



¿CÓMO SOBREVIVEN LAS ORGANIZACIONES?

Comparación histórico-institucional de dos organismos de ciencia y tecnología desde 2002 hasta 2022 – Los casos del INTI (Argentina) y LATU (Uruguay)

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requisitos para la maestría en Políticas Públicas y Gerenciamiento del Desarrollo, Escuela de Política y Gobierno, Universidad Nacional de San Martín

Alumno: Juan Pablo Mordini
Director: Dr. Mario F. Navarro

Índice

Glosario.....	4
Capítulo 1. Introducción	6
Capítulo 2: DISEÑO TEÓRICO-METODOLÓGICO	10
2.1. Marco Teórico.....	10
2.2. Diseño Metodológico	15
Capítulo 3. El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina)	16
3.1. Antecedentes.....	16
3.2. Análisis de la Cuenta de Inversión (CdI) presentada por el INTI (2002 a 2022).	32
Capítulo 4 – El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).....	56
4.1. Antecedentes.....	56
4.2. Análisis de la Memoria Anual del LATU (2003 a 2022).....	70
Capítulo 5. Consideraciones finales.....	77
Referencias Bibliográficas	87

Resumen / Abstract

Esta tesis de maestría busca responder a una pregunta: ¿cómo las organizaciones sobreviven? En particular, nos interesa el universo de organizaciones cuyo fin ha sido el desde lo público-estatal propender a incentivar y conducir el desarrollo industrial de un país, en este caso, Argentina y Uruguay, a través del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), respectivamente. Lo hacemos en clave comparada, en organismos que han tenido desarrollos similares, nacidos en mismas épocas y que han tenido relacionamiento incluso entre sí.

En orden a determinar la supervivencia de estas organizaciones, se han tomado los conceptos de supervivencia, volatilidad y de autonomía relativa y terminación, en orden a dar cuenta que, en la medida que una de estas organizaciones veían amenazada su autonomía (principalmente financiera), en vistas también al efecto de la volatilidad (ejemplificado en la ausencia de la clientela inicial que propiciaba la autonomía referida), en orden a sobrevivir se reafirmaba en su rol regulatorio, dejando más de lado el rol de innovación/ tecnológico. Para el caso de la otra organización, ante la ausencia de volatilidad, ejemplificada en el hecho de que dicha autonomía no era amenazada, la supervivencia no exigía del organismo ajustes de su rol. No obstante, el riesgo de terminación se observaba percibido, toda vez que ante la amenaza de indiferenciación por la asunción de roles que excedían su rol regulatorio, el organismo en cuestión iniciaba procesos de lateralización del riesgo por la vía de creación de organismos subsidiarios, de naturaleza jurídica diferente al organismo primigenio.

Palabras Clave: supervivencia institucional; volatilidad; autonomía relativa; terminación; clientela; organismos de ciencia y tecnología.

Agradecimientos

Quisiera tomar estas breves palabras para dedicar este trabajo final para culminar mis estudios de maestría a todos y cada uno de los docentes y personal no docente de la Universidad Nacional de San Martín, del área de Posgrados de la Escuela de Política y Gobierno, que, por su generosidad y comprensión, han colaborado mucho en que esté terminando exitosamente estos estudios. Tal ejemplo sólo se da cuando se ama lo que se hace.

A mi tutor, el profesor Mario Navarro, quien, en cada una de las instancias de este trabajo, hizo todo lo que estuvo a su alcance para que no abandone y deje esta maestría sin culminar. Realmente, le puso el cuerpo a este trabajo y, sobre todo, en el tramo final.

A mi esposa Natalia y a mis hijos, Agustín y Lourdes, quienes han dado junto a mí valioso tiempo de siembra y esfuerzo familiar para que hoy puedan verse los frutos de tantos años. Un sueño sólo se vuelve real cuando se comparte.

Glosario

AGN	Auditoría General de la Nación (Argentina)
APN	Administración Pública Nacional (Argentina)
AT	Asistencia Técnica
CD	Consejo Directivo (INTI)
CdI	Cuenta de Inversión
CHAS	Certificación de Homologación de Autopartes de Seguridad (Argentina)
CID	Centro de Investigación y Desarrollo del INTI
CyT	Ciencia y Tecnología
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
I+D+i	Investigación, Desarrollo e innovación
LAE	Laboratorio de Análisis y Ensayos (en 1975 pasó a denominarse LATU)
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay
LCM	Licencia de Configuración de Modelo (Argentina-Automotriz)
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay
MISI	Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones
OT	Orden de Trabajo (INTI)
PGN	Presupuesto General de la Nación
PTM	Parque Tecnológico Miguelete (INTI)

Capítulo 1. Introducción

Este trabajo de investigación busca responder a una pregunta: ¿cómo las organizaciones sobreviven? En particular, nos interesa el universo de organizaciones cuyo fin ha sido el desde lo público-estatal propender a incentivar y conducir el desarrollo industrial de un país, en este caso, Argentina y Uruguay, a través del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), respectivamente. Lo hacemos en clave comparada, en organismos que han tenido desarrollos similares, nacidos en mismas épocas y que han tenido relacionamiento incluso entre sí.

Hemos tomado para analizar los dos organismos de alguna manera equivalentes en su rol con la industria de cada país y desarrollo, con tareas similares que le han sido otorgadas por cada uno de los Estados y que han crecido de alguna manera como en espejo el uno del otro, el INTI y el LATU. Es innegable para ninguno de los dos, y quizás para uno de manera más consciente y autoasumida que para el otro, el rol que han tenido como contraparte o contralor para la garantía de calidad de las producciones que el sector industrial al que han ofrecido sus servicios generan. Sobre todo, en carácter de exportación, pero no sólo, sino también, teniendo en cuenta las garantías para consumir productos industrializados de calidad certificada al interior de las economías de cada uno de los países a los que pertenecen. Los contextos de surgimiento de uno y otro fueron similares, no así sus improntas de creación (más abarcativa una que otra). Sin embargo, dicho rol de contralor técnico que se asumió desde ambos países basado en una asunción de que era el Estado el que debía inicialmente cubrirlo, proponerlo, fue compartida por los dos. Luego, como fue evolucionando este rol inicial de laboratorio industrial del país, lo fue también el rol metrológico (casi un *spin-off* de aquél), teniendo en cuenta también el auge de los organismos internacionales que acuerdan estándares para ser aplicados en estos rubros y que donde la globalización de estos instrumentos, la universalización, es el objetivo a alcanzar -y el gobierno, lo público, sería la principal estrategia para vehicularlo-. Así también, más

explícita que implícitamente en uno u otro, el rol o cometido asociado al desarrollo tecnológico, a la transferencia de tecnología, detrás del cual subyace también una concepción del rol del Estado en el desarrollo (Evans, 1995). Indudablemente, las improntas que dieron origen a estos organismos se han transformado; los países tienen su historia; los gobiernos pasan, los modelos también. Las organizaciones quedan. O intentan quedarse. Cómo lo logran sería la pregunta a la que este trabajo quiere intentar dar una respuesta, de tantas. A qué precio lo logran. Cómo juega lo identitario en ese quedarse. Quizás algunas pistas de ello podamos encontrar luego de este recorrido.

Si bien este trabajo está estructurado de forma de dar igual espacio a cada institución de un lado y otro del Río de la Plata, también es cierto que se introducirán brevemente antecedentes de una y otra para marcar momentos decisivos, constitutivos, quizás que marcan etapas, de la historia desde su creación. Sin embargo, hemos tomado como para profundizar empíricamente a partir del registro más sistemático que los propios organismos han realizado de ellos, a partir de la década del 2000. Ello tiene dos principales razones:

- En Argentina, el presupuesto por programas, la cuenta de inversión, son instrumentos que han sido impulsados o son frutos de la Ley de administración financiera N° 24.156, instrumentos que se han ido consolidando en la década de los noventa y los primeros años del 2000, y que han llevado a que la sistematización de la práctica de rendir cuentas de la ejecución presupuestaria y de planificar teniendo en cuenta metas físicas y no presupuesto inercial, se han ido consolidando y poniendo a disposición a partir del período escogido en el lado argentino; por parte del lado uruguayo, la práctica de memorias anuales presidenciales y puestas a disposición para consulta del ciudadano ha comenzado también en la misma época, con algunas excepciones de años, permitiendo tener un registro sistemático del recorrido del organismo en cada año. Dado que ninguno de los organismos bajo análisis han tenido la práctica institucional de las memorias

anuales, se han tomado estos documentos que presentan los propios organismos para ser publicados como registro del actuar institucional anual, un proxy que reemplazaría a las mencionadas memorias anuales.

- La crisis del 2001 en Argentina y del 2002 en Uruguay ha sido un parteaguas en la historia de ambos países. También para uno y otro lado ha sido un antes y después en sus respectivos organismos, más para el lado argentino. La coincidencia de partidos en el gobierno nacional de un lado y otro del charco de mayor afinidad ideológica y que han transmitido a las instituciones en ellos enmarcadas una singular impronta, ha tenido lugar también con posterioridad a dicha crisis. Si ello ha influido en uno u otro organismo y de qué forma, quedará por responder en otro trabajo, pero es innegable que uno y otro han considerado, si bien de manera diferente, que el Estado, lo público, tiene un rol que cumplir en el desarrollo de sus pueblos, y ello ha afectado el margen de acción que ha podido desplegar una y otra institución en sus respectivos países. Ese parteaguas ha coincidido, en relación con el organismo argentino, con el comienzo de un período de mayor estabilidad institucional a través de la figura del presidente del instituto, que abarcó varios años y así también sus sucesores. Del lado uruguayo, si bien con anterioridad al período de análisis no se detalla específicamente, con posterioridad a la crisis del 2002 los presidentes nombrados duraron en su mandato el mismo período de tiempo que el presidente de la Nación de entonces.

Por ello, hemos tomado, por el lado argentino, las Cuentas de Inversión (y cuando es necesario, el fascículo correspondiente del presupuesto nacional), que corresponden con el período post crisis del 2001. Del lado uruguayo, se ha tomado el año en que es nombrado por primera vez el LATU en las memorias anuales presidenciales (2003), para iniciar este análisis más pormenorizado.

Como aliciente último también de los instrumentos de recolección de datos que hemos elegido, está el hecho de que son lo que los propios organismos dicen de sí mismos, de una manera más o menos sistemática, y que se expone al público y a los organismos de contralor como tal. Careciendo uno y otro organismo particularmente de la práctica organizacional de las memorias anuales, el registro del proceder de ambas organizaciones se encuentra muy dispersa y desordenada. De ahí no sólo el recurso de estos instrumentos a los que se ha utilizado para analizar ambas organizaciones, sino también las fuentes secundarias que han permitido realizar, para uno y otro organismo, la sección de antecedentes (capítulos 3.1 y 4.1).

Es de nuestro interés que todo el recorrido por estas instituciones pueda arrojar pistas sobre la variable dependiente que permite responder de qué manera las organizaciones sobreviven, teniendo en cuenta la variable independiente que es la volatilidad económica y político-institucional *vis a vis* la estabilidad macro de uno y otro lado del Río de la Plata.

Capítulo 2: DISEÑO TEÓRICO-METODOLÓGICO

2.1. Marco Teórico

Dentro de este trabajo de investigación utilizaremos una serie de variables para retratar cómo han sido los senderos institucionales de uno y otro organismo, teniendo en cuenta las similitudes entre ellas, el ámbito de incumbencia de ambas, y la cercanía no sólo geográfica sino también interinstitucional. Para ello, una de las variables que utilizaremos para diferenciar los organismos se refiere a la volatilidad. Por ella entenderemos no solo la falta de estabilidad en las líneas principales de políticas públicas de un gobierno -en particular dirigidas y que afectan a estos organismos directamente-, sino también tomando sus dimensiones económico-institucionales a nivel país, implicando que, en el corto plazo, se modifiquen radicalmente los principios que rigen la macroeconomía y el marco jurídico de las inversiones. La falta de previsibilidad al corto plazo de las principales variables macroeconómicas y su registro histórico de alta variabilidad es un complemento a la definición del concepto. En los casos a ser analizados, dicha variable se identifica como presente para el caso argentino y ausente para el uruguayo.

Autonomía Relativa: Variable dependiente. Se define como la capacidad de las organizaciones públicas para poder mantener un margen de gobernabilidad sobre sus acciones más allá de las políticas a nivel central que se dicten y el grado de volatilidad del escenario político-económico en que se insertan. Conforman atributos de esta variable la dimensión financiera (financiamiento propio o del tesoro nacional, de estos dos organismos nacionales) así como la administrativa y normativa. En términos jurídicos de partida ambos organismos conforman equivalentes normativo-administrativos, en tanto están exceptuados desde su creación de la aplicación de las leyes que rigen la administración pública nacional (ley de contabilidad, de

actos administrativos, de obra pública, etc.); en términos jurídicos, el equivalente uruguayo al organismo descentralizado lo conforma la persona no estatal de derecho público.

Particularidades de los organismos: embeddedness y transferencia tecnológica

Más allá de las variables que tomamos para identificar los casos seleccionados que ayuden a dar cuenta de cómo han sobrevivido las organizaciones (Selznick, 1948: 29), que pueden también extrapolarse a otras organizaciones de otras latitudes, tomamos dentro del enfoque institucionalista el bagaje conceptual de Peter Evans, a modo de “telón de fondo”, en el cual podemos caracterizar la aparición de ciertos tipos ideales por él desarrollados en uno y otro caso, pero que en definitiva la forma en que dichas dimensiones de la *embedded autonomy* (concepto introducido por Evans) serán llevadas a cabo, será afectada por su estrategia de supervivencia, más en términos de Selznick (1948) y Downs (1967). indicando que, en los casos seleccionados, hay ciertas semejanzas respecto del rol que las instituciones tienen en el desarrollo económico de un país. En este sentido, Evans (1995: 13 y 14) otorga a su concepto de Embedded autonomy cuatro tipos ideales en los que puede manifestarse, entre los cuales para los casos analizados identificaremos aproximándose al rol más innovativo que pueden o han querido ejercer estos organismos los de *midwifery* y *husbandry*. Por otra parte, el rol más bien regulatorio lo asociaremos al de *custodian*¹, quedando por fuera de este trabajo la tipología de *demiurge*.

En relación con el de *midwifery*, literalmente se refiere a las “matronas”, esto es, el rol que pueden tomar las organizaciones del Estado para ayudar a dar a luz (y crecer) a industrias

¹ En palabras del propio Evans, “El rol de *custodian* destaca un aspecto del rol convencional de regulador. Todos los Estados formulan y hacen cumplir regulaciones, pero la fuerza de su implementación varía. Algunas regulaciones son principalmente promocionales, dirigidas a proveer de estímulos e incentivos. Otros esquemas regulatorios toman el rumbo opuesto, buscando frenar o restringir las iniciativas de actores privados. El rótulo ‘custodian’ identifica los esfuerzos regulatorios que privilegian el control por sobre la promoción. Ser un *custodian* es una forma de ejercer el rol más bien general de regulador, mientras que el *demiurge* es una forma específica de ejercer el rol más genérico de productor”. (1995: 13)

nacientes, por medio de políticas públicas específicas de este tenor, caso de incubadoras, aceleradoras de empresas, beneficios de exenciones, subsidios, etc. En el caso uruguayo, uno de los *spin off* institucionales² que ha dado lugar la evolución del LATU es una incubadora de empresas de software (INGENIO), así como el propio parque tecnológico en que se ubica. En este punto, por el lado del INTI no se identifican líneas de acción claramente de *midwifery*, sino que, más bien, el Instituto argentino sería un organismo que ha buscado interpretar un rol más bien de *husbandry* y de *custodian*. No obstante, al ser tipos ideales definidos por Evans, pueden darse combinaciones.

Otro de los conceptos que buscaremos ilustrar a través de las trayectorias de los organismos elegidos, tiene que ver directamente con la pregunta de investigación. Esto es, el de sobrevivencia. Al respecto, se entiende por esta a la perduración de un organismo o ente. Aunque es intuitivo, no es fácil el lograr una conceptualización bien definida; ni tampoco una medición. Si uno se pregunta qué quiere decir perduración tiene que apuntar a elementos de subsistencia de una identidad; una identidad que -suponiendo que todo organismo cambia de algún modo a lo largo del tiempo- debe entenderse como un cambio que no implica una transformación radical. Luego, es esta idea de transformación radical la que cumple el papel más importante. Esa transformación radical es la “terminación”, la muerte o desaparición del organismo tal y como es conocido, aunque dimensiones y piezas de ese andamiaje resulten reconvertidas en otros aparatos. Ahora bien, el concepto de “terminación” de un organismo -o de una política pública- no es tampoco sencillo. Conviene seguir la sinopsis de esta discusión a través del texto de Adams y Bauer (2018). Allí se plantea que si la “terminación” se entiende

² Utilizando aquí registros propios del lenguaje de las series televisivas, particularmente esta forma de crear nuevos organismos a partir del organismo “madre”, veremos que se identifica en varias oportunidades para el caso uruguayo, siendo una forma de controlar el riesgo de terminación por indiferenciación de límites (Adams y Bauer, 2018: 7), creando un nuevo organismo. Para el rol de *midwifery*, presente más claramente en el caso del LATU, la incubadora INGENIO que funciona en los terrenos del parque tecnológico del LATU, es una expresión de esta lateralización de riesgos por la vía de *spin offs* institucionales. Retomaremos este punto en las consideraciones finales.

binariamente -vida o muerte- entonces los eventos de terminación son pocos casos -raramente hay una desaparición organizacional completa.

Ahora bien, varios estudiosos han demostrado que vale la pena analizar los diferentes grados o intensidades de eventos de terminación. Adams y Bauer analizan la conceptualización de Peter de León quien define a la terminación como “la conclusión o cese deliberada de funciones, programas, políticas u organizaciones gubernamentales específicas” (2018: 280) -por supuesto, la expresión “conclusión o cesación deliberada” debe considerarse más como una aproximación que como una conceptualización detallada. Por su parte, Kaufman propuso lo que se ha llamado identidad como el parangón: un enfoque cultural dirigido a identificar los límites de una organización. Siempre que se puedan identificar los límites, una organización puede distinguirse de las demás y de su entorno. Solo cuando los límites se desvanecen, las organizaciones dejan de existir. Para identificar esos límites, la existencia de símbolos organizacionales visibles (como logotipos), los ritos de inducción o salida del personal, y la existencia de una jurisdicción organizacional y redes de comunicaciones internas deben identificarse empíricamente y considerarse como indicadores de lo que puede entenderse como "terminación parcial". En la práctica, sin embargo, estas demandas de investigación empírica han demostrado ser difíciles de implementar, particularmente porque la compilación de conjuntos de datos más grandes de cambio organizacional sigue estando fuera del alcance de la mayoría de los investigadores. Por su parte, Peters y Hogwood, prosiguen Adams y Bauer, argumentaron también a favor de romper con la “dicotomía simple” y sugirieron considerar el cambio organizacional sustancial como una terminación parcial: “Las organizaciones pueden sobrevivir, pero pueden sobrevivir en formas tan diferentes que hacen que el término 'supervivencia' casi no tenga sentido”. Posteriormente, varios estudiosos se han esforzado por refinar el concepto original de terminación organizacional, tal como lo presenta de León, para resaltar que la terminación puede tomar diferentes formas. Estas otras formas “menos severas”

de terminación organizacional podrían ser igualmente relevantes para considerar. En esta línea, Boin et al. (2010) distinguieron entre la abolición, la absorción en una fusión y la escisión en dos entidades más. De manera similar, Rolland y Roness (2012) distinguieron entre terminación pura y terminación en unidades existentes: “Las terminaciones puras son cambios en los que ninguna parte de la unidad continúa en otras unidades, mientras que la terminación en unidades existentes denota cambios en los que todas o algunas partes de una organización continúan en una o más unidades” (p. 784). Por último, Muiris MacCarthaigh (2014) utilizó las categorías de "muerte, absorción, fusión y sustitución" para captar diferentes formas de terminación. Estos esfuerzos de refinamiento conceptual no sólo han ayudado a identificar los diferentes matices de la terminación organizacional; también han permitido a los investigadores trabajar con un mayor número de observaciones de lo que la categoría restrictiva de terminación pura habría permitido de otro modo.

En cualquier caso, aunque son relevantes las observaciones al planteo de Kaufman, tiene sentido y es empíricamente expedito el tener presente como elementos identitarios la denominación, la existencia legal (aunque no sea siempre necesario la personería jurídica), la continuidad del abanico de recursos y del portafolio de tareas, aunque pueda estar recortado (en lo formal o en los hechos). También resulta importante el autorreconocimiento -por ejemplo, en la apelación a la historia que pueda estar contenida en las memorias organizacionales-³.

Es por ello que a la pregunta de investigación de cómo sobreviven las organizaciones del INTI y el LATU, cuáles son los mecanismos por los que se les permite evitar una terminación aunque sea parcial, que cada una mantiene más de seis décadas de existencia, esbozamos que en el ejercicio de su rol regulatorio (metrológico y de servicios sistematizados a las empresas), en

³ De ahí la fuente seleccionada para registrar en uno y otro caso: hemos resumido lo que cada organismo ha dicho de sí mismo, sistemáticamente, sobre su accionar durante un año (a la CGN, a través de las CdI, el INTI; al público, a través de las memorias de presidencia de la nación, en el LATU).

que la imparcialidad de un tercero es necesaria, han logrado hacerse necesarias y evitado la terminación, en los casos que su clientela original y/o su autonomía relativa se veía amenazada. Por contraposición al INTI, el LATU, quien no se ha visto sujeto a las amenazas a la supervivencia que vivió su par argentino, se ha mantenido incólume en estos atributos, asumiendo riesgos controlados respecto a su crecimiento institucional que, en caso de que pudiese amenazar su diferenciación por exceso en el rol, rápidamente iniciaba un proceso de lateralización y creación de un organismo subsidiario.

2.2. Diseño Metodológico

En este trabajo nos proponemos comparar historias institucionales para responder a la pregunta de investigación, utilizando como mencionábamos en la introducción, el material de publicación que cada organismo ha realizado en orden a dar cuenta de su trayectoria anual, ante organismos de contralor y/o el público. Ante la falta de la práctica institucional de las Memorias anuales, se utilizará en el caso argentino, las cuentas de inversión remitidas a la Contaduría General de la Nación, para informar sobre la ejecución presupuestaria y las principales metas físicas e hitos logrados. Para el caso del LATU, las memorias utilizadas son las de la presidencia de la Nación, en cuyos fascículos se ha dedicado algunos párrafos al organismo dependiente del MIEM, ya mencionado. Esto con el fin de determinar trayectorias, sobre todo a partir del año 2002, momento desde que de las dos orillas del Río de la Plata se ha venido implementando sistemáticamente esta práctica y que ha quedado registrada y accesible al público en general. Ambos organismos han sufrido etapas similares y diferenciadas. Ambos pasaron por una etapa fundacional, aunque planteadas desde derroteros diferentes (más abarcativo el argentino, más circunscrito el uruguayo), de las cuales se avanzará en los subcapítulos introductorios de cada organismo.

Capítulo 3. El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina)

3.1. Antecedentes

Exponente de la impronta propia de la época que veía en el Estado y su actuar un rol más técnico y planificador en la promoción de la ciencia y tecnología y su impacto en el desarrollo económico, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial fue creado por el gobierno de la denominada Revolución Libertadora, el 27 de diciembre de 1957 por el Decreto-Ley n° 17.138, ratificado por Ley N° 14.467, si bien ya en la oportunidad de su aparición puede vislumbrarse el impulso que tendrá el modelo desarrollista del gobierno de Arturo Frondizi. El INTI ya desde sus orígenes es un organismo descentralizado dentro de la órbita de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del actual Ministerio de Economía de la Nación. Según lo ha establecido su ley de creación, tiene como objetivo atender las demandas expresadas por la Industria, el Estado y la base social, a través de la generación y transferencia de tecnología industrial (art. 1). Asimismo, cuenta con una red de Centros de Investigación y Desarrollo en todo el territorio nacional. Tiene autonomía financiera⁴ y administrativa y su misión, como organismo tecnológico conformado tripartitamente⁵, en principio, en la figura de los centros de investigación y desarrollo (sectoriales y regionales) y sus respectivos comités como órganos decisorios (así como el consejo directivo), es aportar a la innovación de la industria argentina.

El INTI se crea al mismo tiempo que otros organismos pensados para robustecer la impronta desarrollista del modelo económico y la intervención del Estado en la planificación del desarrollo. En efecto, en esos años se crea en Argentina, junto con el INTI, el Consejo Nacional de Desarrollo, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET), el Banco

⁴ En el uso de fondos que le transfieren desde la Tesorería General de la Nación según lo estipulado en el Presupuesto Nacional, así como aquéllos que obtiene por ingresos y demás posibilidades estipuladas en el art. 8 de su norma de creación. No obstante, la garantía efectiva de dicha autonomía (que reemplazaba las transferencias de la TGN), eran la retención de porcentaje de préstamos industriales que eran de asignación específica para el INTI (evitándole competir con otras dependencias por el presupuesto nacional).

⁵ Representantes de empresas privadas y cámaras de industria, del Estado, de Universidades.

