

## Arnoldo Pirela Innovación, competitividad de la economía venezolana y transición energética

por CONSUELO IRANZO\*

pp. 143-158

*Arnoldo Pirela, economista, Doctor en Estudios del Desarrollo y profesor investigador del Cendes en el Área de Ciencia y Tecnología, constituyó y dirigió un sólido equipo de investigación que hoy en día continúa dando sus frutos. Una vez jubilado, se fue a vivir a Francia, donde persevera en su labor como investigador.*

**Consuelo Iranzo:** Arnoldo, entraste en Cendes a comienzos de los años ochenta y desde entonces no has parado de investigar, publicar y dar clases. En nuestro doctorado en particular, dictaste un seminario el año pasado. Es decir, son más de 40 años dedicados a la investigación que quisiéramos poder reconstruir. Comencemos por ese primer período, luego de la fundación del Área de Ciencia y Tecnología: ¿Cómo fueron esos primeros años en el Cendes desde el punto de vista académico y cuáles fueron los principales debates que tuvieron lugar?

**Arnoldo Pirela:** En 1981, yo regresaba de Inglaterra, después de completar un Diploma en Economía y una Maestría en «Organización y estructura de la ciencia y la tecnología». Casualmente, me encontré a Pablo Levin, uno de los muchos argentinos, uruguayos, chilenos y brasileños que habían escapado de las dictaduras militares en la región, para encontrar refugio y oportunidad de continuar su carrera académica en la Venezuela democrática de entonces. Levin formaba parte de un grupo de investigación en Cendes y me ofreció hacerme cargo de un proyecto de consultoría que Conicit le había contratado al Cendes. Se requería una opinión externa en el proceso de tomar la decisión de continuar o no financiando un programa de investigación y desarrollo

---

\* Doctora en Sociología del Trabajo. Profesora-investigadora del Cendes. Coordinadora del Doctorado en Estudios del Desarrollo y Directora de la Revista *Cuadernos del Cendes*.  
Correo-e: consuelo.iranzo@gmail.com

en mecanización agrícola. Se trataba del diseño de implementos manuales y maquinarias para la siembra, cuidado y cosecha de yuca. El programa acumulaba entonces unos diez años de financiamiento y todavía no tenía resultados que se pudieran insertar en la dinámica económica, el objetivo final de toda innovación.

Aterrícé en el tema con ayuda de algunas lecturas y datos económicos clave; luego entrevisté a los investigadores responsables, quienes me mostraron los prototipos que habían diseñado, los resultados de las pruebas de campo y las modificaciones o rediseños que deberían emprender para garantizar su funcionalidad y eficacia. Además, hice un estudio sobre el mercado nacional y externo que tendrían esos equipos, y sobre la competencia existente, fundamentalmente de Brasil, uno de los principales productores y consumidores de mandioca (yuca). La conclusión lucía obvia: solo había mercado interno para las herramientas manuales, pues la pequeña producción nacional de yuca se realizaba mayormente en estrechas vegas arenosas de río y no hacía factible la mecanización.

Por otra parte, los brasileños ya habían desarrollado y comercializado una cosechadora mecánica de yuca. No obstante, incluso antes de entregar mi informe, el Conicit había aprobado la extensión del financiamiento, pues, al aproximarse el final de año, sobraba dinero en el presupuesto y los directivos respondían a la política de usar todo el presupuesto asignado, so pena de una reducción para el año siguiente. Ahora bien, a mi juicio y así lo dije en el informe, no se trataba de dinero perdido, pues ese financiamiento continuo había permitido el nacimiento y desarrollo de un grupo de profesores e ingenieros trabajando sobre los problemas de la mecanización agrícola. Por tanto, cumplían una excelente labor de formación de ingenieros con experiencia práctica en el tema.

Ese ejercicio me aportó evidencias sobre los obstáculos al desarrollo asociados a la cultura organizativa y a las prácticas económicas de los organismos públicos como el Conicit y del sistema de universidades nacionales. Instituciones organizadas y funcionando con normas y comportamientos que hacían inútil, tanto el esfuerzo de financiamiento directo a la innovación competitiva, en el caso del Conicit, como las actividades de investigación y desarrollo con fines económicos y competitivos que intentan las universidades.

Comencé así a construir un argumento y un discurso en favor de una separación clara entre, por una parte, la función del Estado que debe garantizar el financiamiento y desarrollo del sistema universitario en su conjunto,

con todas sus funciones clásicas de docencia, investigación y extensión, con fines de interés público; y, por la otra, el desarrollo de una función de financiamiento a la innovación competitiva, exclusivamente para proyectos presentados y liderados por empresas, sin excluir la eventual participación de investigadores y laboratorios universitarios. La empresa debe liderar y tiene que asumir una parte importante de los riesgos financieros de la innovación, además de todos los riesgos comerciales. Esa es la mejor demostración de una empresa que cuenta con una identificación inteligible y cuantificable del mercado. En conclusión, la actitud empresarial y la visión de negocio son necesarias para sacar adelante una innovación competitiva y portadora de desarrollo económico nacional.

