

**El Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones
Tecnológicas del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de
Buenos Aires: avatares de un pionero argentino**

***The Laboratory of Materials Testing and Technological Research
of the Ministry of Public Works of the Buenos Aires province.
The history of an Argentine pioneer***

Arnoldo Oscar Delgado *

Primero de su tipo en Argentina, prontamente reconocido en todo el ámbito latinoamericano, el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires (LEMOP) fue inaugurado en 1942 bajo el lema “Ciencia e Investigación al servicio de la Técnica y la Industria”, compromiso que buscó profundizar dos años después reformulándose como Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT), en momentos en que la Segunda Guerra Mundial imponía al sector productivo nacional un nuevo escenario para su consolidación. Llegado al cenit de sus realizaciones bajo la gobernación del Cnel. Mercante (1946-1952), a partir de 1955 enfrentó un sinnúmero de dificultades que acabarían con su disolución y reformulación por la dictadura militar en 1979, incorporándose sus componentes a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. El propósito de este trabajo es analizar los factores que concurrieron a su concreción, expansión y consolidación, así como aquellos que fueron limitando su desempeño hasta definir el panorama devastador descrito por la propia comisión al momento de recibirlo. Adicionalmente, se rescatan los rasgos innovadores que, a nuestro juicio, confirman su carácter pionero entre las instituciones del complejo nacional de ciencia y tecnología.

Palabras clave: investigación científica y tecnológica, industria, políticas públicas

First of its kind in Argentina, and promptly recognized all over Latin America, the Laboratory of Materials Testing of the Ministry of Public Works of the Buenos Aires Province (LEMOP) was opened in 1942 under the motto “Science and Research to the service of Technique and Industry”, commitment that was deepened two years later, after LEMOP’s mutation into the Laboratory of Materials Testing and Technological Research (LEMIT). The Second World War was imposing a new scenario to the national productive sector. Having reached its consolidation under Colonel Mercante’s government (1946-1952), since 1955 LEMIT faced numerous difficulties that would end in its dissolution and reformulation by the military dictatorship in 1979, being its constituent parts incorporated to the Commission of Scientific Research of the Buenos Aires province. This work aims at analysing the factors that contributed to its creation, expansion and consolidation, as well as those that limited its performance and defined the devastating situation described by the commission itself after taking LEMIT under its wing. Additionally, this paper highlights the innovative features that, according to our opinion, confirm its pioneering nature among national institutions of science and technology.

Key words: scientific and technological research, industry, public policies

* Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA). Profesional Principal de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Correo electrónico: oscaradelgado@hotmail.com.

Introducción

El emprendimiento que daría lugar al surgimiento del Laboratorio de Ensayo de Materiales del Ministerio de Obras Públicas (LEMOP) comenzó a gestarse en 1933, cuando un grupo de profesionales de la Dirección de Vialidad expresó la necesidad de contar con una División de Materiales que tuviera “a su cargo las tareas de ensayo, análisis y experimentación de los mismos, así como también el estudio de los métodos constructivos y la utilización de los elementos primos naturales” (Buenos Aires, Dirección de Vialidad, 1944: 95).

Organizado un laboratorio ad hoc el año siguiente, los planes tuvieron un giro inesperado al solicitarse la construcción de un edificio apenas iniciada la gobernación de Manuel A. Fresco, en febrero de 1936. La cuantía de las obras previstas por la nueva administración planteó entonces la conveniencia de centralizar en un solo organismo la totalidad de los ensayos necesarios, otorgándosele un destino mucho más ambicioso que el originalmente pensado. Devenido en pieza clave de una maquinaria estatal comprometida en la ejecución de una obra pública de proporciones hasta entonces inéditas en la provincia, la sede del entonces llamado Gabinete de ensayo de materiales de construcción para uso de las reparticiones técnicas del Ministerio de Obras Públicas y Administración General fue incorporada a la Ley de Trabajos Públicos N° 4406, promulgada el 27 de agosto del ese mismo año.

Apenas poco tiempo después se designó una comisión para estudiar todo lo relativo al proyecto: construcción, equipamiento e instalación, que ya en octubre tuvo pronta la Memoria Descriptiva del inmueble a erigirse en el Paseo del Bosque de La Plata, la capital bonaerense, contemplándose laboratorios para ensayos físico-mecánicos y físico-químicos con la debida apoyatura administrativa y biblioteca. No obstante el grado de definición alcanzado, y a fin de que sus facilidades y organización estuvieran a tono con las concepciones más modernas, en diciembre de 1938 el Gobierno comisionó al ingeniero Adolfo P. Grisi para estudiar instituciones similares en los Estados Unidos que, al decir del momento, se habían “multiplicado allá por millares, con decenas de miles de estudiosos, entregados a la investigación, y a cuya labor, entre otros factores, débese el gigantesco impulso industrial de la República del Norte” (Buenos Aires, Dirección de Vialidad, 1944:23). Fue una “jira provechosa”, como la denominó años después el cronista de la inauguración, a lo largo de la cual su futuro director fue enviando “las publicaciones que obtenía y, especialmente, las observaciones que recogía sobre los detalles constructivos de los laboratorios de ensayo de materiales que podrían interesar” (Buenos Aires, Dirección de Vialidad, p. 13).

Si bien edificio e instalaciones estuvieron terminados en octubre de 1940, la falta de recursos demoró la habilitación dos años más, promulgándose los decretos fundacionales del ya bautizado LEMOP el 5 de marzo de 1942 e inaugurándose oficialmente el 5 de octubre en conmemoración del Día del Camino. Para entonces, el impacto de la Segunda Guerra Mundial había definido un nuevo contexto para pensar misiones y objetivos: decrecido el impulso de la obra vial por la escasez de combustibles y la merma en la importación de vehículos, a la vez que instalado un creciente consenso sobre el aporte que la investigación científica y tecnológica podía

realizar en apoyo de la industria nacional, el LEMOP amplió todavía más su horizonte de potenciales realizaciones, reflejado en el lema “Ciencia e Investigación al servicio de la Técnica y la Industria”.

Transcurridos apenas dos años, el convencimiento de que era necesario profundizar el vínculo con el sector productivo, así como también diversificar sus actividades tecnológicas, provocó que se apelara nuevamente a lo que llamaríamos una auténtica operación de “benchmarking organizacional”, esta vez enviando al Ing. Grisi y al Dr. Celestino Ruiz a Brasil para estudiar el Instituto de Investigaciones Tecnológicas de San Pablo y el Instituto Nacional de Tecnologías de Río de Janeiro, con particular énfasis en “la forma de encarar los problemas, tanto en el aspecto de su organización como en el puramente técnico” (Grisi, A. P. y Ruiz, C. L., p. 5). A tono con sus sugerencias, el LEMOP fue transformado en Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT) el 23 de marzo de 1944, incorporando un consejo cooperativo con representantes del Gobierno, la universidad y asociaciones de industriales y profesionales. Dotado posteriormente de un fondo permanente que le asignó recursos propios para agilizar su desenvolvimiento, llegó a su máximo nivel de realizaciones a principios de la década del 50, en coincidencia con el benéfico marco nacional pro-industrialista de los primeros gobiernos peronistas y el impulso que le diera otra vez la importantísima obra pública provincial (en este caso, desarrollada en el marco del Plan Trienal durante la administración Mercante).

Tras el ocaso político del gobernador, en 1952 el laboratorio ingresó en una etapa de dificultades de diverso orden que fueron agravándose a partir de 1955, en un país signado por la inestabilidad institucional y erráticas políticas para el sector industrial (que, exceptuado el breve interregno del desarrollismo frondicista, iniciaría un deterioro progresivo hasta su desmantelamiento por la dictadura de 1976). Aun a lo largo de este período aciago, el laboratorio dio muestras permanentes de su innata capacidad para reinventarse con la creación de nuevas secciones, la consolidación de aquellas de mayor trayectoria y la lucha sin descanso por un co-financiamiento público-privado que le permitiera paliar las limitaciones impuestas por la burocracia estatal. Cercado por un contexto hostil, no obstante la importante labor desarrollada que hacia 1960 le deparó reconocimiento similar a las instituciones nacionales más emblemáticas (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CNICT; Comisión Nacional de Energía Atómica, CNEA; Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI; e Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, IRAM), en 1979 fue disuelto por el régimen militar y sus componentes fueron transferidos a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires en 1980.

Así, sucintamente presentada su trayectoria de casi cuarenta años, nos proponemos esbozar un balance de la experiencia del LEMOP-LEMIT, abordando los factores que concurrieron a su concreción, expansión y consolidación, así como aquellos que fueron limitando su desempeño hasta definir el panorama devastador descrito por la propia comisión al momento de recibirlo. Adicionalmente, rescataremos los rasgos innovadores que, a nuestro juicio, confirman su carácter pionero entre las instituciones del complejo nacional de ciencia y tecnología, tal como reputaban las crónicas periodísticas al momento de su inauguración.

1. Los factores posibilitantes

1.1. Contextuales

En 1961, el ya mencionado Dr. Ruiz (integrante del Cuerpo de Asesores del LEMOP) señalaba como pilar del emprendimiento original una suerte de triángulo virtuoso, cuyos vértices habían sido los hombres, un medio ambiente favorable y el Estado. Casi quince años después, el Ing. Alberto Fava (otro de sus miembros destacados) rescata a su modo los mismos componentes, comenzando por el conjunto de factores externos que define como un *medio propicio*, pleno de fecundaciones mutuas:

“La presencia y el contacto con la Universidad de La Plata y con sus hombres, muchos de los cuales se han desempeñado como docentes de las Facultades de Ingeniería, de Ciencias Exactas o de Ciencias Naturales y simultáneamente como funcionarios o investigadores del LEMIT, ha sido un factor favorable que ha beneficiado a la vez al LEMIT y a la Universidad” (Fava, 1974:4).

