

LOS RECIENTES DIEZ AÑOS

por Pablo Miguel Jacovkis

pablo.jacovkis@gmail.com



La Reseña original de Pablo Jacovkis puede consultarse en <https://aargentinapciencias.org/publicaciones/revista-resenas/resenas-tomo-2-no-4-2014/>. [NdE]

Han pasado diez años desde que escribí una especie de “reseña autobiográfica” en esta revista. Muy amablemente, Miguel Blesa me pide ahora una actualización. Como no me retiré y sigo activo (“todavía cuento”, diría Miguel), puedo comentar algunas actividades de estos últimos diez años.

Por un lado, me dediqué muy entusiastamente a la gestión universitaria, en la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), con dos sombreros: el de Secretario de Investigación y Desarrollo y el de director del Centro Interdisciplinario de Estudios Avanzados (CIEA); ambos los desempeñé desde 2012. Aparte, debo mencionar mis actividades de investigación, que detallaré en seguida, y algunas actividades adicionales en la Universidad de

Buenos Aires –de la que soy profesor emérito-, tanto en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales como en la de Ingeniería.

El entonces Rector y actual Rector Emérito de UNTREF, Aníbal Jozami, me invitó a dirigir la flamante Secretaría de Investigación y Desarrollo de la UNTREF, que empezó a funcionar a mi cargo el 1º de marzo de 2012, y desde entonces la dirijo. Es muy desafiante y agradable un cargo de gestión en una universidad nueva –fue creada en 1995- en la cual existe un proyecto común en el que todos participan con entusiasmo, y he tenido siempre el apoyo tanto de Jozami como del actual rector (y entonces Vicerrector) Martín Kaufmann y de la actual Vicerrectora, Diana Wechsler. El proyecto –que creo que está siendo exi-

toso- era seguir fortificando las áreas en las que UNTREF ya se destacaba (artes, historia, y algunas otras áreas de ciencias sociales y humanidades: todo lo que funciona bien debe ser protegido y reforzado, sin desmedro del apoyo a otros sectores) y avanzar con el desarrollo de la investigación –y de la investigación aplicada- en las áreas en la cual era necesario una mayor solidez (salud, ingeniería); el apoyo de mis colaboradores, y en particular de los dos principales, Diego Federico y Beatriz González Selmi, ha sido fundamental.

Y además de eso, como actividad adicional de gestión –como ya indiqué-, también desde esa fecha dirijo el Centro Interdisciplinario de Estudios Avanzados de la UNTREF, una especie de *think tank* que plantea problemas actuales y escenarios

futuros de nuestro país, teniendo en cuenta políticas alternativas que puedan llevar a esos escenarios futuros.¹ Nos ocupamos de diversos temas y, aparte de ejercer la dirección del CIEA, me involucro personalmente en los temas de informalidad estructural, energía y transporte, que considero claves para el futuro del país. En ese sentido, respecto de la energía, en el CIEA dirigí un estudio sobre la percepción de actores sociales y políticos sobre las ventajas e inconvenientes de la explotación de los recursos hidrocarburíferos no convencionales en la Provincia de Neuquén, para la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) de la Nación, además de organizar reuniones sobre la importancia del hidrógeno, del litio y de la energía nuclear (con nuevos reactores pequeños, más baratos, más seguros y que demandan significativamente menos tiempo para su puesta a punto). Respecto del transporte, también para la SPU dirigí un estudio de perspectiva multidisciplinaria para la planificación estratégica del transporte ferroviario en el país, lo cual me llevó a analizar el transporte ferroviario en la Argentina con contribución de dos artículos que intentan mostrar la decadencia de este poderosísimo medio de transporte (que, dicho sea de paso, sirvió para consolidar la unión nacional en la última mitad del siglo XIX), lo cual en un país de la extensión y densidad de población de la Argentina me parece directamente suicida (en mis trabajo comparé la diferencia de enfoque entre Argentina y otros países de tamaño similar o mayor o distinto grado de desarrollo, como China, India, Rusia, Australia, Sudáfrica y Canadá). Aprovechando mi pertenencia a la Academia Nacional de Geografía (soy académico desde 2022), con mi colega académico Martín Orduna preparamos un análisis con visión global del transporte y propuestas para su mejoramiento, que dicha Academia hizo