Planteamientos que chocaban con las visiones bien establecidas del «Dependentismo» que en esta época perdía espacio en toda América Latina. Un modelo fuertemente influenciado por la Guerra Fría, la perspectiva soviética sobre la planificación central y la ola de simpatías que había generado en el mundo universitario la «Revolución cubana». Así que, comenzamos a discutir los postulados de la dependencia y de la Cepal, y las diferencias entre ambos, en los salones de clase, en los foros y en los pasillos del Cendes.

**CI:** En ese período ustedes conformaron un grupo de profesores en Cendes que, entre otras cosas, se identificaban por estar bajo la figura de «ingresos propios», el cual patrocinó dentro de la institución varios debates tanto de carácter institucional como teórico. ¿Nos podría hablar al respecto?

**AP:** Ciertamente, «los Ingresos propios» del Cendes se convirtieron en un problema institucional. Y no fue por casualidad que ocurriera justo después del desastre económico que provocó el V Plan de la Nación a finales de los años setenta. Había llegado a su final el período de más de 60 años de crecimiento económico sostenido, gracias a la industria petrolera. Se detuvo el ascenso social, la diversificación del tejido productivo y de servicios y la capacidad del Estado para crear empleo. Ya no crecía la disponibilidad de divisas petroleras que había impulsado el nacionalismo instintivo, pero pragmático de los gobernantes, desde Gómez hasta Caldera. De manera tal que las universidades no podían crecer dependiendo exclusivamente del presupuesto público y Cendes no tenía otra manera de continuar con sus ambiciosos proyectos de investigación y docencia que por la vía de ingresos propios.

En segundo lugar, desde los inicios del siglo XX, el pensamiento económico en la región estuvo fuertemente influenciado, por el marxismo, la

Revolución Rusa, las ideas socialdemócratas o keynesianas y la Cepal; todas inclinadas, en mayor o menor grado, hacia una fuerte intervención del Estado y una maciza regulación de los mercados. De nuevo, la atención a los signos del mercado comenzaba a ponerse de moda. Así que la rígida reacción del *establishment* intelectual de la región no se hizo esperar. Por ejemplo, una de sus figuras cimera, Raúl Prebisch, en 1981, dice en la revista de la Cepal: «el movimiento del péndulo ideológico ha llevado al neoclasicismo al primer plano, y a Milton Friedman le corresponde el mérito de ser su divulgador supremo».<sup>1</sup>

No obstante, es importante destacar que hay muchos matices en las ideas recordatorias del importante rol que siempre cumple el mercado. Entre otras, en la innovación y la competitividad de las empresas, en línea con el pensamiento Neo-schumpeteriano y el papel del empresario innovador. Una de las ideas dentro de las cuales me siento próximo. Pero no solo esto, también se hicieron presentes los Neo-keynesianos de libre mercado y muchos otros tonos con grado diverso de moderación o «pragmatismo», que indicaban un equilibrio delicado, pero necesario, entre dosis de intervención estatal y juego de los mercados. La misma discusión que ocurría en Estados Unidos, Europa y resto del mundo y que muchos becarios de la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (Fundayacucho) portábamos. Lo cierto es que intentamos, con mayor o menor habilidad y suerte, producir cambios en la orientación de las políticas de desarrollo económico en Venezuela y en América Latina. Pero la lucha política entre radicalismo de izquierda y derecha terminó tirándonos a todos al saco del cómodo fantasma político del «Neoliberalismo», con Milton Friedman, los *Chicago boys* y Pinochet. Ese fantasma político que aún hoy se levanta en buena parte de América Latina para defender el anacronismo de una economía controlada total o casi plenamente por el Estado. Lo que explica, en gran medida, las dificultades que ha tenido la región para hacer de su muy rica dotación natural de recursos una palanca efectiva de desarrollo industrial y económico.

Entonces, los profesores que entramos a Cendes como «ingresos propios» y el problema institucional que provocó su existencia, son otro ejemplo en la historia de las instituciones académicas venezolanas en esa época; el período en que se produjo el gran pendular negativo de la economía venezolana y una agitación de las ideas económicas en la región y en el mundo. También el

<sup>1</sup> Raúl Prebisch, (1981) «Dialogue on Friedman and Hayek. From the standpoint of the periphery», p.153. *Cepal Review*, n° 15, Santiago de Chile, December, 1981.

período de la caída del muro de Berlín (1989), el colapso del imperio soviético (1991) y las reformas económicas de mercado que con paciencia china Deng Xiaoping comenzó a implantar en 1979. Se abrió así un nuevo período cargado de conflictos políticos, avances y retrocesos: el mundo de hoy, donde Bolsonaro, Kirchner, Trump, Putin, Erdogan, Ortega o Maduro, el autoritarismo de siempre, de derecha o de izquierda, ha finalmente coincidido en la utilidad del mercado para hacer funcionar la economía e intentar mantenerse en el poder a todo costo.