La mirada de Ruiz, sin embargo, excedía el entorno platense. Remitía, más bien, a una suerte de efervescente atmósfera epocal que alcanzaba por igual a la administración oficial y la actividad privada, caracterizada por la necesidad de buscar nuevos medios para solucionar los problemas:

14

“(…) era evidente para muchos ingenieros dedicados al proyecto, contralor o ejecución de obras viales, hidráulicas y en general de toda clase de estructuras, que sus problemas no podían ser encarados como antes, donde todo dependía de su juicio y experiencia individual y de medios como el teodolito, el nivel, la regla de cálculo y un manual. La necesidad de un mayor y mejor conocimiento de los materiales conocidos y de los no utilizados hasta entonces había tomado cuerpo en los técnicos de la administración. (...) el medio ambiente reclamaba la creación de un centro de estudios que canalizara y desarrollara con directivas centrales todos estos esfuerzos individuales y permitiera su desarrollo futuro” (Ruiz, 1961:7-8).

Tampoco escapa al análisis de Fava que “en el ámbito de la ciudad de La Plata existió además otro hecho no despreciable: una tradición en la ciencia del estudio y conocimiento de los materiales [iniciada aproximadamente en 1910] por los hombres de visión y de espíritu progresista, que se adelantaron a su época en esta rama de los conocimientos” (Fava, 1974: 4). Son, en definitiva, los mismos hombres recordados por Ruiz:

“(…) que unían a su saber profesional el sano interés patriótico de contribuir al desarrollo de la provincia aplicando los métodos de la ciencia aplicada al mejor conocimiento de los materiales, obras

públicas y privadas, a la evolución de nuestra industria, a la mejor inversión de los dineros fiscales, a la formación de personal técnico especializado, etc. No daré nombres, algunos figuran entre los que me escuchan, de otros nos queda su ejemplo y su obra, algunos se han alejado de este núcleo por imprescindibles imposiciones de la cruda realidad de la vida, pero todos, en aquella época, estaban unidos en un ideal común muy por encima de las discrepancias de opinión personal, profesional o ideológica” (Ruiz, 1961: 7-8).

Claramente, por fin, ambos coinciden en rescatar el papel del Estado. Fava homenaja a:

“(…) los hombres de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, que en distintas etapas de la vida del LEMIT, con ideas claras y definidas y con actos administrativos concretos y progresistas, posibilitaron su creación, alentaron su creciente desarrollo y facilitaron los medios para que el Instituto, en pocos años, alcanzara un lugar de privilegio en su género” (Fava, 1974: 5).

Ruiz, por su parte, mercedamente privilegia la figura del Dr. Rodolfo Moreno, bajo cuya administración se inauguró el LEMOP:

“(…) gobernante que comprendió las inquietudes de los dos sectores mencionados (los hombres y el medio), que tuvo clara visión de lo que esto significaba para la provincia y cerró el triángulo prestando todo el apoyo del Estado por encima y con prescindencia total de todo color político” (Ruiz, 1961: 8).¹

15

Sin desconocer la importancia de este entorno próximo, resulta indudable la confluencia de factores externos en el nivel nacional (a su vez conectados con los cambios trascendentes acaecidos internacionalmente), que fueron definiendo las condiciones propicias al surgimiento y consolidación del laboratorio.

Por lo pronto, la urgencia con que los profesionales de la Dirección de Vialidad provincial plantearon en 1933 la necesidad de contar con un laboratorio propio enlaza directamente con dos emprendimientos del gobierno central: (i) la creación, un año antes, de la Dirección Nacional de Vialidad y un Fondo de Ayuda Federal coparticipable a las provincias para impulsar la construcción de más y mejores

1. Resulta interesante la figura del triángulo utilizada por Ruiz, que unos pocos años después serviría a Jorge Sábato para modelizar el comportamiento de un sistema nacional de ciencia y tecnología. Basado a su vez en formulaciones previas de John Maynard Keynes, acaso el asesor del LEMOP también las conociera y utilizara a su manera. En cualquier caso, el tercer vértice sabatiano —el sector privado— no fue ignorado por los hombres del LEMIT, que siempre procuraron estrechar los vínculos entre la investigación y los problemas reales del mundo productivo y aun comprometerlo en su financiamiento.

caminos en todo el territorio del país (del que Buenos Aires se benefició a través de la Ley N° 4.117, reglamentada justamente en 1933); (ii) la implantación del Plan de Reactivación Económica pergeñado por Federico Pinedo, basándose en instrumentos keynesianos y orientado al fortalecimiento de la balanza de pagos y la consolidación del mercado interno, que incluía un importante programa de construcción de caminos para incrementar el nivel de empleo y estimular la demanda de automotores y camiones.

Tanto o más decisivas, sin embargo, fueron las consecuencias del plan para el aún no nacido LEMOP, pues definió un escenario completamente nuevo para la industria nacional al promover las ramas que utilizaban una alta proporción de insumos locales, mayoritarias en el conjunto del sector pese a la fuerte dependencia en materia de combustibles. De hecho, más allá de su obvia preponderancia en sustancias alimenticias, bebidas y tabaco, el componente nacional también era importante en ramas tan diversas como la del cuero y sus manufacturas (con un 94,8%), construcción (80,5%), substancias y productos químicos (69,9%), materiales térreos y similares (65%), petróleo, carbón y derivados (62%), textiles y manufacturas (58,6%), papel, carbón y artefactos (51,7%). Aunque la idea subyacente de una industrialización con límites comprometería seriamente el avance hacia un desarrollo industrial genuino (y por ende, el contexto y las posibilidades del futuro laboratorio), cierto es que, por confluencia del plan y cierta descompresión en el panorama internacional, la industria inició una etapa de crecimiento sostenido durante el resto de la década del 30 que justificaría plenamente la orientación que se le imprimió al inaugurarlos en 1942 (y aun su organización interna, ya que todos y cada uno de los materiales locales mencionados tuvo su respectiva sección, a fin de profundizar en su conocimiento y optimización).²

16

Más decisivo aún resultó el escenario nacional en la etapa siguiente, iniciada por el golpe militar del 4 de junio de 1943 que acabó encumbrando al General Farrell en 1944, y a cuyo amparo se consolidó el ascenso político del Coronel Juan D. Perón. El convencimiento sobre la importancia estratégica de desarrollar las industrias militares ante una eventual Tercera Guerra Mundial tendría fuerte incidencia posterior en el crecimiento del sector en su conjunto, creando las condiciones para la reconversión del LEMOP en el LEMIT, ocurrida ese mismo año. Adicionalmente, según el análisis de nuestro interlocutor Ruiz, la urgencia por enfrentar las necesidades impuestas por el conflicto bélico había llevado al surgimiento de nuevas industrias y a la evolución de las existentes, en muchos casos con la sola base del

2. El concepto de una industrialización con límites traduce la implícita oposición al fomento de las llamadas "industrias artificiales" que utilizaban materias primas inexistentes o escasas en nuestro medio (tal es el caso de la metalúrgica y la siderúrgica, ya que el reducido tamaño de los yacimientos de hierro y carbón descubiertos por entonces no justificaba apoyar su establecimiento). Sin embargo, como bien analiza Rapoport, el verdadero freno a un proyecto de industrialización integral radicaba más bien en los propios intereses de clase a los que respondían el gobierno conservador y su equipo económico. Operaba la aceptación del agotamiento del modelo agroexportador y la consecuente necesidad de recurrir al mercado interno para colocar su producción tradicional: ello implicaba transformarla por medio de procesos industriales, a la vez que ofrecía nuevas alternativas de inversión en el momento en que el campo perdía los atractivos del pasado.

conocimiento práctico, evidenciando el papel crucial a jugar por el Estado para orientar en el conocimiento de la calidad, el mejor aprovechamiento de nuestras materias primas, el progreso de las técnicas y proceso de fabricación y el uso correcto de los productos manufacturados. Todo ello contribuyó a posicionar el asesoramiento al sector productivo como función resaltada del laboratorio, volviendo indispensable no sólo reforzar el vínculo entre ambos sino también “evolucionar hacia un campo más amplio en sus actividades tecnológicas ‘sin prisa pero sin pausa’” (Ruiz, 1961: 12).

De allí en más, por casi una década, los efectos positivos se potenciaron por tres factores concurrentes: la instalación de un nuevo imaginario sobre la ciencia y la técnica (como se decía entonces), el extraordinario impulso a la industria y, una vez más, la cuantiosa obra pública estatal en todos los niveles.

En cuanto a lo primero, a tono con el ideario de los militares en el poder, las acciones apuntaron a desarrollar algunas áreas tecnológicas basándose en la premisa de movilización industrial promovida desde la década del 30 por el General Manuel Savio. Tal como prefigurara el lema fundacional del LEMOP, ciencia e investigación irrumpieron progresivamente en el discurso oficial como subsidiarias del avance de la industria y la técnica, pero también ligadas al bienestar general, en especial la medicina (orientada a la salud pública), la geología y la mineralogía aplicadas a la prospección de materiales de valor estratégico y los estudios destinados al mejoramiento del agro. Entre los muchos emprendimientos del período, destacan aquellos que contribuyeron a la mayor visibilidad social de la actividad científico-tecnológica, como la ley universitaria de 1948 que estimuló la fundación de institutos y nuevas carreras, junto a la contratación intensiva de profesores extranjeros para producir investigación científica o desarrollo tecnológico. De hecho, muchos de los campos disciplinares impulsados resultaban del todo afines a las secciones del LEMIT (física, matemática, electrotecnia, hidráulica) y a los “trabajos especiales” e investigaciones que encaró desde entonces (por ejemplo, para utilización de maderas de los bosques patagónicos o la confección del mapa edafológico de la Provincia de Buenos Aires). Del mismo modo resaltan las iniciativas para organizar el sector e incorporarlo a un plan político-económico nacional, creando un número significativo de espacios institucionales para el desarrollo de actividades científicas, técnicas y de coordinación, o relevando información en todo el país que posibilitara su planificación, fueran públicas o privadas (Hurtado de Mendoza y Busala, 2006).

