel Novegil (Buenos Aires 1952). En 2008 durante la administración del presidente de la República Hugo Chávez Frías, la empresa SIDOR fue nacionalizada. Seguidamente, Chávez puso a la empresa recién nacionalizada a depender del entonces Ministerio de las Industrias Básicas y Minería (MIBAM). Para el momento de su nacionalización, el grupo Techint tenía residiendo en el país a 200 empleados argentinos con sus familias.

⁸² Para detalles sobre Sidor y el proceso de nacionalización, véase: Rita Giacalone, “La privatización de la Siderurgia del Orinoco (SIDOR) de Venezuela desde la perspectiva empresarial”, IV Congresso Brasileiro de História Econômica e 5ª Conferência internacional de História de Empresas, São Paulo (FEA-USP), 2001, (en línea). Disponible en:

<https://www.abphe.org.br/arquivos/rita-giacalone.pdf>;

y Rita Giacalone, “Sidor de *cuasi* monopolio estatal venezolano a parte de una multinacional latina”, *H-industria: Revista de historia de la industria y el desarrollo en América Latina*, Año IIN. 2, 1º semestre, 2008.

El grupo Techint elevó la producción de SIDOR de 2,8 millones de toneladas en 1997 a 4,3 millones de toneladas en 2007. En 2019 la nacionalizada SIDOR produjo 0 toneladas⁸³.

V. Conclusiones

1. La influencia argentina en la sociedad venezolana durante el siglo XX fue notable. Sin embargo, este impacto no ha sido colectivamente bien estudiado. Además de las contribuciones a las ciencias agropecuarias, las ciencias físico matemáticas y los aportes de las empresas tecnológicas destacadas en el bosquejo no exhaustivo presentado en esta ponencia, los inmigrantes argentinos realizaron aportes a las ciencias químicas, la biología, arquitectura, historia, sociología, filosofía, jurisprudencia, psiquiatría, sicología, literatura, música, canto y las artes escénicas (teatro y televisión).

2. Los inmigrantes argentinos fueron fundamentales en la institucionalización de la ciencia en Venezuela. Especialmente en las Ciencias Agropecuarias, Física, Matemáticas y Computación y en la enseñanza de la Física incluyendo la traducción del inglés al castellano de textos de Física. Contribuyeron a la puesta en marcha del reactor RV-1 del IVIC, a la investigación en la física experimental de bajas temperaturas, al entendimiento de los modelos Ising, a la mecánica clásica contemporánea (mecánica de Nambu), la aplicación de la física a

⁸³ INFOBAE “El derrumbe de Sidor, la siderúrgica de Techint estatizada en Venezuela: pasó de 4,3 millones de toneladas de acero por año a producir nada”, 27 de enero 2020 (en línea). Disponible en: <https://www.infobae.com/economia/2020/01/27/el-derrumbe-de-sidor-la-siderurgica-de-techint-estatzada-en-venezuela-paso-de-43-millones-de-toneladas-de-acero-por-ano-a-producir-nada/> .

la medicina y en meteorología. En Matemáticas, realizaron aportes en geometría, topología, análisis armónico, ecuaciones integrales, análisis numérico, matemáticas aplicadas e investigación de operaciones. Iniciaron los estudios de Computación en el país, trabajaron en el modelaje matemático de sociedades reales y utópicas incluyendo el primer modelo computable de una sociedad utópica.

3. Pienso que vale la pena que se conciba y desarrolle un proyecto para hacer una investigación global que abarque a todas las disciplinas y áreas mencionadas en el primer punto y presentar una visión de conjunto del aporte argentino en Venezuela tanto para los argentinos como para los venezolanos.

4. Históricamente existieron fuertes lazos entre la UNLP y la UCV tanto en las ciencias fisicomatemáticas como en las ciencias agropecuarias. Sin embargo, hoy día ambas instituciones son ajenas, excepto por la colaboración (2011) entre los físicos Dr. Pío J. Arias (UCV) y Dr. Fidel Arturo Schaposnik (1947-2023) (UNLP)⁸⁴ no han existido relaciones institucionales en el siglo XXI. Sería conveniente y productivo revivir los nexos que nos unieron en el pasado, divulgar la historia que nos vincula y buscar formas de estrechar nuevos lazos (por ejemplo, en el área de Física Médica en donde el programa de posgrado de la UCV tiene certificación internacional)⁸⁵.

⁸⁴ Pío J. Arias y Fidel Arturo Schaposnik, “Self-dual formulations of $d=3$ gravity theories in the path-integral framework”, *International Journal of Modern Physics A*, 26, 14, 2011:2437-2459.

⁸⁵ Desde enero de 2024 el programa de Residencia Clínica está acreditado por la International Organization for Medical Physics (IOMP).

5. Finalmente, debido a la crisis política y económica, hasta agosto de 2023 se registró la salida de cerca de 8 millones de personas de origen venezolano hacia otros países. Según las estimaciones más recientes, en la actualidad residen en Argentina más de 220 mil personas de origen venezolano⁸⁶. Es una inmigración calificada con elevado nivel formativo (56,2 % tiene educación universitaria superior completa). Entre ellos cerca de 17.000 son ingenieros venezolanos, 2300 médicos, 1800 enfermeros y cerca de 10 físicos.

¡A través de la inmigración ambos países tienen una historia común!

⁸⁶ Dirección Nacional de Población, *Estudio sobre migración venezolana reciente en Argentina* 2023, (en línea). Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/12/estudio_venezuela_202312.pdf.

VI. Agradecimientos

Desde el 2012 en PROYECTO VES he venido estudiando los aportes de la inmigración extranjera a la ciencia y tecnología en Venezuela⁸⁷. Mi agradecimiento a FEPAI y especialmente a la profesora Celina Lértora por la oportunidad de exponer varios aspectos de la contribución argentina al desarrollo científico de Venezuela durante la XXII Jornada de Historia de la Ciencia.

⁸⁷ José Álvarez-Cornett (2017). “Crónicas digitales de la migración tecnocientífica venezolana: Proyecto VES y Sondeo Histórico Digital”, en AA. VV., *Innovación, tecnología e información. El nuevo paisaje de la comunicación. Memorias arbitradas por pares doble ciego correspondientes al VI Congreso de INVECOM celebrado en la Universidad Monteávila*, Caracas, del 24 de mayo al 7 de junio de 2017, 2017: 410-422, (en línea). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/336372514_Cronicas_digitales_de_la_migracion_tecnocientifica_venezolana_Proyecto_VES_y_Sondeo_Historico_Digital.