Para ilustrar el argumento sobre los «ingresos propios de Cendes», otra pequeña anécdota personal. Una que involucra a un compañero de cubículo compartido y socio en proyectos de investigación: Rafael Rengifo. El sociólogo más lúcido e inspirador que he conocido personalmente, mi entrañable amigo, sindicado de creativas aventuras intelectuales. Rafael sigue en mí como un aliado incondicional para insistir en el sueño con la vida. En una oportunidad, creo que 1985 o 1986, él y yo expusimos nuestra visión sobre lo que llamamos la Escuela Latinoamericana del Pensamiento Económico y Social (Elpes), en una reunión que se realizaba en Cendes, para discutir sobre «la prospectiva» o «los estudios del futuro». La dirección del Cendes había pedido planteamientos «críticos», sobre los cuales se produjera una discusión con los reconocidos científicos sociales latinoamericanos invitados al evento. Nosotros preparamos un texto breve, no más de cinco páginas, que enviamos al evento y cuyo contenido e intención lo resumí, más tarde, Rafael Rengifo:

Allí decíamos que, frente al sólido paradigma de la Elpes, ante su existencia legitimada por sus expositores y por el tiempo, habíamos experimentado su inutilidad para explicar las nuevas realidades de la región, amén del carácter paralizante de muchas de sus conclusiones, pero que no estaba en nuestro interés ni en nuestras capacidades la elaboración de una «teoría alternativa», la presentación de un cuerpo de conceptos que sustituyera a los elaborados por la Elpes. Sosteníamos en aquella oportunidad, que solo dábamos cuenta de esas limitaciones y que preferíamos por los momentos utilizar conceptos operativos, nociones provisionales que escaparan al inexorable modelo de «centro-periferia» tan caro a la Elpes. El comentario que sintetizó la reacción a nuestra posición fue: «están abriendo el paraguas antes de llover». Y era verdad. Verdad en la medida en que no cabía otra actitud ante el tono omnisciente, la arrogancia de toda teoría instalada y el poder del *establishment* intelectual de la región.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Rafael Rengifo. «Prólogo» en A. Pirela, *La escuela latinoamericana del pensamiento económico y social: Cepal-Dependencia*, p.10. Caracas: Vadell Hermanos/Cendes, 1991.

En consecuencia, nos sentimos en la necesidad de hacer un aparte de tiempo en el desarrollo de nuestro proyecto principal para completar una revisión minuciosa de la Elpes y producir un volumen, también breve, (171pp) que describía nuestro objetivo: «dirigido a desmenuzar el paradigma de la Elpes, no menos cierto es que los argumentos que lo sustentan son una requisitoria en contra de la pretensión de elaborar teorías y, consecuentemente, respuestas de tipo global».<sup>3</sup>

En resumen, el inicio de las dificultades económicas de Venezuela luego del V Plan de la Nación y la lucha entre los extremismos en torno al papel del Estado y el mercado son los dos elementos del contexto en donde yo ubico las situaciones que se presentaron durante los años ochenta y noventa con los llamados «ingresos propios de Cendes». Un contexto nacional y latinoamericano que se fue agudizando y finalmente, en Venezuela, desembocó en la aventura política de Hugo Chávez. Mientras la desinstitucionalización programada se abrió paso y el país caminó hacia el inédito colapso económico, social e institucional de uno de los petro-Estados más ricos del mundo.

**CI:** Te dedicaste a estudiar profundamente el sector petrolero, petroquímico y químico. ¿Pudieras transmitirnos un poco de esa experiencia? Por ejemplo, asuntos como: ¿Por qué escogieron ese sector? ¿Quiénes te acompañaron en ese trayecto? ¿Cómo fueron diseñando una metodología propia e involucrando a diferentes investigadores del Cendes, empresas y otras instituciones? ¿Cómo fue el desarrollo de aquellos trabajos en el tema de la capacidad tecnológica e innovativa de la industria química y petroquímica en Venezuela?

**AP:** Para Rafael Rengifo y para mi estuvo claro, desde el principio, que el tema era la innovación y la competitividad de las empresas venezolanas. Queríamos descubrir lo que éstas habían hecho, cómo y cuáles eran los estímulos y los obstáculos. Así que las cadenas de valor a estudiar eran dos, las del petróleo, petroquímica y química, y las agroalimentarias. La primera, la base de las ventajas comparativas de la economía venezolana y la segunda, la clave de la seguridad y supervivencia de la población. Entonces, necesitábamos financiamiento externo, pues, ya dijimos, el Cendes y la UCV no contaban con los recursos para iniciar un programa de investigación ambicioso, con

---

<sup>3</sup> *Idem*, p. 11

un amplio trabajo de campo: encuestas masivas y múltiples estudios de caso. Además, las empresas y los empresarios no eran entonces un «tema legítimo» para muchos investigadores del Cendes. Así nos lo señalaron: «el compromiso de Cendes es con los pobres y con la clase obrera, no con los empresarios».