Respecto del sector industrial, el gran impulso llegó apenas surgido el LEMIT con la constitución del Consejo Nacional de Postguerra abocado a discutir, entre otros temas, la profundización del proceso sustitutivo de importaciones acelerado por la crisis de 1930 y la Segunda Guerra Mundial (necesidad evidente, por lo demás, ante el agotamiento del modelo agroexportador ya reconocido en tiempos del Plan Pinedo). Basándose en las experiencias de la Gran Depresión y del *New Deal* norteamericano, fuertemente influida por las ideas keynesianas desembarcadas en la década previa, la política económica se orientó al crecimiento de la industria como vía excluyente hacia la redistribución del ingreso, el logro del pleno empleo y la independencia del abastecimiento interno. Aunque sin desconocer la importancia de

desarrollar también las industrias básicas (como la siderúrgica), se privilegió entonces el papel de las industrias livianas para inducir a la sustitución de bienes de consumo no durables (o “sustitución de importaciones fácil”), apuntaladas por un fuerte proceso de inversiones para revertir la progresiva obsolescencia de los bienes de capital consecuente a las dificultades para su importación impuestas por el conflicto bélico. Resultante de las medidas adoptadas, en 1945, la participación del sector en el PBI fue por primera vez mayor que la del agropecuario (situación repetida en los dos años siguientes para luego decaer, aunque sin perder nunca su primacía sobre el campo), y entre ese año y 1948 el volumen físico de la producción aumentó casi el 25%. Del mismo modo exitoso fue el crecimiento de la inversión en maquinarias y equipos importados, clave para cualquier cambio tecnológico y productivo: su participación en el conjunto de la inversión bruta fija llegó a representar entre un 50 y un 55% del total, repartiéndose el resto entre otros equipos y bienes duraderos y gastos para instalación y ampliación de fábricas (Rapoport, 2008).

Finalmente, en lo referido a la obra pública, la ya de por sí formidable y variada realizada por Fresco se continuó en la desplegada por Mercante a través del Plan General de Trabajos Públicos presentado en noviembre de 1946. Confeccionado a su pedido por los organismos técnicos del Estado, contemplaba los más diversos rubros: hidráulica, sanitaria, vial y de pavimentación, ferroviaria, geodésica, instalaciones electromecánicas, arquitectura y vivienda económica, acción médico-social, creación de establecimientos industriales y fomento de la agricultura, la ganadería, el turismo y la aviación. Según enfatiza el discurso oficial, expresado por ejemplo en el mensaje del Ministro Raúl Mercante al dar cuenta de lo ya realizado, en su contexto cumplió el laboratorio su misión en toda la amplitud que le fue solicitada por las reparticiones ejecutoras, con un aporte a la vez directo e indirecto que se juzgaba inestimable. Por un lado, colaboró permanentemente con los departamentos técnicos del ministerio y otras dependencias provinciales en la preparación de especificaciones para los pliegos de condiciones, en el estudio, control y juzgamiento de materiales, y en la recepción de materiales, máquinas o estructuras; por el otro, contribuyó al mejor desempeño de las empresas proveedoras a través de los estudios y ensayos para certificar las condiciones de calidad o eficiencia exigidas (Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Obras Públicas, 1949: 185). A ello se sumaron progresivamente las demandas de servicios y trabajos especiales por parte de la administración nacional y la empresa privada en los más diversos rubros, con participación destacada en grandes construcciones a lo largo y ancho del país.

1.2. Internos

A la hora de indagar en los factores que puertas adentro habrían contribuido a la consolidación y expansión del laboratorio, vale una vez más la retrospectiva del Ing. Fava que consideramos expresiva del ideario motriz durante aquellos tiempos fundacionales, imbuido del mismo convencimiento epocal sobre el papel que la investigación estaba llamada a cumplir en el desarrollo de las naciones y el valor estratégico del conocimiento producido con carácter anticipatorio:

“Si la investigación se inicia en el momento en que se advierte su necesidad, ya es demasiado tarde. El país debe tenerlo presente. No preverlo con la anticipación necesaria significará carecer de especialistas formados, carecer de los conocimientos que el progreso inevitablemente exige, dejar planteada la necesidad de importarlos, lo mismo que los especialistas y la tecnología. De este retroceso nadie podría sentirse feliz, ni tampoco orgulloso. No entenderlo así en un país como el nuestro donde tanto es lo que falta realizar aún (...) o pensar que la investigación, y sobre todo la investigación tecnológica, es un despilfarro de tiempo y de dinero, o un lujo sin sentido que sólo pueden darse los países ricos y desarrollados es, a nuestro juicio, carecer de imaginación y negar el progreso. Con ello se apunta a la mediocridad y se fomenta la dependencia intelectual, en beneficio de los países progresistas y de mentalidad joven, capaces de desafiar al futuro, que estudian, investigan y trabajan, y que son conscientes de que la ciencia y la tecnología son factores importantes del progreso, ya que de ellos dependen la salud, la producción, el bienestar individual y colectivo, el prestigio y el poder, la libertad en la adopción de decisiones y también la independencia política y económica de los pueblos” (Fava, 1974: 4).

Del mismo modo se rescata la importancia de la aplicabilidad de los resultados a la solución de problemas concretos, que fuera el norte de las acciones del LEMOP-LEMIT, por definición de su decreto fundacional:

19

“Hay un paso subsiguiente de extrema importancia: esto es, la necesidad imprescindible de acortar las distancias que en muchos casos existen y son bien amplias entre los conocimientos afortunadamente disponibles en el país y su mejor aprovechamiento en las realizaciones de orden práctico. En este sentido es necesario reconocer que existe una enorme tarea educativa a realizar” (Fava, 1974: 6).

Acaso consciente de las dificultades de plasmar ese ideario sin contar con una gestión acertada, no deja Fava de mencionarla entre los factores internos que juzga destacables (avanzando inclusive en reseñar un conjunto de valores que se procuró instilar entre sus integrantes, fecundando una suerte de ética institucional compartida):

“El LEMIT ha contado además con una Dirección desempeñada en forma permanente durante 30 años, (...) sucesivamente por el Ing. Adolfo P. Grisi y por el Dr. Pedro Carriquiriborde, que con el ejemplo y la acción supieron granjearse, entre otras cosas, el respeto y el afecto del personal del Instituto. La dirección supo además comunicar virtudes como la honestidad, la modestia, el espíritu de orden y de trabajo, la autodisciplina, la austeridad y el entusiasmo por la tarea a realizar, el espíritu de compañerismo y la necesidad

del trabajo realizado en equipo, y la seriedad y la amistad entre los miembros del grupo humano constituido por todo su personal, sin distinción de categorías" (Fava, 1974: 4-5).

Por fin hay también un reconocimiento al estímulo, formación y capacitación de los recursos humanos:

"El aliento y apoyo a las iniciativas de perfeccionamiento nunca fueron retaceados y, dentro de las líneas generales de trabajo establecidas por la Dirección y el Consejo Técnico, teniendo en cuenta los intereses del país y en particular los de la Provincia de Buenos Aires, el investigador siempre tuvo la posibilidad de realizar estudios sobre los temas de su interés o sobre los que consideró importantes para el mejor desarrollo de su especialidad. Las directivas, aunque encuadradas dentro de planes, siempre fueron amplias y flexibles, con tal de que condujeran a un objetivo preciso y definido, como corresponde a las investigaciones aplicadas, que son las que en su casi totalidad alentó y realizó el LEMIT. La Dirección tuvo además otra virtud importante: supo escuchar la opinión de su personal y evitó poner reparos a las iniciativas que tenían posibilidades de materialización" (Fava, 1974: 5, *itálicas en el original*).

20

Implícitos en el relato previo, es posible entrever algunos de aquellos aspectos que definieron la impronta innovadora del laboratorio en el escenario nacional de su tiempo y sobre los que vale detenerse con más detalle. Obvio resulta, sin embargo, que su presentación desagregada obedece a fines meramente expositivos, ya que cada componente adquiriría sentido como parte de un todo en sintonía con la misión institucional. Novedosa de por sí, en su afán de realizar no sólo ensayos sino investigaciones tecnológicas al servicio de la técnica y la industria, de ella se desprenden el esquema organizacional, la "ingeniería" económico-financiera para su sustento, la formación y jerarquización de los recursos humanos (y aun la concepción edilicia, que por cuestiones de brevedad no abordaremos pero merece señalarse por su calidad de proyecto y materialización).

1.2.1. Los rasgos innovadores: misión institucional

Ya hemos destacado la importancia que asignaba el Dr. Ruiz al medio ambiente favorable, una suerte de atmósfera de época proclive a repensar el papel del conocimiento en la sociedad contemporánea: existía, en efecto, una creciente conciencia sobre las ventajas de la intervención directa del investigador en la industria y en la técnica misma, convencidos de que ya no había descubrimiento en el campo científico que no pasara en breve tiempo a aumentar los recursos de la ingeniería. El imaginario asignaba, en consecuencia, un sitio destacado a los laboratorios de ensayos de materiales, que enriquecían sus métodos de contraste y de medida con las técnicas más finas de los laboratorios científicos y evolucionaban hacia la investigación, empleando cada vez más a físicos, químicos y aun matemáticos. De modo decisivo para el tema que nos ocupa, resaltaba además la figura del ingeniero

como actor importante en el proceso de producción y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, aportando una mirada nueva sobre la preparación requerida: sin que se pretendiera hacer de cada uno de ellos un investigador, se entendía que el entrenamiento principal del estudiante debía hacerse en los laboratorios, sin excluir desde luego el taller y la construcción (Magliano, 1941).

Todo ello subyace a la concepción misma del LEMOP, que pese a su modesta denominación inicial como “Gabinete de ensayo de materiales de construcción” estuvo siempre pensado como laboratorio para investigaciones científicas sobre su calidad y duración. Así lo ratificó el decreto fundacional promulgado el 5 de marzo de 1942, plasmando la vocación de servir al desarrollo de la técnica y la industria, la señalada preocupación por la aplicabilidad de sus resultados (mediante la adaptación de las soluciones foráneas a las condiciones locales), la necesidad del trabajo interdisciplinario y el compromiso por la formación de recursos humanos creando “una escuela de investigación”.