Nacional de Desarrollo y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (Romero, 2004: 152). Desde sus inicios, la particular configuración institucional buscó “aprender” de las fallidas experiencias anteriores y propuso para el diseño organizacional una mayor autarquía y casi prescindencia del presupuesto nacional⁶ para su funcionamiento. La participación del sector privado industrial en los Centros de Investigación y Desarrollo, así como la provisión de servicios al mismo de forma onerosa, buscaron ser características que imprimiesen una cuota de cierta autonomía relativa a nivel presupuestal, que no obstante no fue fácilmente garantida en sus comienzos (Oszlak, 1984: 14).

Evidentemente, en tiempos del modelo desarrollista de la economía, en países periféricos (cfr., América Latina en la década de los cincuenta), momento en que surgió el INTI (y también el LATU que después abordaremos), dicha transferencia tecnológica que implicaba el desarrollo industrial (y en términos del modelo de desarrollo económico, la industrialización por la vía de sustitución de importaciones), solamente podía tener lugar si era de alguna forma impulsada por el Estado⁷. Si bien la acumulación de capital necesario para industrializar el país por la vía de la sustitución de importaciones, según el modelo desarrollista, debía provenir de fuentes externas, el Estado tenía un rol importante en conducir el proceso. Es en este contexto que se creó el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, heredero del perimido Instituto Tecnológico (establecido en la órbita del Ministerio de Industria y Comercio en 1945), que venía a viabilizar dicho desarrollo industrial a través de la investigación aplicada a la industria.

⁶ A través de la creación de un impuesto a los préstamos bancarios destinados a la industria, donde un porcentaje se asignaba específicamente al financiamiento del INTI. Su eliminación durante el denominado Proceso de Reorganización Nacional (1976-1983) significó una herida casi de muerte en el Instituto en este aspecto de independencia presupuestaria de la cual le ha costado recuperarse a lo largo de su historia.

⁷ Según el anuario del INTI del año 1997 (único que se llegó a elaborar), diferencia a los CID de otro tipo de organizaciones (por ejemplo, las Asociaciones sin fines de lucro), basándose en que los primeros implican un gerenciamiento estatal con participación privada. Por otra parte, las asociaciones sin fines de lucro son de gerenciamiento privado con participación estatal. Al momento del anuario, los denominados "departamentos" del INTI implicaban un gerenciamiento 100% estatal.

En efecto, el particular diseño de lo que se ha denominado el “sistema de Centros” ha sido un rasgo característico que se ha mantenido a lo largo de la historia del instituto⁸ y que de alguna manera ha intentado incorporar desde la estructura organizacional al sector empresarial, para acortar las posibles brechas que pueden ocurrir de los desarrollos científicos y su aplicabilidad a nivel productivo.

Histórico-institucionalmente, la figura de estos centros de investigación y desarrollo que conforman el INTI (distribuidos por sector de industria y a nivel regional⁹ por el país) ha sido el eje por donde ha pasado el accionar del instituto. En el Parque Tecnológico Miguelete se hallan la mayoría de los CID sectoriales, que representan ramas de las industrias, que fueron creándose y desarrollándose a lo largo de la historia de la institución, en función de los diferentes impulsos que se dieron en las diferentes etapas institucionales, algunos impulsados por las propias industrias del sector, otras por una iniciativa más de desarrollo a futuro, desde el propio gobierno central nacional, donde la rama industrial o mercado aún no estaba desarrollada. Así también se han desarmado centros. (Oszlak, 1984)

3.1.1 Caracterización del INTI: sus orígenes

Jurídicamente, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial es, desde su creación el 27 de diciembre de 1957, un organismo descentralizado, heredero del otrora Instituto Tecnológico ya mencionado, que funciona bajo la órbita del entonces Ministerio de Comercio e Industria¹⁰ (art. 1 del Decreto-Ley 17.138/57). Ya desde entonces, sus funciones (de alguna manera un

⁸ Y aun cuando se ha intentado modificarlo, muy a su pesar, por una estructura más integrada, transversal a los centros, como se intentó plasmar desde 2018. No obstante dicho intento, aún persiste la dinámica propia de centros de desarrollo e investigación, dinámica más del tipo insular.

⁹ Hay algunos de los centros regionales que son multipropósito (varios sectores industriales son los que son atendidos) y otros que, por su tamaño y antigüedad (personal y años de creación) son ventanillas de entrada o se especializan en algunos sectores/servicios requeridos en la zona geográfica de influencia.

¹⁰ Si bien se espera que con el cambio sucedido a nivel gobierno nacional la dependencia ministerial se pueda ver afectada, al momento de corte histórico-temporal de esta tesis, el INTI depende de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Nación.

equivalente jurídico a los “cometidos” que se han establecido para su par uruguayo, también objeto de estudio de este trabajo), según el artículo 2 de su norma de creación, resultaron bien abarcativas respecto de los ámbitos en que iba a tener incumbencia:

Decreto Ley 17.138/57 publicado el 15/01/1958

Artículo 2

“El Instituto Nacional de tecnología industrial tendrá las siguientes funciones:

- a) Realizar investigaciones y estudios con el fin de mejorar las técnicas de elaboración y proceso de las materias primas y desarrollar el uso de materiales y materias primas de origen local o más económicos y el aprovechamiento de subproductos;
- b) Estimular a los industriales del país para que emprendan tales estudios para mejorar su producción, a cuyo efecto propiciará la formación de centros de investigación con la participación de los sectores interesados;
- c) Mantener estrecha vinculación con los industriales de todo el país, en forma directa, a través de sus organizaciones y de los centros de investigación;
- d) Tener relación constante con las universidades de la República y con organismos estatales y privados de investigaciones con el propósito de seguir atentamente los trabajos que ellos realicen, y de apoyar y colaborar en aquellos que ofrezcan interés para el desarrollo industrial.” (s/n)

Puede observarse en un carácter primigenio ya en sus funciones b) y c), subrayado en el texto arriba transcrito, la forma particular del nuevo organismo en ciernes que, además de la conformación del Consejo Directivo que gobernará el instituto, se eligió para llevar adelante esta función de estímulo al sector industrial del país (dejando entrever este entendimiento del propósito de un organismo público especializado para contribuir al desarrollo industrial de su país). En efecto, la figura de los Centros de Investigación (CID) será el modelo organizacional por medio del cual se buscará que se haga efectivo este mejor acoplamiento con el sector empresarial y el que, a su vez, le permitirá mantener un grado de autonomía financiera y autarquía administrativo-funcional (Ladrón G., 2012: 8).

Es en esta línea que, prosiguiendo en el análisis descriptivo de la norma de creación del instituto, en su artículo 10 se indica lo siguiente:

Artículo 10

“El instituto, a pedido de parte interesada podrá constituir Centros de investigación, temporarios o permanentes, destinados a realizar estudios o investigaciones de carácter particular, en base a un programa previamente establecido con el interesado. Este contribuirá al sostenimiento del Centro con un aporte pecuniario o de otra índole, aceptado por el consejo, que determinará, por su parte, la contribución del Instituto en forma de cesión de equipo, locales, instrumentos, personal y otros elementos de trabajo, del modo que reglamente el consejo se convenga con los interesados.”

“El instituto podrá contribuir con aporte pecuniario, de acuerdo con las normas que a ese efecto dictará el consejo y de conformidad a las previsiones presupuestarias.”

“La administración de los Centros de investigación estará a cargo del instituto y la gestión e inversión de los fondos que se les asigne quedan eximidas de las prescripciones de las leyes de Contabilidad y Obras Públicas.” (s/n)

Es entonces a través de la figura de los Centros de investigación que el INTI llevará adelante un rol que sería equivalente jurídico de la persona de derecho público no estatal del par uruguayo. Es este artículo 10 el que da el marco jurídico para la existencia de una autonomía jurídica y financiera que luego permitirá un mayor margen de maniobra como organismo descentralizado y para ejercer su rol/función que le ha sido encomendado desde su creación. Según el marco normativo original¹¹, los centros no tienen personería jurídica y como tales, no poseen facultades para contratar, con lo que la totalidad del personal que se desempeña en ellos dependen del INTI y no de los centros (AGN, 2023: 30).

También en la norma de creación, en esto diferenciándose con su par uruguayo -cuyos objetivos fueron evolucionando a lo largo de su historia y asimismo incrementándose- se estipuló ampliamente -y sin restricciones claras (Oszlak, 1984: 11)- tanto las iniciales incumbencias de propósito del nuevo organismo como sus recursos, que ya contemplan, como indica en su artículo 8, inc. F, la posibilidad de obtener ingresos por derechos de propiedad intelectual por la inscripción de patentes como fruto de su trabajo de I+D+i:

Artículo 8

“Los recursos del instituto se integrarán con:

- a) Las contribuciones que acuerde el presupuesto de la Nación y decretos y leyes especiales;
- b) Los créditos que se le asignen en el Plan de trabajos públicos;
- c) Contribuciones y subsidios de provincias, municipalidades u otras dependencias o reparticiones oficiales;
- d) Legados y donaciones, que en todos los casos serán sin cargos de ninguna naturaleza¹²;
- e) Los derechos, aranceles o tasas que perciba o adquiera en el ejercicio de sus funciones, como así también las rentas o frutos de sus bienes patrimoniales;
- f) Las patentes que se registren a su nombre y los derechos intelectuales que le correspondan;
- g) El importe de los recursos a que se refiere el art. 3 del presente decreto-ley;
- h) Otros recursos que determine el Poder Ejecutivo Nacional.”

¹¹ Esto se ha modificado al menos parcialmente a partir de 2019, con la incorporación de los CID a la estructura orgánica del INTI (AGN, 2023: 32) dependiendo de, y comenzando a ser gestionados por, subgerencias que se crean entonces para ese fin.

¹² Ejemplo de este literal ha sido la cesión de terrenos pertenecientes al otrora Instituto Forestal Nacional en Hurlingham, Provincia de Buenos Aires, en los que hoy se establece el CID INTI Madera y Muebles.

Por su parte, y tal como adelantáramos párrafos anteriores, el artículo 3 del decreto-ley establece su principal órgano de gobierno, el Consejo directivo, y cómo estará conformado, siendo esta conformación una segunda dimensión por la que se busca también estimular al sector empresarial industrial del país. Dicho artículo estipula lo siguiente:

Artículo 3

“El Instituto nacional de tecnología industrial estará dirigido y administrado por un Consejo directivo, designado por el Poder Ejecutivo e integrado por un presidente y ocho vocales. De entre los vocales, cuatro de ellos serán designados a propuesta de las asociaciones representativas de los industriales, y uno a propuesta del Banco Industrial de la República Argentina, sin que tales designaciones importen asumir la representación de las entidades que los propusieron.” (s/n)

En esta conformación tripartita del Consejo directivo se asemeja a la conformación de su par uruguayo, como veremos en el siguiente capítulo. Adicionalmente, la normativa de creación en su artículo 5 estipula la conformación de una comisión asesora “de carácter técnico científico” y como una especie de órgano consultivo, cuyos miembros serán seleccionados por el Consejo directivo de las principales agrupaciones académico-científicas del país, que se enlistan. Esta participación a través de vocales designados por asociaciones empresarias adicionalmente es complementada por la participación de empresas interesadas en los comités conformados para los CID específicos y normativamente es el punto máximo que se ha estipulado para la participación de empresas industriales en la conducción del INTI y sus centros. Si bien Oszlak ha mencionado la posibilidad de que el INTI se embarque con actores del sector privado en iniciativas conjuntas del tipo *joint ventures*, lo cierto es que siempre en la medida en que alguna vinculación de asociación con empresarios privados ha tenido lugar, se ha hecho desde la órbita e iniciativa del sector público, liderado e impulsado por el INTI en estos casos. Entendemos que, en esta dimensión del actuar de la institución y su vínculo con el sector privado, el par uruguayo ha ido más lejos, como señalaremos en el capítulo siguiente.

El Sistema de Centros, cuyo origen está en la normativa de creación del INTI aunque fue creado como sistema mediante estatuto en el año 1999 (AGN, 2023: 21), fue específicamente reglamentado a través de la Resolución del Consejo Directivo (CD) del INTI N° 2/1958 (con las modificaciones introducidas por las Resoluciones 200/1967 y 3/1969), sistema que le ha permitido en gran parte al instituto mantenerse con relativa independencia de lo que sucedía en el resto de la APN, una vez que logró tener la autonomía financiera (Oszlak, 1984: 10; Ladrón González, 2012: 8). Podría decirse que la misión del INTI, particularmente en lo atinente al rol sustantivo respecto del desarrollo industrial, se ha buscado cumplir a través de los CID, siendo a través de ellos que los objetivos y metas del instituto se operativizarían (AGN, 2023: 44). Podemos ver que esta impronta originada desde su creación de ceder protagonismo centrado en orden a garantizar la supervivencia institucional ha permitido que la cumplimentación de los amplios objetivos que se pensaron en la creación del INTI sea puesta bajo responsabilidad de estos centros. En esto, nos hacemos eco de las palabras de Oszlak al respecto:

“Por cierto, al optar por resignar buena parte de su iniciativa e inducir la relación con el Instituto ofreciendo a sus asociados la posibilidad de orientar la labor de los centros, el INTI perdió en el proceso su capacidad de asumir un papel normativo relevante en términos de fijación de una política tecnológica industrial basada en criterios de prioridad supra-sectoriales. Pero esta misma estrategia hizo su actuación mucho menos conflictiva y contribuyó a afianzar su supervivencia —objetivo organizacional no desdeñable— al permitirle establecer un ámbito operativo externamente reconocido como legítimo incuestionable.” (1984: 21)

Esto ha persistido como parte, entendemos, identitaria y corolario de su supervivencia a lo largo de los años, si bien siempre ha recibido intentos por revertir dicha pérdida mencionada por Oszlak. Uno de los últimos intentos orientados en ese intento ha sido la propuesta de estructura organizativa implementada en 2019 (previo conflicto del organismo por el despido de 253 trabajadores, medio que halló la gerencia de entonces, de alguna manera, para imprimir su visión de modernización y optimización del organismo -en la línea de la política general implementada en el resto de la APN durante la Presidencia de Mauricio Macri). En dicha estructura, el rol de los CID se supeditaría al de subgerencias creadas para agruparlos y se

insertaba en una cadena de responsabilidades y jerarquías que buscaba de alguna manera subsumir el Sistema de Centros al INTI Central.

La norma de creación del INTI estipulaba que los CID sólo podrían crearse a partir de iniciativas de interesados (cámaras industriales, empresas, entidades académicas, otras dependencias del Estado) y que desde su creación debía asegurarse cómo sería financiado para cumplir sus objetivos. En este sentido, el INTI como tal sólo aportaría servicios generales, administrativos y técnicos. Cada CID se ha creado a partir de un convenio entre el INTI y los interesados (en el cual también se explicitaba si el instituto iba a aportar, además de servicios generales, la cesión de equipos, locales, personal y otros servicios especiales). En este sentido, tanto la administración como la contabilidad de los CID, sería llevada adelante por la Gerencia de Finanzas del propio INTI (teniendo en cuenta que, según la norma de creación del INTI, a los CID no se le aplican la ley de Contabilidad ni de Obras Públicas). El gobierno de cada CID estaría conformado por un Comité Ejecutivo conformado por los interesados que firmaron el convenio de constitución del CID en cuestión. Asimismo, se nombra un director técnico a cargo del CID. Teniendo en cuenta este marco normativo, hasta fines de 2018 existían 53 CID (entre regionales y sectoriales), considerando que, durante sus más de 65 años de historia, se han creado y desaparecido varios Centros.

Esta situación, en el uso que han hecho de las atribuciones que les ha proporcionado la normativa de creación del INTI, y ante la cesión del INTI central de ejercer cierto rol de coordinación y liderazgo de los CID, al menos al iniciar la historia del instituto, “parece haber creado una cierta tendencia en los centros a constituir sus propios niveles de decisión gerencial e institucional informales, lo cual se traduce, por ejemplo, en un alto grado de autonomía para definir planes de trabajo o en una fuerte propensión a establecer vínculos con asociaciones profesionales del país y del exterior o con organismos internacionales de asistencia técnica.” (Oszlak, 1984: 58)

En la práctica ha implicado que la participación del sector privado en los CID ha quedado en un rol más secundario, habiendo tenido mayor participación el INTI lo cual “desdibujó la naturaleza jurídica con que fueron creados.” (AGN, 2023: 44). Si bien se ha pensado en este rol de creación y sostenimiento que participe el sector empresarial industrial de los Centros, en la práctica ha sido el propio INTI el principal -y en algunos casos único- aportante de los CID, siendo el aporte del privado meramente simbólico (AGN, 2023: *Ídem*).

En este sentido, seguimos aquí la reflexión de Oszlak respecto del rol del sector privado en los objetivos del organismo en sus inicios:

“Puede afirmarse entonces que el propósito de la creación de centros de investigación no ha estado principalmente guiado por la necesidad de obtener colaboración material para las tareas propias del INTI, sino que se ha inspirado en el deseo de desarrollar una labor formativa destinada a crear conciencia en los medios relacionados con la industria, especialmente en el sector privado, sobre la necesidad de vincularse activamente al quehacer de la investigación tecnológica.” (s/n) (1984: 17)

En el INTI también ha cumplido históricamente un rol relevante la metrología, como forma de diseminar calidad y exactitud de las mediciones, siendo designado como el Instituto Nacional de Metrología, custodio de los patrones metrológicos, según lo estipula la Ley 19.511 de Metrología y su decreto reglamentario 788/2003, en el caso del INTI. En su doble rol de rector y prestador de servicios, dentro de este sistema, puede analizarse la preponderancia de la calidad y de las mediciones como parte de ese rol más bien regulatorio que, no sólo perseguido desde sus inicios, ha terminado siendo uno de los principales recursos que le ha permitido la sobrevivencia. Cabe destacar, sin embargo, que esta función que de a poco ha ido ejerciendo el INTI de regulador [más del tipo *custodian*, al decir de Evans (1995)], no está explicitada en la norma de creación, diferenciándose específicamente en este punto con su par uruguayo (cuyo rol regulatorio fue el principal desde sus inicios, reconocido en su normativa de creación, tal como veremos en el capítulo 4).

En el caso de los CID, puede observarse que se reproduce en nivel más descentralizado un ciclo de vida (Downs, 1967) que, al sobrevivir el organismo madre a la etapa del umbral inicial

(*Ibidem*), se traslada a los centros y se produce cierta forma de ir a la zaga de nuevas clientelas y a la vez disminuir la presión a la supervivencia del INTI como un todo. En este sentido, Oszlak describe cómo es ese ciclo de vida de los CID para los primeros 15 años de historia del instituto:

“(…) [*Sobre el ciclo de vida -incipiente- de los CIDs hasta 1973*] Habitualmente, los centros comienzan ofreciendo servicios técnicos de control de calidad, metrología y análisis diversos, a fin de difundir su existencia, satisfacer una demanda casi siempre no cubierta y ganar la confianza de los empresarios, de modo de poder encarar más adelante —y con mayores posibilidades de éxito— otras actividades más directamente vinculadas a la investigación básica o aplicada.” (1984: 27)

Ya puede verse entonces en los orígenes de los CID que ese recurso al rol regulador que mencionáramos inicialmente, aunque mantenido a regañadientes con la intención que las líneas de acción del instituto superen ese umbral de lo regulatorio, se vuelve consustancial. Y posteriormente, fuente de reputación -ante la eventual pérdida de clientela para el rol más bien de innovación tecnológica que en su creación se le ha querido atribuir.

En el cumplimiento de este papel de atractor por parte de los CID que se vinculan más a la industria, siempre ha habido casos de centros que presentan una tendencia, en la opinión de Oszlak, inversa “produciéndose una excesiva concentración en investigación básica en desmedro de la aplicación industrial.” En sucesivos intentos por ejercer cambios en el Instituto, de diferentes administraciones que desde el gobierno nacional se han ocupado, este diagnóstico sobre el acoplamiento del accionar del instituto con la industria a la cual debería servir se repite.

3.1.2 Etapas del INTI

Creación hasta 1973

Esta primera etapa fue claramente de consolidación del organismo, en la que fue dando sus primeros pasos y logrando estabilidad. Luego de tener dificultades iniciales para garantizar su autarquía financiera, finalmente obtiene la asignación de recursos específicos provenientes de los créditos a la industria de bancos oficiales (una alícuota del 0,25%). Ello le permite, junto con la no afectación de las estipulaciones de la ley de contabilidad y obra pública al actuar de

los centros, comenzar a estructurar una autonomía relativa que le permitirá crecer y tomar decisiones de acciones a seguir, desacoplada de alguna manera de las directivas emanadas del gobierno nacional¹³. Esta primera etapa del instituto se caracterizó por el mantenimiento durante todo el período del primer presidente del INTI, Ing. Salvador María del Carril, quien se mantiene en el cargo hasta que se retira en 1973. Durante la etapa tiene lugar la primera estructuración entre departamentos y CID, los cuales los primeros tenían a su cargo laboratorios y desarrollos tecnológicos más comunes y generales a todos, mientras que los segundos buscaban el desarrollo particular de un sector, en los cuales el actor privado podía, como ocurrió con mayor preponderancia que en los primeros años de creación, en los últimos, tener un rol más protagónico en las líneas de acción de cada centro (Oszlak, 1984: 15).

1973-1976

Siguiendo la etapización que desarrolla Ladrón González (2012), el breve período de la historia del Instituto que se abre desde la partida del primer presidente del INTI hasta el inicio del denominado “Proceso de reorganización Nacional”, tiene lugar el momento institucional en el que mayor cantidad de recursos tiene a disposición, principal e inicial garantía de su autonomía financiera, cuando el nuevo gobierno que asume en 1973 promulga la Ley 20.954/74 que amplía a todo el sistema bancario y financiero la aplicación de la alícuota del 0,25 % a los créditos industriales cuya recaudación será de asignación específica para el INTI. Dicha fuente de recursos se mantiene aún durante la siguiente etapa histórica del instituto, hasta el año 1980 cuando se deroga en su totalidad. Posteriormente, durante la década de los ochenta, van a surgir proyectos de ley con el objetivo de reinstaurar un mecanismo de financiamiento específico para el Instituto, pero que no van a prosperar.

¹³ Ello se concreta a mediados de 1959, cuestión que luego fue también ratificada por los sucesivos gobiernos a nivel nacional, que han coincidido en respetar la autarquía del instituto, exceptuándolo a partir de dicho año de “de las normas de austeridad que gravitaban sobre la administración pública, lo cual posibilitó el efectivo y pleno comienzo de su actividad”. (Oszlak, 1984: 10)

En este período también va a iniciar una mayor impronta -si bien estuvo presente a nivel desiderativo cuando se observa los objetivos originales para los que el INTI fue creado- del personal profesional por llevar adelante proyectos de investigación aplicada o desarrollos tecnológicos, dejando en un segundo plano aquéllos relacionados con la realización de ensayos (Ladrón G., 2012: 12).

1976-1983

Sin entrar en los detalles específicos de lo que ha significado este período para la historia político-institucional argentina, más allá de esa situación financiera inercial del instituto que se da como consecuencia de la ampliación de la aplicación de tasas a los créditos industriales –lo cual le otorga cierta holgura presupuestaria-, sobre este período en particular, en relación con lo que ocurría a nivel nacional, sólo señalaremos que en las instalaciones del PTM tuvo lugar la desaparición del Ing. Alfredo Georgi. Asimismo, el 25 de marzo de 1976, un día después que tuviera lugar el golpe de Estado, se impide el acceso al Parque Tecnológico del INTI a alrededor de cien trabajadores bajo sospecha de vínculos con la subversión. El consejo Directivo del INTI comienza a estar integrado por personalidades vinculadas a la Unión Industrial Argentina (más cercano a las grandes empresas nacionales e internacionales), intentándose plasmar el objetivo de que el INTI sólo se dedique a tareas vinculadas con la calidad industrial (*Ibidem*). Como resultado de la holgura presupuestaria de carácter inercial ya mencionada, en 1980 se llega incluso a reintegrar al Tesoro Nacional fondos del INTI no utilizados en ese año.

En cuanto a la situación de autonomía financiera que gozaba el INTI -y que lo caracterizaba como organismo descentralizado peculiar-, como ya hemos mencionado, tiene su punto cúlmine en 1980, cuando se deroga la alícuota del 0,25 % a los créditos industriales.

