

Reordenamiento Institucional del área de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)

RESUMEN

CONSULTORÍA 1 // Relevamiento y evaluación de la normativa para el desarrollo de las políticas y actividades en Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay



Ministerio
**de Educación
y Cultura**

Dirección Nacional
**de Innovación, Ciencia
y Tecnología**

El siguiente texto es un resumen informativo de la consultoría titulada “Relevamiento y evaluación de la normativa para el desarrollo de las políticas y actividades de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay” realizada por Graziella Romiti, Gustavo Fischer, Ezequiel Tacsir y Atilio Deana (Graziella Romiti & Asoc.).

Análisis y resumen: **Daniela Hirschfeld**

Diseño: **Serendipia Estudio**

SETIEMBRE 2022

Introducción general al proceso de evaluación y adjudicación de consultorías

Al inicio del mandato en 2020, el gobierno nacional a través del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) inició un proceso de análisis con foco en el nuevo diseño institucional del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. Este trabajo busca aprovechar las lecciones aprendidas, las buenas prácticas internacionales y el diálogo con actores del Estado, la comunidad científica, el sector privado y la sociedad civil.

Como resultado de ese primer análisis surgió el documento preparatorio “Bases para el reordenamiento institucional del área de Ciencia, Tecnología e Innovación” (julio de 2020, actualizado en octubre de 2021), que indicó la necesidad de realizar cuatro consultorías. Estos trabajos se asignaron a fines de 2021 y principios de 2022 mediante convocatoria pública con el objetivo de compartirlos posteriormente.

Las consultorías encomendadas fueron los siguientes:

Consultoría 1. Relevamiento y evaluación de la normativa para el desarrollo de las políticas y actividades de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay a cargo de Graziella Romiti, Gustavo Fischer, Ezequiel Tacsir y Atilio Deana.

Consultoría 2. Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de I+D+i en Uruguay a cargo de Fernando Amestoy y Andrea Barrios (Grupo Novarum).

Consultoría 3. Evaluación de los recursos e instrumentos de promoción de ciencia, tecnología e innovación a cargo de Darío Codner, Alejandra Mujica y Mariano Pereira (Grupo Novarum).

Consultoría 4. Dinámica de funcionamiento y articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay. Principios generales para un nuevo diseño institucional a cargo de Roberto Kreimerman y Daniel Meehroff.

El siguiente documento presenta los resultados más destacados de la **consultoría 1**.

Consultoría 1: abordaje y objetivos

La consultoría 1 partió de la base de que más allá de los esfuerzos que ha hecho el país para el desarrollo institucional de la ciencia, tecnología e innovación (CTI)¹ —desde la creación del Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (Conicyt) en 1961 y la sucesiva generación de herramientas constitucionales, legales y administrativas en el área— existen problemas de diseño del sistema de ciencia y tecnología.

Estos problemas impiden el aprovechamiento de las capacidades del país y desalientan los procesos de innovación. Considerar esos factores es esencial para considerarlos al diseñar políticas públicas.

Sobre ese entendido, los objetivos del trabajo fueron //

Relevar normas de rango constitucional, legal y administrativo que dan marco a las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay.

- » Identificar superposiciones y vacíos normativos, así como de normas que impongan impedimentos, dificultades y/o costos innecesarios a las actividades de I+D+i (Investigación + Desarrollo + Innovación).
- » Evaluar la normativa vigente en términos de incentivos y desincentivos implícitos y explícitos para el desarrollo de actividades genuinas de I+D+i, sobre todo a partir de la opinión de expertos del área.

¿Qué implicó?

Para cumplir con los objetivos propuestos se desarrollaron las siguientes acciones:

- » **Identificación de normas:** Los autores analizaron bases de datos de normativas públicas (IMPO, Parlamento, etc.) y privadas y seleccionaron aquellas que dan marco a las políticas de CTI en Uruguay. El estudio incluyó a la Constitución Nacional, las leyes y reglamentos existentes en el sector público, también normativa del sector privado, reglamentación de propiedad intelectual, leyes de fomento, promoción e incentivos.
- » **Análisis de documentos sobre CTI:** se revisaron más de 120 documentos elaborados por autores nacionales y regionales.