En línea con estas premisas, al presentar su propuesta de organización tres meses después, el Ing. Grisi planteó trabajar cooperativamente con las entidades administrativas, científicas e industriales, y definió como función esencial del laboratorio realizar ensayos, investigaciones y divulgaciones acerca de los materiales, de las obras en proyecto, en ejecución y terminadas (públicas o privadas) y de los útiles, elementos, máquinas y equipos de uso en construcciones e industrias, a fin de mejorar su calidad y reducir su costo para mayor rendimiento de las inversiones del Estado y garantía para el pueblo que los adquiriera directamente.

21

En cuanto a la relación con el resto de las dependencias estatales, además de encarar investigación aplicada de los más variados tipos, procuró que las oficinas de compra pudieran cumplir su tarea con previo conocimiento de las características físicas y químicas de las muestras, y que las obras públicas contaran rápidamente con el estudio de los materiales y de las estructuras terminadas para su mejor inspección. Particularmente activa fue su colaboración con el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), en cuyas diversas comisiones participó desde un principio para la formulación de especificaciones aplicables a productos o materiales de fabricación nacional, buscando un “equilibrio inteligente” entre las posibilidades reales de la industria y las exigencias del consumo. Respecto de la vinculación con la universidad (conceptuada literalmente como una “necesidad”), buscó acrecentar el estándar de conocimientos técnico-prácticos de su propio plantel; realizar trabajos de investigación conjuntos sobre problemas de interés común, el uso e intercambio regular del material e instrumental para beneficio mutuo; y anticiparse a la eventual cobertura de sus cargos técnicos, detectando personal ampliamente capacitado. Finalmente, en cuanto a la cooperación con el sector industrial, pretendió contribuir a toda iniciativa oficial o particular que mejorase la producción, la instalación de nuevas industrias que utilizaran insumos locales y la recuperación o utilización de residuos, además de aportar conocimientos sobre los materiales y su uso racional, el suelo y la técnica en general. A partir de 1944, con la creación del Consejo Cooperativo (que supo integrar el emblemático industrial Torcuato di Tella), procuró acercar el ambiente de estudio de los laboratorios a los problemas concretos de la

producción, intensificando la propia capacidad para realizar estudios tecnológicos sobre materias primas y procesos de elaboración, y asegurar el contralor de la homogeneidad y calidad de su producción.

De allí en más, como demuestra un breve paneo sobre sus actividades durante las décadas del 60 y del 1970, trabajó activamente en consolidar y difundir su imagen como prestador de asesoramiento y servicios sobre fundamentos técnico-científicos y económicos, incorporando estudios en escala semi-industrial que proporcionaran conclusiones de valor práctico. Apuntalado al efecto por la construcción de plantas experimentales sobre las que luego volveremos, continuó su labor en perfecta coherencia con la misión que le fuera originalmente asignada: (i) estudio de los procesos de industrialización tendientes al mejoramiento de la producción provincial, la implantación de nuevas fuentes de riqueza y la utilización racional de nuestras materia primas, residuos y subproductos; (ii) colaboración con la industria privada, oficial y organismos afines; (iii) ensayos de materiales y estructuras, con el fin de determinar su calidad; (iv) contralor técnico de las adquisiciones del Estado y de obras públicas; (v) formación del personal técnico especializado reclamado por la industria; y (vi) divulgación de los trabajos realizados, haciendo accesible sus conclusiones a los interesados.

1.2.2. Los rasgos innovadores: organización interna

La organización del LEMOP (resultante de la gira norteamericana de su futuro Jefe) y la del posterior LEMIT (tributaria del tour brasileño) resulta, indudablemente, uno de los aspectos más sobresalientes de la épica fundacional.

22

En el primer caso, el esquema se basó en la visita a laboratorios instalados en los Departamentos de Caminos norteamericanos (considerados más adecuados a la circunstancias primeras de la institución) y del *Bureau of Standard* (como tendencia a seguir atento a la política general del gobierno de promover nuestras industrias y el uso racional de los materiales). Encabezado por una dirección asistida por un consejo técnico (presidido por el jefe del laboratorio e integrado por los jefes de departamento y de sección y los asesores técnicos), contaba con una administración y una treintena de secciones agrupadas en cuatro departamentos: tres de ellos dedicados a ensayos e investigaciones (Físicas, Físico-Químicas y sobre Técnica de la Construcción) y el restante, dedicado a Documentación y Divulgación Científica. De impronta absolutamente innovadora, la figura del asesor técnico expresaba la voluntad de avanzar hacia un sistema de cooperación consultiva que permitiera contar con la ayuda de investigadores de competencia reconocida dispersos en el país (por lo que no se les exigía asistencia ni horario regular aunque sí rendimiento científico y de calidad) que contribuyeran, entre otras cuestiones, al establecimiento de la citada escuela de investigación.

En el caso del LEMIT, el esquema organizativo nació del estudio de los institutos de San Pablo y Río de Janeiro y aportó la figura del consejo cooperativo ya mencionado, análogo al del ejemplo paulista. Pensado como interfase laboratorio-industria, estaba formado por seis miembros *ad honorem* (por considerarse su tarea "servicio público relevante") nombrados por el Poder Ejecutivo a propuesta de la universidad y asociaciones de industriales y profesionales, y tenía por misión principal orientar los

programas de investigación para satisfacer las necesidades oficial y privada, asesorando también en su realización y financiación.

Desde entonces y hasta el final de su trayectoria, el laboratorio se caracterizó por la extrema capacidad adaptativa con que respondió a oportunidades y amenazas del entorno, así como a las fluctuaciones derivadas de su propia situación interna. Ello resultó en cantidad de variantes al modo organizativo original, escapando su revisión a los límites de este artículo; sin embargo, vale señalar las dos intervenciones a nuestro juicio más destacadas.

La primera, en tiempos de Mercante, correspondió a la creación e instalación del Laboratorio Vial y de dos plantas experimentales o "piloto" para optimizar las capacidades de asesoramiento científico-tecnológico a la industria (para lo cual se expropió una veintena de hectáreas en la cercana localidad de Manuel B. Gonnet, hoy Campus Tecnológico de la CIC). El Laboratorio Vial procuraba asesorar en los aspectos técnicos y económicos de caminos y aeropuertos (basándose en estudios sobre características de suelos y materiales disponibles) y proveer el contralor necesario durante la ejecución de las obras. El Laboratorio Tecnológico de Rutina de Cueros o Curtiduría, encomendado al LEMIT por la administración anterior, ofrecía asesoramiento a la industria nacional "más autóctona" para elevar la calidad de nuestros cueros, lograr productos manufacturados según exigencias de los mercados foráneos y superar así la mera exportación de extracto de quebracho y de cueros sin curtir mediante la incorporación de valor agregado local. Finalmente, la Planta de Tecnología Química (surgida a iniciativa del propio laboratorio), tenía por objeto realizar investigaciones y ensayos en escala semi-industrial de diversos procesos extractivos y manufactureros: (i) fabricación de cementos; (ii) preparación de cales con materias primas nacionales; (iii) cerámica estructural, incluyendo ladrillos, tejas, baldosas, productos refractarios y otros; (iv) secado de maderas y arcillas; (v) destilación de alquitrán de madera; (vi) obtención de bromo; (vii) preparación de pigmentos y pinturas; (viii) segunda fusión del hierro; (ix) mejoradores de adherencia de materiales asfálticos; (x) preparación de emulsiones bituminosas; (xi) aprovechamiento de vegetales y sus residuos; (xii) procedimientos aplicables a industrias afines a la pesca.

23

La segunda iniciativa correspondió a las décadas del 60 y del 70, con la aparición de nuevas secciones y la consolidación de aquellas de mayor trayectoria, asociándose a otras instituciones del sistema nacional de ciencia y tecnología. Así, basándose en la Sección Cueros que tanta trascendencia había cobrado con la Planta respectiva, en 1962 se unió al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) para crear el Centro de Investigación de Tecnología del Cuero (CITEC) y promover el desarrollo de la industria curtidora y afines mediante transferencia de tecnologías desarrolladas o adaptadas en el centro, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, asesoramiento técnico-económico al sector privado y reparticiones públicas, y extensionismo industrial especialmente orientado a las pymes curtidoras y manufactureras. Luego, en 1973, por convenio con el CONICET y la CIC fundó el Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas (CIDEPINT): basado en la vieja sección del LEMOP, procuraba desarrollar productos y tecnologías de interés para el país mediante investigaciones científicas, tareas técnicas y

elaboración/ejecución de programas *ad hoc* (a su cargo o por acuerdo con otras instituciones). Finalmente, en 1977, dio un paso más creando dos nuevos institutos: (i) el Centro de Investigaciones Ópticas (CIOp), cofinanciado por la Universidad Nacional de La Plata y el CONICET, dedicado a la investigación científico-tecnológica y el desarrollo en el campo de la óptica, el láser, la fotónica, las tecnologías de la luz y temas afines; (ii) el Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica (CETMIC), junto a la UNLP y la CIC, donde confluyó la vieja Sección Cerámica del primigenio LEMOP, ahora dedicada a estudiar y desarrollar técnicas y procesos para el uso de materias primas minerales en general (y cerámica en particular). Adicionalmente, por propia iniciativa, en 1969 creó la sección dedicada a los estudios e investigaciones en el campo de la acústica, una vez más resultante de la visita y estudio de los institutos más avanzados (en este caso, europeos), luego devenida en Laboratorio de Acústica y Luminotecnia (LAL).