Afortunadamente la dirección del Cendes tenía una perspectiva mucho más amplia, por lo que Heinz Sonntag nos dio apoyo y activamente se involucró en la búsqueda de financiamiento. Por otra parte, un grupo de investigadores de otras áreas del Cendes se fue acercando a nuestro equipo y generosamente pusieron sus competencias al servicio de nuestro proyecto. Quiero destacar la amplia colaboración de Consuelo Iranzo, José Gregorio Darwich y Carmen García Guadilla.

El Grupo Corimon y la Fundación Empresas Polar fueron los primeros en poner algo de dinero para iniciar la investigación. Mientras tanto, habíamos establecido contacto con la Asociación Venezolana de la Industria Química y Petroquímica (Asoquim) y la Cámara Venezolana de la Industria de Alimentos (Cavidea). En ambos casos, gracias a Alexis Mercado y sus aptitudes para relacionarse y lograr la colaboración entre instituciones y personas normalmente encerradas en mundos separados. Su gestión para lograr el apoyo institucional y organizativo de las cámaras empresariales fue decisiva. Alexis, en ese entonces un joven recién egresado de la Escuela de Química de la Facultad de Ciencias de la UCV, nos facilitó el acceso al vocabulario técnico necesario para que economistas y sociólogos pudiéramos hablar con los ingenieros de las empresas y comprender lo que decían y hacían. En conclusión, nuestro equipo ganó un investigador con la sólida disciplina de las ciencias duras y genuinamente interesado en las ciencias sociales. Por eso logró construir una exitosa perspectiva de investigación con un pie seguro en ambos mundos. Con ese espíritu, Alexis marchó a Brasil para completar estudios de postgrado y terminó una réplica de nuestro proyecto en relación con la Associação Brasileira das indústrias de Química Fina e Biotecnologia (Abifina) y la Associação Brasileira de química (ABQ), con la participación de la Universidad Federal de Campinas y la Universidad de Rio de Janeiro.

Otro aspecto de nuestra experiencia de investigación tiene que ver con «la compleja maquinaria de la causalidad» de la que nos habló Jorge Luis Borges. Así que, en febrero de 1986, otro joven investigador, en este caso franco-griego, viajó a la América Latina para explorar la relación entre investigación y sociedad en la región. Tres años antes, Rigas Arvanitis había sido incorporado

al Institut de Recherche pour le Développement (IRD), entonces Orstom. A su paso por Venezuela, Rigas tomó contacto con Hebbe Vessuri, quien dirigía el «Área de Ciencia y Tecnología» del Cendes, y participó en una reunión formal, en inglés, donde expusimos las principales ideas sobre nuestro proyecto de «Conducta empresarial frente a la tecnología», en el cual explorábamos los temas del aprendizaje tecnológico y competitividad en Venezuela. Un par de meses más tarde, cuál no sería nuestra sorpresa: Rigas Arvanitis nos ofrecía la asignación que había obtenido del Orstom para vincularse con nuestro equipo. Aceptamos la generosa oferta y a los quince días de llegar Rigas ya hablaba como caraqueño y solo se le sentía una cierta dificultad en la pronunciación de las palabras que se inician con el sonido erre, incluyendo su propio nombre. Así que se incorporó plenamente al trabajo cotidiano del equipo y a las conversas de los viernes en la tarde en «La Buhardilla».

Rigas permaneció cuatro años en Venezuela, demostrando que sí es posible una cooperación científica internacional en un marco de respeto y reconocimiento mutuo. Son claros los beneficios compartidos entre los investigadores, los equipos de trabajo y las instituciones participantes, aún si hay evidentes diferencias de poder económico y científico entre Francia y Venezuela. Mucho depende de la voluntad individual de los investigadores involucrados en la cooperación. En nuestro caso, la participación de Rigas no solo fortaleció de manera decisiva los aspectos teóricos y metodológicos de nuestro proyecto, sino que él se convirtió en el paladín de la internacionalización y la difusión de los resultados de la investigación. De su mano se realizó una réplica de nuestro proyecto en México, asimismo facilitó otra réplica en Argentina y lideró la preparación y publicación del trabajo de todo el equipo en inglés y en francés.

Por otra parte, en lo que atañe a los resultados de nuestras investigaciones y el uso que el Estado pueda dar para diseñar políticas industriales y estrategias de desarrollo de la innovación, o fuesen útiles a los empresarios privados y a Pdvs para hacerse más competitivos, la responsabilidad corresponde absolutamente a los venezolanos y sus gobernantes. Y de nada podemos culpar a la cooperación científica internacional en que nos hemos involucrado durante todos estos años. La realidad es que nuestra actividad de cooperación o colaboración científica internacional se fue ampliando con Argentina, Brasil, México y otros países. Directamente con Francia ha sido particularmente amplia e incluye otras instituciones, como el Instituto de Altos Estudios sobre América Latina (Iheal), las Universidades de Rennes,

Toulouse o Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. En cada caso la colaboración ha sido genuinamente de ganar/ganar. Ha sido también el caso con Didier Ramosse, un geógrafo francés que completó su trabajo de doctorado en nuestro proyecto sobre la industria química y petroquímica. Eso nos facilitó incorporar al proyecto la dimensión espacial para la cual no contábamos con competencias propias. También fue así con el economista Yvan Laplace, a quien apoyamos en su trabajo de doctorado sobre Venezuela, y nos aportó un tratamiento sistemático sobre la inversión extranjera en ese sector. Finalmente, con el Profesor Marc Humbert, tutor de Laplace, a través de la comunicación y discusión directa de sus originales ideas al respecto de la *Glocalización tecnológica*, enriqueció notablemente nuestra perspectiva del desarrollo industrial en países menos industrializados.