¹ Anexo: Evolución de la institucionalidad en CTI Diseño y distribución de roles.

» **Entrevistas en profundidad a 25 referentes del ecosistema de I+D+i y tomadores de decisión:** En este grupo se incluyeron autoridades y académicos de la Universidad de la República y de las universidades privadas, representantes de centros de investigación y empresas públicas y privadas, inversores nacionales y extranjeros, ministros de Gobierno, empresarios y emprendedores, miembros de la Academia Nacional de Ciencias y de la Asociación InvestigaUy. Las entrevistas se realizaron entre el 25 de octubre de 2021 y el 21 de marzo de 2022 y buscaron relevar la opinión sobre los esquemas normativos y su impacto en su actividad, y otros obstáculos que encuentran a la hora de desarrollar su tarea.

¿Cuáles son sus aportes originales?

De este trabajo surgen materiales relevantes para la toma de decisiones:

» Primer relevamiento exhaustivo de las normativas del país en materia de CTI que identificó 219 normas².

» Amplio registro de opiniones de 25 referentes en estas áreas.

» Mapeo de problemas y dificultades que afectan diferentes ámbitos vinculados a la CTI y su agrupación en cinco módulos:

1. Superposición normativa
2. Otros problemas normativos
3. Normativa de propiedad intelectual
4. Fallas de mercado
5. Relacionamiento entre actores CTI

» Enumeración de 51 recomendaciones³ que se proponen como posibles medidas y acciones para sortear los problemas identificados. Algunas recomendaciones implican intervenciones de alto nivel institucional (como el diseño de proyectos de ley o decretos); y otras suponen “microintervenciones” de gestión para minimizar obstáculos. También se plantean medidas que requieren inversiones relevantes y otras básicamente apuntan a la apertura al diálogo para gestionar acuerdos de cooperación.

Con estos insumos, y más allá de la voluntad política para llevar adelante las recomendaciones detalladas, los autores destacan la importancia de la interacción entre los diferentes actores involucrados para integrarse y potenciar sus posibilidades.

² Anexo: Tabla Relevamiento Normas.

³ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

En resumen //

Si bien desde hace décadas son recurrentes los señalamientos sobre la **baja inversión pública y privada en CTI en Uruguay, hay varios factores que limitan el desarrollo de estas áreas** y de los procesos de innovación y que pueden verse reflejados en la información recabada por la consultoría.

A continuación se resumen algunos de ellos, que luego se desarrollarán en las siguientes páginas.

- | | | |
|---|--|---|
| I Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 53 y 378. | V Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 106 y 385. | IX Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 71 y 382. |
| II Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 56 y 378. | VI Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 127 y 387. | X Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 200 y 398. |
| III Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 60 y 379. | VII Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 269 y 393. | XI Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 260 y 407. |
| IV Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 62 y 379. | VIII Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 65 y 380. | XII Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 94 y 384. |

- » Inestabilidad del diseño institucional en ciencia, tecnología e innovación debido a cambios recurrentes en la denominación y funciones de oficinas y organismos.^I

- » Superposición de competencias en la normativa de instituciones de CTI resultante de las cambiantes estructuras de gobernanza.^{II}

- » Escasa definición de los límites en funciones y cometidos dentro del sistema orgánico Poder Ejecutivo.^{III}

- » Insuficiente información en la normativa sobre cómo se llevan a la práctica las funciones de articulación y coordinación entre actores y entidades.^{IV}

- » Vacíos en la normativa de propiedad intelectual y escaso personal especializado trabajar en temas de protección intelectual a nivel de las instituciones académicas y empresas.^V

- » Falta de liderazgo del Estado para generar instancias de actualización en el impacto de tecnologías disruptivas (como la inteligencia artificial) en el campo de la propiedad intelectual.^{VI}