1.2.3. Los rasgos innovadores: financiamiento

Desde el principio profuso en fuentes diversas, dio lugar a un complejo entramado administrativo-contable para asegurarle su funcionamiento al menos por tres vías: (i) el 0,5%, a tomarse del 6% del monto de toda obra pública, para cubrir los gastos de personal y generales; (ii) la contribución anual de todas las reparticiones provinciales beneficiadas por sus servicios; y (iii) los aranceles por realización de ensayos y estudios para terceros, en parte asegurados por la obligatoriedad de acompañar las muestras de toda licitación pública o privada con una copia de su análisis por el laboratorio (en caso de combustibles, lubricantes, hilados, tejidos, papeles, textiles, cueros, suelas y demás artículos destinados a construcciones y confecciones en todas las dependencias oficiales). Sin embargo, los efectos adversos del conflicto bélico mundial sobre las obras públicas (particularmente sobre los emprendimientos viales que fueron sustento principal durante los primeros tiempos), sumados a la resistencia de las demás dependencias para contribuir a su mantenimiento, pronto complicaron la obtención de los recursos previstos.

El primer intento de reformulación llegó en 1947, al desafectarlo de Vialidad y elevarlo al rango de dirección, redefiniendo sus ingresos ordinarios al 0,5% señalado y al 1% del importe de todas las adquisiciones de materiales, más lo que pudiera percibir por aranceles de los servicios prestados. Las dificultades burocráticas para la percepción y depósito del dinero previsto (sobre lo cual volveremos oportunamente), terminaron paradójicamente allanando el camino a lo que fue su logro más importante en este campo: la creación de un “Fondo Permanente de Investigaciones destinado a la realización de investigaciones científicas y tecnológicas por intermedio del Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas”, establecido por ley del 26 de octubre de 1948.

Reglamentada a principios de 1949, la ley permitió la apertura de una cuenta especial para registro de sus ingresos y egresos, detallándose exhaustivamente los aportes que lo constituirían: (i) las partidas destinadas por el Gobierno; (ii) lo percibido por convenios celebrados con otras reparticiones gubernamentales o con particulares; (iii) el 50% de lo percibido en concepto de aranceles; (iv) el producido por concepto del 0,5% del importe de todas las obras públicas y el 1% del importe de las adquisiciones de materiales que le correspondía controlar; (v) las sumas provenientes

de transferencias o licencias de uso de patentes de invención obtenidas; (vi) el importe de donaciones, legados, subvenciones o becas, cualquiera fuese su procedencia; y (vii) el saldo a contabilizar que, a la promulgación de la ley, arrojare la Cuenta Especial “50% del producido del LEMIT”.

1.2.4. Los rasgos innovadores: formación y jerarquización de los recursos humanos

Una faceta de ese clima de época al que hemos aludido, fue la instalación de un discurso proclive al fomento de los estudios científicos y la investigación prudentemente orientada hacia los problemas locales, entendido como requisito de posibilidad para el sólido progreso de la técnica y de la industria en nuestro país. Ello implicaba crear más laboratorios, arbitrar más fondos para atender los estudios y lograr que los hombres con aptitudes e inclinación a estas actividades no se malograrán, incentivando a los jóvenes deseosos de seguir estudios de ingeniería más definitivamente científicos pero temerosos, a la vez, de las dificultades económicas que podrían depararles.

A tono con ello, el LEMOP asumió como desafío capital superar la escasez de personal técnico especializado con méritos e idoneidad suficientes para completar una institución de su tipo. El norte de la acción emprendida queda claro en las palabras pronunciadas por el Dr. Ruiz, recordando la preocupación por captar y formar genuinos hombres de ciencia mediante una escuela de investigación que incorporara profesionales jóvenes y aventajados estudiantes de universidades y escuelas industriales, con destacadas condiciones de trabajo y estudio:

“Para la marcha del LEMOP se necesitaba edificio, equipo y hombres; los dos primeros pueden adquirirse sólo con dinero y para ello se contó con el apoyo oficial. Los hombres hay que elegirlos, formarlos y conservarlos, recordando que sin hombres el más perfecto laboratorio no es más que una torre de marfil, bella y perfecta por fuera, en cuyo interior existe un conjunto de aparatos conservados en vitrinas o utilizados en realizar ensayos que se traducen en impresionantes planillas pero no se sabe con certeza para qué y por qué se efectúan y cuál es su finalidad” (Ruiz, 1961: 8).

Del todo central fue la convicción de que debía crearse un entorno laboral propicio, con remuneraciones justas (fijadas en un 30% más elevadas que las de igual jerarquía administrativa), que permitiesen la dedicación exclusiva y máxima eficiencia. Esta inédita jerarquización del personal anticipaba así la figura del investigador de carrera que otras instituciones lograrían crear años después, y que el propio laboratorio intentó formalizar en 1977 a similitud de la que ya existía en CIC y CONICET.

En cuanto al programa de formación propuesto, se basaba en la especialización del candidato en un tema asignado que debía profundizar teórica y prácticamente, contando con el apoyo de los asesores técnicos, que resumían la bibliografía y elaboraban y supervisaban los planes de trabajo. Esta primera etapa incluía la oportunidad de concurrir a otros laboratorios del país, oficiales o particulares de la

industria, para aumentar su caudal de experiencia y conocimientos, y finalmente, si las condiciones personales lo ameritaban, el último período de preparación preveía enviarlo a centros de estudios en el extranjero.

Otro aspecto destacable fue el extremo grado de precisión con que se definió la distribución del personal y los requisitos para ocupar cada uno de los puestos creados, así como el proyecto de escalafón que procuró asegurar uniformidad de grados y títulos entre quienes realizaban el mismo trabajo en los diferentes departamentos (destacándose la exigencia del grado doctoral, cuestión que sólo recientemente ha comenzado a exigirse como requisito de admisión en el sistema científico argentino en todas las disciplinas). La reclamada idoneidad no se limitaba sólo a los cargos jerárquicos o a los investigadores sino que se extendía al resto del plantel, realizándose certamen de méritos aun para la provisión de posiciones relativamente menores (como la de “ayudante adelantado de mecánica de precisión”, por entender que la índole especial del puesto requería personal especialmente capacitado).

Ya en tiempos del LEMIT, los esfuerzos por preparar nuevos y mejores recursos humanos comportó también rasgos innovadores por la amplitud de los campos disciplinares impulsados (como la ingeniería óptica y luminotécnica, enviando un becario a la *Ecole Supérieure d'Optique* de París), la cooperación con el sector privado sufragando la realización de prácticas y estudios de su interés por parte de técnicos del laboratorio, o la preocupación por despertar vocaciones entre los más jóvenes (por ejemplo a través de las Becas LEMIT, orientadas a egresados o estudiantes universitarios del último curso en ingeniería y química, egresados de Escuela Industrial Nacional en cualquier especialidad o de Escuela Técnica y Oficinas, y de las pasantías para estudiantes de la Escuela Industrial de La Plata durante los meses de vacaciones).

26

2. Los factores limitantes

La reseña del Ing. Fava, datada apenas cinco años antes de la desaparición del LEMIT, permite asomarnos también a algunas de las dificultades que el laboratorio enfrentó a lo largo de su trayectoria:

“No debe pensarse, sin embargo, que durante las etapas de iniciación, crecimiento y desarrollo, todo fue un lecho de rosas o un camino sin espinas. Treinta años es mucho tiempo y en un país joven y en constante evolución y cambio como el nuestro existen, como es natural, épocas felices pero también otras que son difíciles y penosas. (...) Estás últimas casi siempre se originaron en la incomprensión, la falta de imaginación y falta de actualización de quienes en su momento ejercieron el poder público, tal vez con buena intención, pero sin la necesaria amplitud de miras y espíritu de grandeza del estadista, que orienta su actuación teniendo como punto de vista no solamente el presente sino también el país del futuro. Aparecieron entonces las inconvenientes interferencias de carácter político que crean malestar y quitan tranquilidad al

personal, modificando el marco espiritual adecuado para el florecimiento de las ideas y para la búsqueda de nuevos conocimientos” (Fava, 1974: 5).

Ruiz también se había referido sin ambages a la interferencia de la política, apuntando sus dardos sin nombrarlo al Gobernador Aloé, sucesor de Mercante, cuya administración consideraba signada por:

“(…) la tendencia a confundir al funcionario con el militante político que sigue la bandera de su partido o de su ‘leader’ pensando que su mayor mérito es rendir pleitesía; todo ello en una atmósfera de escaso o nulo respeto por la libertad de pensamiento y opinión individual, crearon en nuestro país un ambiente nada favorable para las tareas que incumben al quehacer científico” (Ruiz, 1961: 14).³

Más recurrentes y decisivas son, sin embargo, las penurias económico-financieras y burocráticas:

“En otras oportunidades fue la falta de un adecuado apoyo económico lo que impidió tener la posibilidad de un equipamiento adecuado. La falta de agilidad y lentitud del mecanismo burocrático y la falta de disposiciones de carácter legal que permitiesen salvar los inconvenientes administrativos y contables, la falta de reconocimiento por la tarea de naturaleza distinta que el personal de este organismo realiza en relación con la que en general realiza la administración pública, son otros tantos inconvenientes observados a lo largo de la vida del LEMIT. En lo que se refiere a este último aspecto, ello condujo, en algunas oportunidades, a una modificación, en sentido desfavorable, del clima de paz, orden y tranquilidad que se requiere para la elaboración de ideas y de planes y su posterior materialización, o simplemente al éxodo de personal altamente especializado, difícil o imposible de reemplazar, y cuya formación requiere un largo período de entrenamiento” (Fava, 1974: 5-6).

27

El agobiante entrapamiento administrativo no deja de resultar por lo menos irónico, toda vez que contra ello se propuso luchar el LEMOP desde apenas creado: de hecho, no había transcurrido más que un mes y medio desde su incorporación a la

3. Carlos Aloé, cuyo fanatismo militante le reservó triste fama que sólo investigaciones recientes han procurado contextualizar y comprender, gobernó desde junio de 1952 hasta el golpe militar de 1955. Pese a las críticas apuntadas, no sólo muchos de los emprendimientos iniciados por Mercante prosiguieron su curso sino que incluso los hubo nuevos. Más aún, su administración fue especialmente activa en cuanto a la cuestión de la ciencia y la técnica, acaso porque no le era del todo ajena tras su paso previo por la Editorial Haynes a la que pertenecía la revista *Mundo Atómico*, órgano difusor por excelencia del imaginario peronista en la materia.