suyo, y que podría servir de insumo para una política nacional, aunque en estas épocas la idea de planificación está un poco abandonada, por decirlo suavemente. Y con respecto a la informalidad estructural, y con el extraordinario empuje de mi colaborador en el CIEA Diego Masello, y nuestra fructífera asociación con la Fundación UOCRA creamos el ITRAS (Instituto de Ciencias Sociales del Trabajo y Acción Sindical), que dirige Diego, y realizamos estudios, documentos, boletines y publicaciones que considero que poseen un enfoque original y muestran detalladamente lo que uno se puede imaginar: la constancia (en forma de meseta) de la informalidad estructural durante los años de las vacas gordas (o semigordas) de la primera década de este siglo, en la que parecía que el país se iba recuperando, y el aumento sistemático de la misma a partir del 2011. Nuestros análisis detallan la desesperante necesidad de mejora y actualización de la educación formal, y la necesidad de un proyecto a largo plazo que sea compartido por las principales fuerzas políticas del país (lo cual, desgraciadamente, no parece que se produzca en forma inmediata), pues todo lo que tenga que ver con educación es a largo plazo.

Últimamente me estoy dedicando bastante a temas en los cuales ya me había involucrado desde hacía un tiempo: historia y política de la ciencia y de la tecnología en el país; al respecto, contribuí con los capítulos sobre matemáticas y computación al libro preparado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires en conmemoración del sesquicentenario de la creación del Departamento de Ciencias Exactas, origen de la Facultad, y también sobre la historia de la computación en la Facultad de Ingeniería; eso sin dejar de analizar las relaciones de los universitarios y

los científicos argentinos con los militares (que desde 1930 hasta 1983 -y un poco de tiempo más- fueron el "partido político" más influyente del país). Además, por un lado preparé biografías de algunos participantes de ella; en primer lugar, Manuel Sadosky, que puede ser considerado el "padre" de la investigación en informática en el país, y de Rebeca Chereb de Guber, "la madre", e incluso de un personaje muy interesante y poco estudiado, Juan Carlos Escudé, algunos de cuyos proyectos de desarrollo en computadoras fracasaron por el poco interés de la Armada en ellos: lo que me resultó particularmente significativo al respecto es que, a diferencia de, por ejemplo, Sadosky, Escudé no era -ni podía ser- sospechado de tener "ideas subversivas": el poco interés en sus proyectos, en la época de la dictadura militar 1976-83, y la preferencia por comprar en el exterior tiene más causas culturales que ideológicas.²

Me interesé también en el impacto en matemáticas de la situación en Europa en la década de 1930 (década siniestra, superada, desgraciadamente, por la década siguiente), y estudié dos casos arquetípicos, sobre los cuales también publiqué: los judíos italianos Beppo Levi y Alessandro Terracini, exiliados en nuestro país debido a las leyes raciales de 1938 de Mussolini. Levi permaneció en Rosario hasta su fallecimiento en 1961, y Terracini regresó a Italia desde Tucumán poco después de terminada la guerra.

Esto conduce irremediablemente, por extensión, a una visión global de la estructura socioeconómica de Argentina, entre otras cosas por hacerme las preguntas que muchos se hacen (y tratar de contestarlas): ¿Qué pasó con nuestro país? ¿A qué se debe su decadencia, que lo convierte en un país "en vías de subdesarrollo"? ¿Cómo podemos revertir

ese proceso? Algo sobre eso escribí también en *Archivos del Presente*, con ideas que sigo elaborando, discutiendo con colegas y modificando y corrigiendo. Pero no soy muy optimista respecto de que mis ideas (o las de cualquier intelectual que se plantee estos problemas, y son muchos y muy prestigiosos quienes lo han hecho, no sólo economistas) lleguen a influir en la clase política argentina, ocupada en otros menesteres.