**CI:** Con base en los estudios realizados sobre cultura empresarial en Venezuela desde inicios de los ochenta y más de veinte años después de completar la preparación del libro *El desafío de innovar en Venezuela ¿cómo resumirías los resultados y cómo evalúas el rol de los empresarios?*

**AP:** En cuanto a los resultados más generales, estoy convencido de que el tejido de empresas industriales que se construyó en Venezuela luego del establecimiento de la industria petrolera, y que ya no existe, estaba en las manos de empresarios que no eran ni menos ni más innovadores que los empresarios de Estados Unidos, Alemania, Japón, China, Argentina o Corea.

Primero, porque todo el que se lanza en una aventura empresarial, no importa que tan pequeña o ambiciosa sea, ni en qué sector de actividad económica, está asumiendo un riesgo y tiene en mente algo nuevo o diferente, por pequeño que sea y que le servirá para ganar un espacio en el mercado. Este es el motor esencial del progreso en una economía donde se toma en cuenta el papel de los empresarios y el mercado.

Segundo, el éxito o trascendencia de esa idea depende de una multiplicidad de factores, muchos de los cuales escapan a la voluntad del empresario. Es la confrontación con la realidad frente a la cual el empresario debe reaccionar oportunamente, aprender y muchas veces cambiar el curso originalmente trazado, si desea sobrevivir y crecer. En otras palabras, toda empresa que ha logrado perdurar en el tiempo, digamos cinco, diez o veinte años, y crece o amplía sus mercados y se diversifica o se integra verticalmente, es porque cuenta con alguien o algunas personas que tienen una genuina actitud y poseen competencias empresariales. Ahora, la capacidad de innovación, en lo propiamente tecnológico, es uno de los aspectos del

desarrollo empresarial y un tema un poco más específico. La mayoría de las empresas industriales que nosotros estudiamos, durante los años ochenta y noventa en Venezuela, eran organizaciones con un empleo entre 101 y más de 500 trabajadores. Establecimientos industriales en su gran mayoría de mediano y pequeño tamaño para los estándares internacionales, en sectores tecnológicos tradicionales, en donde las escalas de producción juegan un papel determinante. Pero también trabajamos con empresas venezolanas que formaron parte de la revolución de la microelectrónica y la informática en los setenta y ochenta. Las *Startups* de ingenieros venezolanos, muchos de ellos beneficiarios de Fundayacucho, introdujeron con éxito en el mercado innovadoras centrales telefónicas, equipos de música o sistemas de control de operaciones petroleras digitales y otros equipos, o diversas aplicaciones de la informática a la producción, la educación o el comercio y los servicios.

Hacia finales de los años noventa habíamos levantado varias encuestas masivas y una gran cantidad de estudios de caso en diferentes sectores, o tuvimos acceso a encuestas realizadas por otros equipos que explícitamente tomaron nuestra metodología o cuestionarios, bien en IESA-Datanalisis o en el Conicit. En un momento contamos con una muy amplia encuesta levantada a una muestra estratificada de 493 empresas, tomadas del universo de 14.720 empresas industriales que existían entonces, según la Encuesta Industrial Anual de la OCEI (1996). Los resultados están publicados en el libro *El desafío de Innovar en Venezuela*, capítulo escrito por el padre de esa criatura, Pablo Testa.

Pablo, estadístico de formación, se incorporó a nuestro equipo y se encargó de la instrumentación del Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) y el método de Clasificación Ascendente Jerárquica (CAJ), o *cluster analysis*, que habíamos comenzado a utilizar intuitivamente desde mediados de los ochenta a proposición de Rigas Arvanitis. Fue Pablo, con sus competencias matemáticas y su paciencia sin límites, quien nos aportó una más sistemática aplicación a las ciencias sociales de estas herramientas estadísticas. Además, Pablo marchó un tiempo a trabajar en el Conicit, para, con su persistente esfuerzo y paciencia, lograr un acuerdo, nada fácil, con la Oficina Central de Estadísticas e Informática (OCEI) y completar la Encuesta Piloto de Capacidades Tecnológicas e Innovadoras; acuerdo que presagiaba la posibilidad de una integración sistemática de las variables tecnología e innovación a la Encuesta Industrial anual de la OCEI; con lo que se habría elevado el nivel de las estadísticas industriales venezolanas, más próxima a las de los países