Ley de Trabajos Públicos cuando el Ministro de Obras Públicas Bustillo destacaba que los técnicos involucrados, “animados de un verdadero espíritu de progreso”, se encontraban afortunadamente alejados de las “desidias burocráticas que tanto menoscaban la función pública” (Dirección de Vialidad, 1936: 14). Pese a semejante declaración, lo cierto es que los desajustes no tardaron en manifestarse. Prontamente surgió, por ejemplo, la reticencia de las otras reparticiones a colaborar con el trabajo y mantenimiento del instituto, por entender que su principal beneficiaria era la Dirección de Vialidad. Más aún, algunas de ellas efectuaban compras y ejecutaban obras sin utilizar sus servicios, esgrimiendo la dificultad de tomar muestras representativas de los materiales a controlar: de poco sirvió obligarlas a nombrar un técnico en cada una para instruir al personal de obra sobre su correcta extracción, identificación y envío, por lo que dos años después el interventor federal tuvo que conceder poder de policía a la jefatura del laboratorio para intervenir personalmente en la operación, sin otro requisito que la presentación de su credencial. Tanto o más sería todavía fue la omisión reiterada de los depósitos del 0,5% de toda obra pública y del 1% del valor de toda factura de material de construcción o de uso en la administración susceptible de análisis o ensayos (pues, según aducían, desalentaba la participación de los comerciantes al tratarse de elementos de escaso valor o en cantidades reducidas). Cuando en función de sus reclamos se las autorizó a percibir las sumas recaudadas por debajo de los 5000 pesos m/n, a condición de depositarlas dentro de las 48 horas en la cuenta “Ingresos del Laboratorio”, la mayor resistencia provino de la propia Vialidad, reticente a la fuga de esos ingresos que consideraba propios.

28

Sin embargo, tan determinante como estas desinteligenias administrativas fue el cambio de las condiciones del contexto nacional e internacional, anticipando las discusiones en torno a su autonomía apenas pocos meses después de creado, anhelo que sus mentores reservaban para cuando las actividades tecnológicas aumentaran, se pudiera contar con renta propia y gran vinculación con la industria privada. Un déficit presupuestario de dos millones de pesos no hacía sino evidenciar el esfuerzo que representaba el laboratorio, cuyo sostenimiento insumía un millón y generaba sólo 150.000. Inesperadamente, el LEMOP se había vuelto una carga para una repartición que veía crecientemente menguados sus ingresos (por la escasez de combustibles derivada de la guerra, impactando en la ambiciosa obra vial) y debía aportar sola a su mantenimiento. A cada paso surgían las discusiones y obstáculos, comprometiendo la labor cotidiana y los emprendimientos futuros, pues no se veía con buenos ojos que se afectase para su funcionamiento partidas del Fondo de Vialidad (destinado exclusivamente a la construcción de caminos), siendo que realizaba trabajos para todas las dependencias.

La situación tampoco mejoró cuando, ya devenido LEMIT, en 1947 fue elevado al rango de dirección: las sumas depositadas por las reparticiones se transferían a las respectivas cuentas sólo parcialmente en ocasión del pago de los certificados mensuales, lo cual no sólo lo privaba de fondos sustantivos sino que comportaba un serio impedimento para la dirección e inspección de las construcciones y la conservación y reparación de los edificios fiscales. Tampoco contaba con las disposiciones legales que permitieran disponer efectivamente del dinero percibido por los servicios a terceros, debiendo ejecutarlos totalmente con las sumas depositadas

por los interesados. Más allá de los pronunciamientos positivos que obtuvo ante cada reclamo, lo cierto es que el laboratorio no lograba encauzar el manejo de los fondos con la agilidad requerida para un desempeño eficaz.

Es en este contexto de recurrentes dificultades que cobra trascendencia el Fondo Permanente de 1949. Si bien la ley de creación nunca puso ser aplicada en plenitud, permitió salvar compromisos inesperados, ampliar los trabajos y servicios para el gobierno provincial, atender las demandas privadas o de otros estamentos estatales (nación, provincias y municipios), crear becas de perfeccionamiento para el personal y, en tiempos difíciles, suplementar sus remuneraciones. Lamentablemente, tanto esfuerzo toparía con un embate final del cual ya no logró recuperarse: la Ley N° 7248, promulgada por la dictadura de 1966, que suprimió las cuentas especiales y con ellas, el Fondo mismo. Una nota que presumimos data de 1975, señala hasta qué punto ello limitó su accionar al obligarlo a afrontar las situaciones especiales o particulares con sus propios recursos, ahora restringidos a la denominada “Cuenta de Terceros” que permitía manejar los fondos recaudados por convenio pero no los aranceles devengados por los trabajos de rutina. De allí que la dirección diera batalla hasta el final por su reinstalación, junto a una adecuación de su estructura para funcionar como fundación público-privada: esta vez, sin embargo, ya no lucharía sólo contra la indiferencia o incomprensión del entramado burocrático, sino con un contexto político-económico sustantivamente diferente que hubo de quitarle toda posibilidad de cumplir sus anhelos en cualquiera de los dos sentidos.

En efecto, también a la hora de interpretar los factores que conspiraron contra la plena realización del LEMOP-LEMIT, es necesario considerar las políticas públicas que progresivamente fueron alterando aquellos escenarios propicios en que surgió y se consolidó. Por lo pronto, tras los gobiernos peronistas, a cuyo amparo alcanzara sus máximas realizaciones, la extrema inestabilidad institucional volvió una vez más: a lo largo del extenso período que medió entre el derrocamiento de Perón en 1955 y la última dictadura que sellaría su suerte, se sucedieron en la provincia 14 administradores de facto y sólo tres mandatarios electos (Oscar Alende, Anselmo Marini y Oscar Bidegain). Sin embargo, a diferencia de lo ocurrido en la etapa pre-fundacional (cuando, tras la caída de Fresco en 1940, se sucedieron siete titulares del Poder Ejecutivo provincial hasta la asunción de Moreno dos años después), la persistencia de los hombres del laboratorio enfrentaría del otro lado una perseverancia no menor: exceptuando el intento desarrollista impulsado por Frondizi en su breve presidencia de sólo 22 meses, la política industrial llevaría casi sin solución de continuidad al desmantelamiento del aparato productivo.

No obstante el obvio impacto negativo de este panorama de discontinuidad política y erráticos rumbos económicos consecuentes, cabe preguntarse si el laboratorio pudo haber tenido derrotero más afortunado en caso contrario, considerando que aun en momentos en que la política industrial le ofreció un contexto propicio para su avance, éste resultó por fin de corto vuelo al dejarse irresueltas cuestiones de fondo que impedían la realización del tríptico virtuoso ciencia-tecnología-industria. Así sucedió, por ejemplo, con el Plan Pinedo de 1933 y su enfoque de industrialización con límites, cuyos lineamientos generales le ofrecieron indudablemente un marco concreto hacia el cual orientar sus investigaciones y servicios. Además de la cuantiosa obra pública

que de por sí lo reclamaba, había también demandantes potenciales relacionados con la construcción de carreteras y el sector automotriz (con una pléyade de pequeñas firmas familiares de producción de repuestos), la metalurgia liviana, los textiles (en principio lana y algodón, pero luego también hilados sintéticos y anilinas para tinturas) y los materiales, maquinarias y artefactos eléctricos (especialmente, electrodomésticos). No obstante estos efectos inicialmente positivos, al momento de desencadenarse la Segunda Guerra Mundial seis años después, más de la mitad de la producción total provenía de las ramas tradicionales sin que el rápido crecimiento de las industrias nuevas (automotriz, metalúrgica o química) alcanzara para revertir su escasa participación en el conjunto de la producción industrial. Como bien expone Rapoport, entre otros descriptores del sector destacaba la falta de aggiornamiento tecnológico que afectaba tanto a los productos (frecuentemente, copias de un diseño extranjero rezagado con respecto al desarrollo internacional vigente) cuanto a los modos de producción, ya que el equipamiento de muchas plantas fabriles estaba compuesto por máquinas usadas, con alto grado de obsolescencia física y tecnológica, y un lay-out sumamente primitivo, más producto de la casualidad que del planeamiento ingenieril.

Ya con la guerra en curso, lejos de contribuir a la profundización del proceso de industrialización (condición indispensable para consolidar el aprendizaje tecnológico local que hubiera potenciado la misión del LEMOP), la sustitución de importaciones liderada por las industrias livianas de mano de obra intensiva (especialmente, metalúrgicas y textiles) se consolidó aún más, agudizándose el impacto de la falta de industrias básicas y la dependencia externa en materias primas industriales y combustibles. No menos grave fue el caso de las maquinarias y equipos, ya que el conflicto indujo a la máxima utilización de equipos ya perimidos, con bajos niveles de productividad y fuerte descapitalización debido al costo de renovación.

Devenido el LEMOP en LEMIT, el impacto positivo de las políticas económicas instrumentadas a través del primer Plan Quinquenal peronista también pareció abrir todo un espectro de nuevas posibilidades y realizaciones: sin embargo, las discontinuidades que sufrían los principales indicadores del sector evidenciaban el agotamiento del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones “fácil” iniciado en la década del 30 y continuado por el gobierno en esa primera etapa (textiles, alimentos, bebidas y metalúrgica liviana, que no demandaron grandes innovaciones ni tecnologías complejas). Cualquiera de las alternativas para avanzar en la profunda transformación estructural que requería la industria nacional (alentar las exportaciones agrarias, impulsar la producción local o crear industrias nuevas) planteaba sus propias dificultades, a lo que pronto se sumó el debilitamiento de la favorable coyuntura internacional de posguerra: como consecuencia, el funcionamiento positivo de la industria trocó en marcado estancamiento que forzaría un cambio de rumbo hacia 1952, dejando pendiente aquella reestructuración.