Un aporte al respecto es un proyecto lanzado hace algún tiempo por varias universidades del conurbano bonaerense, cuyos gestores fueron los doctores Miguel Blesa³ y Jorge Fernández Niello,⁴ de la Universidad Nacional de San Martín: ¿En qué conurbano queremos vivir?. Originariamente, aparte de ellos dos como miembros de dicha universidad, de mí por parte de UNTREF, y de autoridades del área de ciencia y tecnología de las Universidades Nacionales de Quilmes y de La Matanza, en 2022 se publicó un libro con capítulos escritos por diversos investigadores de las universidades del conurbano, y el éxito obtenido nos llevó, el año pasado, a proponer un segundo tomo, que se publicó este año (electrónicamente, al igual que el primero, ambos a cargo de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, cuya ayuda en ese sentido fue inestimable), con más capítulos y la incorporación de otra universidad nacional del conurbano: Avellaneda.⁵ Ya estamos preparando el tercer tomo, al cual se sumará la Universidad Nacional de Hurlingham.

A todo eso se agrega una tesis de doctorado relacionada, la de Hernán Bressi, defendida en 2022, que dirigí sobre la historia de la Universidad Tecnológica Nacional, desde sus orígenes durante el primer peronismo como Universidad Obrera

Nacional hasta su transformación (con peligro de desaparición, afortunadamente superado, a la caída de Perón) con su nombre actual tras su derrocamiento (el adjetivo “obrero”, posiblemente, resultaba irritativo a las autoridades nacionales que reemplazaron a Perón); es muy curioso que una iniciativa tan importante no sea indicada normalmente por los partidarios del general Perón como uno de las ideas importantes de sus primeras dos presidencias: lograr que los obreros experimentados tuvieran un título universitario adquiriendo en dicha institución los conocimientos teóricos que les faltaban; actualmente ese sesgo se ha perdido: es una universidad nacional (en algunas regionales, muy prestigiosa), similar a las demás universidades nacionales, con diferencias debidas exclusivamente a su estructura institucional federal distribuida en regionales en todo el país.

Pero también mantuve mi investigación “tradicional” en mis áreas de modelización matemática interdisciplinaria: con Andrés Porta y mi antigua tesista de doctorado Yanina Sánchez seguimos trabajando en los problemas numéricos de contaminación aérea debida a un accidente natural o antropogénico, y dirigí la tesis de doctorado en química en la Universidad Nacional de La Plata (con Yanina como codirectora) de Daniela Mellado, defendida en 2020. La tesis de Daniela consistió en estimar los patrones temporales de las concentraciones de contaminantes de interés para una escala espacial representativa, las relaciones entre las concentraciones de los contaminantes de interés con respecto a los parámetros meteorológicos para una región representativa y, sobre todo, las regiones de origen de las emisiones, las cuales permiten identificar geográficamente las fuentes potenciales de los contaminantes bajo estudio. Y también

dirigí la tesis de doctorado de Ana Curcio sobre modelización en ingeniería de petróleo, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, defendida en 2021: la tesis consistió en simular y estudiar la respuesta electromagnética generada al realizar operaciones de fractura hidráulica en un reservorio no convencional, lo cual requiere por un lado estudiar su evolución dinámica y por otro lado estudiar el efecto de la anisotropía eléctrica en diferentes escenarios geológicamente plausibles antes, durante y después de la operación de fractura.