- » Desincentivos para que los investigadores avancen hacia la transferencia tecnológica debido a la forma y los criterios con los que se evalúa el trabajo científico. Al priorizar básicamente la cantidad de publicaciones en revistas arbitradas, el mismo sistema de evaluación debilita el reconocimiento a la investigación aplicada, al relacionamiento con las necesidades de la industria y a la generación de conocimiento dentro de las empresas.^{VII}

- » Rigidez del formato jurídico empresarial disponible en Uruguay que limita las relaciones entre emprendedores e inversores, con implicancias desde el punto de vista tributario y de derecho laboral.^{VIII}

- » Burocracia y lentitud en el registro o certificaciones en especial en el rubro Ciencias de la Vida y en procesos de compras de equipamiento e insumos, gestión de convenios y contrataciones.^{IX}

- » Centralismo metropolitano que debilita la construcción de agendas locales en I+D+i y la disponibilidad de profesionales en el interior. Baja participación de los gobiernos locales para facilitar los procesos de I+D+i y su vinculación con las necesidades del territorio.^X

- » Falta de sincronización entre los temas que interesan o importan al sector empresarial y productivo con las agendas de investigación.^{XI}

- » Restricciones formales que afectan a instituciones científicas de la órbita estatal, pues las que están sujetas al derecho público corren con desventaja en su funcionamiento.^{XII}

- ◆ Ausencia de Oficinas y expertos en transferencia y vinculación tecnológica en las instituciones académicas (la Universidad de la República) y centros de investigación, lo que debilita el desarrollo de estos procesos y dificulta su puesta en marcha.^{XIII}

 - ◆ Problemas de confianza y vinculación entre academia, empresas y gobierno.^{XIV}

 - ◆ Impacto del cortoplacismo derivado de los plazos de gobierno que afecta la promoción del desarrollo científico, tecnológico y de innovación, y su consideración como política de Estado.^{XV}

 - ◆ Dificultad de diferentes actores implicados en la CTI para acceder a la información que indique qué hace quién, quién puede financiar, qué oportunidades de invertir hay, cuáles son los temas y grupos de trabajo de investigación, cuáles son las normas vigentes relativas a CTI, cómo exportar servicios, cómo armar una estructura societaria beneficiosa para negociar con los inversores, cómo escalar al exterior, por qué proteger una propiedad intelectual, entre muchas cosas más.^{XVI}
-

XIII Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 289 y 407.

XIV Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 256 y 406.

XV Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 351 y 422.

XVI Este punto está detallado en el Documento C1, págs. 272 y 423.

Relevamiento de normas de CTI en el país

El relevamiento exhaustivo de normas vinculadas a la ciencia, tecnología e innovación vigentes en el país realizado como parte de esta consultoría identificó 219 normas.⁴

Este conjunto de normativa se presenta clasificado en categorías que se pueden observar en los siguientes cuadros y se detallan de manera individual en el Anexo II⁵:

Normas según jerarquía	
2	Constitución Nacional ⁶
181	Leyes/Decretos-Leyes/Tratados Internacionales
36	Reglamentos/Ordenanzas/Resoluciones administrativas

Normas según ambito con el que se relacionan	
26	Ministerio de Educación y Cultura (MEC)
21	Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)
16	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP)
7	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
7	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA)
84	Tratados Internacionales suscritos por el Poder Ejecutivo y aprobados por el Poder Legislativo
25	Tratados Internacionales refieren a tratados en materia de cooperación en materia de investigación científica, ciencia y tecnología, o innovación, con terceros países u organismos internacionales