1983 a 1991

Con la recuperación de la democracia en 1983, si bien la impronta a nivel del gobierno nacional tuvo desde lo propositivo una búsqueda de revalorización del rol de la tecnología en el desarrollo industrial y particularmente del INTI en ese papel, en los hechos, la reciente pérdida de gran parte de su autonomía financiera, como se mencionó en los párrafos anteriores, así como la alta volatilidad o rotación de las autoridades que presidieron el organismo, fueron características de este período en que en el gobierno nacional estuvo como presidente Raúl Alfonsín, abarcando también los dos primeros años de la presidencia de Carlos Menem. Esta inestabilidad institucional y restricción financiera fungieron como grandes limitaciones que obstaculizaron que las iniciativas gestadas durante el período no prosperasen. (Ladrón G., 2012: 13)

Es en esta etapa cuando surge, si bien se consolida con mayor fuerza en la siguiente, la competencia entre CID y a su interior, por medio de las facturaciones entre centros, autofinanciamiento para verificar rendimiento, entre otros, a causa también en parte de iniciativas tomadas a nivel del instituto para implementar regímenes de incentivos salariales en base a la mayor facturación/comercialización. (*Ibidem*)

En el año 1990, y ya como un prolegómeno del período de la historia institucional del organismo que se estaba constituyendo, dos comisiones de la Cámara de Diputados de la Nación (Ciencia y Técnica; e Industria) convocaron a las autoridades del Instituto de entonces con el fin de indagar sobre la utilidad del organismo. Una nueva reunión fue llevada adelante en el mismo año, de la cual participaron unas 30 personas del INTI con la comisión de Ciencia y Técnica ya mencionada. Al fin de la reunión, quien presidía dicha comisión comunicó a los asistentes que el instituto se encontraba “en terapia intensiva”, para lo cual iban a necesitar unas 72 horas para decidir si el INTI continuaría o sería disuelto. A los dos días se les transmitió que el instituto no se eliminaría (Mallo, 2011: 144-145). En la defensa del instituto que los asistentes a la mencionada reunión intentaron argumentar, pudieron hallar en el rol de contralor que se ejercía

desde los ensayos, certificación y metrología legal para garantizar la transparencia en las transacciones comerciales en el mercado interno y la consecuente garantía de calidad para las exportaciones, despojándolo argumentativamente al instituto de todo intento por incidir en el desarrollo tecnológico industrial del país, un argumento para su defensa y un rol irrenunciable a cumplir que, de alguna manera, marcó aún más identitariamente para el instituto la preponderancia de la metrología, los servicios estandarizados (sistematizados), los ensayos, la calibración y la certificación (en algunos casos como único certificador de regímenes nacionales), que han persistido en su historia institucional hasta nuestros días.

1991 a 2002

En este período, si bien ya se habían dado algunos pasos iniciales en la etapa previa, en particular involucrando al INTI como recién observáramos, tomamos en consideración como característico de la etapa y a su vez, iniciándola, la serie de Leyes que caracterizaron al Estado que se intentó implementar durante el gobierno de Carlos Menem a nivel nacional, que implicó las de Reforma del Estado, Reforma Administrativa, Convertibilidad y desregulación de la importación de tecnología, entre otras. Con el fin, entre otros, de llevar a la desregulación del mercado, tuvieron gran parte de su efecto negativo en las PyMEs, que cerraron en gran número al verse sus condiciones de operación afectadas en breve tiempo, sin capacidad para adaptarse a la nueva competencia. No entraremos en detalle y profundidad de las implicancias del modelo neoliberal que se intentó aplicar en la Argentina en los noventa, pero sí mencionaremos que ese sector empresarial más afectado configuraba la principal clientela en términos de cantidad del instituto. Paulatinamente, el INTI va perdiendo su rol de actor preponderante en la oferta de servicios tecnológicos a ser uno más (Ladrón G., 2012: 14).

Particularmente, la desregulación de la importación de tecnología implicó para el INTI la disminución de una fuente de recursos, así como de acceso a información. Así como en otras

reparticiones del Estado en todos sus niveles, el INTI también fue objeto de políticas de “retiro voluntario” y similares, que en los hechos hicieron disminuir su personal a la mitad. Esta “sangría” de recursos humanos se caracteriza por estar conformada por personal altamente calificado de difícil reposición. A ello se suma el impacto que todas las reformas tienen en la autonomía financiera y administrativa de la que gozaba el instituto. Los CID, que habían llegado incluso a contratar personal (aún con las limitaciones ya expuestas en este capítulo respecto de su normativa de creación), por la vía de los hechos, pasa a partir de esta etapa a depender directamente de la Administración Pública Nacional, eliminándose entonces las posibilidades de empleos diferenciados o incentivos salariales. Los departamentos que dependían del INTI central, claramente definidos durante los inicios, son convertidos en Centros, eliminándose así del presupuesto del “sistema público” del organismo. Los recursos humanos del instituto, en base a las políticas desregulatorias a nivel general aplicadas a la economía y con la disminución del plantel del instituto a la mitad, se ve afectado negativamente por la situación, disminuyéndole su salario real y multiplicándose al mismo tiempo las tareas a causa de la reducción de personal. No obstante esta disminución de todo tipo de recursos disponibles para el instituto, las responsabilidades de las que debe hacerse cargo como ejecutor de programas de la Secretaría de Industria de la Nación aumentan, al participar de sendos de ellos que, si bien no implican un aumento de ingresos al INTI, demandan gran cantidad de utilización de recursos¹⁴.

Como reacción y contracara a la situación de mayores limitaciones financieras a las que se ve sometido el INTI, en parte ya iniciada como dinámica en el período anterior y luego profundizándose en este, se busca promover que los CID se autofinancien, dando auge a que se multipliquen las ventas de servicios descoordinadamente respecto de otros CID, auspiciando

¹⁴ Entre otros programas, el INTI pasará a ejecutar Programas de Normalización y Certificación, Programa de Desarrollo de Proveedores, Programa Trienal de Fomento a las PyMEs., Polos Productivos, etc.

una mayor participación de empresas en la conducción de los mismos, procurando la captación de préstamos internacionales y financiamiento de proyectos, así como subsidios, con el fin de equipar los centros, entre otros. Este “espíritu” de autofinanciamiento se propaga también en otros organismos del sistema de Ciencia y Tecnología argentino, como las universidades, y genera una superposición y competencia entre organismos por el mismo tipo de clientes: grandes empresas que necesitan certificar productos para su exportación (Ladrón G., 2012: 15).

2002 en adelante

No es nuestra intención proseguir con la caracterización de las etapas históricas del INTI desde 2002 en adelante, si bien es posible indicar que las principales dinámicas que caracterizaron el período anterior son revertidas y el rol del INTI en el desarrollo tecnológico industrial del país recupera preponderancia. Luego del primer presidente que tuvo el INTI, quien se mantuvo en funciones por alrededor de 15 años, se produce la segunda presidencia de una misma persona más prolongada de la historia del instituto, con el Ing. Enrique Martínez desde el año 2002 al 2011, con un estilo de conducción que no dio lugar a un funcionamiento real del Consejo Directivo, principal órgano de gobierno del instituto según su normativa de creación. (Ladrón G., 2012: 16). Entre otros cambios, se ha observado en todo el período de la presidencia de Enrique Martínez, un impulso a una mayor federalización del instituto (creación de gran número de CID y Unidades de Extensión regionales); mayor preferencia y apertura de nuevas líneas de acción relacionadas con la economía social y sectores de la sociedad más rezagados; menor peso relativo en los objetivos de las acciones del instituto de las grandes empresas o cámaras empresariales; expansión internacional del INTI por medio de agregadurías tecnológicas (Venezuela, por ejemplo); poca articulación con otros actores del sistema de CyT y superposición de tareas. En el plano interno al instituto, se produjo un ingreso de personal considerable, con perfiles más variados a los tradicionales, que generan rispideces iniciales con el personal que ya formaba parte del instituto; se generan cambios en la estructura orgánica que

buscan centralizar los recursos en detrimento de la atomización que genera el sistema de centros y las dinámicas que se han venido generando desde la promoción del autofinanciamiento de los CID, en los noventa.

En el año 2012 se produce el conflicto laboral de mayor duración hasta entonces del Instituto, en el cual el funcionamiento del organismo se detuvo durante seis meses. Ello fue un parteaguas en la cultura organizacional del instituto e implicó el ingreso de un cierto impasse a nivel de impronta desde la presidencia del organismo que se interrumpe con el cambio de gobierno a nivel nacional y la llegada de Mauricio Macri a la Presidencia de la Nación.

3.2. Análisis de la Cuenta de Inversión (CdI) presentada por el INTI (2002 a 2022)

Para el caso del organismo uruguayo, como se verá más adelante y ya se adelantó en la introducción, se tomó la memoria anual presidencial que realiza cada presidente, desde el año 2003 (primera vez que se menciona al LATU en dicho documento online) hasta el 2022. Para el caso argentino, el equivalente a nivel registro de lo actuado por el organismo, a falta de una memoria anual o del instituto o de la presidencia de la Nación, lo conformaría la cuenta de inversión, la rendición de cuentas que realiza anualmente el Poder Ejecutivo al Poder Legislativo sobre la ejecución presupuestaria del año finalizado. Como parte de la implementación paulatina y gradual que ha ido haciendo la APN de las estipulaciones de la Ley de Administración Financiera 24.156, a la esperada cuenta ahorro-inversión-financiamiento que caracteriza el resultado al que ha arribado la ejecución presupuestaria de un determinado año, se suma también el registro de la meta física alcanzada según el presupuesto por programa que también se ha ido implementando, además de un breve racconto de las acciones realizadas por el organismo en el año, cuya estructuración ha variado en los sucesivos años, sin tener homogeneidad en los criterios de reporte, salvo la sección relacionada con las metas físicas. Es

así que se ha utilizado de base la información específica para el organismo descentralizado INTI del avance de la ejecución de metas físicas por programa de la cuenta de inversión de cada año, junto con la información adicional adjunta. El mencionado presupuesto también es presentado anualmente con objetivos y metas de producto contra el que debería cotejarse la Cdi de cada año, en principio. Asimismo, ha ido incluyendo para el organismo en cuestión una serie de planificación de acciones para el año en los fascículos correspondientes al presupuesto nacional que no están incluidas con claridad en las metas físicas de producto por programa, tal como se estipula en la metodología de presupuestación que la implementación incremental de la LAF en la APN ha buscado incorporar. Como el objetivo de investigación es realizar un contrapunto entre dos historias institucionales, es donde la dimensión más bien cuantitativa del año a año de ambas instituciones (presupuestos, servicios, personal, etc.) no será el principal resultado a buscar por este trabajo, sino que en todo caso se recurrirá a estos contrapuntos de guarismos en la medida que permitan ilustrar mejor la historia institucional en esta clave.

2002

- Durante el año se informa que el instituto asumió 3 roles:
 - 1 - Referente técnico en la aplicación de las regulaciones de calidad o identidad de productos en la industria o el comercio
 - 2 - Responsable tecnológico de procurar integrar toda la comunidad al sistema productivo.
 - 3 - Asistente público para la mejora de la competitividad industrial
- Programa Desarrollo y Competitividad Industrial:
 - Ejecución de Metas: Análisis y Ensayos (76,8 %); Servicios de Asistencia Técnica (93,1 %); Servicios de Desarrollo (99,0 %).

- Industrias asesoradas: Durante el ejercicio 2002 se contabilizaron 4.792 clientes. Para ello se brindaron 12.305 servicios de análisis y ensayos, 2.554 servicios de asistencia técnica y 386 servicios de desarrollo.
- Cuadernillos para MiPymes (a ser distribuidos en febrero 2003): Indumentaria, Panificados, Dulces y azucarados, Productos de limpieza, y Vivienda
- Acreditación del INTI como órgano de certificación: En septiembre del 2002 el Organismo de Certificación del INTI fue acreditado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), con alcance en las siguientes áreas de certificación:
 - Seguridad en juguetes
 - Cementos
 - Productos eléctricos de baja tensión

2003

- Sobreejecución de 1 meta (Análisis y Ensayos, 165,6%); 1 meta cumplida (Servicios de Asistencia Técnica, 108,9%); y subejecución de 1 meta (Servicios de Desarrollo, 30,1%).

2004

- Dos de las tres metas físicas presentaron desvíos en exceso, si bien no fueron justificados en el documento (Análisis y Ensayos, 108,1%; Servicios de Asistencia Técnica, 126,2%; Servicios de Desarrollo, 195,9%). Hitos mencionados en el año:
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC): capacitaciones y apoyo a adaptación de infraestructura edilicia
 - Convenio de Secretaría de Políticas Sociales (MDS) - AT a emprendedores de Manos a la Obra.

- Red de Apoyo al Trabajo Popular (ATP): realización de capacitaciones breves.
- 100 microcréditos otorgados.
- Consorcios de Exportación PyMEs: Consorcio Decoexport; Grupo de empresas exportadoras Texporta
- Grandes Balanzas: en marcha sistema de aprobación de modelos, verificación periódica y vigilancia, para su uso en comercio exterior o interior.
- Certificación voluntaria de harinas certificadas (acuerdo)
- Sistema Alerta Exportador (Inmetro - Brasil)
- Desarrollo del Portal “compremos lo nuestro”, para que empleados públicos puedan comprar por internet bienes de empresas nacionales.
- Auditoría Técnica del programa nacional “Manos a la obra”.
- Se continuó con el desarrollo del programa ProDiseño

2005

- Las metas físicas presentaron desvíos en exceso, si bien no fueron justificados en el documento (Análisis y Ensayos, 114,3%; Servicios de Asistencia Técnica, 198,7%; Servicios de Desarrollo, 139,5%).
- Creación de la Fundación Saber Cómo¹⁵.

¹⁵ Constituida por el propio INTI el 20 de mayo de 2005 por el INTI, la Fundación Saber Cómo recibió la misión de: “promover la transferencia de tecnología para la producción de bienes y servicios, dentro del marco de los principios rectores de la solidaridad y de la economía social. Y de esta manera facilitar su difusión y conocimiento público, con fines de alcances de competitividad y sustentabilidad en el quehacer de los diferentes agentes del tejido productivo industrial.” Principalmente, su accionar se enfoca que la difusión de las actividades del INTI referidas al desarrollo de innovaciones en el ámbito tecnológico, especialmente en los campos de tecnologías de gestión, redes organizacionales y asociativismo productivo, desarrollo territorial, generación de empleo reduciendo la pobreza y promoviendo bienestar, entre otros. Asimismo, busca dar respaldo y promover las contribuciones tecnológicas que apunten a mejorar las condiciones sociales y la ampliación del número de actores que participan en el sistema productivo. El INTI, como único aportante de la Fundación, a su vez, designa las autoridades del Consejo de Administración, encargado de la aprobación de actividades y del cumplimiento de su finalidad. (AGN, 2023: 22 y 23). De manera similar, aunque enfocada principalmente en el desarrollo tecnológico y la innovación (I+D+i), el LATU en 2017 constituye la Fundación Latitud, como veremos en el capítulo siguiente.

- Consolidación de 7 sistemas de ABC realizando las actividades de transferencia tecnológica, acondicionamiento de locales, instalación de maquinarias y capacitación de grupos de trabajo.
- Continuidad de desarrollo de sistema para grandes balanzas, mencionado el año anterior; acuerdo con Molineros para certificación voluntaria de harinas fortificadas; se reiteran hitos mencionados en año 2004.

2006

- Las metas físicas presentaron desvíos en exceso, si bien no fueron justificados en el documento (Análisis y Ensayos, 129,9%; Servicios de Asistencia Técnica, 117,3%; Servicios de Desarrollo, 151,4%).
- Entre los hitos informados del año en la descripción más cualitativa de la CdI correspondiente, se mencionan las acciones iniciadas en años anteriores de tinte más bien social: sistemas de ABC (7 consolidados); Programa UPT (se reiteran las desarrolladas en el año anterior); Programa para la asistencia a Cooperativas y empresas recuperadas (40 cooperativas asistidas); Red ATP (superan las 600 entidades que se suman a la red); acompañamiento a más de 400 emprendedores del interior del país.
- Se informa la respuesta a más de consultas y la atención de 600 propuestas presentadas por microemprendedores y titulares de PyMES, asistiéndose técnicamente al 60% de las mismas.

2007

- Sigue estructurándose el presupuesto en un solo programa presupuestario: Desarrollo y Competitividad Industrial
- Metas físicas todas alcanzadas sin grandes desvíos en exceso (108,1%; 101,6%; 101,6%)
- Actividades y estrategias implementadas: Se mencionan los siguientes programas
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC)
 - Asistencia y Gestión en Microfinanzas: 2047 (Proy. financiados/Proy. evaluados)
 - UPT: inicio de estudio de 18 nuevas unidades productivas tipo. 2 ya en etapa de implementación.
 - Cadenas de Valor Artesanal (CVA). Se mencionan aportes tecnológicos específicos.
 - Cooperativas y Empresas Recuperadas: AT a 35 cooperativas.
 - Extensión a Pequeñas y Medianas Empresas (PyME). AT a más de 200.
 - Red ATP: 751 organizaciones de base social recibieron 150 cursos de capacitación.
- Se informa la atención de 9.421 consultas referidas a diferentes actividades industriales, consignando un cuadro en que se enumera la cantidad de usuarios atendidos por Actividad Industrial.

2008

- Principal motivo de desvíos: variaciones no previstas en la demanda de los servicios prestados por el programa.
- Actividades y estrategias implementadas. Se mencionan los programas:
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC)

- Asistencia y Gestión en Microfinanzas: 65/511 (Proy. financiados/Proy. evaluados)
- UPT
- Cadenas de Valor Artesanal (CVA)
- Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU): Plan de Largo Alcance con distintos subplanes
- Asistencia a Cooperativas y Empresas Recuperadas
- Extensión a Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs)
- Asistencia para el desarrollo regional del Este de Entre Ríos
- Red ATP

2009

- Principal motivo de desvío, similar al año 2010. Se añade la "disminución en las órdenes de trabajo que recibieron los Programas de Aplicación de Regímenes Especiales (PARE) y de Aduana para la realización de análisis y ensayos demandados por otras dependencias del sector público".
- Actividades y estrategias implementadas. Se mencionan los programas:
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC)
 - Asistencia y Gestión en Microfinanzas
 - UPT
 - Cadenas de Valor Artesanal (CVA)
 - Asistencia a Cooperativas y Empresas Recuperadas
 - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
 - Extensión a Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs)
 - Red ATP

- Comercio Electrónico: compremoslonuestro.com.ar y compremoslibros.com.ar

2010

- Principal motivo de desvío es que, "al momento de efectuar la programación inicial de las metas físicas para el año 2010, no pudo estimarse con precisión el impacto de la crisis internacional. La misma influyó negativamente en el período 2008-2010, generándose una demanda menor a la prevista de los servicios prestados por el INTI."
- Actividades y estrategias implementadas. Se mencionan los programas:
 - UPT: Mismas actividades que en 2011
 - Difusión del Comercio
 - Red ATP
 - Asistencia a Cooperativas y Empresas Recuperadas
 - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
 - Cadenas de Valor Artesanal (CVA)
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC)
 - Asistencia y Gestión en Microfinanzas
 - Camino Colectivo 'Red de Mercados Locales' (Lobos)

2011

- Gran parte del desvío en la ejecución física (análisis y ensayos, 142,5%) se debió a la inclusión de otros conceptos dentro de la medición. Entre estos conceptos se encuentran: calibraciones de balanzas, surtidores de combustibles, detectores de gases, pesas, etc.
- SAT (Servicios de Asistencia Técnica, 128,6%), la mayor ejecución a la prevista "obedece a la mayor recepción de órdenes de trabajo referidas a auditorías, certificaciones e interlaboratorios."

- La subejecución de la meta de Servicios de Desarrollo (75,6%) se debe a menor facturación de CIDs de tecnologías de industrialización, menor venta de normas, reglamentos, y menor demanda de proyectos en el área de estructura de edificios.
- Actividades y estrategias implementadas. Se mencionan los programas:
 - Unidades Productivas Tipo:
 - Difusión del Comercio:
 - Red de Apoyo al Trabajo Popular (ATP):
 - Asistencia a Cooperativas y Empresas Recuperadas:
 - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU):
 - Cadenas de Valor Artesanal (CVA):
 - Abastecimiento Básico Comunitario (ABC):
 - Asistencia y Gestión en Microfinanzas:
 - Camino Colectivo 'Red de Mercados Locales' (Lobos):

2012

- Se indica que parte del desvío en la ejecución física (análisis y ensayos, 72,7%) se debió a la reducción de importaciones y la menor demanda relacionada con la actividad aduanera, la cual se vincula al Programa Aduana por el que el INTI presta servicios de análisis de muestras de productos que se importan y exportan en Argentina, sirviendo como insumo para la toma de decisiones comerciales para el Estado. Del resto de acciones realizadas, se informa:
 - Creación del CID en Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario, con sede en el PTM y subsedes en CID regionales (Bahía Blanca, Bariloche y Tierra del Fuego); del CID INTI-Petróleo.

- Puesta en marcha de laboratorios: de Energía Eólica; Ensayos de Transportes Verticales; Ensayos de Cubiertas y cámaras de bicicletas; de análisis de falla de materiales compuestos; para estudio y control de alérgenos en alimentos y bebidas; química analítica de alta complejidad; microbiología y líquidos residuales.
- Metrología legal
- Se crea el Banco de Soluciones Tecnológicas (BST).

2013

- Menor demanda vinculada a la actividad aduanera como justificación del menor nivel de ejecución de la meta física Análisis y Ensayos (69,4%).
- La meta "Servicios de Asistencia Técnica" tuvo una ejecución del 88,3 % en relación a lo programado por menor cantidad de OT, en base a reducción de la actividad industrial.
- La meta "Servicios de Desarrollo" tuvo una ejecución del 173,9 % "que se explica por un incremento de los mismos durante el último período del año".

2014

- Subejecución de la meta física de análisis y ensayos para el año, justificada en "menor demanda de actividad aduanera" (Programa Aduana -Convenio INTI-AFIP). Dicho programa se utiliza para la determinación de posiciones aduaneras de la mercadería que ingresa/egresa al/del país, por medio de ensayos.
- Servicios de Asistencia Técnica (otro producto físico programado para el año), sufrió una subejecución del 7,5% en relación con la meta programada, debido a "menor cantidad de órdenes de trabajo por reducción de la actividad industrial".
- Lo mismo para la meta Servicios de Desarrollo.

- Asistencia técnica a empresas mediante transferencias y apoyo técnico: incorporaron el indicador en 2014.
- Se menciona la realización de tareas, que contabiliza la realización de actividades de capacitación y asistencia técnica, de manera más masiva, con objetivos más de economía social, por ejemplo (emprendedores, cooperativas, etc.). También se subraya su carácter federal (Pcias. de Santa Fe, Formosa, Buenos Aires, La Rioja).

2015

- En este año también se ha subejecutado la meta física anual de análisis y ensayos en un 27,1 %, volviéndose a justificar en “una menor demanda vinculada a la actividad aduanera”.

2016

- En este año, todas las metas físicas planificadas son superadas, destacándose los Servicios de Desarrollo en un 18,8 % más de la meta planificada, por un aumento de la demanda externa.
- Se ha informado sobre la organización de eventos como Foro de BioEconomía Regional en Montevideo, Uruguay; la 2da semana de Bioenergía en Tucumán; relevamiento de plantas de BioGas en Argentina del que participaron 120 empresas y representantes del sector público y foro de tecnologías sustentables.
- En capacitación, se informa que se impartieron cursos de Tecnologías de Gestión, Transferencias Metodológicas de Intervención, Espacios Verdes, entre otros.
- Se informa sobre el desarrollo de un software de “Registro de Alta de Proveedores” (PRODEPRO) para el ministerio de Producción. Se informa del diseño e implementación del Censo 2016 de Energía Solar Térmica; se solicitó asesoramiento tecnológico a la Dirección Nacional de Desarrollo Urbano para implementación de

energía solar en viviendas sociales; se inició el Plan RenovAr (fomento de uso de energías renovables); se creó la red Argentina de Bioconstrucción -coordinada por el INTA-, y se ofreció AT par diseño y bioconstrucción de aulas de escuelas rurales de la provincia de Chaco.

- Se acordaron convenios con diferentes entes nacionales e internacionales.
- En materia de transferencia tecnológica internacional, con México, Cuba y Brasil se inició un proyecto de reducción de la pobreza regional a través de la sericultura; se profundizó el vínculo con la agencia japonesa JICA; se desarrollaron 15 proyectos de cooperación técnica en el marco del Fondo Argentino de cooperación sur-sur y triangular.

2017

- Se informa que el crédito presupuestario se ejecutó en un 88%, siendo 48,4 % utilizado en Transferencias al Sector Privado (según informe de AGN citado en este trabajo, se corresponde a transferencia al sistema centros del INTI, con lo que conceptualmente no sería lo que se imputa, sino que ha quedado dentro del propio organismo), 40,4 % a gastos de personal, 6,5 % a servicios no personales.
- En relación con las metas físicas del programa presupuestario del organismo “Desarrollo, Innovación y Optimización de los Procesos Industriales”, se indica que hubo subejecución en la mayoría, destacándose por el contrario la capacitación en Desarrollo e Innovación tecnológica, la cual se ejecutó en un 195%. Los casos de demanda menor a la proyectada se reflejaron en las metas de Servicios de Desarrollo, de Capacitación, y de Certificación, los cuales mostraron un avance del 34,4 %, 63,1 % y del 86,2 %, respectivamente.

- Capacitaciones en temáticas variadas: bioinsumos; tecnologías sustentables; bioconstrucción; análisis de ciclo de vida; aplicación racional de las tolerancias dimensionales en el diseño mecánico; sistemas de calefacción eficientes, entre otras.
- En relación con las instituciones públicas, la CdI menciona para el INTI: El proyecto Kaizen Tango, que involucra la red de Tecnologías de Gestión que participa el INTI, con la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA por sus siglas en inglés) y el entonces Ministerio de Producción de la Nación, asistiéndose técnicamente a 100 PyMEs argentinas en el método kaizen¹⁶, buscando a través de acciones simples y concretas optimizar la calidad y competitividad empresariales; relevamiento de capacidades productivas del sector luminarias led, equipamiento y productos médicos, indumentaria y calzado para fuerzas de seguridad, proveedores de YPF, papel corrugado, parques industriales.
- Actividades con el sector privado: PRODEPRO (programa de desarrollo de proveedores); participación en Comité Ejecutivo del Cluster industrial agroalimentario cordobés; análisis de viabilidad de proyectos productivos agroindustriales; proyecto de salón de usos múltiples en INTI Córdoba; mejora de proceso productivos en tamberos y cooperativa de trabajadores rurales de San Vicente; planta de tratamiento de agua por UV-C, evaluación del desempeño; desarrollo de tecnologías para industrializar elaboración artesanal de bioinsumos agrícolas; lavadoras de botellas para productores de agricultura familiar; producción del hábitat con cooperativa de Vivienda y Consumo de Marcos Paz, provincia de Bs. As.; sistemas de saneamiento ecológico.