Mi amistad con Mario Bunge, que había sido muy amigo de mi padre durante sus respectivas adolescencias, me llevó colaborar con él en el seminario (¡que organizó anualmente desde 2010 a 2015, cuando ya tenía 91 años en el primero!) sobre filosofía científica, de un mes de duración, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, cuyo principal y más entusiasta propulsor fue el Dr. Javier López de Casenave, y luego a ser uno de los organizadores (con Gustavo Romero y Javier López de Casenave) del Primer Encuentro Latinoamericano de Filosofía Científica – en homenaje a Mario Bunge, en 2015. Dado que fui organizador, no tuve más remedio que ser también expositor, y entonces aproveché para desarrollar un tema de matemáticas que siempre me interesó, aunque no es particularmente aplicado: si una teoría matemática es consistente, los teoremas se descubren (a veces con análisis no necesariamente diferentes de los aplicados en ciencias naturales) y las demostraciones se inventan. Sobre la base de esa charla, que me provocó divertidas discusiones con Mario,⁶ escribí luego un artículo en una revista de filosofía (mi única incursión, un tanto furtiva, en esa área). En realidad, mi posición está

probablemente muy influida por el hecho de que soy un matemático aplicado que usa como herramienta la computación; más aún: considero que en cierto sentido la matemática aplicada es una ciencia experimental y su laboratorio es la computadora, como escribí en algún lado.⁷

El Dr. Antonio Martino se encargó de editar un libro sobre Mario Bunge, como homenaje para cuando cumpliera cien años, y yo escribí un capítulo sobre su "patriada" de editar *Minerva*, una revista de filosofía de la ciencia entre 1944 y 1945, cuando era apenas un estudiante de física en la Universidad Nacional de La Plata! Los seis números están en el CEDINCI (Centro de Documentación e Investigación de la Cultura de Izquierdas) gracias al extraordinario esfuerzo personal del Dr. Horacio Tarcus, y allí me instalé varios días para no sólo escribir el capítulo pedido sino para solazarme con los notables artículos publicados. Afortunadamente el libro se llegó a publicar antes del fallecimiento de Mario en febrero de 2020, o sea Mario llegó a conocer su existencia.

Mi incorporación como miembro de número de la Academia Nacional de Geografía (de la cual me siento muy honrado y orgulloso) fundamentada especialmente en mi modelización matemática en recursos hídricos en el país, dio origen a una extensa descripción de la relación histórica entre matemáticas y geografía con la que ofrecí mi conferencia de incorporación, y que luego dio origen a cuatro publicaciones en la revista *Ciencia Hoy*, magnífica revista de divulgación muy seria de la ciencia, que a partir de 2025, mediante mi intermediación, pasa a publicarse bajo la responsabilidad de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.⁸

En resumen, sigo activo, con una visión por un lado entusiasta de lo que se puede hacer para revertir nuestra decadencia y por otro lado pesimista respecto de su materialización. Pues vivimos tiempos interesantes, y a veces recuerdo esa maldición, creo que china, deseándote vivir en tiempos interesantes. Ojalá esa maldición se convierta pronto en un chiste de mal gusto.

■ REFERENCIAS

Jacovkis, P. M. (2014), Manuel Sadosky y su impacto en la ciencia y en la política argentina, en: Raúl Carnota y Carlos Borches (compiladores), *Manuel Sadosky. El sabio de la tribu*, Libros del Zorzal, Buenos Aires, 17-83.

Castro, R. y Jacovkis, P. M. (2015), Computer-based global models: from early experiences to complex systems, *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* **18** (1) 13. <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/18/1/13.html>

Jacovkis, P. M. (2015), Science, military dictatorships and constitutional governments in Argentina, en: Amparo López, Antonio F. Canales y Brian Balmer, *Science policies and twentieth-century dictatorships. Spain, Italy and Argentina*. Ashgate, Farnham, Surrey, UK, 179-197.

Jacovkis, P. M. (2016), La matemática en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en: Víctor A. Ramos (comp.), *150 años de Exactas*, EUDEBA, Buenos Aires, 291-315.

Jacovkis, P. M. (2016), La computación en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en: Víctor A. Ramos (comp.), *150 años de Exactas*, EUDEBA, Buenos Aires, 383-405.

Jacovkis, P. M. (2016), Juan Carlos Escudé y la computadora Argentina, en: *Memorias del IV Simposio de Historia de la Informática de América Latina y el Caribe*, Valparaíso, Chile, 90-96 (CD).