altamente industrializados. En cuanto a las conclusiones del análisis del ese universo de 14.720 empresas industriales que existían a finales de los años 90's, había un estimado de 600 empresas con las mayores posibilidades reales de que su esfuerzo se tradujera en mejoras significativas de la competitividad, no solo de ellas sino de muchas otras empresas relacionadas o pertenecientes a las mismas cadenas de valor (Testa, 2003).<sup>4</sup> Pero hacía falta una orientación en la política económica nacional y en la estrategia de desarrollo que fuese un poco más inclinada a una consideración al papel del mercado, al mismo tiempo que concertada y paciente para producir los ajustes y dar tiempo a los diversos actores económicos para hacer los cambios requeridos.

Lamentablemente, si hoy se repitiera la encuesta, constataríamos que la gran mayoría de esas empresas no existen o se han debilitado de tal manera que difícilmente obtendrían la misma calificación que en 1996. Por eso la tarea de reconstrucción de la economía venezolana demanda de visiones claras sobre el fenómeno de la innovación, el rol del empresario y el papel del mercado y el Estado.

Los trabajos produjeron muchos resultados interesantes y una mejor comprensión del empresariado con que contábamos. Solo como ejemplo, descubrimos y cuantificamos el desempeño e importancia que tuvo la inmigración en la creación y desarrollo del tejido industrial venezolano durante el siglo XX, particularmente en el sector químico y petroquímico. Entre los directivos y propietarios, predominaban los inmigrantes nacionalizados, un gran número de ellos llegados alrededor de la II Guerra Mundial. Por tanto, cuando ampliamos la información a otros sectores industriales y con estudios de casos, pudimos constatar ese importante papel de la inmigración.

**CI:** Tenemos entendido que abandonaste esa línea de investigación. ¿Por qué y qué caminos seguiste después?

**AP:** A final de los noventa, nuestra línea de investigación dejó de contar con fondos para seguir adelante, por lo que el equipo de investigadores se desintegró. Eso está directamente relacionado con las decisiones del gobierno de Hugo Chávez y el Ministerio de Ciencia y Tecnología que comenzaron a demandar proyectos de investigación vinculados a «los valores revolucionarios y socialistas». Un contexto que determinó fracturas en ese ministerio y finalmente el desvío total de su orientación. En mi caso personal,

<sup>4</sup> Pablo Testa. «Una mirada estadística a la capacidad tecnológica e innovadora de la industria manufacturera venezolana», en: A. Pirela, ed. *Venezuela: El desafío de innovar*, Fundación Empresas Polar /Cendes, 2003.

me surgió la necesidad de abandonar por un tiempo la investigación empírica en un tema «políticamente caliente» como el petrolero, en donde habíamos avanzado de la investigación al desarrollo de una herramienta informática de «simulación de decisiones» que facilitaba la gestión de la competitividad en las empresas proveedoras de bienes y servicios a la Industria petrolera.

Debíamos abordar otra temática si queríamos continuar desempeñando actividades de investigación y desarrollo, ahora con financiamiento internacional o proveniente de la empresa privada. Me propuse la creación de una instancia de apoyo a la formación en emprendimiento turístico.

De nuevo, una cooperación científica con Francia fue fundamental. En ese momento, Didier Ramousse dirigía el Master especializado en «Ingeniería en Proyectos Turísticos y Ambiente» en la Universidad de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ). A partir de esa colaboración, con el apoyo del programa oficial francés (Prefalc) y de diversas empresas privadas en Venezuela, completamos la formación de tres cohortes de jóvenes de sectores desfavorecidos en Ciudad Bolívar que obtuvieron un Diplomado en Turismo y Desarrollo Sustentable, con la participación de profesores de la UVSQ y Cendes. Además, en ese período, una docena de estudiantes de la UVSQ llegó a Ciudad Bolívar para completar su pasantía reglamentaria y colaborar con el desarrollo empresarial de hoteleros de la ciudad que, en contra partida, los alojaban con tarifas preferenciales. También se realizaron varios eventos científicos tanto en Ciudad Bolívar como en Francia y, finalmente, un conjunto de publicaciones con los resultados de la investigación y experiencia de formación vieron la luz tanto en Francia como en Venezuela.

**CI:** Sigamos, entonces, con el tema de la docencia, ¿cómo surge la propuesta de la Maestría en Política y Gestión de la Innovación Tecnológica? ¿Cuáles fueron sus planteamientos, fundamentos o argumentos para el diseño? ¿de qué manera integraron los resultados de las investigaciones realizadas? y ¿cuáles serían los aspectos y temas claves a trabajar en un programa de postgrado que promueva la innovación y el emprendimiento en Venezuela?