¹⁶ El método Kaizen es una tecnología de gestión que implica la mejora continua, y como tal implica un conjunto de métodos para la optimización de la gestión de la empresa. En palabras expresadas por el propio Programa Kaizen TANGO en una de sus publicaciones: “KAIZEN es considerado como un proceso de mejora continua basado en acciones concretas, simples y económicas que requieren del compromiso de todos los miembros de la organización para su implementación a través de herramientas de bajo costo que ayudan a aumentar la productividad mediante dicha mejora y el uso eficiente de los recursos.” (INTI, 2019: 12)

- El segundo programa presupuestario informado en la Cdl (incorporado al presupuesto a partir del año informado) se denominó “Acciones para Contribuir a la Preservación del Ambiente” y, como metas, ha implicado una sobreejecución de todas: Capacitación en Preservación del Ambiente (200%); Remediación de Sitios Contaminados (140%); Evaluación de Sitios Contaminados (140%), Medición de Matrices ambientales (166,7%). Cabe destacar que las metas de producto promediaron entre 3 y 5 unidades cada una.
- Entre otros hitos obtenidos a través del programa, se mencionan en materia de preservación del ambiente: desarrollo de sistemas de tratamiento por oxidación avanzada (Ozono, UV, Fenton); puesta a punto de ensayos experimentales de tecnologías de digestión anaeróbica para residuos y efluentes; capacitaciones sobre gestión de efluentes; transferencia de conocimientos en gestión de efluentes líquidos; asesoramiento técnico para armado de normativas de efluentes líquidos; elaboración de resolución sobre relevamiento de asbestos y disposición final; Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC), participación de ejercicio de interlaboratorio para lectura de fibras de asbesto; tecnologías de tratamiento de residuos peligrosos (evaluación).

2018

- En relación con el programa conformado para el año 2018 de “Metrología, Desarrollo e Innovación en Procesos Industriales”, el mismo se ha subdividido para el año en dos subprogramas. El primero, “Fomento de la Competitividad Industrial”, registró para todas las metas físicas programadas para el año en cuestión una subejecución. Para la meta de Servicios de Desarrollo (lograda en un 30,5%), se fundamenta el desvío en que la meta se estimó considerando un crecimiento basado en la nueva estructura cuya

aprobación se dilató en el tiempo. La caída en la ejecución de la meta de Servicios Metrológicos (ejecutada en un 50,1%), se identificó causada por una baja en la demanda externa. Por otra parte, con relación al subprograma “Extensionismo Industrial Federal”, varias de sus metas han registrado ejecución superior a la programada, destacándose los Servicios de Asistencia Técnica (543,6%) explicada por el aumento de los servicios de tecnología de gestión; y los Servicios de Capacitación (120,8%), cuyo aumento se explica basado en un incremento de la demanda.

- Luego se indican los hitos registrados en el año, indicando para el desarrollo regional (que involucra a los CID regionales), se indican las AT llevadas por el INTI destacándose la participación en el Mes del Proveedor PyME; AT a 80 PyMEs de cadena de valor de la pesca, aluminio y Petróleo y Gas de la Patagonia -en el marco de desarrollo de proveedores-; así como AT de buenas prácticas de manufactura a 55 bodegas (convenio con Corporación Vitivinícola Argentina). Se inauguró en el CID de Santiago del Estero un laboratorio para el sector algodonero, para medir fibra de este insumo productivo. El CID de Rafaela, Provincia de Santa Fe, fue provisto en el año informado con el primer tomógrafo industrial del país y la primera impresora 3D de metales. Se realizó diagnóstico en plantas pesqueras y de alimentos y el diseño e ingeniería de detalle de plantas de tratamiento de efluentes líquidos. Participó el INTI en el desarrollo de la mejora de una pieza para suspensión de vehículos fabricada por una empresa de autopartes, ahorrando energía y ampliando capacidad de carga. Se creó la Comisión Permanente de Trabajo de Reciclado de Neumáticos, impulsándose el desarrollo de una planta de reciclado de este rubro en la Provincia de Bs As. Adicionalmente, en el año informado se creó a partir de un plástico biodegradable microbiano obtenido por el INTI un envase que conserva mejor los alimentos envasados, siendo la próxima etapa el escalado a nivel industrial. Se colaboró en la

confección de la primera norma de biocombustibles sólidos, con el IRAM; el CID Energías Renovables incorporó un nuevo ensayo de granizo para células fotovoltaicas; se trabajó en la Base Marambio de la Antártida para reducir el consumo energético; el Programa de Metrología Legal tuvo una participación relevante en la Conferencia General de Pesas y Medidas que revisó el Sistema internacional de Unidades que entraría en vigor en mayo del año siguiente. También se desarrollaron materiales de referencia para alimentos, industria farmacéutica y etilómetros.

2019

- El programa Metrología, Desarrollo e Innovación en Procesos Industriales, como en 2018, fue configurado con dos subprogramas: Fomento de la Competitividad Industrial y Extensionismo Industrial Federal. La meta sobreejecutada del primer subprograma ha sido para 2019 la de Servicios Metrológicos (182,8%), mientras que la del segundo fue Servicios de Asistencia Técnica (599,9%). Ambos desvíos en demasía responden según la Cdi correspondiente, a la modificación de la estructura orgánica del INTI que ha cambiado los responsables por las metas de ejecución, ocasionando los excesos. También el hecho de que las metas equivalentes del subprograma opuesto hayan sido subejecutadas se debe a la misma causa.
- Respecto de los hitos para el año informado se ha destacado al desarrollo regional, particularmente la Región Centro, cadenas de valor de maquinaria agrícola, autopartes, equipamiento biomédico, equipos de transporte y agroalimentos, desarrollándose el concepto de conglomerados industriales permitiéndoles escalar los servicios tecnológicos recibidos. La Región Noroeste Argentina las principales beneficiarias han sido las cadenas de valor sucroalcoholeras, de algodón, mineras de litio y agroalimenticias. El Noreste Argentino, por su parte, las cadenas de valor asistidas

fueron forestoindustrial y muebles; té y yerba mate; arroz, algodón, metalmecánica, agroalimentos y piscicultura. Respecto la región cuyana, las cadenas de valor asistidas fueron la vitivinícola, olivo, frutihortícola, frutos secos, petróleo y gas, minera, entre otras.

- Por el Programa Potenciar, 10 empresas; Prodis: diseñador en la industria, se diagnosticaron 15 empresas, 10 seleccionadas para implementación; se desarrolló planta piloto de biodigestión seca. En la región Pampeana, se realizó un proyecto asociativo de mejora de la productividad en PyMEs de la provincia de Bs As; AT a 42 empresas de sector pesquero y alimentación para innovación y desarrollo de producto; referente de proyectos en ingeniería ambiental para industria pesquera y alimenticia; AT al cluster quesero (Tandil) para mejora competitiva y del clúster porcino (oeste bonaerense). En la Patagonia, los hitos cumplidos se relacionaron con el PRODEPRO para operadoras de petróleo y gas; aluminio; YPF; industrialización de peras y manzanas; Fabricantes de aerogeneradores de baja potencia.
- Metrología y Calidad: física; en alimentos; de gases; en bioanálisis; en ambiente; para la salud; en materiales; desarrollo de nuevos materiales de referencia. Nuevos ensayos de aptitud de sulfonamidas en leche en polvo y valor de lactosa desarrollados.
- Servicios industriales: Desarrollo de plataforma de Alimentos de INTI Nacional; Construcciones e infraestructura; sistema de monitoreo en tiempo real para parámetros de humedad en la Base Marambio de la Antártida (electrónica y energía); ensayos de caracterización analítica y resistencia de piezas aceros y perfiles de aluminio (Mecánica y Logística); nuevas técnicas analíticas para evaluación de naftas grado 3, así como análisis de muestras de estaciones de servicio, en el marco del Programa Nacional de Control de Calidad de Combustibles (PNCCC). También se firmó convenio entre INTI

e instituto de Capacitación del Neumático para reconstrucción de neumáticos en cumplimiento de un Reglamento Técnico.

- Por el proyecto Kaizen Tango se trabajó con empresas para mejora de la productividad a través de la transferencia que propicia el proyecto, a la vez que se participó en la creación de la Red Argentina para la Mejora Continua. Asimismo, se llevaron adelante auditorías a más del 70% de autopartistas que proveen al primer anillo de terminales automotrices nacionales.
- Se trabajó en la obtención de la certificación del Sistema de Gestión de la Innovación (IRAM 50.501), siendo el INTI el primero del sector público en obtenerla. Además, se llevaron adelante 142 proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.

2020

- Se mantiene como programa del Instituto al de “Metrología, Desarrollo e Innovación en Procesos Industriales”, con los dos subprogramas ya mencionados en los últimos años, Fomento de la Competitividad Industrial y Extensionismo Industrial Federal. Las metas físicas planificadas para ambos subprogramas estuvieron todas subejecutadas debido al surgimiento de la pandemia del COVID-19, habiéndose afectado drásticamente la actividad del instituto. Recién a partir del tercer trimestre se comenzaron a registrar aumentos de los servicios brindados.
- En particular, del área Química y ambiente, se destacan los siguientes hitos: determinación de huellas ambientales y análisis de ciclo de vida de actividades agroindustriales para eco-etiquetado tipo III (ISO 14.025); junto al INTA y el INA, se integró la red BIOGAS, para aprovechamiento energético de biomasa. Además, se produjo material de referencia de clorofila para ser utilizado como indicador de eutrofización de aguas superficiales y plantas de tratamiento de efluentes. El área de

Mecánica y Logística creó la mesa de trabajo de Industria Naval Argentina. Se participó en otras mesas organizadas por la Subsecretaría de Industria de la Nación, en los sectores de Textil y Calzado, forestoindustria, muebles y juguetes, químicos, industrias culturales.

- Con el fin de contribuir en la lucha contra la pandemia del COVID19, se trabajó en soluciones para certificación de textiles y elementos de protección personal que disminuyan su propagación; aplicación de nanomateriales en textiles inteligentes para aplicaciones en salud.
- En el área de tecnología de gestión se trabajó en el proyecto de “monitor de productividad”, en conjunto con área de Industrias 4.0. Asimismo, en esta misma línea, se desarrolló un autodiagnóstico para empresas de productividad 4.0, con el fin de definir oportunidades en empresas pre-diagnosticadas para mejora de productividad incorporando tecnología 4.0. En el área de electrónica y energía, el trabajo fue la participación en grupo de Habilitadores Digitales de INTI en inteligencia artificial y *machine learning*.
- Metrología y calidad, también en esta impronta de tecnología 4.0, definió requerimientos para la implementación de un Certificado Digital de Calibración en la nube (Proyecto Metrología 4.0). En el área alimentos, un hito informado ha sido el desarrollo junto al Buró Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) del primer material de referencia certificado de solución calibrante de Zearalenona. Asimismo, se trabajó junto a SENASA para conocer los requisitos de la Red de Laboratorios de éste en el rubro de “rotulado nutricional”. Se avanzó en la validación del funcionamiento de software predictivo de vida útil de carne refrigerada a 0°; ensayos de reacción al fuego en barbijos; aprobación de modelos de termómetros clínicos digitales;

- En el caso de las subgerencias de asistencia regional, en la región Centro se realizó simulación por medio de elementos finitos para determinación de tensiones y deformaciones en chasis de semirremolque tolva; análisis de huella de carbono en producción de carne bovina en zona semiárida central; formación de 50 emprendedores en el Programa Rafaela emprende; ensayo de camas de material reciclable para ser usados en centros de aislamiento por COVID-19. La regional Cuyo hizo, en la Rioja, la revisión periódica de etilómetros, además de un proyecto interinstitucional sobre diseño y evaluación de comportamiento de postes metálicos en viñedos. La regional Noreste llevó adelante AT a empresas privadas sobre desarrollo de planta para destilación de termentina; agua envasada y desarrollo de aguas saborizadas; procesamiento de harina de algarroba, e implementación de BPM y HACCP. La correspondiente al NOA argentino hizo soporte a desarrollo de cannabis medicinal y tecnologías de acceso al agua. Asimismo, se firmó convenio con gobierno de Santiago del Estero para el programa de trazabilidad de calidad de fibra de algodón¹⁷. En la región Pampeana, se informó como logro el diseño, supervisión de construcción y puesta en marcha de un autoclave. También el tratamiento de efluentes líquidos ha sido objeto de transferencia tecnológica, en particular de los provenientes del proceso de producción de langostinos. Finalmente, la regional patagónica realizó AT para agregado de valor en producción orgánica de peras y manzanas y en proyecto de obtención de alimento orgánico balanceado para peces. Con el municipio de Aluminé se hizo diagnóstico de tratamiento de efluentes de matadero.

¹⁷ Tanto el laboratorio especializado en fibra de algodón inaugurado en 2018, como este programa, busca posicionar mejor a la fibra local en el mercado internacional, que se ve perjudicada en ingresar ante la competencia de fibras de otros países y exigencia de certificación de trazabilidad. Para poder comercializar la fibra de algodón, debe analizarse y certificarse su calidad a través de un Instrumento de Alto Volumen (HVI), que posee el INTI en la provincia, sino no puede ser exportada. (<https://www.telam.com.ar/notas/202207/599496-inti-santiago-del-estero-muestras-algodon.html>)

- En relación con el desarrollo tecnológico y la innovación, se informó el hito de realización de proyectos con financiamiento externo, entre los que se destacaron los de sistemas de encapsulamiento, así como la biofortificación de productos lácteos con selenio (Proyecto Se4All), a través de la alfalfa. El COVID-19 también fue objeto de proyectos que se informaron como hitos, como el de desarrollo de partículas magnéticas para extracción de ARN de COVID.19; también desarrollo de insumo para síntesis de proteínas en kit de diagnóstico rápido; desarrollo y producción local de solución hidroalcohólica desinfectante, en el marco de la pandemia.
- Finalmente se informó la realización de auditorías en el marco de la Ley de autopartes (27.263), análisis de presentaciones en marco de Licencias de Configuración de Modelo (LCM) y con auditorías del programa Renovar.

2021

- Como en los últimos años, se ha mantenido la denominación del único programa del organismo en el PGN, “Metrología, Desarrollo e Innovación en Procesos Industriales”, así como sus dos subprogramas, ya mencionados. Se subraya en particular el rol de Autoridad Nacional Metrológica del instituto, así como el liderazgo en políticas de desarrollo e innovación de procesos industriales, particularmente de tecnologías verdes, movilidad eléctrica y economía del conocimiento. Se indica que las metas físicas de los subprogramas registran aún subejecución debido a los efectos de la pandemia COVID-19. Sin embargo, los Servicios de AT del subprograma Fomento de la Competitividad Industrial se ejecutó por encima de la meta física, a causa de que uno de los servicios del Programa de Asignación de Regímenes Especiales (PARE) que el INTI ofrece modificó su categorización a AT por la nueva Oferta Tecnológica del instituto. Otra meta

que mostró superávit fue la de capacitaciones, a causa de la posibilidad de brindarlas virtualmente.

- Se iniciaron varios proyectos, como el “programa de Políticas de Género y Diversidad”; también se optimizó la política de aranceles del instituto, para eficientizarla y facilitar su alcance para micro, pequeñas y medianas empresas, por medio de la aprobación de servicios regulados y no regulados (bonificación automática del 23%). Se gestionó la apertura de 23 ventanillas INTI en universidades, municipios, cámaras y polos industriales. Cinco nuevas sedes de INTI fueron encaminadas a través de firmas de convenios, para que sean instaladas en otros organismos en las provincias de Catamarca, Río Negro, San Juan; Santa Fe y Bs As.
- En energías renovables, especialistas del INTI realizaron una serie de ensayos que, en base a los resultados obtenidos, permitió a la empresa RyR Exhibidores certificar modelos de estufas a base de pellets para exportar a la Comunidad Europea. En 9 de julio, pcia. de Bs As, INTI trabajó junto a empresa AMADDA para desarrollo de alfajores libres de gluten. En el rubro textil, la empresa Textil de los Andes, implementa un programa de tecnologías de gestión en Catamarca. En el Noreste argentino, se asistió en desarrollo a empresa Agroforestal Oberá SRL para fraccionamiento de trementina, de uso en industria de la pintura. En el marco de tecnología para la sociedad, se retomó el estudio antropométrico a partir de la reglamentación de la Ley de talles (27.521). Se colaboró con el Ministerio de Salud en proyecto continuador del Qunita para sueño seguro del lactante. Fueron realizadas ocho perforaciones de pozos en el Chaco Salteño para extracción de agua subterránea, en conjunto con Fundación Siwok y comunidad Wichí. Se firmó acuerdo con EPD international AB, subsidiaria de instituto gubernamental sueco de investigación ambiental, responsable por las declaraciones

ambientales de productos. Finalmente, se desarrolló plan de aplicación de normas en materia de sostenibilidad de parques industriales.

2022

- Se mantiene aún la denominación del único programa del organismo, Metrología, Desarrollo e Innovación en Procesos industriales, y sus dos subprogramas, con la misma aclaración en particular realizada para el año 2021. El resultado de ejecución de metas físicas ha sido variado, algunos superando meta y otras subejecutando, pero sin dar cuenta de explicación al menos preliminar, como en años anteriores, del desvío.
- Como hito del año se indicó un objetivo interno orientado al personal, como lo fue la finalización del “Plan de Estabilidad – Incorporación a Planta Permanente para trabajadoras y trabajadores del INTI”. Ello implicó que 1900 agentes, que según informe de AGN (2023: 32 y 33) ya citado, es la totalidad de agentes que se encontraban bajo régimen de LCT (que regula el contrato de trabajo del sector privado), que a diciembre del 2020 contaban con 5 años de antigüedad en el instituto como mínimo, pasaran a integrar la Planta Permanente del organismo. Asimismo, se incorporaron 18 doctores como fruto de concurso abierto en el marco del plan de fortalecimiento de RRHH de Organismos de Ciencia y Tecnología. Además, a través del programa Federal Equipar Ciencia, se adjudicaron cerca de 3 millones de dólares para la adquisición de 10 equipos. Se inauguró un espacio INTI dentro del predio de la Universidad Nacional del Centro de Pcia de Bs. As. (UNICEN), a la vez que se gestionaron vinculaciones con escuelas técnicas de dicha provincia y de la Ciudad Autónoma de Bs As. Sendos acuerdos se firmaron con Cámaras de Industrias Electrónicas, electromecánicas y luminotécnicas; de Software y Servicios Informáticos, y el Polo IT de Bs As. También se ha trabajado en articulación con empresas de la industria naval. Se brindó AT a la empresa CANME

de cannabis medicinal en la pcia. de San Juan, así como a la empresa Mistol SA del sector olivícola. En Santiago del Estero se inauguró el laboratorio de calidad de alimentos del INTI, único en su especie en la citada pcia. y en la región.

- Se informó sobre el desarrollo tecnológico de un snack cárnico rico en proteínas de la empresa Cultura Cárnica. Asimismo, INTI se asoció con la empresa Morixe para el desarrollo de una “super harina” de alto aporte nutricional en proteínas y fibras naturales. En el rubro de alimentos y bebidas, se desarrollaron en Mendoza dos proyectos: de snacks saludables de frutas y hortalizas; y producción de alimentos preelaborados para sectores vulnerables (programa Ciencia y Tecnología contra el hambre). Estos desarrollos dependen de la adquisición de equipamiento de tecnología DIC (descompresión instantánea controlada), en proceso.
- En tecnologías para la sociedad, se informó del acuerdo con el Centro de Empresas Procesadoras Avícolas para avanzar en la determinación de huellas ambientales del sector, involucrando a empresas cordobesas. También se firmó un acuerdo con la Fundación Deportiva Social Chaco, para desarrollo de sillas de ruedas para deporte adaptado.
- En electromovilidad, se suscribió convenio con empresa Tecnología SA para reconversión eléctrica de utilitarios.

Capítulo 4 – El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)

4.1. Antecedentes

Originalmente, el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) fue creado en el año 1964 por medio de la ley N° 13.318, siete años después que su homólogo argentino, y por entonces había recibido el nombre de “Laboratorio de Análisis y Ensayos (LAE)”. Ubicado en el barrio de Ciudad Vieja de Montevideo, la capital del país, el 1° de abril del año 1965 inició formalmente sus actividades. Desde entonces, tuvo muy claros los cometidos para los que fue creado, ya estipulados primigeniamente en su norma de creación, en la línea del rol que desde el Estado se le asignó para elevar la calidad de las incipientes exportaciones uruguayas, con el fin de poder garantizar el ingreso a mercados más competitivos, por la vía de realización de ensayos de calidad de los productos que se exportaban¹⁸. Este principal cometido, que dio lugar a la creación del organismo, tuvo su proceso de maduración durante inicios de la década del sesenta y radica en parte en la necesidad de, luego de finalizada la segunda guerra mundial y con ella la facilidad para exportar productos de baja calidad a las economías ocupadas en los esfuerzos bélicos, para mantener dichos mercados los principales actores interesados, así como en relación con la incipiente liberalización del comercio regional con la firma del Tratado de Montevideo en 1960 y la institución de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) de poca duración y posteriormente sustituida por la ALADI¹⁹, poder certificar la calidad de los productos que se exportan para lo cual sería un organismo estatal el encargado de cumplir dicho rol (LATU, 2012).

¹⁸ Prueba también de ello lo conforma la publicación del Laboratorio denominada “La primera etapa” (1975), que resume brevemente la historia del LAE hasta su cambio de denominación a LATU, ocurrida en el año 1975. Dicha publicación indica, además de los principales antecedentes de cómo llegó a crearse en 1965 y su organización institucional incipiente, ordenada originalmente por el decreto reglamentario de 1965, el listado de publicaciones realizadas hasta la fecha, el en el cual priman las relacionadas con los contralores de productos, caracterizaciones y tipificaciones, para certificar la calidad de los exportables. (LAE, 1975: 47-48)

¹⁹ Asociación Latinoamericana de Integración, con sede en Montevideo, Uruguay, se constituye luego de la firma del Tratado de Montevideo de 1980.

Adicionalmente, y en relación con los productos que se importen con fin de admisión temporaria²⁰, esto es, con el fin de recibir un agregado de valor en el país para luego retornar al exterior, también resultaba necesario tener un aval técnico que autorice y garantice técnicamente que el bien que se importa lo hace con ese fin determinado, que junto con los regímenes de toma de stock y Drawback²¹, permiten mejorar la competitividad de los bienes que se exportan, al eximir al importador-exportador del pago de los aranceles y tributos que le correspondería abonar si el bien en cuestión se consumiese en el país.

Tal como lo refleja la ya mencionada norma de creación, abajo transcrita, estos objetivos estuvieron delimitados y bien circunscritos desde un principio y a través de ellos ejerció su función por lo menos por una década, momento en el que recibió el cambio de su denominación con el que lo conocemos hoy en día: Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

Art. 19 de la ley 13.318 (1964): “El Laboratorio de Análisis y Ensayos del Ministerio de Industrias y Trabajo, tendrá los siguientes cometidos:

a) Realizará análisis y ensayos para comprobar y certificar la calidad de los productos de las industrias nacionales que se exporten.

b) Realizará, asimismo, análisis y ensayos para verificar la naturaleza y características de los productos importados en admisión temporaria de los artículos con ellos elaborados, que se exporten.

c) Podrá, además, efectuar análisis y ensayos de productos importados y nacionales que soliciten organismos públicos o empresas privadas.” (s/n)

Artículo 20 “Destínanse íntegramente al Laboratorio de Análisis y Ensayos del Ministerio de Industrias y Trabajo, los proventos que recaude por la prestación de sus servicios. Los mismos podrán ser aplicados a la adquisición de equipos y demás erogaciones requeridas por su funcionamiento, autorizándose hasta un 40% (cuarenta por ciento) para la contratación de personal exclusivamente técnico.”

²⁰ Para el caso argentino, la utilización de este régimen requiere un dictamen técnico del INTI o de cualquier universidad nacional Especializada.

²¹ Denominado también “régimen devolutivo”, fue introducido en Uruguay por la Ley 18.184 y reglamentado por el Decreto 505/009, así como los regímenes de Admisión Temporaria y Toma de Stock, y consiste en, según el artículo 1º de la mencionada ley, en “es la posibilidad de reclamar la restitución de tributos y gravámenes abonados por la importación en régimen general de todos aquellos bienes que, por definición puedan importarse en admisión temporaria, que se utilizaron en el país, en la elaboración, transformación, reparación o agregación de valor, con efectiva ocupación de mano de obra, de productos destinados a la exportación.” Implica, en este sentido, el reintegro parcial o total para el importador de los derechos y tributos que hubieran sido pagados para la importación de los bienes utilizados en el perfeccionamiento, complementación, ensamblado o acondicionamiento de las otras mercaderías finales exportadas.