Jacovkis, P. M. (2017), The concept of existence in mathematics, *Metatheoria* **7** (2): 17-23.

Jacovkis, P. M. (2017), La complejidad del transporte ferroviario en Argentina. Desafíos de una política pública de recuperación y expansión, en Actas II Congreso Argentino de Transporte, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 103-110. https://rutarg.com.ar/?page_id=1133

Jacovkis, P. M. (2018), La red ferroviaria argentina: comparaciones internacionales y política pública de desarrollo, *INNOVA UNTREF - Revista Argentina de Ciencia y Tecnología* **2**. <<http://www.untref.edu.ar/innova/opinion.php>>

Jacovkis, P. M. (2018), Prospective studies and computer modelling, Web post en: The future we want: Global Sociology and the Struggle for a better World. <<https://futureswewant.net/pablo-jacovkis-computer-modelling>>

Jacovkis, P. M. (2018), Rebe Guber y su aporte a la informática y a la gestión científica en Argentina, en: *Memorias del V SHIACL- Simposio de Historia de la Informática en América Latina y el Caribe*, Río de Janeiro, 132-147. https://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/books/Memorias_VS-SHIALC_2018.pdf

Jacovkis, P. M. (2019), Bunge, el científico humanista joven, en: Antonio A. Martino (comp.), *El último ilustrado. Homenaje al centenario del nacimiento de*

- Mario A. Bunge, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 27-38.
- Mellado, Daniela, Gutiérrez, María A., Colman Lerner, Jorge E., Demetrio, Pablo M., Porta, Andrés A., Jacovkis, Pablo M., Sánchez, Erica Y. (2020), Location of areas of emission of pollutants when poor urban air quality is detected, *International Journal of Environment and Health* **10** (2): 93-106.
- Jacovkis, P. M. (2020), Modelización y prospectiva, *Poliedro* **1** (2): 21-29. <https://usi.edu.ar/publicacion-archivos/numero-2-completo/>
- Jacovkis, P. M. (2021), Un futuro mejor para la Argentina, *Archivos del Presente* Año 22 Nro. 70: 89-96.
- Jacovkis, P. M., Masello, D., Granovsky, P. y Oliva, M. (2021), La pandemia desnuda nuestros problemas más estructurales: un análisis de los impactos del COVID-19 en el mercado de trabajo argentino, en: Agustín Salvia y Carlos Virgilio Zurita (comps.), *La pandemia y el mercado de trabajo en Argentina*, Santiago del Estero: Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santiago del Estero, 25-64. Publicado originalmente como Jacovkis, P. M., Masello, D., Granovsky, P. y Oliva, M. (2021), La pandemia desnuda nuestros problemas más estructurales: un análisis de los impactos del COVID-19 en el mercado de trabajo argentino, *Trabajo y Sociedad* **22** N°36: 9-28.
- Jacovkis, P. M. (2021), Clementina: la primera computadora científica en la Argentina (entrevista de Juan Carlos del Bello), en: Juan Carlos del Bello y Osvaldo Barsky, *Historia del sistema universitario argentino*, Editorial UNRN, Viedma, 323-328.
- Jacovkis, P. M. y Wachenchauser, R. (2021), Evolución de la computación en FIUBA, en: Karina Bianculli, Raúl Carnota, Gustavo del Lago y Ariel Verceli, *Anales de SAHTI 2020 -Simposio Argentino de Historia, Tecnologías e Informática (JAIIO)*, Buenos Aires, 197-210. <https://49jaiio.sadio.org.ar/Anales/SAHITI/Contribuciones>
- Jacovkis, P. M. (2022), Los comienzos de la informática en Argentina y su falta de relación con proyectos de planificación, *Pasado abierto* **16**: 67-90. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/6125/6663>
- Jacovkis, P. M. (2022), El reformismo universitario y las fuerzas armadas en Argentina (1930-1946), en: Francisco José Miguel Talento Cutrin (comp.), *100 años de Reforma Universitaria: principales apelaciones a la universidad argentina*, Tomo 2, Buenos Aires: CONEAU-Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, pp. 37-46. <https://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/100Anios-Tomo2.pdf>
- Jacovkis, P. M. (2022), Luces y sombras en la ciencia argentina, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS* **17** Nro. 50: 225-230.
- Jacovkis, P. M. (2022), Matemática y geografía: una historia compartida. Parte 1: un poco de historia, *Ciencia Hoy* **31** N° 182: 46-48.
- Jacovkis, P. M. (2023), Matemática y geografía: una historia compartida. Parte 2: la geografía inspira a la matemática, *Ciencia Hoy* **31** N° 183: 51-53.
- Jacovkis, P. M. (2023), Matemática y geografía: una historia compartida. Parte 3: la matemática aplicada a problemas de geografía, *Ciencia Hoy* **31** N° 184: 59-61.
- Jacovkis, P. M. (2023), Matemática y geografía: una historia compartida. Parte 4: la geografía inspira a la matemática, *Ciencia Hoy* **31** N° 185: 58-61.
- Orduna, M. B. y Jacovkis, P. M. (2023), Lineamientos para un plan nacional de logística. Movilidad urbana-regional, *Anales de la Academia Nacional de Geografía* **44**: 70-84.
- Jacovkis, P. M. (2024), El exilio en Argentina de matemáticos judíos italianos: Beppo Levi y Alessandro Terracini, *Ciencia Hoy* **32** N° 190: 23-29.