**AP:** Siempre hemos visto nuestro trabajo de investigación vinculado con el de formación. Es una de las ventajas y de las virtudes de hacer investigación en una universidad. Por una parte, porque puedes contar con estudiantes que están deseosos de aprender y contribuir con el desarrollo de la investigación. Por otra parte, la universidad debe cumplir también con la función de formar

los investigadores que necesitan las empresas, el sector público y el propio mundo académico. Y solo se aprende a investigar dentro de un equipo de investigación. Así que logramos diseñar y montar la Maestría en Política y Gestión de la Innovación Tecnológica vinculada con empresarios e ingenieros que trabajaban en unidades de Investigación y Desarrollo en las empresas. Y muchos de nuestros estudiantes fueron incorporados activamente en la investigación.

Sobre lo que se debería hacer ahora, no creo que sea necesario cambiar la temática, aunque siempre hay que actualizar los programas para dar cuenta de los problemas relacionados con la dinámica económica y tecnológica más reciente, tanto nacional como internacional. Así pues, tomando en cuenta que Venezuela es ahora un país de emigrantes, también hay que responder a sus necesidades, pues la primera responsabilidad es con los estudiantes. Se debería reforzar una atención sobre la historia económica de Venezuela, el contexto del pensamiento económico en la región y el papel que ha jugado y debe seguir jugando la empresa privada.

Por último, hay que atender la dinámica de los negocios de hoy, en el contexto dentro del cual se plantea la necesidad de una transición energética con profundos impactos económicos, políticos y tecnológicos. Y hay que entender que, por ahora, domina una estrategia tecnológica y una política energética mundial cargada de voluntarismo y orientada por visiones mayormente políticas del proceso. Este es el tema sobre el cual he venido trabajando durante los últimos años. He advertido sobre la ausencia de parámetros técnicos y económicos confiables. Una transición energética ilusoria, centrada en la idea de un futuro desarrollo tecnológico y de la innovación, como si los tiempos y los resultados de la innovación se pudiera planificar con precisión. Durante unos treinta años, desde que se planteó la necesidad de una transición energética, los dirigentes internacionales y organizaciones como la ONU, han confiado en que llegarían las tecnologías energéticas alternativas, poniendo en ellas casi todas las inversiones disponibles, descuidando las inversiones en las fuentes de energía disponibles, incluso cerrando apresuradamente centrales de energía atómica o de carbón y refinería de petróleo. Entonces, la terca realidad puso en juego al Covid, e inmediatamente la invasión rusa a Ucrania, y una nueva crisis energética mundial pone en peligro la seguridad energética y alimentaria del mundo, particularmente en los países más pobres. Precisamente, con el profesor Luis Orozco de la Universidad de Toulouse, hemos venido trabajando en

un enfoque que combina historia de la tecnología con análisis estadístico de las patentes otorgadas en los Estados Unidos, entre 1900 y 1980, en el campo de los fertilizantes químicos. Hemos evidenciado el origen de una sólida convergencia científica, tecnológica y productiva entre la industria del petróleo y el gas y el sector agroalimentario. Un trabajo que va mucho más allá de los cantos políticos e ideológicos y debería servir para una más realista estrategia de transición energética, seguramente más interesada en las tecnologías de descarbonización y de captura, almacenamiento y utilización del CO<sub>2</sub> (CCUS por sus siglas en inglés).

**CI:** Ya para terminar, a partir de tus investigaciones a lo largo de tu carrera académica, ¿cuáles consideras que han sido los mayores obstáculos en Venezuela para promover su desarrollo económico?

**AP:** Cuando me jubilé del Cendes en 2008, había comenzado a trabajar sobre la historia económica de Venezuela. Buscaba, ya no en las empresas mismas, sino en la historia, la explicación de los obstáculos a la competitividad de las empresas y las dificultades del país para hacer de su recurso natural más importante, el petróleo, la palanca fundamental de su desarrollo industrial y económico. Estudié los muchos libros escritos por venezolanos sobre la economía petrolera, incluyendo las perspectivas medulares de Alberto Adriani, Arturo Uslar Pietri, Manuel Egaña, Juan Pablo Pérez Alfonso, José Antonio Mayobre, Salvador de la Plaza, Rodolfo Quintero, Domingo Alberto Rangel, Francisco Mieres, Rómulo Betancourt, Asdrubal Baptista, Bernardo Mommer, Roberto Briceño-Leon, Fernando Coronil y muchos otros. Seguramente se aproximan o superan el millón las páginas dedicadas al petróleo en Venezuela, por tanto, no se puede acusar a la intelectualidad venezolana de no haberse ocupado del petróleo.

El resultado de mi búsqueda es un texto de algo más 350 páginas que logré completar recientemente, gracias al apoyo institucional y financiero del IRD y el Programa Pause en Francia. El libro será editado en español por la Fundación para la Cultura Urbana y espero por otras opciones de edición en francés e inglés.