El decreto que reglamenta la creación del por entonces LAE, el 141/965 del 1/4/1965, reitera los cometidos del nuevo organismo en ciernes, especificando y operacionalizando, si de dicha norma tal función puede decirse, de forma inicial, cómo estará organizado para cumplimentar los cometidos que le han sido asignados y cómo obtendrá los recursos para ello. Asimismo, establece la primera estructura orgánica (Comisión Directiva Honoraria; Director General²²; Departamento Administrativo; y Departamento Técnico), así como la participación tripartita²³ ya originalmente establecida (artículos 3º y 4º, respectivamente). Detalla las primeras funciones que tendrá a cargo la mencionada Comisión Directiva Honoraria (de la cual es heredero el actual Directorio del LATU) del Laboratorio (art. 5), así como los cometidos del Director General (el cual sería ahora el cargo de Gerente General) del Laboratorio, el cual deberá “poseer título de Ingeniero Industrial o de Químico Industrial” (art. 6). Mismo requisito de título exigirá para quien dirija el Departamento Técnico (art. 7).

Decreto 141/965 del 1/4/1965

“Art. 1º. El Laboratorio de Análisis y Ensayos del Ministerio de Industrias y Trabajo tendrá los siguientes cometidos:

Realizar análisis y ensayos con la finalidad de comprobar y certificar la calidad de los productos industrializados en el país, que se exporten;

Efectuar análisis y ensayos para verificar la naturaleza y características de los productos importados en admisión temporaria y de los artículos con ellos elaborados que se exporten;

A los efectos previstos en los incisos a) y b) podrá realizar, además, todas las inspecciones y determinaciones que considere necesario en las propias plantas industriales;

En particular, las tareas de contralor correspondientes a las operaciones de admisión temporaria comprenderán todos los aspectos técnicos que comprueben su correcta realización: utilización de los productos importados, rendimientos, desperdicios, mermas, etc.

Ejecutar análisis y ensayos de productos importados o nacionales, que soliciten Organismos públicos o empresas privadas;

Percibir las tasas por la prestación de sus servicios y administrar los proventos que recaude de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 20 de la ley N.º 13.318 de 26 de diciembre de 1964 y lo dispuesto en el presente decreto.”

²² Dicha denominación es rápidamente sustituida por la Gerente según el Decreto 255/965 del año 1965, debido principalmente a que, según uno de los considerandos del mencionado decreto, “(...) el cargo denominado Director General no es el apropiado, dado que no se ajusta a los cometidos previstos e induce a confusión con el de Director General de la Secretaría de Estado”; y a que “la denominación adecuada es la de Gerencia”.

²³ Aquí se hace referencia a la conformación de la Comisión Directiva Honoraria que tendrá un delegado del Ministerio de Industria, quien la presidirá; un delegado del Banco de la República (BROU) y un delegado por la Cámara de Industrias, haciendo partícipe ya desde el máximo órgano decisorio al sector empresarial.

Para el año 1968 se promulga la Ley N° 13.640, en la que en su artículo 164 se plasma con fuerza de ley los cometidos ya enlistados en el Decreto 141/965, a los que se agrega un cometido adicional de “F) Controlar la aplicación, uso y destino de las máquinas y plantas industriales que se importen con franquicias”, reiterando luego el cometido de percepción de tasas por los servicios prestados y el administrar los recursos propios. Asimismo, dicho artículo 164 de la ley 13.640 resulta un hito en la historia institucional del organismo, dado que crea, para el entonces LAE, la Comisión Honoraria que se encargará de la administración del Laboratorio y determina cómo estará conformada: por un delegado del entonces Ministerio de Industria y Comercio (quien la presidirá); un delegado del Banco de la República Oriental del Uruguay y un delegado de la Cámara de Industrias. Si bien dicha comisión recibirá modificaciones posteriores, respecto por ejemplo a su carácter honorario, se mantiene hasta el día de hoy la conformación tripartita mencionada, de la cual ya el sector privado, a través de la Cámara de Industrias, forma parte del principal órgano decisorio.

El resto del organismo, tal como fue primigeniamente delineado por sus primeras normativas de creación, además de la Comisión Honoraria, estaba organizado en tres departamentos: Administrativo, Contralor y Técnico. Para este último, la normativa aplicable exigía que su titular fuese también, como quien presidiría el LAE, un Ingeniero Químico o Industrial. Por su parte, la sección administrativa del Laboratorio no requería que su autoridad tuviese un título específico, y se encargaba de las cuestiones correspondientes a la contabilidad, archivo, relaciones públicas, personal, entre otros. El área de contralor se ocupa en ese entonces de las funciones de fiscalización de “la importación, industrialización y exportación de materias primas, materiales y elementos importados en admisión temporaria”. También a cargo de controlar la aplicación y uso de bienes de capital importado con franquicias, tal como le ha sido asignado el nuevo cometido F) a través del artículo 164 de la Ley 13.640 arriba mencionado. (LAE, 1975: 20) Finalmente, el Departamento Técnico, que, por entonces, momento en que se

procede a modificar su denominación a LATU, como mencionaremos a continuación, se organizaba a su vez en tres sectores: Aplicación General, Industrias Alimentarias e Industrias del Cuero y Afines. El primero, en la especificidad de problemas técnicos y/o analíticos a los que se aprestaba a trabajar, funcionaba las veces como una categoría “residual”, al ocuparse de las cuestiones que, por su temática, no podían ser abordadas por ninguno de los otros dos sectores mencionados. El correspondiente a las Industrias Alimenticias con un claro perfil de facilitar las exportaciones a terceros mercados más competitivos, con laboratorios capacitados para detectar contaminantes y determinar composiciones de los productos ensayados. Dentro de este sector, como lo es particularmente en la industria del país, se destacan inicialmente los productos lácteos, destacándose incluso un Banco de Fermentos para Quesería (LAE, 1975: 22). Asimismo, dicha capacidad analítica de este tipo de producto alimenticio, también se traduce en asesoramiento técnico que se brinda a empresas del sector lácteo para elevar el nivel técnico del personal de la industria (1975: 23). Otra gran parte del quehacer inicial del LAE lo ha tenido la tarea normalizadora de tipificación, también para sendos productos alimenticios no lácteos (miel, frutas, jugos, galletas, entre otros), lo cual se inscribiría según el propio organismo en el marco de prioridades fijado por el Plan Nacional de Desarrollo²⁴. (*Ibidem*) Finalmente, el tercer sector al que se asignó un departamento fue el de las Industrias del Cuero y afines, cuyo cometido principal radicaba en la certificación de la calidad de los cueros en sus diferentes etapas de industrialización y de los productos de ese material (calzado, marroquinería, etc.), destinados a la exportación. (*Ídem*: 24)

²⁴ El Plan Nacional de Desarrollo fue una de las primeras experiencias de planificación en Uruguay que contemplaron una periodización quinquenal. Este abarcó los años 1973 a 1977 y fue llevado adelante por el gobierno de facto. “Los objetivos centrales que se presentaban explícitamente en el plan eran: crecimiento del ingreso por habitante, aumento del nivel de ocupación, incremento de las reservas internacionales y mejora de la distribución del ingreso”. (Bértola, 2018: 124) Estos primeros pasos en la experiencia de planificación que ha sido el Plan Nacional a nivel central en Uruguay, que han sido los antecedentes de la actual Oficina de Planificación y Presupuesto (OPP), fueron precedidos por el Primer Plan Quinquenal 1967-1972 OPP/Faroppa (1967), y la publicación de *Una estrategia para el desarrollo. Bases para un plan de 5 años* OPP/Ramón Díaz (1970). (*Ídem*: 27)

En el año 1969, el LAE a través del artículo 97 de la ley 13.737 es modificado el artículo que crea la Comisión Directiva Honoraria y que detalla sus cometidos, el 164 de la Ley 13.640, del Laboratorio, con el fin de atribuirle el carácter de “persona de derecho público no estatal” y que se vinculará con el Poder Ejecutivo a través del entonces Ministerio de Industria y Comercio. Ello implicará que el Laboratorio tendrá una serie de atribuciones que lo separan del aparato del Estado (de la administración pública nacional), las que adquiere con la mencionada personería, destacándose entre ellas: el carácter de sus empleados, que no son funcionarios públicos; su presupuesto, que será proyectado por el propio organismo; la calidad de sus decisiones, que no conformarán actos administrativos; el hecho de poseer un patrimonio propio; entre otras (Ruocco, 2011: 246,247). Podemos aquí observar transcrito un párrafo de la ley que le otorga la nueva personalidad (o personería).

Ley 13737 publicada el 21/01/1969

Artículo 97

“Modifícase el inciso 1° del artículo 164 de la ley N° 13.640, de 26 de diciembre de 1967, el que quedará redactado de la siguiente manera:

‘El Laboratorio de Análisis y Ensayos es persona de derecho público no estatal y estará administrado por una Comisión Honoraria integrada en la siguiente forma: un delegado del Ministerio de Industria y Comercio que la presidirá, un delegado del Banco de la república Oriental del Uruguay y un delegado de la Cámara de Industrias’”. (s/n)

Finalizando esta primera etapa de constitución jurídica del nuevo organismo en ciernes, en el año 1975, por efecto del art. 230 del Decreto Ley N° 14.416, el LAE pasa a llamarse LATU y con ello adquiere una impronta un poco más abierta y no circunscrita a lo estrictamente de certificación de la calidad, aunque todavía formaba parte esencial de su misión. Paralelamente, a sus cometidos originales se añade por medio del art. 231 del mismo Decreto Ley (el cual modifica al art. 164 de la Ley N° 13640 del año 1967) un octavo, cuyo texto se transcribe a continuación:

“H) Realizar investigaciones y estudios con el fin de mejorar las técnicas de elaboración y proceso de las materias primas y desarrollar el uso de materiales y materias primas de origen local o más económicos y el aprovechamiento de subproductos.”

En este sentido, comienza a tener un papel más comprometido con el desarrollo industrial del país, siendo no sólo el aval técnico de calidad para que los lotes de exportación puedan salir del país certificados, sino ejerciendo un rol de incidencia mayor, comenzando con la instalación en sus dependencias de plantas piloto, servicios de asistencia técnica a empresas, entre otros²⁵. Es notable como precisamente este nuevo cometido es redactado de manera idéntica a la primera función que establece su normativa de creación para el INTI (art. 2, inc. a) del Decreto-Ley 17.138/57).

La administración del LATU por parte de una Comisión Honoraria (hoy denominada “Directorio”) mantiene hoy en día su composición tripartita original, siendo el representante por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) -en vez del Ministerio de Industria y Comercio, de cuya cartera es heredero, en función de las sucesivas modificaciones del nombre de las que la dependencia ministerial ha sido objeto a lo largo de los años- quien cumple el rol de presidente de la institución. Se asemeja en parte esta composición a la de los Comités del INTI para cada Centro de Investigación y Desarrollo, a los que la participación del sector privado se convoca, pero no se exige, aunque, sin embargo, el nivel máximo de autoridades del Instituto es íntegramente designado por el Poder Ejecutivo Nacional. En el LATU, desde el propio directorio (máxima autoridad de la organización) se garantiza la participación del sector industrial a través del representante de la Cámara de Industrias del Uruguay.

²⁵ Este cometido del LATU apareció recién a casi 10 años de su creación, con el cambio de denominación. En el caso del INTI, este propósito estuvo desde sus inicios, aunque con el desarrollo de los años debió más o menos sacrificarse a expensas de la función más bien metrológica y de calidad, sobre todo cuando en el año 1981, se le privó de recursos de asignación específica provenientes de los préstamos bancarios al sector industrial otorgados por los bancos nacionales. Dicha autonomía financiera estuvo a nivel de proyecto de ley propuesto para ser recuperada durante la década de los ochenta, pero no se ha modificado. Ello ha implicado que, sumado a la autonomía interna que el Sistema de Centros ha otorgado a los diversos CID que conforman al INTI, una puja poco racional por el incremento de ingresos, basada principalmente en la venta de servicios a usuarios privados, en la que los ensayos y servicios sistematizados han tenido preeminencia.

Este cambio de denominación de las autoridades (de Comisión Directiva Honoraria a Comisión Directiva), se implementa en 1990 con el artículo 99 de la Ley 16134:

Ley N° 16134 de 1990

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

Artículo 99

“Sustitúyese el inciso primero del artículo 97 de la ley 13.737, de 9 de enero de 1969, por el siguiente:

‘El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) es persona pública no estatal y será administrado por una Comisión Directiva integrada de la siguiente forma: un delegado del Ministerio de Industria Y Energía, que la presidirá; un delegado del Banco de la República Oriental del Uruguay, y un delegado de la Cámara de Industrias del Uruguay. El Presidente de la Comisión Directiva deberá ser designado entre personas de reconocida solvencia en la materia que compete a la institución y su remuneración será equivalente a la establecida en el literal c) del artículo 9° de la ley 15.809, de 8 de abril de 1986”.

La posibilidad de asociarse con el sector privado para el desarrollo de proyectos tecnológicos, a la manera de una APP, otorgada a través del artículo 224 de la ley 16320 arriba transcrito, implicó en el año de su promulgación en 1992 el inicio de una nueva etapa de la historia institucional del LATU, como puede verse en el artículo transcrito a continuación:

Ley N° 16320 – Rendición de cuentas y balance de ejecución presupuestal. Ejercicio 1991. Promulgada el 01/11/1992

Artículo 224

“Autorízase al Laboratorio Tecnológico del Uruguay a asociarse con empresas o inversionistas privados, nacionales o extranjeros, para el desarrollo de proyectos en el área tecnológica, su aplicación industrial, así como a comercializar los resultados obtenidos en esa materia.

A esos efectos el Laboratorio Tecnológico del Uruguay realizará un llamado público convocando a los posibles interesados estableciendo los criterios de selección en cada oportunidad.

El procedimiento deberá garantizarle a los participantes la igualdad y objetividad en el tratamiento de sus ofertas.”

De similar manera, otro hito ha sido la ampliación a los cometidos del LATU de todas las acciones que se realicen en su Parque Tecnológico, reconociéndose legal e institucionalmente el nuevo sector al que se estaba orientando en el despliegue espacial.

Ley 18719 promulgada el 27/12/2010

Artículo 849

“Decláranse comprendidas en los cometidos del Laboratorio Tecnológico del Uruguay las acciones llevadas a cabo por éste en su Parque Tecnológico, tendientes a promover, coordinar y apoyar emprendimientos o empresas de tecnología sean de naturaleza pública o privada.”

Pareciera que los cometidos iniciales, que fueron incrementándose con el correr de los años, por los que fue creado el LAE y luego el LATU, se han mantenido a lo largo de su historia, y viéndose que fueron apareciendo nuevos cometidos a los originales, los mismos fueron evolucionando hasta el punto de necesitar una figura organizativa propia, como el caso de LATITUD para la I+D+i. Aún hoy el LATU sigue haciendo ensayos para los productos que se exportan, así como los que ingresan al Uruguay en calidad de admisión temporaria, si bien dichas prestaciones que realiza se han especificado y diversificado, con el avance tecnológico ocurrido desde su creación. Dichos cometidos ya se encontraban contemplados en las normativas de creación emitidas a mediados y finales de la década del sesenta.

En el año 1982 es designado como Instituto Nacional de Metrología -convirtiéndose así en custodio de los patrones nacionales de medición-, a través de la ley 15.298, la cual lo designa expresamente como tal en su artículo N° 8.

Artículo 8, Ley N° 15.298

“El Poder Ejecutivo fijará un patrón nacional para cada unidad de medida que lo admita, el cual tendrá carácter de excluyente de todo otro y será custodiado así como sus testigos por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay, en la forma que establezca la reglamentación.” (s/n)

Esta designación también es compartida con su homónimo de Argentina, objeto también de la presente investigación, aunque éste ha sido designado a través del decreto reglamentario de la Ley de Metrología, el cual ha tenido diversas redacciones (la inicial que creaba una Comisión Nacional de Metrología de la que el INTI era parte) en que, salvo en el período de 2003 a 2017, no se le ha querido dar exclusividad sólo al INTI como Instituto Nacional de Metrología. Esta designación implica que el LATU “tiene la responsabilidad de desarrollar la metrología científica²⁶ del país y diseminar la trazabilidad metrológica hacia las mediciones que se realizan en distintas instituciones, empresas o laboratorios.” (LATU, 2012: 54)

²⁶ La metrología científica se divide en física y química. La primera, da trazabilidad a las mediciones de ese tipo por medio del mantenimiento de los patrones que permitan calibrar instrumentos de todas las magnitudes hasta el Sistema Internacional de Unidades. Con la metrología química se provee de trazabilidad a las mediciones a través de los materiales de referencia certificados, contra los cuales se contrastan (*Ibidem*).

En ese mismo año **1982**, a través del Decreto N° 338/982, el LATU recibe un nuevo rol en relación con los alimentos y bebidas importadas en el Uruguay para ser consumidas en el país. Efectivamente, tal como consta en su artículo 1, será el LATU el encargado de la inspección en el nuevo sistema que se implementa:

Artículo 1, Decreto 338/982, “Los productos alimenticios y bebidas que se importen con destino a su comercialización en el mercado interno quedarán sujetos, en el momento en que entran a nuestro país, a la inspección por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) a los efectos que establece la presente reglamentación.”

“La designación de los productos a ser inspeccionados se hará en forma progresiva, teniendo en cuenta las prioridades derivadas de la necesidad o conveniencia para el país y de la capacidad técnica para su correcta y eficiente realización.”

Como resultado de la inspección de dichos productos, los cuales permanecerán en la aduana para ser tomada la muestra correspondiente por el LATU, éste emitirá un certificado de comercialización habilitante para que pueda venderse en el mercado interno (art. 9), teniendo en cuenta si la partida satisface los requisitos de su reglamentación técnica y las exigencias correspondientes de rotulado y etiquetado. Dicho certificado deberá emitirse en un plazo menor a 12 días hábiles (art. 11). En caso de que dichos requisitos no se cumplan, la mercadería deberá destruirse o reexportarse (art. 12). En Argentina, este rol de contralor es ejercido por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

La dimensión espacial por la que puede desplegarse la innovación tecnológica puede implicar para organismos cuya misión la incluye la generación de espacios propicios para que los actores puedan vincularse y que la innovación posea un “bioma” apropiado para aparecer y desarrollarse. Ello ha sido interpretado a través del dispositivo “parque tecnológico” el cual para el LATU ha iniciado su proceso específico a finales de la década de los ochenta. En efecto, en 1989 se traslada el LATU a su sede actual sita en Av. Italia de Montevideo, en la que toma posesión de un parque de 14 has. Y que le permitirá asumir un nuevo rol como gerenciador de un parque tecnológico (creado en 1994, se consolida para el año 2009). Allí se desplegarán otras

funciones (espacio ciencia -1995-, INGENIO -incubadora de empresas, 2001-; espacio de eventos; entre otros).

Según su folleto institucional (LATU, 2012: 83), la misión del Parque Tecnológico y de Eventos es “apoyar las cadenas productivas y tecnológicas del país estableciendo vínculos entre los centros de conocimiento, el tejido empresarial y productivo y la sociedad.” Asimismo, su gestión facilita la instalación de empresas de alto valor, ofreciendo un entorno donde puede alcanzarse la sinergia adecuada para su desarrollo y la difusión de las externalidades tecnológicas.” La hipótesis detrás de la estructuración del espacio de parque tecnológico es que la facilitación del entorno propicio generará la innovación a partir del vínculo entre los actores instalados, en una cercanía espacial que fomentará el surgimiento y desarrollo innovativo, así como las denominadas “externalidades tecnológicas”. También subyace a la hipótesis de los parques tecnológicos en Uruguay la que quizás también es parte de las diferencias con el par argentino, aunque fuera del objetivo de esta investigación: el tipo de relacionamiento que se establece entre el sector privado y el público. A modo de ejemplo, el Parque Tecnológico Miguelite del INTI está estructurado a partir de una idea de cómo lo espacial configuraría un sustrato ideal para que el proceso colaborativo/creativo detrás de la innovación pueda ocurrir. Sin embargo, el sector privado accede desde un lugar de externo a dicho entorno o sustrato (en los parques tecnológicos de Uruguay, en el del LATU en particular, se espera que se instalen empresas privadas que utilicen los servicios propiciados por la institución; en PTM, la empresa privada accede principalmente como cliente no como usuario de las instalaciones). Más allá de la evidencia de que estamos denominando de la misma manera a realidades conceptualmente diferentes, dicha diferenciación se podría extrapolar también a la matriz de relacionamiento entre público y privado que rige cada país. En efecto, no es que, en Argentina, así como en otros países, no existan los denominados espacios de Parques Tecnológicos, donde las industrias pueden instalarse en orden a beneficiarse de ciertas economías de escala y del entorno sinérgico

colaborativo. Lo que traemos a colación es que el propio instituto tecnológico LATU forma parte de uno y lo gerencia en sus instalaciones, cuestión que lo diferencia particularmente de su par argentino.

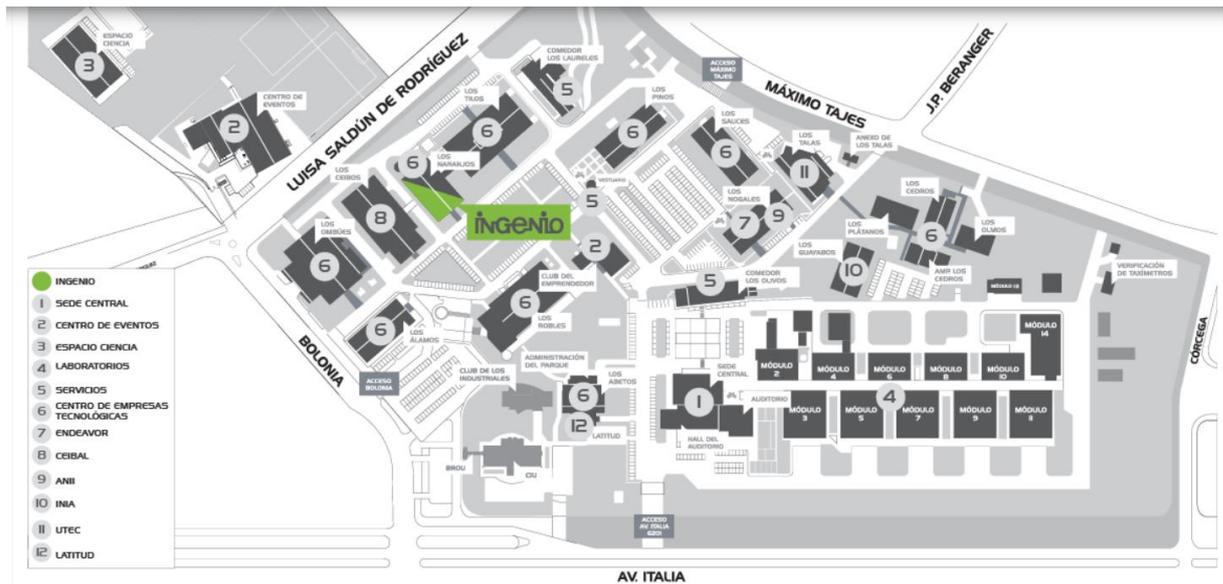
En 1994 se puso en marcha el proyecto de creación de un Centro de Reuniones y Eventos, “espacio para la difusión de nuevos productos y servicios” (LATU, 2012: 92) de los sectores productivos y comerciales.

En el año 1995 se inaugura en el LATU Espacio Ciencia, “centro interactivo dedicado a la divulgación del conocimiento científico y tecnológico”, quizás equiparable al argentino Tecnópolis, de más reciente creación. Museo interactivo de ciencia entre los pioneros de la región, con una recepción anual de 50.000 visitantes durante los 5 meses que abre al año, “recurso no formal para el aprendizaje de la ciencia”, indica el LATU en su folleto institucional (2012: 89).

Estos hitos históricos en la conformación del organismo bajo análisis, que implican la utilización de la dimensión espacial también en la configuración de un “ecosistema” propicio para el desarrollo y la innovación no solamente se agota en la propuesta realizada por el LATU en su predio. Hacen a la constitución de este espacio también otros organismos vinculados al desarrollo y la innovación diferentes del Laboratorio, como lo son la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)²⁷ y una dependencia del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), homólogo de su par argentino INTA. Esta particular configuración, que es completada también por sedes universitarias, el Plan Ceibal, entre otros, no se replica de

²⁷ La ANII “es una entidad gubernamental que promueve la investigación y la aplicación de nuevos conocimientos a la realidad productiva y social del país. ANII pone a disposición del público fondos para proyectos de investigación, becas de posgrados nacionales e internacionales y programas de incentivo a la cultura innovadora y del emprendedurismo, tanto en el sector privado como público. ANII desarrolló el Sistema Nacional de Investigadores, un programa de incentivos económicos a investigadores nacionales categorizados en base a un estricto sistema de evaluación. Además, creó el Portal Timbó, que permite el acceso gratuito a todo tipo de publicaciones científicas de todo el mundo para todos los uruguayos. La ANII funciona como mecanismo de articulación y coordinación entre los actores involucrados en el desarrollo del conocimiento, la investigación y la innovación.” Extraído del sitio web: www.anii.org.uy

manera similar en el INTI argentino, cuyo parque tecnológico nuclea además algunos espacios compartidos con la Universidad de San Martín, SEGEMAR y CNEA (lindera a los terrenos de Miguelete). Pero no llega a conformar, como dijimos anteriormente, en un ecosistema que pueda aprovecharse desde la localización por parte de una empresa privada (principal característica de los parques tecnológicos en general).