■ NOTAS

1 Trato de trabajar todo lo posible en problemas de prospectiva, y en particular respecto de nuestro país, siempre pensando en las alternativas factibles (convenientes o no, según por supuesto mi criterio personal) para Argentina, teniendo en cuenta la situación actual, y eventuales factores externos e internos (usando terminología de mi profesión, la situación actual serían las condiciones iniciales, y los factores externos e internos las condiciones de contorno).

2 Aprovecho para mencionar la Semblanza homenaje que escribí en ocasión del fallecimiento de su hijo Carlos Escudé en <https://argentinapciencias.org/carlos-escu->

[de-1948-2021/](#). Gracias a mi amistad con Carlos me conecté (incluso personalmente) con su padre, poco antes de su fallecimiento.

3 Ver Reseña de Miguel A. Blesa en <https://aargentinapciencias.org/publicaciones/revista-resenas/resenas-tomo-1-no-4-2013/> y ver su “Todavía contamos” en https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2024/07/05-Todavia_Contamos_CelResenasT12N2-2024.pdf. [NdE]

4 Ver Reseña de Jorge Fernández Niello en <https://aargentinapciencias.org/publicaciones/revista-resenas/resenas-tomo-6-no-4-2018/>. [NdE]

5 Los dos tomos de la obra colectiva ¿En qué conurbano queremos vivir? Se pueden consultar en <https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2023/09/%C2%BFEn-que-conurbano-queremos-vivir.pdf> y en <https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2024/08/%C2%BFEn-que-conurbano-queremos-vivir-Vol2.pdf>. [NdE]

6 Mario me acusaba de ser platónico, acusación que acepto con gusto, y yo le contestaba que él también lo era. Al final aceptó que los matemáticos son platónicos los lunes, miércoles y viernes y no lo son los martes, jueves y sábado (el domingo descansan). Yo creo que consciente o inconscientemente, lo son todos los días de la semana.

7 En muchos casos sucede que se puede demostrar que un método numérico es consistente, estable y convergente en el caso lineal, y no se puede demostrarlo para el caso (mucho más usual, desgraciadamente) no lineal. Y sin embargo el método funciona. La única posibilidad de aceptar eso es considerando que el “experimento” computacional da ese resultado...

8 Una descripción de la historia de *Ciencia Hoy* puede encontrarse en la Reseña de Aníbal Gattone, <https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2024/04/04-RESENA-Gattone-CelResenasT12N1-2024.pdf>. [NdE]