El intento llegó con el impulso desarrollista de Frondizi, encolumnado en un proyecto completamente diferente que procuró la reconversión apostando a las industrias de base (el acero, la petroquímica, los transportes, la generación de energía, la metalmecánica) para evitar la dependencia de insumos y máquinas extranjeras y superar la desigualdad que significaba intercambiar productos locales

por otros importados de alto valor agregado. Lamentablemente, concretar los nuevos proyectos industriales dependía de la disponibilidad del crédito externo y de un flujo importante de inversiones extranjeras, ambos de difícil acceso ante un escenario interno cada vez más crítico que generaba temor en quienes podían proveerlos, con la consecuente merma de divisas imprescindibles para las nuevas compras. Por fin, tras su derrocamiento en 1962, durante el breve interregno de José M. Guido la política económica viró drásticamente y la fuerte devaluación del peso comprometió la situación de aquellos endeudados en el exterior y también, por supuesto, de los que dependían de insumos importados, todo ello agravado por la caída de la demanda interna (ya de por sí reducida por el pequeño tamaño del mercado nacional). Como consecuencia de este mix explosivo, el sector industrial fue especialmente sensible a la recesión consecuente, con numerosas empresas quebradas y una fuerte retracción de la tasa de inversión que interrumpió la expansión de la capacidad productiva y el proceso de desarrollo.

Llegados así al momento de la última dictadura militar (1976), la industria exhibía un cuadro preocupante a consecuencia de esta trayectoria previa: la falta de un perfil definido para el proceso de industrialización, la discontinuidad de las políticas económicas generales y específicas para el sector, las no menos erráticas en cuanto a la distribución del ingreso que impactaban sobre la capacidad adquisitiva del mercado interno y la planificación empresaria y, finalmente, la ausencia de una política de I+D que expresaba una diferencia sustantiva frente a los países centrales que la impulsaban fuertemente por articulación entre el Estado y el sector privado. Lejos de encaminarse, por efecto del plan ejecutado por el Ministro de Economía Martínez de Hoz, la industria quebró la tendencia iniciada entre mediados de la década del 30 y la del 40, caracterizada por el crecimiento de la producción, la progresiva aparición de actividades nuevas cada vez más complejas y la densificación de las relaciones intersectoriales. Todos y cada uno de estos descriptores que indicaban haber alcanzado una cierta maduración, se revirtieron completamente. A modo de síntesis de las consecuencias nefastas de esta política adversa, hacia 1983 la producción física había descendido un 3,4% con respecto a 1976 y un 12% el valor de la producción, además de haber expulsado un 35% de la mano de obra y bajado el nivel de los salarios por debajo de los percibidos en 1974.

La progresiva instalación de este escenario nacional contrario al desarrollo industrial potenció así las dificultades por las que venía atravesando el laboratorio desde la década del 50, cada vez más debilitada su posición en el propio ámbito provincial: además de la severa crisis financiera que acotó los emprendimientos de obra pública que otrora fueran parte sustancial de sus ingresos, el papel activo que le cupiera al Estado bonaerense en la promoción de la industria durante los primeros gobiernos peronistas fue eclipsándose por imperio de una mirada diferente, diluyendo aquel vínculo inmediato con el sector productivo que había sido lema de su gesta fundacional. Así lo testimonia el discurso del Gobernador Alende en 1958, que pese al impulso desarrollista del momento parece reducir el compromiso del Estado a la formación científica de técnicos y profesionales para aplicarlos a los estudios de los problemas que plantea el desarrollo económico y cultural de la provincia. Y también los mensajes de su sucesor Anselmo Marini hacia 1962, en los que el Estado deviene

proveedor de las infraestructuras necesarias para atraer al capital y se reinstala al sector agropecuario como eje prioritario de las políticas productivas (y aun de la propia actividad científica y tecnológica).

Una publicación institucional de la época informa que el laboratorio había efectuado hasta entonces más de 200.000 ensayos, 25 estudios sistemáticos de productos de la industria nacional, más de 120 trabajos originales de investigación sobre materiales y métodos (todos ellos de base experimental) y tenía otros 40 similares en vía de ejecución. Casi contemporánea, la conferencia del Dr. Ruiz "Origen, evolución y futuro del LEMIT" aporta una reseña descarnada sobre la situación que atraviesa: "En el presente, el LEMIT se encuentra en un período de crisis y descapitalización", dice sin ambages (Ruiz, C. L., 1961: 14). Tras mencionar que "no es necesario ser un estadista para comprender que nuestro país debe inexorablemente afrontar un profundo cambio en su estructura económica tendiendo hacia la industrialización", el juicio se vuelve aún más lapidario:

"Siendo esto una imperiosa necesidad de nuestros días y futuro cercano, resulta un contrasentido que un laboratorio como el LEMIT, que puede y debe contribuir a satisfacer esa necesidad en la mayor escala posible, pase por la adversa situación actual que lo mantiene estancado y con dudoso porvenir" (Ruiz, C. L., 1961: 16).

32

Después de reseñar propuestas previas para dotarlo de una amplia autarquía funcional, bajo un régimen mixto estatal-privado con representación de la universidad, de los centros profesionales, de la industria y de la economía, Ruiz sube la apuesta proponiendo "ir aún más lejos, con tendencia a la privatización del LEMIT":

"(...) entiendo que la mejor solución es dar al LEMIT la organización que corresponde a un ente privado, algo así como una sociedad cooperativa mixta sin propósito de lucro. Formarían dicha sociedad la provincia, los sectores industriales interesados en utilizar y contribuir a su financiación, ya sea individualmente o a través de las cámaras que los agrupan, y la nación por intermedio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y la Universidad local" (Ruiz, C.L., 1961: 17).

De las argumentaciones esgrimidas para justificarlo, varias solapan con las ya mencionadas: (i) la presión burocrática, ya que el clásico trámite administrativo oficial ahogaba la rapidez, flexibilidad y responsabilidad personal necesarias en un laboratorio de su tipo; (ii) las dificultades para conformar el plantel de investigadores, a los que resultaba necesario atraer temporaria o definitivamente pasando por encima de escalafones, regímenes de trabajo profesional u otros sistemas; (iii) la interferencia de la política, cuyos vaivenes conspiraban contra la creación y sostenimiento de una tradición propia; y (iv) las dificultades económico-financieras, que complicaba seleccionar, formar y conservar el personal preservándolo de las preocupaciones

económicas, así como mantener su equipamiento en consonancia con la evolución de la técnica y de la ciencia.

Huelga insistir sobre el impacto devastador que el LEMIT sufrió unos pocos años después, con la supresión de su Fondo Permanente en 1966. A ello se sumaron los cambios acaecidos internamente a principios de los 70: la fortaleza que significara la dirección continuada ejercida por el Dr. Carriquiriborde a lo largo de casi tres décadas (reemplazó al Ing. Grisi apenas iniciada la gobernación Mercante) bien pudo mudar en súbita debilidad tras su retiro, pues sabido es que muchas instituciones encuentran difícil la reconversión cuando ya no está al frente el mentor o líder que las guiara (sin que esta especulación vaya en desmedro de quienes lo sucedieron, teniendo a la vista, por ejemplo, la importante biografía del Dr. Francisco Fidalgo, geólogo que fue uno de los directores posteriores).

El último gesto del empeño institucional por revertir el deterioro data de 1977, oportunidad en que su director, Ing. Luis A. Bonet, sometió a consideración del Subsecretario de Urbanismo y Vivienda del Ministerio de Obras Públicas tres medidas que consideraba indispensables para mejor desenvolvimiento del laboratorio: “la creación de un fondo permanente, de carácter acumulativo, una adecuación de la estructura a fin de que la institución funcionara con carácter de empresa privada, y finalmente, la creación de la carrera del investigador tecnológico” (LEMIT, 1977, subrayado en el original). Pese a que el tono impreso a la respectiva nota de elevación al Ministro parece indicar que el funcionario adhería a la iniciativa, a fojas vuelta hallamos la respuesta tan escueta como lapidaria: “Resolución señor Ministro: Estudiar otra solución alternativa, porque el Gobernador no comparte el criterio de asignación porcentual de recursos” (Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda de Buenos Aires, 1977).

33

Historia tan rica como la que hemos tratado de contar a lo largo de este trabajo halló final abrupto dos años después, en agosto de 1979, cuando el Poder Ejecutivo dispuso por Decreto N° 1476 modificar “las estructuras orgánico-funcionales y los planteles básicos del MOP y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires a efectos de incorporar a esta última el LEMIT”. La nueva estructura entró en vigencia por Decreto N° 241 del 1 de febrero del año siguiente, suprimiéndose el laboratorio “a los efectos de permitir la reorganización de su funcionamiento, así como la de los diversos centros de investigación que funcionan en su ámbito”. Resultante de esta reconversión, CIOp, CIDEPINT, CETMIC y CITEC se transformaron en centros independientes entre sí, al tiempo que las secciones Hormigón, Pavimentos, Fractomecánica y Soldadura y Procesos Metalúrgicos fueron reunidas en el nuevo Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (manteniendo la sigla original): en conjunto, todos pasaron a depender de la Dirección de Tecnología.

Al momento de la transferencia, la comisión declara haber recibido:

“(…) una estructura departamental con escaso número de profesionales que debían ocupar la mayor parte de su tiempo en la

realización de ensayos y controles, a veces de dudosa eficacia y los vestigios de una época de oro ya lejana que no eran atractivos para reclutar y formar las nuevas generaciones de tecnólogos que la Provincia requería" (Comisión de Investigaciones Científicas, p. 30).

Para entonces, aquel país de su época de esplendor -donde todo estaba por hacerse y el Estado era protagonista del desafío de lograrlo- había dado paso a un paradigma diametralmente opuesto: los nuevos tiempos presagiaban el desguase que el neoliberalismo acometería con la reforma estructural de los 90, como demuestra la decisión de la comisión de restringir las tareas del laboratorio recientemente anexo sólo a aquellas que no pudieran descentralizarse. Por otra parte, también es cierto que la escena local tenía en la propia comisión un actor inexistente cuando el apogeo del LEMIT: a cargo de las actividades provinciales en materia de ciencia y tecnología, la propuesta del laboratorio para conformarse como fundación con participación privada (sin resignar el Fondo Permanente para su financiamiento) resultaba a todas luces una suerte de organismo paralelo que bien pudo aconsejar su unificación.