En la imagen proporcionada por el sitio web de Ingenio, la incubadora de empresas recién mencionada puede observarse según sus referencias la disposición de los diferentes organismos ya mencionados (ANII, INIA, Espacio Ciencia, Latitud, Ceibal, entre otros). Algunos de carácter público y otros privados, pudiéndose vislumbrar primigeniamente las posibilidades de la proximidad geográfica para la generación de dinámicas que puedan ser propicias para el desarrollo e innovación, aglomeración de conocimiento y recursos compartidos (Phan, 2005: 166)

En el año 1994 también se incorpora la Metrología Legal como uno de sus cometidos a través del Convenio MIEM-LATU. Ello ha implicado la verificación y fiscalización de instrumentos para garantizar que midan correctamente y de esa forma dar mayores garantías para un comercio justo. En este sentido, la ejecución de este cometido implica verificar instrumentos como

balanzas, básculas, metros, surtidores de combustible, taxímetros, camiones cisterna, entre otros.

También el año 1995 se funda el Sistema Interamericano de Metrología y es uno de sus miembros fundadores, junto con el INTI argentino.

En el año **2001** da inicio a sus actividades, en el predio del Parque Tecnológico y de Eventos también al que pertenece el LATU, la Incubadora de empresas “Ingenio”. La misma ha sido la primera en su rubro del Uruguay, y se enfoca principalmente a dar apoyo a emprendedores de proyectos de base tecnológica. Ingenio fue fundada en el marco del convenio firmado por el Laboratorio y FOMIN-BID, que tenía por objetivo la creación de una incubadora de empresas de base tecnológica. El proyecto recibió el apoyo académico de la Universidad ORT Uruguay. Desde el año 2009 Ingenio es incubadora patrocinada por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

Desde el año **2007**, el LATU ha iniciado un proceso de mayor presencia territorial en el interior del país, ampliando el alcance de sus servicios a lo que considera son zonas estratégicas, inaugurando una Unidad Tecnológica (UT) en la localidad de Fray Bentos, al límite por medio de frontera fluvial con la localidad argentina de Gualeguaychú. Famosa por su pastera, cuya instalación generó un conflicto bilateral entre los países hermanos, consecuentemente la especialización de los servicios de esta UT se enmarca en el sector forestal, cadena de la madera, pulpa celulósica y papel. También en ese año se ha constituido en el soporte técnico del Proyecto Plan Ceibal, siendo el implementador del Plan a través inicialmente de la entrega de las notebooks. Ceibal como organización tiene sus dependencias en el predio del Parque Tecnológico del LATU.

Otros hitos que han tenido lugar en el organismo en consideración estarían dados por los siguientes, sin entrar en profundidad mayor para analizarlos:

- Año 2009, creación del Parque Tecnológico y de Eventos.
- Año 2010, instalación de la Unidad Experimental de Irradiación.
- Año 2012, ampliación del predio del parque tecnológico.
- Año 2014, incorporación del Módulo de medio ambiente. Aumento de predio del parque a través de la adquisición de terrenos adyacentes.
- Año 2017, se consolidan todas las áreas de I+D+i en un solo sector y consecuentemente se crea la fundación Latitud, que con personería jurídica propia llevará adelante acciones de investigación, desarrollo e innovación que antes se encontraban dispersas en los diferentes departamentos y áreas del LATU. Actualmente, sus instalaciones se encuentran dentro del parque tecnológico del LATU, en el edificio Los Abetos, y cuenta con al menos cinco líneas de acción (alimentos; ambiente y agua; bioeconomía sostenible; biorrefinería; tecnología de la madera; y otras).

4.2. Análisis de la Memoria Anual del LATU (2003 a 2022)

Como ya se ha indicado en la introducción de este trabajo de tesis, se ha tomado como documento similar al registro del INTI que ha presentado anualmente para la cuenta de inversión ante la CGN, el resumen de la memoria anual presidencial del gobierno uruguayo, el fascículo correspondiente al Ministerio de Industria, el cual a partir del año 2003 empezó a incluir un apartado específico para el LATU. Esta práctica de memorias anuales realizadas por las presidencias de la Nación en Uruguay es de práctica reciente y solamente a partir del gobierno de Jorge Batlle (2000-2005) se ha puesto a disposición del público en la página web de la presidencia de Uruguay. Consideramos que a los efectos del análisis comparativo que buscamos realizar, la similitud de años en que el INTI ha realizado la presentación del fascículo de la cuenta de inversión con el objetivo de cumplimentar con los requerimientos del órgano rector de la materia y en el marco del proceso de implementación de la Ley 24.156 de

Administración Financiera, es que la práctica se ha iniciado y consolidado en lo que va del tercer milenio, conformando un cúmulo de años de documentación empírica históricamente concurrentes que permiten realizar este análisis en clave comparada con material considerable y disponible.

En primer lugar, cabe aclarar que en no todos los años se han realizado memorias anuales de Presidencia de Uruguay, con lo que la serie se discontinúa para los años: 2012 y 2014 (presidencia de José “Pepe” Mujica); y 2016, 2018 y 2019 (segunda presidencia de Tabaré Vázquez). No obstante, para el primer quinquenio que llevó adelante su presidencia Tabaré Vázquez, del Frente Amplio, se ha realizado un informe de gestión que consolida las acciones realizadas de todo el período (LATU, 2010).

Se ha tomado como inicio de esta recopilación al año 2003 porque es el primero en el que, en esta novel práctica de las memorias anuales presidenciales que se disponibilizan al público por la web, se menciona al LATU, en el capítulo específico correspondiente al Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) del Uruguay.

En grandes rasgos, con más y con menos en los años que se ha publicado, el promedio de páginas que ha ocupado el organismo en cuestión en las memorias anuales mencionadas ha sido de 3 / 4 páginas, en las que fue variando su formato y forma de presentación, pero que en resumen han presentado los principales logros obtenidos y metas alcanzadas del año. A veces, se ordenaban en función de metas planificadas.

2003

- Mantenimiento de Certificación de SGC (ISO 9001), además acreditación de 170 ensayos según norma ISO 17025 (laboratorios de ensayo y calibración). En octubre ha realizado la auditoría anual por parte de SQS (Asociación Suiza para Sistemas de Calidad y Gestión -SGC).

- Mantenimiento de acreditación: matriz lanas y de algunos ensayos microbiológicos.
- Difusión del SGC a un 60% del personal del LATU.
- Realización de ensayos de interlaboratorios (arroz, DON, leche cruda, pinturas, emulsiones y cementos asfálticos, sebos, grasas y aceites, entre otros); intercomparaciones (de masas, fibra cruda, metales pesados); ampliación de campo de acreditación y certificación (metales pesados en aguas, contaminación biológica de agua, salmonella y listeria en alimentos).
- Mantenimiento de patrones nacionales de metrología: calibraciones primitivas y periódicas de los patrones derivados; vínculo con la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.
- Certificación de productos de exportación y verificación de aptitud de productos importados: control de lotes de producto y auditoría de calidad a sistemas de gestión de empresas.
- Ha contribuido al logro de la meta de Desarrollo de una cultura ferial en Uruguay a través de las actividades del Parque de Exposiciones y la difusión de una cultura científico – tecnológico en la sociedad a través de las acciones de Espacio Ciencia, habiéndose éste reinaugurado en el año informado. También se duplicó la cantidad de visitantes recibido respecto del año anterior, llegando al millón.
- Defensa del consumidor a través de la acción de Metrología Legal.

2004

- En relación con el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas, en el año informado el laboratorio llevó adelante estudios y proyectos relacionados con el sector lanar, lácteo, pieles y carnes no tradicionales, ictícola, cervecero, energético, irradiación (ello

derivará en años posteriores en la creación de una Unidad de Irradiación, tal como se mencionó en el capítulo anterior).

- Respecto de la meta de Desarrollo de acciones de asistencia técnica a la industria, se ha informado sobre la participación en seminarios, congresos y talleres, relacionados con temáticas de innovación, forestal, lácteos. Asimismo, se informa sobre desarrollos puntuales de productos, como bebidas isotónicas, helado, dulce de leche y caramelos sin azúcar, asesoramientos a empresas farmacéuticas, lácteas, entre otras.
- Respecto de la meta Mantenimiento del Sistema de Gestión y Acreditación de Ensayos y Calibraciones. Participación en Ensayos interlaboratorios e intercomparaciones, ya también informada en el año 2003, se reiteran los ensayos de interlaboratorios realizados con laboratorios de la industria o internacionales, así como la participación en congresos y seminarios, así como el dictado de cursos y talleres.
- Asimismo, en relación con la meta de Mantenimiento de los Patrones Nacionales de Metrología, en el marco del Decreto-Ley N° 15.298, se ha indicado además del cumplimiento de sus funciones de custodia y calibración, el reconocimiento de las capacidades de medición en la propia Oficina Internacional de Pesas y Medidas, así como la participación en el SIM y con EUROMET y en foros de revisión de sistemas de calidad de laboratorios de metrología.
- Sobre la meta de contribuir al proceso de integración a nivel nacional, regional e internacional, se menciona la participación en grupos y subgrupos de trabajo en el MERCOSUR, particularmente el N° 3 del GMC “Reglamentos Técnicos y evaluación de la Conformidad”.
- También se hace mención de la meta de generación de proyectos de desarrollo nacionales e internacionales, indicando una serie de proyectos relacionados con

metrología y con organismos regionales e internacionales (MERCOSUR, OEA, JICA, entre otros).

- Se mencionan metas particulares alcanzadas por la Incubadora INGENIO, relacionada con un concurso nacional de nuevos negocios, capacitaciones para planes de negocios, asesoramiento a empresas.
- Se listan las operaciones de admisión temporaria procesadas, así como las de licencia de importación de azúcar refinado, dos de los regímenes que lo tienen al LATU como organismo de contralor.
- Se mencionan las metas alcanzadas en el año por el Parque de Exposiciones, enlistando los eventos que tuvieron lugar durante el año informado.

Luego de este breve punteo de lo informado en las memorias anuales presidenciales sobre el LATU en la presidencia del Ing. Jorge Soler (2003-2005) en el Laboratorio y de Jorge Batlle (2000-2005) en la Nación, coincidente también con el primer período post crisis 2002 uruguaya (el equivalente en términos históricos y en alguna medida consecuencia de la crisis del 2001 argentina), iniciaremos el racconto histórico del Laboratorio durante las presidencias del Frente Amplio en Uruguay.

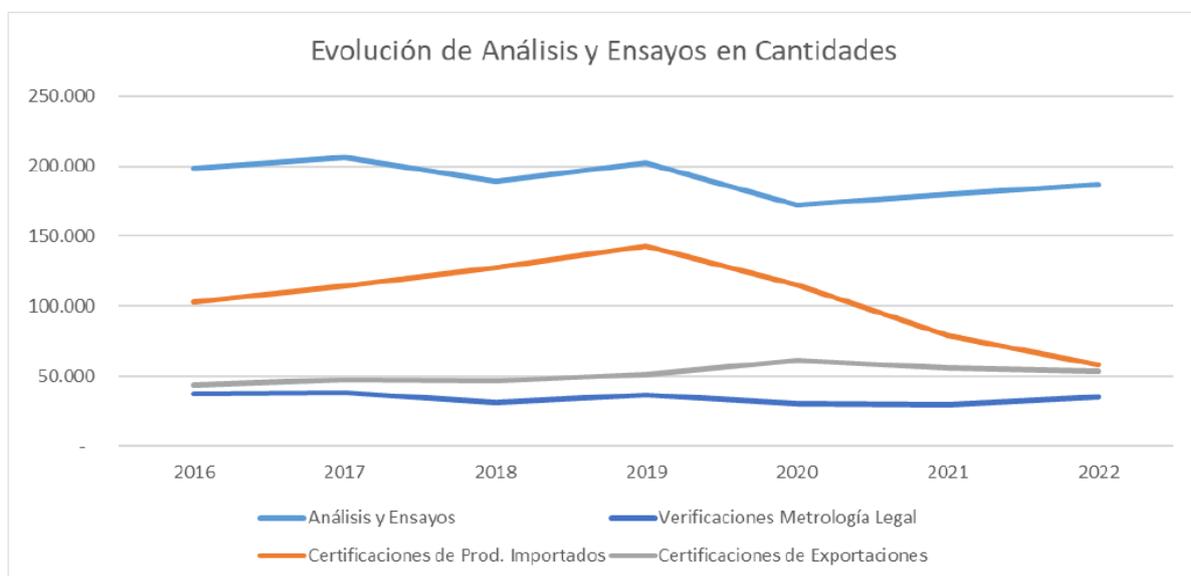
2005 – 2010 – Primera presidencia de Tabaré Vázquez (Frente Amplio) en Uruguay. El LATU fue presidido por el Ing. Miguel Brechner en el mismo período. “[*En relación con el régimen de admisión temporaria*] El LATU es el responsable por los controles que requiere la ejecución del régimen, que en los últimos cinco años [2005 a 2010] representaron un volumen promedio anual de operaciones de aproximadamente 714 millones de dólares del comercio exportador.” (LATU, 2010: 4) También en su apoyo a las políticas públicas, el informe menciona la participación del LATU en tareas de Metrología Legal, con el control de instrumentos de medición (promedio anual de 200.000 controlados) y en el Control de Combustibles, electrónica, juguetes importados, entre otros.

Asimismo, se indica como principal apoyo a las políticas sociales en particular, el rol del Laboratorio en la ejecución técnica del Plan Ceibal, iniciado en 2007 y habiendo el LATU culminado con la entrega de la última PC en octubre de 2009.

A partir del año 2011, hemos referido lo acontecido en anexo.

A diferencia de lo que el INTI ha informado a través de las CdI sobre sus metas de producto - una forma de expresar ante el órgano rector presupuestario lo que considera su *core business*- que incluyen indicadores que son más amplios y se extienden al rol más de innovación y de husbandry en el desarrollo industrial, los indicadores de actividad que el LATU publica en su sitio web sólo recogen los productos que podríamos considerar exclusivos del rol más bien regulatorio, que emparentamos al concepto de custodian de Evans, ya mencionado. Por ejemplo, aquí adjuntamos la evolución de estos indicadores de actividad en los últimos seis años informados (2016 a 2022):

Cantidades	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Análisis y Ensayos	198.539	205.826	188.981	202.273	171.947	179.935	186.617
Verificaciones Metrología Legal	37.778	38.065	31.358	36.423	30.606	30.168	35.276
Certificaciones de Prod. Importados	103.125	114.720	127.649	143.070	115.392	78.840	58.662
Certificaciones de Exportaciones	43.711	47.355	46.941	51.473	61.336	55.799	53.734
Total	383.153	405.966	394.929	433.239	379.281	344.742	334.289



Fuente: LATU, 2023, *Indicadores de actividad*. Disponible en Internet en:
<https://content.web.latu.org.uy/uploads/2023/10/pto-16-y-31-Indicadores-de-Act-2022.pdf>

Podemos observar en el cuadro que las actividades enlistadas para informar los indicadores se corresponden en su totalidad al rol regulatorio (custodian) ya mencionado.

Capítulo 5. Consideraciones finales

Toda institución en sus orígenes posee un grupo de propulsores, los denominados “fanáticos” al decir de Downs (1967), que logran que puedan crearse una nueva entidad con sus propias reglas, recursos y autoridades. Para el caso del INTI, fue claro el distintivo en relación con sus predecesores de la época, los que tuvieron menor éxito en superar el umbral inicial de supervivencia (Downs, 1967: 526). Su configuración organizativa plasmada en su norma de creación tuvo la intención de superar esas amenazas a su existencia que tuvieron sus predecesores: presupuesto propio, autarquía normativa y financiera, personal, equipo (equipamiento), entre otros. Se crean similarmente, y en ello podrían ser competidores por los recursos del Estado, otros organismos estatales con un rol de contribución a la planificación del desarrollo (premisa identitaria del modelo desarrollista implementado por estas latitudes, por esos tiempos).

Asimismo, en esa impronta original que recibió de sus creadores, ya sus objetivos habían quedado cifrados de manera amplia y ambigua (Oszlak, 1984: 12), en donde el de I+D+i fue planteado desde sus inicios, como hemos podido ver en el análisis de sus antecedentes (capítulo 3.1). Asimismo, el rol regulatorio, si bien fue durante el ciclo de vida del instituto adquiriendo cada vez más preponderancia, inicialmente en la normativa de creación no estaba explicitado - como sí en el de su par uruguayo. No obstante esta omisión normativa inicial, el peculiar diseño institucional del organismo en ciernes buscó propiciarle esos elementos que le permitan no sólo superar el umbral inicial de supervivencia sino también configurar la autonomía relativa que le permitan alcanzar sus objetivos y “vencer” donde sus antecesores fueron derrotados.

Es así que, tanto el hecho de que fuesen arancelados los servicios que prestase, como que los CID a ser creados debían en su convenio constitutivo prever cómo serían financiados (como vimos en el capítulo 3.1, en los antecedentes del INTI, ya mencionado), fueron condiciones que

le imprimieron una autonomía financiera fundamental que de alguna manera protegía al instituto para que pueda lograr pasar el umbral de la supervivencia ya mencionado. El corolario de esto, además de la estipulación de los diferentes recursos que podría tener acceso como indica el art. 8 de su norma de creación, fue cuando se pudo efectivizar primero para los préstamos industriales del Banco Nación y de Industria y Desarrollo, y luego durante el período que se abre en 1973, para todos los préstamos industriales de la plaza, una alícuota que se retenía directamente de dichos préstamos y se giraba al INTI. Este hecho, sumado a la exceptuación que recibiera de las leyes de austeridad emanadas desde el ejecutivo (Oszlak, 1984: 10), “blindaron” la autonomía relativa necesaria para que el organismo supere el umbral inicial ya mencionado. De esta forma, se logró inicialmente proteger al instituto en ciernes contra la amenaza de sus enemigos potenciales. No obstante, breve fue el período de blindaje financiero mencionado, cuando luego de iniciado el denominado “Proceso de Reorganización Nacional”, más precisamente en 1980, se deroga la mencionada alícuota -y no vuelve a restituirse-, quedando la recién ganada autonomía financiera seriamente horadada. Esta pérdida de asignación de recursos específica proveniente de los préstamos industriales hizo que, en materia presupuestaria, el INTI tuviera que competir de ahora en más por recursos presupuestarios junto al resto de los organismos públicos -incluso de incumbencia similar- y que sólo le quedara la posibilidad de compensar esa pérdida con un aumento de las ventas de servicios proporcionados por los diferentes CID (sectoriales y regionales).

Esto último también incentivó la competencia entre centros²⁸, tal como se mencionó al momento de repasar lo acontecido en el período de 1983 a 1991. Ello de alguna forma hizo que,

²⁸ Sin querer reiterar aquí lo mencionado respecto a los CID en el capítulo correspondiente al INTI, en la particular configuración institucional que le dio su normativa de creación, los centros terminaron configurando en concreto la identidad intiana -por medio de su especialización por sector y rama, así como su regionalización por el país- y a su vez permitió el crecimiento del organismo, en busca de clientela que le permita sobrevivir (ante los eventuales cambios de elencos sucedidos al nivel del gobierno nacional, que amenazaron su sobrevivencia en varias oportunidades).

en una etapa más conservadora -de supervivencia-, estuviera más a merced de potenciales enemigos (Downs,1967:527). Una clientela que se volvió de alguna forma difusa, en la medida que se esperaba una participación más activa del sector empresarial en la conducción del instituto y de los centros, así como en la contribución presupuestaria de éstos.

Los crecimientos que ha propiciado la historia del INTI, una vez superado el umbral inicial de supervivencia (cuando finalmente es garantizada la autarquía con la excepción del organismo en las políticas de austeridad que implementaba el gobierno nacional en 1959 -Oszlak, 1984: 10-) han sido a través de la impronta de los CID, sobre todo en la creación de nuevos. La organización ha buscado crecer para mantenerse y en eso procurar que los interesados (empresas industriales) de los sectores para los que se abrían los centros nuevos, los sostengan -como clientela y, consecuentemente, financieramente-. No obstante, como se ha indicado en el capítulo de antecedentes del INTI (3.1.1), ello ha quedado solamente a nivel simbólico.

Un hito que marcó un viraje decisivo en la supervivencia de la institución tuvo que ver cuando en el año 1990, autoridades del INTI tuvieron que defenderla ante una comisión de la cámara de diputados de la Nación, debido a que en el marco de proceso de reforma del Estado que se estaba implementando en el gobierno nacional, se veía la posibilidad de cerrar el organismo definitivamente, tal como hemos podido observar en el capítulo 3.1.1 ya mencionado. La discontinuidad de la política encarnada por el organismo -uno de los imperativos para la supervivencia (Selznick, 1948: 29)-, llevó a la homogeneidad sobre el sentido y rol del organismo -planteado desde su creación- se viera desafiada (*Ídem*: 30). La defensa de la necesidad de la existencia del instituto esgrimida desde el rol que ejerce desde lo metrológico (regulatorio) en la economía y en el comercio, con la imposibilidad de que no sea ejercido desde un rol de tercero neutral, el cual en esos momentos sólo podía cumplir el INTI, implicó también una defensa desde lo reputacional, habiendo desaparecido con la nueva política de reforma del

Estado, la influencia²⁹ de su clientela dentro del Estado Nacional, al decir de Downs (1984: 523 y 525), para la cual el rol del INTI en el desarrollo industrial y la transferencia tecnológica era claro.

En el decurso de la historia institucional del INTI correspondiente a la década de los noventa, hemos podido observar que ese rol como entidad regulatoria, que incluye lo metrológico, le permite sobrevivir e incluso tener un rol más claro en regímenes para los que se necesita su certificación (como la exportación)³⁰, convergiendo aquí en lo que ha sido el sendero evolutivo institucional de su par el LATU, quien este rol en la certificación de calidad para la exportación lo estuvo ejerciendo desde sus inicios hasta la actualidad, habiendo quedado ya plasmado desde su normativa de creación.

En el período que se inicia en 2002, inmediatamente hemos podido ver una etapa de expansión del INTI, con la creación de nuevas líneas de acción y el ingreso masivo de personal nuevo al instituto. En esta decisión, y teniendo que ser solventado a partir del incremento de recursos por parte de la administración central nacional, ha implicado que la clientela que había desaparecido en los noventa en el ámbito del gobierno central ahora retorna para volver a intentar darle el rol de agente en el desarrollo industrial desde lo tecnológico, dando inicio a una faceta más social en los objetivos de las acciones del INTI. Ello pudimos observarlo en las

²⁹ Claramente al haberse llegado a la comparecencia indicada ante el Congreso de la Nación por la sobrevivencia del instituto.

³⁰ Y no sólo certificación. El rol regulatorio va cobrando una dimensión cada vez más gravitante en el accionar del instituto, el cual forma parte de varios regímenes que ha dado en agrupar en lo que denomina “Servicios Regulados”. Por ello, al rol que le compete como Instituto Nacional de Metrología, custodiando los patrones metrológicos y garantizando así la trazabilidad de las mediciones al interior del país, se le suma en esta identidad regulatoria la intervención obligatoria en regímenes especiales como lo son:

- LCM (Licencia de Configuración de Modelo) – sector automotriz
- CHAS (Certificado de Homologación de Autopartes de Seguridad) – sector automotriz
- Reglamentos Técnicos varios

Para mayor información, ver en la página web del organismo el listado de servicios regulados (<https://www.inti.gob.ar/areas/servicios-regulados>)

CdI de la primera década de los 2000, con los productos de apoyo al trabajo popular, ABC, entre otros, tal como pudo observarse en las CdI correspondientes a dichos años.

En particular, en este recorrido del INTI como organismo con identidad más amplia reflejada en lo regulatorio y en lo innovativo, como organismo de transferencia tecnológica, podemos observar cómo en el análisis de las CdI de cada año, van persistiendo las metas e hitos relacionados con lo regulatorio, casi como una continuidad, siendo incluso a nivel de meta de producto planificada e informada en la CdI, la más cuantiosa (representando entre un 60 y 80 % de las OT registradas en cada año), mientras que lo relacionado con los desarrollos tecnológicos, terminan muchas veces siendo metas de menor cuantía y a su vez, sus hitos, los que más varían o se discontinúan. Podemos observar esto en las CdI de 2003; en 2011, cuando las metas sobreejecutadas se emparentan con este rol regulatorio y la subejecutada con el desarrollo tecnológico -consolidándose cada año más la identidad del rol regulatorio mencionada; en el 2017, con la participación en el Servicio Argentino de Calibración y Medición y ejercicios de interlaboratorios; en el 2018, con la adquisición para CID regionales de laboratorio algodonero (Santiago del Estero), para certificar calidad de fibra y trazabilidad, tomógrafo industrial (primero del país, INTI Rafaela), desarrollo de norma de biocombustibles sólidos con IRAM³¹, incorporándose un nuevo ensayo de granizo para células fotovoltaicas, la participación del área de Metrología Legal en la Conferencia General de Pesas y Medidas -revisándose el sistema internacional (SI) de unidades, así como el desarrollo de materiales de referencia para alimentos, farmacia y etilómetros. Para el año 2019, del área de Metrología y Calidad se vuelven a informar logros en alimentos, física, de gases, bioanálisis, en ambiente, en desarrollo de nuevos materiales de referencia y ensayos de aptitud de sulfonamidas en leche en polvo y valor de lactosa. Servicios industriales, dentro de este rol más regulatorio del

³¹ Instituto Argentino de Normalización y Certificación.

organismo, en el 2019 ha realizado ensayos de caracterización analítica y resistencia de piezas de acero y perfiles de aluminio, nuevas técnicas analíticas para evaluación de naftas, también se informa sobre el logro de certificación por parte del INTI para su Sistema de Gestión de la Innovación -sería un cruce entre las identidades ya que adquiere validez regulatoria para su rol innovativo.