Normas de entes autónomos	
9	Udelar
2	UTEC

Normas de Personas Públicas no Estatales	
42	Personas Públicas no Estatales ⁷

4 Ver Documento C1, págs. 30 a 34.

5 Anexo: Tabla Relevamiento Normas.

6 Artículos 33 y 70.

7 Por ejemplo, ANII, ANDE, INIA, INASE, Instituto Nacional de Logística, Instituto Plan Agropecuario, etc.

Normas según temas que abordan

- | | |
|-----------|--|
| 42 | Destinadas a regular cuestiones sustantivas de ciencia, tecnología e innovación. |
| 31 | Vinculadas a la Propiedad Intelectual y la Protección de la Información Confidencial o no Divulgada. |
| 37 | De fomento, promoción, apoyo e incentivos. |

Normas según destinatarios o áreas de aplicación

- | | |
|------------|--|
| 215 | (98%) destinadas en forma exclusiva —o concurrente con otros destinatarios— al sector público |
| 93 | (42%) destinadas en forma exclusiva —o concurrente con otros destinatarios— al sector privado. |

Problemas y recomendaciones para el desarrollo y promoción de la CTI

De acuerdo con sus objetivos, la consultoría identificó problemas para el desarrollo y promoción de la CTI en el país y propone recomendaciones para cada caso. Lo que sigue es un resumen de los resultados que la consultoría clasificó en cinco módulos con sus respectivas sugerencias de acción.

I) Módulo 1: Superposición normativa⁸

Del análisis normativo, los autores de la consultoría evidenciaron los siguientes problemas:

a) Frecuentes cambios de denominación de ciertas oficinas, además de creación y supresión de algunos organismos en pocos años, y modificación de funciones y cometidos de las entidades públicas que actúan en CTI en Uruguay.

Por ejemplo:

»La Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, dependiente del Ministerio de Educación y Cultura, cambió cinco veces su nomenclatura entre su creación en 2001 y el presente.

»En el seno del Poder Ejecutivo se crearon cuatro gabinetes, grupos y comisiones ministeriales entre 2005 y 2020, con funciones y cometidos en materia de ciencia, tecnología e innovación. (Ver esquemas 1 y 2)

b) Superposiciones en las leyes de competencias atribuidas al Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y al Plan Agropecuario, con cometidos cuasi-identicos en materia de investigación agropecuaria.

c) Superposición normativa o indefinición de roles entre el Poder Ejecutivo, la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE).

d) Dispersión de personas, órganos y entidades —públicas y privadas; estatales y no estatales— que actúan en materia de CTI en Uruguay. En el caso de las entidades públicas existe un “archipiélago” de instituciones y resulta complejo desentrañar los cometidos, atribuciones y competencias de cada una.

e) Ausencia de entidades, organismos, programas, espacios o ámbitos que centralicen o agrupen la información (tanto normativa como de instrumentos y be-

⁸ Ver Documento C1, págs. 35 a 63 y págs. 378 a 380.

neficios) en materia de CTI para poner al alcance de actores y destinatarios del sistema nacional de CTI.

Esquema 1. Visibilidad y estabilidad institucional. Cambios de denominación, atribuciones, creaciones y supresiones de órganos PE.



Fuente: Elaboración propia

Esquema 2. Visibilidad y estabilidad institucional. Gabinetes, grupos y comisiones ministeriales. Creaciones y supresiones.



Fuente: Elaboración propia

Recomendaciones y acciones: Módulo 1⁹

- » Entre todos los actores involucrados (Poder Ejecutivo y Legislativo, Academia Nacional de Ciencias del Uruguay, InvestigaUy, CONICYT, ANII, ANDE, universidades, cámaras empresariales y centros de investigación) hacer un amplio debate y acuerdos para un rediseño institucional que de cierta estabilidad de futuro y propicie cambios normativos que eliminen las superposiciones e indefiniciones de roles.
- » Identificar los temas que requieren difusión para un mejor funcionamiento del sistema de CTI; establecer los canales de difusión que sean útiles de forma sostenible.
- » Publicar el relevamiento realizado de la normativa relativa a CTI en el IMPO con enlaces a la norma original asegurando su actualización.