Conclusiones

Sea cual fuere la explicación que pueda darse a su desmerecido final, resultante de un complejo entramado de factores cuyo análisis apenas hemos podido introducir, nada oscurece la fecunda labor desarrollada por el laboratorio en los más diversos campos (Delgado, 2009). De modo general, destaca su preocupación por contribuir a la solución de problemas de interés provincial y nacional con propuestas de valor práctico y económico, factibles de traducirse en mejores obras, utilización de materiales nacionales y del propio lugar, ahorro de transporte y de divisas, promoción del perfeccionamiento de los métodos de fabricación y de la calidad de los productos, entre otros beneficios.

Así, por ejemplo, además de su significativa participación en las obras viales, hidráulicas, sanitarias y de arquitectura e ingeniería al amparo del Plan Trienal, efectuó asesoramiento y trabajos especiales para numerosas reparticiones nacionales (Ministerio de Guerra, Banco Hipotecario, Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Agua y Energía Eléctrica, Dirección General de Fabricaciones Militares, Dirección de Vialidad, IRAM, Comisión Permanente del Asfalto, Comisión de Estudios y Obras del Aeropuerto de Buenos Aires, Dirección de Minería, YPF), colaborando en emprendimientos de importancia como la Central Hidroeléctrica Ingeniero César Cipolletti, el Dique El Cadillal, el Túnel Riachuelo, el Aeropuerto de Ezeiza y la Base Aérea Mixta de Mar del Plata. También cumplió vastísima tarea en vinculación con la industria, fuera para el propio Estado provincial (analizando la factibilidad de localización y explotación de fábricas de ladrillos y tejas y de cemento Pórtland) o para particulares (realizando estudios de materiales, productos y procesos, aptitud de suelos, análisis y proyecto de mezclas asfálticas y hormigones, estudio y exploración de canteras, entre otros muchos).

No menos profusa fue su producción científica, que hacia 1975 contabilizaba 600 trabajos originales y 338 investigaciones por convenio realizados, con casi un centenar más en ejecución; en materia de publicaciones, editaba una serie para difusión de las investigaciones propias (por entonces, más de 290), los anales de frecuencia trimestral (que incluían, anualmente, entre 20 y 30 trabajos originales) y la denominada *Informaciones del LEMIT*, orientada a las mejores prácticas para las tareas industriales.

Respecto de la formación de recursos humanos, a lo largo de su trayectoria, fue sede de numerosos tesis en las más variadas especialidades y de profesionales enviados por otras instituciones del país y aun del extranjero para realizar prácticas o recibir instrucciones, organizó conferencias y reuniones técnicas para formación del propio personal y otros agentes de la administración provincial, e invitó regularmente visitantes destacados locales e internacionales, así como a numerosos grupos de estudio, conformados por estudiantes universitarios y secundarios. Del mismo modo promovió las visitas de carácter técnico a otros laboratorios, establecimientos industriales y obras públicas y privadas. Además, procuró la participación y presencia activa del laboratorio en eventos nacionales e internacionales, ya fueran propiamente académico-científicos o de difusión de sus actividades hacia el sector industrial, y mantuvo representación en diversas instituciones nacionales e internacionales dedicadas a la normalización de materiales y métodos de ensayos.

Por fin, párrafo aparte merece la importante infraestructura que llegó a consolidar a lo largo de su existencia. Según datos consignados poco antes de su disolución, el denominado Laboratorio Gonnet, destinado a las plantas tecnológicas experimentales, contaba por entonces con un terreno de 160.000 m², 4500 m² cubiertos habilitados y una ampliación proyectada por otros 4000. Devenido sede del Campus Tecnológico de la CIC, junto a otras instalaciones posteriores aloja algunos de los centros, laboratorios e institutos que tuvieron en él su matriz fundacional y hoy continúan su tarea en el marco de la Comisión. Por su parte, el bello edificio fundacional en el bosque platense (llamado en su época Laboratorio Central) contabilizaba ya más de 5500 m² cubiertos entre talleres, laboratorios y otras dependencias, sobre un terreno de 11.500 m². Allí, junto al CIDEPINT, desarrolla sus actividades el Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica, el “nuevo” LEMIT, heredero directo de su larga tradición en el estudio del hormigón.

35

Bibliografía

ARCHIVO HISTÓRICO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES “DR. RICARDO LEVENE” (2007): *Mensajes de los Gobernadores de la Provincia de Buenos Aires: Oscar E. Alende, 1958-1962*, La Plata, Instituto Cultural.

ARCHIVO HISTÓRICO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES “DR. RICARDO LEVENE” (2007): *Gobernadores, vicegobernadores y ministros de la provincia de Buenos Aires*. La Plata, Instituto Cultural.

BUENOS AIRES, DIRECCIÓN DE VIALIDAD (1944): *Día del Camino. Primera serie de reuniones técnicas en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Ministerio de Obras Públicas con motivo de su inauguración y demás actos. Recopilación, crónicas y notas de Rómulo S. Márquez. 5 de octubre de 1942*, La Plata, Taller de Impresiones Oficiales.

BUENOS AIRES, DIRECCIÓN DE VIALIDAD (s/f): *Laboratorio de Ensayo de Materiales del M.O.P. Memoria. 5 de marzo al 31 de Diciembre 1942*.

COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (s/f): *Reseña 1977-1983*, La Plata, CIC.

DECRETO N° 1476, 1979. Agosto 3. Boletín Oficial del 28 de Agosto.

DECRETO N° 241, 1980. Febrero 29. Boletín Oficial del 7 de abril.

DELGADO, A. (2009): "El LEMIT durante el gobierno del Cnel. Domingo Mercante. Investigación al servicio de la ciencia y la industria", en: *El gobierno de Domingo A. Mercante (1946-1952). Un caso de peronismo provincial. Tomo IV.*, La Plata, Instituto Cultural, Archivo Histórico "Dr. Ricardo Levene", pp. 93-127.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (1936): *Día del Camino. 5 de Octubre. Discursos pronunciados en los actos que se realizaron con motivo de esta celebración*, La Plata.

36

DORFMAN, A. (1941): "Valoración actual de la industria argentina y su posición dentro de América", *Revista La Ingeniería*, vol. 45, n° 802, pp. 633-647.

FAVA, A. (1974): *LEMIT. Síntesis de los estudios e investigaciones realizados en el curso de los últimos treinta años en el campo de la tecnología del hormigón*, La Plata, MOP.

GOBERNACIÓN DE BUENOS AIRES (1948): *Mensaje a la Honorable Legislatura dando cuenta de la realización del Plan General de Trabajos Públicos*, Buenos Aires, Talleres Gráficos de Guillermo Kraft Ltda. S. A. de Impresiones Generales.

GRISI, A. P. y RUIZ, C. L. (s/f): *Organización y funcionamiento del Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Estado de San Pablo y del Instituto Nacional Tecnológico de Río de Janeiro*. Informe sobre una visita efectuada a dichos institutos encomendada por el Excelentísimo Señor Ministro de Obras Públicas, Ingeniero Luis García Mata, La Plata, LEMOP.

HURTADO DE MENDOZA, D. y BUSALA, A. (2006): "De la 'movilización industrial' a la 'Argentina científica'": La organización de la ciencia durante el peronismo (1946-1955)", en *Revista da SBHC*, vol. 4, n° 1, pp. 17-33.

LEMIT (s/f): *Memorandum, versión mecanografiada obrante en el archivo del LEMIT*.

LEMIT (1977): *Nota del 23 de marzo elevada al Sr. Subsecretario de Urbanismo y Vivienda del M.O.P. Arq. Alberto E. Mendonca Paz por el Director del LEMIT, Ing. Luis A. Bonet*, versión mecanografiada obrante en Archivo del LEMIT.

LEMOP (1944): *Memoria. 1° de enero al 31 de diciembre de 1943*, La Plata, Dirección de Vialidad.

MAGLIANO, H. (1941): "La investigación científica y la técnica", *Revista La Ingeniería*, vol. 45, n° 802, pp. 599-605.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES (s/f): *Mensaje del Señor Gobernador Dr. Anselmo Marini, 3 de Mayo de 1965, ante la Asamblea Legislativa*. La Plata, Dirección del Boletín Oficial e Impresiones del Estado.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1949): *Mensaje del P. E. a la Honorable Legislatura, dando cuenta de la realización del Plan General de Trabajos Públicos (Art. 13 de la Ley 5142)*, La Plata, MOP.

RAPOPORT, M. (2008): *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*, 2da. Edición, Buenos Aires, Emecé Editores.

REPÚBLICA ARGENTINA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES (s/f): *Cuatro años de gobierno. Período 1936-1940, Vol. I. Obras Públicas. Las obras realizadas en los municipios*, Buenos Aires, Talleres Gráficos de Guillermo Kraft Ltda. S. A. de Impresiones Generales.

37

REPÚBLICA ARGENTINA. PROVINCIA DE BUENOS AIRES (s/f): *Cuatro años de gobierno. Período 1936-1940, Vol. IV. Vialidad*, Buenos Aires, Talleres Gráficos de Guillermo Kraft Ltda. S. A. de Impresiones Generales.

RODRÍGUEZ, R. (2007): *Carlos Vicente Aloé. Subordinación y valor*, La Plata, Instituto Cultural.

RUIZ, C. L. (1961): *Origen, evolución y futuro del LEMIT*, La Plata, MOP.

SUBSECRETARÍA DE URBANISMO Y VIVIENDA DE BUENOS AIRES (1977): *Nota elevada al Sr. Ministro de Obras Públicas Ing. Pablo R. Gorostiaga por el Arq. Alberto E. Mendonca Paz el día 25 de marzo*, versión mecanografiada obrante en Archivo del LEMIT.