Lo que encontré, después de diez años de lectura y reflexión es, por una parte, una coherencia y casi unanimidad en las ideas de las élites venezolanas durante todo el siglo XX y lo que va del XXI. Casi todos consideran al petróleo como un peligro para Venezuela: porque no había manera de que nacionales o el Estado llevara adelante la explotación del petróleo, por las particularidades de su comercialización, por su valorización internacional que genera

beneficios extraordinariamente altos y, finalmente, porque los beneficios son en divisa extranjera que provocan una valoración de la moneda nacional, perjudicando las otras exportaciones, fundamentalmente agrícolas (café y cacao) o pecuarias. Adicionalmente, para casi todos, el petróleo es fuente de corrupción y ambiciones desmedidas, encarece la mano de obra, provocó un flujo de migración interna del campo a las zonas petroleras y ciudades y desvirtuó los valores tradicionales, haciendo a los venezolanos flojos, dependientes de las dadas del Estado y «rentistas» o ávidos perseguidores de la renta petrolera. Además, encontré el uso generalizado de calificativos que frecuentemente acuden a imágenes místicas, como «Hundiéndonos en el excremento del diablo» de Juan Pablo Pérez Alfonzo. En conclusión, la leyenda negra del petróleo es una de las contribuciones esenciales de la historia del pensamiento económico venezolano sobre el petróleo. También encontré una continuidad en las orientaciones de política económica, siempre temerosas frente a la industria petrolera e impugnadoras del desarrollo de una economía centrada en las ventajas comparativas que la posesión de petróleo otorgaba al país. Todo ello se explica por la aceptación generalizada y acrítica de la ambigua consigna «Sembrar el petróleo», lanzada por Uslar Pietri en 1936.

Además, esas ideas han contribuido, decisivamente, al relato común del venezolano al respecto del principal recurso natural del país, donde también predominan esas visiones de desaprobación y espanto frente al petróleo. Son las bases ideológicas autóctonas de las élites venezolanas sobre las cuales se construyó una red simbólica y un imaginario social que se expresa con relatos comunes, tales como:

- Venezuela es un país rico en recursos naturales, tierras fértiles y exuberantes paisajes, pero el petróleo hizo de los venezolanos un pueblo rentista, flojo y corrupto.
- El establecimiento de la industria petrolera extranjera destruyó la economía agroexportadora basada en la producción de cacao, café, tabaco y otros productos de la tierra y del trabajo honesto.
- Desde que se descubrió el petróleo, los gobernantes y los empresarios se han dedicado a perseguir la renta petrolera para enriquecerse, mientras el pueblo pasa necesidades.

Un imaginario social cargado de visiones contradictorias y que expresan una cierta «esquizofrenia social», pues el petróleo es «maldito» y ha provocado la degeneración del alma del venezolano, pero, al mismo tiempo, es el «huevo

de oro» que pone la gallina Pdvs. Ese es un elemento clave para comprender los obstáculos que ha encontrado Venezuela para su desarrollo industrial competitivo. Un muy activo campo de batalla por el poder político donde los diferentes grupos, civiles o militares, los partidos políticos, las ideologías y las personalidades que se disputan el poder, todos son portadores de los mismos mitos sobre el petróleo. Por tanto, todas las propuestas económicas han sido una sola y única idea, girando alrededor de la consigna «sembrar el petróleo», como si fuese la utopía de alguna religión: «Tierra prometida», «Nirvana», «El Jardín del Edén» y Djanna, o el «Shangri-La» de «Horizontes perdidos».

Lo que hoy experimentamos como país, el caos, la desinstitucionalización y la miseria que ataca a la inmensa mayoría de la población y los obliga a lanzarse en la travesía por el «Tapón de Darién», no es más que la profecía auto cumplida de Uslar Pietri y su genio de publicista y hombre de televisión. Pues, con sólo tres palabras y un total de 19 caracteres, produjo la consigna que ha dirigido la vida económica de Venezuela hasta nuestros días, y modeló el «Imaginario Social Instituyente del venezolano sobre el petróleo». «Sembrar el petróleo» es la *palabra mágica* que definió la estrategia de desarrollo basada en una «Leyenda negra del petróleo». Por tanto, esa es la estrategia que ha impedido el desarrollo económico sostenido, pues desestima la explotación amplia de las ventajas comparativas que da la posesión del recurso natural más importante con que han contado y siguen contando los venezolanos. El mejor negocio del mundo durante los últimos 163 años, desde que se inició la era de los hidrocarburos en 1859.

Para las élites venezolanas, en la política económica, el petróleo no ha sido nada más (y nada menos) que un recurso fiscal directo. Los hidrocarburos nunca se han pensado como materia prima, base de un tejido industrial y una economía compuesta por productores, exportadores, proveedores, clientes y usuarios de los bienes derivados del petróleo. Finalmente, entre Chávez y Maduro, se encargaron de matar la «gallina de los huevos de oro». Pusieron así la apostilla en la profecía auto cumplida de Uslar: se robaron los huevos que ponía Pdvs, cerraron la puerta a toda inversión productiva, salvo la propagandística sobre «las mayores reservas probadas del mundo», y despidieron unos 18.000 trabajadores, vaciando a la industria de sus capacidades, dejándola en manos inexpertas que canibalizaron sus instalaciones y abandonaron su mantenimiento.