En el caso uruguayo, en la historia institucional del LATU reflejada en las memorias, el rol regulatorio inicialmente establecido en las normativas de creación se mantiene en cada una de las memorias registradas, siendo que el rol innovativo descrito también para el INTI aparece sin cuestionar la preeminencia en el accionar del organismo de lo regulatorio. Durante los años que se registraron memorias anuales presidenciales que mencionan al LATU y que son correspondientes al período presidencial de Jorge Batlle, las metas regulatorias predominan en los textos, salvo algunas metas informadas en 2004 para la incubadora INGENIO, spin off institucional para empresas de base tecnológica por el que se ejercería un rol de *midwifery*. (Evans, 1995: 13 y ss.). Luego, en el primer gobierno presidencial de Tabaré Vázquez (2005-2010), la preponderancia de los productos relacionados al rol regulatorio/metrológico obtenidos por el organismo (según lo registrado en el informe de gestión de los 5 años del período para el laboratorio), es incontestable. Para el gobierno presidencial de José Mujica, cuyo registro de memorias anuales hemos adjuntado como anexo a partir de 2011, se menciona por ejemplo en el año 2015, que respecto al rol más de innovación que se está construyendo, se hace mención de la creación de centros tecnológicos respecto de los cuales “el LATU se ha integrado como socio fundador”, expresándose así una forma de lateralización del riesgo de terminación por indiferenciación que se ha mencionado (Adams y Bauer, 2018: 7). Si ocurriese en INTI, el nuevo CID sería parte del instituto, según el sistema de centros. Aquí en el caso del LATU es un tercer organismo del cual el Laboratorio forma parte. Así también se ha replicado para otras instancias de crecimiento, siendo el proceder más característico de lo que lo es en INTI (en este

la excepción³², en aquél más bien la regla). Para el año 2017 tiene lugar el inicio de las operaciones de Latitud, la Fundación del LATU con objetivos de I+D+i, que tuvo su origen en la centralización de las diferentes iniciativas de esa materia en los diferentes departamentos técnicos que conforman el laboratorio. Se indica que se otorgan ya en ese año, con el inicio de actividades, el presupuesto, infraestructura edilicia y equipamiento, redireccionándose las diferentes iniciativas de I+D+i del laboratorio a la flamante fundación. En esto podemos observar en parte este *modus operandi* preponderante del organismo uruguayo, que, a través de la lateralización en nuevos organismos subsidiarios, busca controlar posibles amenazas a su identidad en los términos que al inicio vimos de terminación parcial, considerando el caso en que no pueda diferenciar claramente sus límites (dónde comienza el rol regulatorio -*custodian*- y dónde el de innovación -más de *husbandry*). De similar forma a los centros tecnológicos de los que es considerado fundador, el LATU con Latitud también aparece como parte, más no lo innovativo como una subdivisión al interior del laboratorio que permanece. En el año 2021, puede observarse, la firma de un acuerdo para que se instale en el parque tecnológico del LATU la firma Newlab Studios, asociada con Globant, quien cumpliría un rol de innovación en el marco propiciado por el organismo. Nuevamente, acá con participación del sector privado transnacional, el organismo y sus instalaciones son marco para que estas iniciativas prosperen (nuevamente un rol más de *midwifery*), a través de sus *spin offs* del parque tecnológico. Al mismo tiempo, para el año 2022, se menciona una modificación del esquema regulatorio nacional que generó que se ajusten los ingresos del Laboratorio a la baja, haciendo clara su dependencia en la autonomía relativa propia del organismo, de su rol regulatorio (*custodian*).

³² En principio, esta excepción por la vía de lateralización la hemos observado para los casos de la Fundación Saber Cómo y para el Polo Tecnológico Constituyentes (mencionados en AGN, 2023), los cuales le permitieron al INTI desarrollar actividades por medio de mecanismos de ejecución de mayor flexibilidad, para lo cual se encontraba jurídicamente restringido. No es el objetivo de este trabajo ahondar sobre estas dos instancias de lateralización identificadas.

La hipótesis originaria del trabajo de tesis (el hilo que la conduce) buscaba determinar cómo las organizaciones (estas instituciones) sobreviven. Más precisamente, cómo reaccionan ante amenazas a su existencia, si tal situación ocurre. La diferencia entre los contextos político-institucionales y macroeconómicos argentinos y uruguayos, salvando las distancias de los países en sí, se derivaría de la alta volatilidad argentina, que contrasta con la relativa estabilidad a largo plazo uruguaya. Si esto lo tomamos en cómo afecta a la institucionalidad pública de cualquier Estado, en clave de Selznick, en particular la tecnológico-industrial, analizando cómo las instituciones perduran, los objetivos y el quehacer institucional pareciera que, en el caso argentino, el organismo es fuertemente influenciado por esta volatilidad, marcándole la agenda. En ausencia de esta, la agenda la marca el organismo. Peter Selznick ya indica que “es un postulado del enfoque estructura-funcionalista que la necesidad básica de todos los sistemas empíricos es el mantenimiento de la integridad y la continuidad del propio sistema”. (1948:29) Es en esta clave que se han analizado las trayectorias de ambos organismos a una orilla y otra del Río de la Plata, y la que ha forzado en uno a que el cometido si se quiere más bien secundario se transforme, con el transcurrir de los años, en uno de los identitarios, transformando al INTI (ése es el organismo en cuestión) en garante de comercio justo, certificador de procesos, único oferente, custodio de los patrones metrológicos y principal promotor de trazabilidad de mediciones y calidad para la industria argentina. Mientras que, por el lado uruguayo, dicho carácter estuvo consustancialmente unido a la misión del organismo desde sus orígenes, conformando el principal cometido para el que fue creado. No tan ponderado por un lado, asumido claramente por otro, el rol regulatorio ha sido para ambos la identidad inconfundible que ha garantizado la supervivencia institucional por más de seis décadas.

Hay varias diferencias entre INTI y LATU. En primer lugar, la personería jurídica de ambos es diferente. El INTI es un organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional y, a

su vez, consta del Sistema de Centros, que le permite regirse con normativa aplicada al sector privado (Ley de Contrato de Trabajo en vez de la Ley de empleo público; dos contabilidades - pública y del sistema de centros; etc.), conformando un organismo de tipo híbrido (coexisten los dos sistemas, el del sector público y el del privado en el mismo organismo) (Ver Gordillo, 2017: XIV-4). El LATU ya directamente es una persona no estatal de derecho público, implicando ello la elaboración de su propio presupuesto, siendo sus empleados no funcionarios públicos, teniendo patrimonio propio, entre otros. (Ruocco, 2011)

Resulta interesante observar cómo, por otro lado, para el caso uruguayo se mantuvo en relación con su supervivencia en un crecimiento controlado, externalizando los riesgos por exceso de objetivos (o identidad que se complejiza), procediendo a conformar un organismo nuevo -spin off institucional- toda vez que dicha complejización se hacía posiblemente desbordante, procurando posiblemente el riesgo de terminación por indiferenciación ya mencionado. Este ha sido el caso, como pudimos ver en el capítulo 4, de los organismos subsidiarios del LATU como son la incubadora de empresas tecnológicas INGENIO, la fundación Latitud (I+D+i), el Parque Tecnológico en sí, LQSA, entre los principales. Cuando la clientela se complejiza, el organismo ha entendido que resulta mejor lateralizar el riesgo, por la vía de la creación de una identidad diferente al organismo “madre”, muchas veces con personalidad jurídica propia.

Si bien la existencia del doble rol en ambos organismos (regulatorio e innovativo) ha implicado en los hechos la preeminencia del primero por sobre el segundo rol, por razones deferentes, el rol innovativo que ha significado para el INTI gran parte de su impronta de diseño original y, cuando la clientela a nivel del gobierno nacional se alineaba, la impronta institucional del momento, ha tenido más allá de los cambios de elencos de clientela, dificultades de organización interna que le han implicado limitaciones propias a su ejercicio. En efecto, de

alguna manera, cierta pérdida de autonomía relativa³³ que ha tenido, con la necesidad de salir a procurar un financiamiento no garantido a partir su tercera década de existencia, ha terminado ubicando en su configuración funcional a su principal distinción (el sistema de centros del INTI), como obstaculizadora (en términos de Oszlak) de una política más clara de *husbandry*, al decir de Evans, al quitar la iniciativa y dirección del accionar de los centros al INTI central e, incluso, al Estado, y consecuentemente dejarlo al decidir de los asociados de cada centro. Esta pérdida de iniciativa centralizada para un rol innovativo ha mostrado tener matices, pero ha sido la nota principal, dependiendo de cada CID en su autonomía el rol ejercido. Del lado uruguayo, al no verse amenazada dicha autonomía relativa con la ausencia de volatilidad expresada en términos de pérdida de autonomía financiera en el largo plazo, no se ha estado a la zaga de procurar financiamiento para garantizar la subsistencia. Mucho menos, esa zaga podría canalizarse a través de pugnas entre áreas o sectores propios del LATU³⁴ (como la configuración de centros CID intianos según hemos narrado ha podido observarse). Es cierto que, la ausencia de volatilidad externa en el caso uruguayo (externa al organismo) contrasta claramente con la realidad del caso argentino. Sin embargo, el resultado es similar: la identidad organizacional de ambos, como institutos de tecnología y su rol como contralor en los sistemas de calidad de cada país, ha quedado afirmada.

³³ Otra pérdida de autonomía relativa, diferente a la financiera que se dio en los años ochenta y noventa, y que fue el gatillo para que el organismo se aferre a su rol regulatorio, lo tendría entonces la configuración organizacional inicial definida en el sistema de centros, en cuya direccionalidad se esperaba una captura mayor por parte de las empresas industriales de cada sector o rama.

³⁴ Si bien no es objeto de este trabajo comparar las organizaciones internas de cada organismo, el LATU posee a su interior diferentes departamentos técnicos que responden a una diferenciación por rama o sector, a la vez que ha iniciado un programa de regionalización del LATU, que se sumaría a las ya más constituidas unidades de extensión de Fray Bentos y Salto. No obstante, dicha diferenciación que existe no se compara con la autonomía relativa que poseen la figura de los CID según la normativa de creación, con las evoluciones que dicha organización ha tenido, según hemos observado.

Referencias Bibliográficas

Abdul Wahab, Prof Dr Sazali & Che Rose, Raduan & Jegak, U & Abdullah, Haslinda. (2011). A Review on the Technology Transfer Models, Knowledge-Based and Organizational Learning Models on Technology Transfer. *European Journal of Social Sciences*. 10. N° 4. Disponible en Internet

en: https://www.researchgate.net/profile/Prof_Dr_Sazali_Abdul_Wahab/publication/228320556_A_Review_on_the_Technology_Transfer_Models_Knowledge-Based_and_Organizational_Learning_Models_on_Technology_Transfer/links/545761ea0cf2bccc490f8211/A-Review-on-the-Technology-Transfer-Models-Knowledge-Based-and-Organizational-Learning-Models-on-Technology-Transfer.pdf

Adam, Christian y Bauer, Michael W. (2018), “Terminación de la política y de la organización”, en *OXFORD RESEARCH ENCYCLOPEDIA OF POLITICS*, Oxford University Press.

Albahari, Alberto, Klofsten, Magnus y Rubio-Romero, Juan Carlos (2019), "Science and Technology Parks: a study of value creation for park tenants", *Journal of Technology Transfer*, 44:1256–1272 <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9661-9>

Amorós, José Ernesto, Poblete, Carlos , Mandakovic, Vesna, (2019), "R&D transfer, policy and innovative ambitious entrepreneurship: evidence from Latin American countries", *The Journal of Technology Transfer*, Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09728-x>

Anlló, G., & Peirano, F. (2005). *Una mirada a los sistemas nacionales de innovación en el Mercosur: análisis y reflexiones a partir de los casos de Argentina y Uruguay*. CEPAL. Disponible en Internet en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4849>

Arvanitis, R., & Vonortas, N. S. (2000). Technology transfer and learning through strategic technical alliances—International experiences: Introduction to the symposium. *The Journal of Technology Transfer*, 25(1), 9-12.

Auditoría General de la Nación, (2023), *Informe de Auditoría de Gestión - Instituto Nacional de Tecnología Industrial*, período enero 2018-junio 2019. Disponible en Internet en: <https://www.agn.gob.ar/informes/Informe-052-2023>

Bértola, Luis; Bianchi, Carlos; Darscht, Pablo; Davyt, Amílcar; Pittaluga, Lucía; Reig Lorenzi, Nicolás; Román, Carolina; Snoeck, Michele; Willebald, Henry (2005). Ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: Diagnóstico, prospectiva y políticas. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en Internet en: <https://publications.iadb.org/es/ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-uruguay-diagnostico-prospectiva-y-politicas>

Bértola, Luis (Coord.), (2018), *50 años de historia de la OPP*, Ed. Fin de Siglo. Disponible en Internet en: https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2019-11/OPP_50_A%C3%B1os.pdf

Chang, Ha-Joon y Evans, Peter, (2007), “El papel de las instituciones en el cambio económico”, en Block, F., Evans, P., & Evans, P. (2007). *Instituciones y desarrollo en la era de la globalización neoliberal*. Colección en Clave de Sur. ILSA, Bogotá, Colombia. Págs. 217 a 273. Disponible en internet en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ilsa/20130823031746/Eclvs11-02.pdf>

- Confraria, Hugo, Vargas, Fernando, (2019), "Scientific systems in Latin America: performance, networks, and collaborations with industry", *Journal of Technology Transfer* 44:874–915. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9631-7>
- Crass, D., Rammer, C. & Aschhoff, B. Geographical clustering and the effectiveness of public innovation programs. *J Technol Transf* 44, 1784–1815 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9584-x>
- Cunningham, James A., O'Reilly, Paul , (2018), "Macro, meso and micro perspectives of technology transfer", *Journal of Technology Transfer*, 43:545–557. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9658-4>
- Davyt, A. (2011). Apuntes para una historia de las instituciones rectoras en ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: 50 años de cambios y permanencias. *ANII, Fondo Bicentenario "José Pedro Barrán", Políticas científicas, tecnológicas y de innovación en el Uruguay contemporáneo (1911-2011)*, 89-140. Disponible en internet en: <https://repositorio.esocite.la/32/1/Instituciones-CTI-ADavyt-2011.pdf>
- Diez, J. I., & Dileria, Y. S. (2020). Parques tecnológicos y desarrollo regional: una experiencia de Argentina. *Revista LIDER: Revista Labor Interdisciplinaria de Desarrollo Regional*, (36), 28+. <https://link-gale-com.proxy.library.georgetown.edu/apps/doc/A667878525/IFME?u=wash43584&sid=bookmark-IFME&xid=22349499>
- Downs, Anthony. "An Economic Theory of Political Action in a Democracy." *Journal of Political Economy* 65, no. 2 (1957): 135–50. <http://www.jstor.org/stable/1827369>.
- Downs, Anthony. "A Theory of Bureaucracy." *The American Economic Review* 55, no. 1/2 (1965): 439–46. <http://www.jstor.org/stable/1816286>.
- Downs, Anthony, (1967), "Los ciclos vitales de las oficinas", en Shafritz, Jay M. y Hyde, Albert C., (1999), *Clásicos de la Administración Pública*, Fondo de Cultura Económica, págs. 521 a 546.
- Etzkowitz, Henry and Leydesdorff, Loet (1995), "The Triple Helix -- University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development", *EASST Review*, Vol. 14, No. 1, pp. 14-19. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2480085>
- Evans, P. (1995). *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. PRINCETON, NEW JERSEY: Princeton University Press. doi:10.2307/j.ctt7t0sr
- Gordillo, Agustín, (2017), "Clasificación de los Entes Públicos", *Tratado de derecho administrativo y obras selectas*, Tomo I, Capítulo XIV. Disponible en Internet en: https://www.gordillo.com/pdf_tomo1/capituloXIV.pdf
- Guerrero, Maribel, Urbano, David, (2019), "Effectiveness of technology transfer policies and legislation in fostering entrepreneurial innovations across continents: an overview", *The Journal of Technology Transfer*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09736-x>
- Hagood, Jonathan D. "Why Does Technology Transfer Fail? Two Technology Transfer Projects from Peronist Argentina." *Comparative technology transfer and society* 4.1 (2006): 73–98. Web. Published by Johns Hopkins University Press. DOI: <https://doi.org/10.1353/ctt.2006.0011>

Heeyong Noh, Sungjoo Lee (2019), "Where technology transfer research originated and where it is going: a quantitative analysis of literature published between 1980 and 2015", *Journal of Technology Transfer*, 44:700–740. DOI: 10.1007/s10961-017-9634-4

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL, (2017), "60 años, 60 hitos tecnológicos". Disponible en Internet en: https://issuu.com/inti_arg/docs/libro_60_inti_interior
<http://www-biblio.inti.gob.ar/trabinti/INTIHitos2017.pdf>

Judith S., "La innovación en Uruguay. Problemas, instituciones, perspectivas." *Perfiles Latinoamericanos*, no. 7 (1995):9-41. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11500702>

Kochenkova, A., Grimaldi, R. & Munari, F. Public policy measures in support of knowledge transfer activities: a review of academic literature. *J Technol Transf* 41, 407–429 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9416-9>

Kreiling, L., Bounfour, A. A practice-based maturity model for holistic TTO performance management: development and initial use. *J Technol Transf* (2019). <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09756-7>

Kremic, T. Technology Transfer: A Contextual Approach. *The Journal of Technology Transfer* 28, 149–158 (2003). <https://doi.org/10.1023/A:1022942532139>

Kushida, Kenji, (2024), *The Silicon Valley Model and Technological Trajectories in Context*, Carnegie Endowment for International Peace website. Disponible en Internet en: <https://carnegieendowment.org/2024/01/09/silicon-valley-model-and-technological-trajectories-in-context-pub-91347>

Ladrón González, L. Alfredo, (2012), *Gestión y organización en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial*, Trabajo monográfico para la Diplomatura Superior en Gestión y Control de Políticas Públicas, FLACSO, 2011. Cedido por el propio autor.

“La historia de la calidad en Uruguay”, en LARRONDA, ANTONIO; ROSA, MARIO; ROBLEDO, MARCOS; IGLESIAS, ALFONSO; VIERA, GABRIELA; MAYA, ANDREINA, (2011), *Historias del bicentenario*, Montevideo [URUGUAY] : El Observador, págs. 35 a 37. Disponible en Internet en: https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1688

Loray, Romina , (2017), " Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación ", *Revista de Estudios Sociales* [En línea], 62 | Octubre 2017, Publicado el 01 octubre 2017, consultado el 30 agosto 2019. URL : <http://journals.openedition.org/revestudsoc/1018>

Mallo, Eduardo, (2011), "Políticas de ciencia y tecnología en la Argentina: la diversificación de problemas globales, ¿soluciones locales?", *Revista Redes*, 17, núm. 32, junio, 2011, pp. 133-160. Disponible en Internet en: <https://www.redalyc.org/pdf/907/90722371005.pdf>

Martinez, AL (2008), Tecnología y sociedad: La evaluación de impacto social del Plan Ceibal, *Revista INNOTECH*, N° 3, LATU, Uruguay, págs. 11 a 17. Disponible en Internet en: <https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTECH/article/view/46/38>

Presidencia de la República Oriental del Uruguay, *Memorias anuales correspondientes a los años 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2020, 2021 y 2022*, Capítulos correspondientes al LATU, dependiente del Ministerio de Industria, Energía y

Minería. Disponible en Internet en: <https://www.gub.uy/presidencia/institucional/informacion-gestion/memorias-anuales-0>

Moreira, Carlos, (2004). *Uruguay, ¿el fin del estado desarrollista latinoamericano? Análisis de la capacidad estatal en las cadenas cárnica y láctea*, VI Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Disponible en Internet en: <https://cdsa.aacademica.org/000-045/684>

O'Donnell, G., Cárdenas, M., Mann, M., Ziblatt, D., Oszlak, O., Geddes, B., ... Rockman, B. A. (2015). *Capacidades estatales. Diez textos fundamentales*. Buenos Aires: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/715>

Oszlak, Oscar, (1984), *El INTI y el Desarrollo Tecnológico en la Industria Argentina*, INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://www.oscaroszlak.org.ar/images/articulos-espanol/INTI.pdf>

Phan, Phillip H. , Siegelb, Donald S. , Wrightc, Mike, (2005), "Science parks and incubators: observations, synthesis and future research", *Journal of Business Venturing*, 20 (2005) 165–182, doi:10.1016/j.jbusvent.2003.12.001

Romero, Luis Alberto (2004), *Breve historia contemporánea de la Argentina*, Fondo de Cultura Económica.

Ruocco, Graciela (2011), "Personas públicas no estatales: ¿crisis o ductilidad de la categoría?", *Revista de la Facultad de Derecho*, Universidad de la República, Uruguay, N° 30, págs. 243 a 254. Disponible en internet en: <https://revista.fder.edu.uy/index.php/rfd/article/view/100>

Sazali Abdul Wahab, Raduan Che Rose, Jegak Uli, Haslinda Abdullah (2009), "A Review on the Technology Transfer Models, Knowledge-Based and Organizational Learning Models on Technology Transfer", *European Journal of Social Sciences* – Volume 10, Number 4,

Selznick, P. (1948). *Foundations of the Theory of Organization*. *American Sociological Review*, 13(1), 25–35. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.2307/2086752>

Selznick, Philip. *Leadership in administration: A sociological interpretation*. Quid Pro Books, 2011.

Stads, G. J., Cotro, B., & Allegri, M. (2008). Uruguay. Educación superior, 32, 1. Disponible en Internet en: <https://www.asti.cgiar.org/pdf/Uruguay-Sp-CB43.pdf>

Normativa INTI

CREACION DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL, Decreto Ley 17.138/57, BUENOS AIRES, 27 de Diciembre de 1957, Boletín Oficial, 15 de Enero de 1958. Vigente, de alcance general. Id SAIJ: LNS0001690. Disponible en Internet en: <http://www.saij.gob.ar/17138-nacional-creacion-instituto-nacional-tecnologia-industrial-lns0001690-1957-12-27/123456789-0abc-defg-g09-61000scanyel>.

ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL, DECRETO LEY N° 4.837, Buenos Aires, 15/4/1958. Disponible en Internet en: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto_ley-4837-1958-195297/texto

Normativa LATU

Creación:

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Ley13318art19.pdf>

https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Decreto-141_965.pdf

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Ley-13640-art-164.pdf>

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Ley-13737-art97.pdf>

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2021/08/Ley14416art230-231.pdf>

https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Ley_16320art224.pdf

https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/Decreto338_982.pdf

Páginas web:

INTI:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/mendiguren-puso-en-funciones-las-nuevas-autoridades-del-inti-y-resalto-su-papel-0>

LATU:

Organigrama a setiembre 2023:

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2023/10/Organigrama-SET23.pdf>

Evaluación de Cumplimiento Visión 2015:

https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/CUMPLIMIENTO_10_16.pdf

Políticas y Estrategias 2025:

https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2016/05/2016_Políticas_y_Estrategias_2025.pdf

Mapa de puestos 2022:

<https://www.latu.org.uy/wp/wp-content/uploads/2022/03/mapadepuestos-marzo-2022-2.pdf>

Publicaciones INTI

Carlevari, Ricardo D., (1998-1999), *Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Reseña Histórica*, INTI, Buenos Aires, 2vol.

Informe de Gestión 2021

Informe de Gestión 2023:
https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/comunicacion/2023/Informe_gestion_2023.pdf

Contaduría General de la Nación, *Cuenta de Inversión de los años 2002 a 2022*. Disponible en Internet en: <https://www.argentina.gob.ar/economia/sechacienda/cgn/cuentainversion>

Lagier, María Eugenia et. al., (2023), *Cinco años de cooperación: Una filosofía compartida. Proyecto Kaizen Tango 2023*, Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI. Disponible en Internet en: <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/tecnologia-de-gestion/2023/BOOKLET-kt-2023.pdf>

Instituto Nacional de Tecnología Industrial, (2019), *Kaizen tango : reflexiones sobre cómo ser más productivo en la Argentina.* Disponible en Internet en: <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/tecnologia-de-gestion/2019/Booklet2018.pdf>

Publicaciones LATU

https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=2053

50 años: https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=2031

LABORATORIO DE ANÁLISIS Y ENSAYOS, (1975), *La primera etapa*, Montevideo [URUGUAY]: Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). Disponible en Internet en: https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=754

LATU, (2010), *Informe de Gestión 2005-2010*. Disponible en Internet en: https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=763

Anexos

Memorias anuales presidenciales sobre el LATU (2011-2022)

2011

- a. **Fortalecimiento de los procesos sustantivos del LATU:** Se trabajó en la mejora de la productividad de los procesos analíticos, a través de fusiones de laboratorios y/o en la optimización del uso de las capacidades instaladas, tanto en equipamiento como en recursos humanos, buscando un uso compartido de las mismas entre los distintos Procesos del Laboratorio. Dichas mejoras buscan satisfacer la demanda creciente de análisis, producto de la instalación de nuevos emprendimientos productivos, así como la reducción de los tiempos de respuesta.
- b. **Se realizaron inversiones en la mejora de la gestión de dichos procesos a través de la incorporación de un Sistema Integrado de Gestión de Laboratorio (“LIMS”).** Dicho sistema permitirá integrar en una sola herramienta diversos aspectos de la gestión de laboratorio tales como, captación automática de resultados de determinados equipos, registro de mantenimiento de equipos y calibración, confección automática de informes en base a resultados ingresados, entre otras funcionalidades. Su implementación comenzará los primeros meses del 2012.
- c. **Fortalecimiento y consolidación de la estrategia de apoyo a emprendimientos de naturaleza tecnológica a través del Parque Tecnológico y de Eventos:** Se ha ampliado la capacidad del Parque para aumentar el número de emprendimientos tecnológicos a nivel de incubación. También se está aumentando la capacidad edilicia a efectos (entre otros) de alojar a futuros emprendimientos tales como, el laboratorio de TV digital en el marco del convenio con la Dirección de Comunicaciones del MIEM, el Proyecto de automatismos industriales en evaluación con el MIEM y UNESCO y el IAI (Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global).
- d. **Apoyo a las políticas Públicas en formación de RRHH relacionados con la ciencia y tecnología:** Se firmó el convenio con UTU y ANII para la creación del Centro de Capacitación en dichas temáticas, habiéndose realizado este año la enseñanza en Tecnologías de la Información, y en el próximo año se tiene previsto ampliar a otras disciplinas. A tales efectos se están ampliando las instalaciones del Centro de Desarrollo del Conocimiento.
- e. **Fortalecimiento de la función pública en ámbito de control y fomento de desarrollo productivo:** Se concretaron acuerdos y alianzas para el control de alimentos (ejemplo: Unidad de Compras del Estado). Adicionalmente, DINAMA trasladará su laboratorio en el próximo año a las instalaciones del LATU y se ha instalado el laboratorio de control de eficiencia energética en acuerdo con la Dirección de Energía del MIEM.
- f.

3.7.2 Personal al 31 de marzo y al 30 de noviembre de 2011

Al 31 de marzo de 2011 se contaba con 420 funcionarios efectivos y 88 contratados. Al 30 de noviembre de 2011 se cuenta con 406 efectivos y 136 funcionarios contratados.

2013

En el presente año se continuó con la implementación de acciones definidas en las políticas y estrategias para el periodo 2010- 2015.

- a) Incorporación de tecnologías para la mejora de la gestión del servicio de laboratorio, con la adquisición del software LIMS, y cuya implementación tenemos previsto culminar en febrero 2014.

- b) Incorporación y puesta en marcha para los procesos administrativos, del software de gestión SAP, el cual se tiene previsto ponerlo en funcionamiento en enero de 2014.
- c) Se inauguró el módulo 14, el cual aloja en el primero piso al laboratorio de DINAMA, y en la planta baja los laboratorios de Medio Ambiente, Bioprocesos, y Metrología del LATU. Estas instalaciones fueron recorridas con el Sr Ministro en oportunidad de su visita en el corriente año.
- d) Se inició la puesta en marcha del Proceso de I+d+i, en el cual se consolidaron todas las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación, quedando bajo la gestión de una sola gerencia. Se ratificaron como líneas de trabajo en este proceso las aéreas de alimentos, forestales, y medio ambiente. -
- e) Como Instituto Nacional de Metrología, continuamos desarrollando capacidades, habiendo inaugurado estos años 4 laboratorios: tres de Metrología Química y uno de Metrología física.
- f) En lo que refiere a los índices de actividad, en el presente año se procesaron 18.526 Certificados de Control de productos importados, 10.073 Certificados de Exportación, 2.002 Certificados de control de Juguetes conformes, 477 certificados de juguetes no conformes y 496 Certificados de Azúcar. Por otra parte, se atendieron 22.967 solicitudes de ensayo para clientes externos, 90.586 solicitudes para ensayos de productos importados y 66.947 ensayos para productos de exportación.

2015

El LATU continúa avanzando en la construcción de su rol de referente nacional e internacional en innovación, transferencia tecnológica y soluciones de valor en servicios analíticos. La institución continúa fortaleciendo su relacionamiento con los sectores productivos e industriales, así como con la academia y referentes nacionales de la Ciencia, Tecnología e Innovación. La concreción de los Centros Tecnológicos del Plástico (CTPLAS) y de Tecnologías de la Información para Verticales (ICT4V), ambos ámbitos de vinculación entre los institutos tecnológicos, sector académico e industria, que cuentan con el apoyo de la ANII, son acciones en el sentido de lo expresado. El LATU se ha integrado como socio fundador en la dirección de los referidos centros.

Se están realizando inversiones para mejorar y ampliar las capacidades de infraestructura edilicia y equipamiento de los laboratorios y el Parque Tecnológico de la sede de Montevideo y de la Unidad Fray Bentos.

El LATU continúa invirtiendo en su Capital Humano, por medio de la capacitación permanente y el incentivo a la realización de maestrías y doctorados. Atendiendo a las crecientes necesidades de la industria de contar con recursos humanos más capacitados, el LATU también cuenta con una política de pasantías remuneradas tanto para estudiantes universitarios, como ONG, primera experiencia laboral y el programa “Yo estudio y trabajo”.

La Institución se mantiene en la senda de sostener las existentes y obtener nuevas certificaciones y acreditaciones internacionales, a efectos de dar adecuado cumplimiento a sus cometidos, atendiendo los mayores niveles de exigencia de los mercados internacionales.

Alineado con su Misión y sus políticas institucionales, el LATU participa en grupos de trabajo con distintas gremiales industriales, tratando de identificar necesidades del sector y posibles respuestas tecnológicas. Ejemplo de ello es el trabajo de cooperación que se viene realizando con la Cámara de Industrial de Alimentos del Uruguay (CIALI).

La institución trabaja y apoya a las distintas Direcciones del MIEM, buscando sinergias y oportunidades de cooperación en su ámbito de competencia.

El LATU continúa decisivamente apoyando a la DINAMA en materia de Medio Ambiente, realizando, entre otras actividades, la gestión ejecutiva de los centros regionales de los convenios de Estocolmo, Basilea y Minamata.

METAS TRAZADAS Y LOGROS OBTENIDOS

Atendiendo los cometidos de la Institución, en el marco de objetivos nacionales, en el año 2015 se obtuvieron los siguientes logros:

- Se realiza por 1ra vez en Uruguay del Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA), conjuntamente con el congreso INNOVA organizado por el LATU.
- Se realiza conjuntamente con INALE e UTEC el 1er INLACTIS, simposio internacional de quesos.
- Se ponen en funcionamiento las infraestructuras de laboratorio del LATU, requeridas para comenzar a prestar servicios a la industria nacional en la 1era Planta de Disposición Final de Residuos Sólidos de la Cámara de Industrias del Uruguay.
- Se asume la coordinación del proyecto PTB-MERCOSUR de Etiquetado de Eficiencia Energética para todo el MERCOSUR, encomendado por la DNI.
- Se obtiene la acreditación ISO 17025 por parte del United Kingdom Accreditation Service (UKAS) para el laboratorio de ensayo de muebles instrumentado en el LATU, en el marco del proyecto Econormas MERCOSUR.
- Se obtiene la certificación de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a OHSAS 18001.
- La incubadora de empresas del LATU, Ingenio, recibió el sello de Soft Landings International Incubators, otorgado por la National Business Incubation Association (NBIA).
- Conjuntamente con la ANII, se lanzó el “FONDO SECTORIAL DE INNOVACION INDUSTRIAL ENRIQUE BIA”, el cual se constituye en un instrumento de promoción de la innovación para el sector industrial.
- Atiendo el rol institucional de apoyo técnico a las instituciones públicas, el LATU firmó convenios de cooperación con el MDN, MGAP, INIA, OSE, MVOTMA (DINAMA), INACAL atendiendo aspectos de medio ambiente, evaluación de riesgos de inocuidad alimentaria, mejora de valor de la producción nacional de lanas, desarrollo de la infraestructura de la calidad, entre otros.

2017

La institución continúa fortaleciendo su relacionamiento con los sectores productivos e industriales, así como con la academia y referentes nacionales de la Ciencia, Tecnología e Innovación. A estos efectos en el presente año puso en marcha a LATITUD, Fundación LATU para la investigación, desarrollo e innovación.

METAS TRAZADAS Y LOGROS OBTENIDOS HASTA EL MOMENTO

Atendiendo sus cometidos institucionales, LATU logró los siguientes resultados en apoyo al sistema productivo:

Servicios de evaluación de la conformidad

Sostuvo la acreditación como organismo certificador de productos frente al Organismo Uruguayo de Acreditación de: juguetes, cascos de motos de alta gama y de bicicletas (ambos exigencias del Decreto 81/014), cascos de motos comunes (control voluntario), seguridad eléctrica y eficiencia energética de calentadores de agua eléctricos de acumulación (calefones).

A1) Decreto N° 338/82 – Alimentos y Bebidas importadas al momento del ingreso al país: Cantidad de certificados 30147. Cantidad de ensayos realizados 106246

A2) Productos de exportación: Cantidad de certificados 7039. Cantidad de ensayos realizados 42918

A3) Juguetes: Cantidad de solicitudes 2868. Cantidad de certificados 2046. Cantidad de ensayos realizados 25288

A4) TV digital: Cantidad de solicitudes 1051. Aprobación de modelo 102. Partida compatible 585

Partida no compatible 364

Servicios de metrología legal (Función encomendada por el MIEM, convenio MIEM-LATU)

Se agregó a la nómina de instrumentos de medición reglamentados, los analizadores de alcohol en aliento, reglamentados por el Decreto N° 322/017.

Se puso en funcionamiento el nuevo móvil metrológico para control de balanzas de camiones, aumentando así la capacidad de ensayo de 23.000kg a 38.000kg. El LATU cuenta ahora con un móvil propio (hasta 2016 se utilizaba un móvil cedido en préstamo por INMETRO de Brasil). Se trabajó en el desarrollo de un nuevo sistema integral de gestión de los procesos de Metrología Legal, el cual comenzará a operar desde el inicio del ejercicio 2018.

Se trabajó en conjunto con las áreas de Calidad y Gestión del Cambio, y Jurídica del MIEM para la optimización de los procesos administrativos legales, acordando cambios esencialmente en los procesos de Irregularidad por Impago de Tasa, y cambios en el mecanismo de notificación de resoluciones de sanción, reduciendo los Ministerios de Industria, Energía y Minería tiempos de proceso administrativo hasta en un 50%. Estos cambios se aplicarán a partir de 2018.

Se realizó la verificación de taxímetros en el Dpto. de Maldonado, en trabajo conjunto con la Dirección de Tránsito y Transporte de la Intendencia de Maldonado.

Actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación al servicio del sistema productivo

En 2017 comenzó sus operaciones Latitud, Fundación Laboratorio Tecnológico del Uruguay con las correspondientes inscripciones en los organismos de contralor, dotación de presupuesto, infraestructura edilicia y equipamiento para las oficinas de la Fundación, realizando las siguientes tareas:

Incorporación de equipamiento para el área de bio-refinería (convenio con ANCAP para el desarrollo de bioetanol de segunda generación).

Se integró a la Red Tecnológica de Lácteos, financiada por ANII, con la participación de CONAPROLE, INIA, UDELAR INALE, CRI-Lechero.

Se consolidó el centro tecnológico de aguas. El proyecto se aprobó por ANII. LATU/Latitud participan en conjunto con otros referentes académicos y empresas (Montevideo Refrescos, Danone, UPM, CSI Ingenieros, Eface, BPU Meat, INALE, INIA, UDELAR, UM, UCU, ORT, ICBCE).

Se están ejecutando 4 doctorados en diferentes áreas tecnológicas, uno en biorrefinerías, uno en el área de aguas, uno en medioambiente y otro en procesos para la industria láctea.

Se organizó un congreso internacional en el área de alimentos (Innova 2017).

Se instrumentó en conjunto con ANII e INIA el Fondo Innovagro, para inocuidad de alimentos. Se participa del fondo para desafíos Enrique Bia, gestionado por ANII, el cual es una ventanilla abierta para las empresas. Este fondo procura que se incrementen las exportaciones, mejore la sustentabilidad y la competitividad de las empresas y sus respectivas cadenas productivas.

Presidencia Lacalle Pou (Coalición, 2020-2025)

2020

METAS TRAZADAS

Implementar trabajo a distancia, minimizando el trabajo presencial y a la implementación de protocolos, de conformidad con las disposiciones de la autoridad sanitaria en contexto de pandemia.

Contemplar la situación económica de los sectores destinatarios de los servicios. La nueva dirección definió una estrategia de descentralización gradual de los servicios de la institución en el país. Se identificaron los primeros departamentos a efectos de iniciar el proceso para luego replicarlo en otros puntos.

Continuar con el desarrollo del Parque Tecnológico.

Se inició un proceso de instalación de Facultades relacionadas con la formación en Ciencia y Tecnología.

Por último, ratificar la meta de fortalecer los vínculos de apoyo al MIEM en temas de interés común.

LOGROS OBTENIDOS

Se logró mantener la regularidad y la calidad de los servicios prestados a los sectores productivos y tecnológicos, para lo cual fue importante la asistencia brindada en el correr del año.

Se comenzó el proceso de formalización de integración de la contribución al Fondo Coronavirus, oportunamente acordado con el MIEM y el MEF.

Se posicionó el Parque Tecnológico como la sede para el desarrollo de la tecnología 5G en su aplicación a diversos campos, según proyecto que impulsan el MIEM, ANTEL, CUTI, ANII y LATU.

Se acordó con la delegación nacional ante la Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande, la apertura de una oficina de LATU en las instalaciones en Salto, para la profundización de los servicios en esa región del litoral y zonas de influencia del lado argentino.

LINEAMIENTOS GENERALES

Se identificarán nuevas oportunidades en tecnología e innovación para fortalecer las cadenas productivas con foco en las exportaciones, así como el apoyo a emprendimientos productivos en el interior del país, en coordinación con los gobiernos departamentales y de acuerdo con las realidades y prioridades que estos definan en cada territorio.

2021

Aprobar el Presupuesto por parte de la OPP según las nuevas normas vigentes con el Presupuesto Nacional.

Continuar con los programas de apoyo a distintos sectores industriales y productivos en general, en el marco de los acuerdos celebrados con la DNI y la Dinapyme, diseñados como contingencia ante la pandemia de los años 2020/2021.

Poner en marcha el Programa LATU Uruguay, el cual tiene como objetivo acercar los servicios de LATU / Latitud a todas las empresas del país, tanto aquellas que ya son clientes, así como captar nuevas a través de una presencia permanente en las distintas regiones.

Inaugurar la Oficina Regional en las instalaciones de la Comisión Técnico-Mixta de Salto Grande, con el propósito de atender la región de Salto, Paysandú y Artigas.

Implantar Programa en los departamentos de Colonia y San José, Flores, Florida y Durazno.

Continuar con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, a través de la inversión en equipos de última generación, como soporte a los sectores exportadores que trabajan con la Institución.

Continuar implementando programas de apoyo a los sectores exportadores nucleados en la Unión de Exportadores.

Fortalecer las capacidades analíticas de los sectores que integran la Asociación Nacional de Granos y la Cámara Mercantil de Productos del País.

Instalar nuevos usuarios vinculados a la ciencia, la tecnología y la innovación en el Parque Tecnológico.

Crear NEW LAB STUDIOS URUGUAY e instalar el Open Digital Lab.

Fortalecer los vínculos de cooperación y apoyo con el sector público a través del MIEM así como con el sector privado exportador.

LOGROS OBTENIDOS

Se implantó el Programa LATU Uruguay en la mayoría del país.

Se crearon varios Programas de trabajo con la Unión de Exportadores vinculados a: vida útil de los productos, exportación verde según exigencia de los mercados, modelo de género aplicado a la oferta exportable, etc.

Se implementó un proyecto de fortalecimiento de la cadena exportadora en lo que refiere a los controles analíticos y verificación de requisitos de los países de destino, para asegurar el cumplimiento de las normativas (desarrollado con la Asociación Nacional de Granos).

Se llevó a cabo un acuerdo con MIEM, Antel y UTE, en el diseño de un laboratorio Open Digital para trabajar en tecnologías de 5 G y relacionadas (que estará instalado en el Parque Tecnológico).

Se suscribió un acuerdo con New Lab de Estados Unidos, ANII, Mercado Libre y Globant para instalar New Lab Studios Uruguay en el Parque Tecnológico, plataforma que permitirá aplicar en nuestro país la metodología desarrollada por New Lab para resolver los desafíos planteados en el campo productivo por parte de las empresas. Esto hará que emprendedores o centros académicos asuman y aporten soluciones a los mismos.

2022

Las actividades que venían en proceso del ejercicio anterior con distintos sectores productivos exportadores continuaron y se profundizaron en el correr del año. A continuación, se destacan algunas de ellas.

Con la Asociación Nacional de Granos (ACG) y la Mesa Tecnológica de Oleaginosos (MTO) se trabajó para la formulación del Manual de Buenas Prácticas de Laboratorio de Granos. Esto permitió aunar criterios y pautas de gestión de los laboratorios de control con las empresas que integran esta importante cadena productiva exportadora. Este trabajo en red, bajo el acompañamiento del LATU como laboratorio de referencia, es una fortaleza que la cadena ha logrado incorporar en lo que hace a la gestión de sus laboratorios.

Este año se elaboró el Módulo Soja. Para el año próximo se ha previsto ampliarlo a otros cultivos, y a un mayor número de laboratorios.

Por su parte, con la Unión de Exportadores (UEU) se continuó trabajando en los programas acordados en el año 2021. Asimismo, este año, con el objetivo de agregar valor a la producción nacional de cara al mercado externo, se incorporó una nueva línea enfocada en generar el concepto de exportación verde.

La Unidad Exportación Verde, creada por la UEU, cuenta con el apoyo del LATU desde sus inicios. Se vienen desarrollando acciones coordinadas para que la gremial pueda convocar a sus socios a que se involucren en la promoción de productos exportables, con el respaldo de sustentabilidad tan exigido en los mercados internacionales.

Con el MIEM, se continúa profundizando intervenciones técnicas en todo el país, junto con la DNI y la DINAPYME. Dichas acciones en un primer momento apuntaron a sobrellevar los efectos de la pandemia, mientras que en la actualidad se apunta a consolidar y desarrollar estos

emprendimientos. En tal sentido, se han concretado numerosas transferencias de tecnología en pymes en el interior del país.

A modo de ejemplo, se implementó el programa Pacto Oceánico del Este, que permite agregar valor a la pesca artesanal y a la gastronomía basada en la misma. Dicho programa se lleva adelante con la Asociación Gastronómica de Maldonado, el Grupo Pescar y la DINAPYME. Se publicó un Manual de Buenas Prácticas, que abarca las diversas etapas del proceso y se realizaron capacitaciones. En el próximo año se efectuará la implementación del Manual y la difusión de la marca generada.

En el 2022 también se apoyó al MIEM en coordinación con UTE, ANCAP y ANII, para la puesta en marcha del Fondo concursable para la promoción e investigación en la tecnología de Hidrógeno Verde. Este será gestionado en la convocatoria y seguimiento de los proyectos de manera conjunta con la ANII.

En lo que refiere al Parque Tecnológico, se continuó consolidando su posicionamiento y atrayendo nuevos actores de relevancia. Tal es el caso de la Oficina Regional de la Universidad de Harvard (de próxima inauguración), y de NewLab Studio, organización creada sobre la base de la experiencia de NewLab de Nueva York, en la que participan ANII, LATU y empresas privadas radicadas en Uruguay.

Por otra parte, con la inauguración de la Facultad de Ingeniería de la UM en el presente año, el LATU reafirmó su imagen de referencia como *campus* donde interactúan los sectores tecnológicos, empresarial y educativo. Es de destacar que la UM tiene previsto continuar el desarrollo de sus instalaciones en el Parque durante el próximo año. De igual modo, se está explorando con otras universidades del medio posibles locaciones en el Parque vinculadas a la formación de conocimientos tecnológicos en diversos campos.

Desde el punto de vista edilicio se ha previsto la apertura de nuevas instalaciones en el predio de Avenida Italia para mediados del 2023, donde se propone concentrar actores relevantes en materia de tecnología e innovación. En tal sentido, se trabaja junto con el MIEM para desarrollar Uruguay *Innovation* centro de operaciones, con el objetivo de instalar allí compañías como Microsoft, para que emprendedores, empresas y diversas cadenas productivas, tengan un acceso más directo a Inteligencia Artificial e IoT, aplicada a sus negocios.

Cabe señalar que, en el 2022, debido a la aprobación del Decreto N° 194/022, de 14 de junio de 2022, referido a los servicios de control de alimentos y productos importados, el LATU tuvo un ajuste a la baja en sus ingresos. Esto motivó que, durante parte del año, la Dirección y la Gerencia debieran adoptar e implementar acciones para asumir ese desafío.

Se aguarda la aprobación por parte del Poder Ejecutivo del nuevo sistema de control aleatorio de los productos importados (alimentos y bebidas) para cerrar la nueva operativa, que será aplicada íntegramente en el próximo año, luego de su entrada en vigor.

LOGROS OBTENIDOS

En el marco del Programa LATU Uruguay se instalaron los referentes regionales en Durazno, Flores, Florida, en Colonia y San José, ellos se suman a los de Salto, Maldonado, Rivera y Río Negro, completándose de este modo el programa definido inicialmente. Las evaluaciones del Programa han sido muy favorables, tanto por parte del equipo técnico que lo despliega como de los responsables de su supervisión.

Entre sus logros cabe destacar que ha permitido que numerosas empresas del interior, incluyendo muchas localizadas en pequeñas poblaciones, visualicen el valor agregado de recibir un apoyo técnico in situ y personalizado. Asimismo, se ha logrado introducir temáticas nuevas como economía circular, medición de huellas, hidrógeno verde, que resultan novedosas para las empresas que participan en el programa.

Por su parte, Latitud, la Fundación del LATU para I+D+i, celebró sus primeros cinco años de trabajo junto al sector productivo. Mediante el acercamiento de la ciencia y la tecnología, la Fundación ha trabajado en identificar oportunidades de mejora de las cadenas de valor para que

las empresas sean más competitivas y sostenibles. Como política institucional del LATU, la evaluación de impacto también ha estructurado el trabajo de la Fundación, por tal motivo se realizó la publicación “Evaluar para anticiparse” donde se muestra los resultados de la medición de impacto de las actividades de I+D+i.

En el 2022 Espacio Ciencia redobló la apuesta para seguir motivando al público familiar y a las instituciones de enseñanza a divertirse en torno a la ciencia y así contribuir a la formación de una cultura científica en la sociedad. La inauguración de una sala de escape, orientada al público adolescente fue una de las grandes atracciones: “Modo Escape: solo la ciencia podrá salvarte”, donde equipos concursantes mayores de 15 años deben resolver una serie de desafíos científicos para evitar el estallido de una bomba. Asimismo, se inauguró “Modo Micro, el mundo que hay en vos”, una invitación a descubrir quiénes son y qué función cumplen los pequeños habitantes microscópicos que habitan nuestros cuerpos. Esto es lo que propone investigar la nueva exhibición de Espacio Ciencia realizada con el asesoramiento del Institut Pasteur de Montevideo. Durante el 2022 Espacio Ciencia recibió 55527 visitantes, entre familias e instituciones educativas. Además, desde finales de octubre, todos los sábados y domingos por la mañana puede verse en Canal 5 la segunda temporada de Espacio Ciencia TV. El programa comenzó a emitirse en 2021 buscando acercar las diferentes iniciativas del museo interactivo del LATU a los distintos públicos por nuevos canales. Ahora, en 2022, esta nueva entrega presenta un formato distinto, incorporando notas exteriores a referentes e investigadores nacionales e interactuando con otras instituciones dedicadas al quehacer científico nacional. Con estas iniciativas, Espacio Ciencia busca seguir consolidándose como uno de los centros interactivos de ciencias pioneros de América Latina.

En Ingenio, la incubadora de empresas de base tecnológica, líder del país, se apoya el desarrollo de emprendimientos con alto grado de innovación y potencial para que se conviertan en empresas rentables, consolidadas y escalables. En 2022 las empresas incubadas en Ingenio obtuvieron US\$ 660.000 para financiar sus propuestas de negocio, dos de ellas lograron capitalizarse con fondos de origen privado, y cinco de ellas con capital de origen público. Además, con el apoyo de Ingenio, estas *startups* alcanzaron 12 mercados internacionales, expandiendo las fronteras de la innovación uruguaya y facturando US\$ 152.000 en exportaciones.