⁹ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

II) Módulo 2: Otros problemas normativos¹⁰

La consultoría también tomó nota de las opiniones de 25 referentes que fueron entrevistados, entre otros temas, respecto a sus visiones sobre las normativas existentes. En estos diálogos, muchas personas mencionaron normas de menor jerarquía que las leyes o decretos, como reglamentaciones de los organismos de control, que también afectan el funcionamiento de la CTI.

En las entrevistas surgió la idea de que con frecuencia no se trata de que la normativa existente frene el desarrollo de la CTI, sino que el problema está en el mercado. En particular en las tensiones entre los actores económicos que son presionados por desincentivos e inclusive en cuestiones del propio funcionamiento de los mercados, como el oligopolio.

Por eso, si bien valoraron positivamente los instrumentos en general, los entrevistados coincidieron en que la parte operativa y ciertas desinteligencias terminan generando una situación contradictoria.

Los planteos recabados en las entrevistas se clasificaron en las siguientes categorías:

- a. Formato jurídico de las empresas.
- b. Registros o aprobaciones y certificaciones, en especial en el rubro “Ciencias de la Vida”.
- c. Compras de equipamiento e insumos.
- d. Tratamiento contable y gestión del gasto en caso de organizaciones regidas por el derecho público.
- e. Evaluaciones de proyecto.

a) Formato jurídico de las empresas

Varios entrevistados plantearon que si bien se aprobó en 2019 la Ley para el Fomento del Emprendedurismo (N° 19.820), conocida como Ley SAS (Sociedades Anónimas Simplificadas), que pretende agilizar y facilitar el proceso de creación de una estructura jurídica más dúctil a los emprendimientos, aún está muy lejos de los esquemas que hay en jurisdicciones en el exterior (por ejemplo, en Delaware, Estados Unidos). Estas estructuras permiten una mayor plasticidad en términos de relaciones entre fundadores/inversores con sus implicancias desde el punto de vista tributario y de derecho laboral.

También se mencionó en entrevistas la necesidad de enfocarse en aspectos jurídicos que generan trabas en el acercamiento de los inversores internacionales o *venture capital*.

¹⁰ Ver Documento C1 págs. 64 a 97 y págs. 380 a 385.

b) Temas vinculados a registros o aprobaciones y certificaciones, en especial en el rubro “Ciencias de la Vida”

Los procesos de registros y certificaciones en Ciencias de la Vida en los distintos niveles de Gobierno son planteados como una de las barreras más complejas de superar. Los procesos suelen ser confusos, lentos y muchas veces difíciles de resolver, según los consultados, quienes consideraron que hay una burocracia excesiva en todos los pasos necesarios para lograr una aprobación en un registro. De manera recurrente surgió el problema de la demora en los procesos, con trabas regulatorias, que pueden derivar en años de espera para obtener una autorización.

Se identificó una creencia de que “lo importado es mejor que lo nacional” y, por tanto, lo producido localmente requiere determinados controles y exigencias que no se exigen para lo importado. Así, se observaron superposición de controles a cargo de diversos Ministerios, y aprobaciones redundantes de productos que ya tiene su habilitación en el exterior. A nivel nacional también existe un registro bromatológico distinto en cada departamento del país, lo que multiplica los costos y extendiendo los tiempos.

En general se planteó la necesidad de flexibilizar la regulación para facilitar la generación de nuevos negocios y desarrollo científico, por ejemplo, vinculado a la investigación clínica.

También se señaló que la cantidad y la formación de los recursos humanos a cargo de estos procesos de regulación y supervisión están cada vez más debilitadas ante una creciente demanda de conocimiento para dar las respuestas adecuadas.

c) Temas de compras de equipamiento e insumos

Existen dificultades relativas a la importación de equipamiento e insumos destinados a investigación, así como desconocimiento de las plataformas tecnológicas disponibles en el país que hagan posible compartir y cooperar entre instituciones.

Se plantearon críticas generalizadas sobre la normativa de “compra pública innovadora” debido a que, si bien existe una Ley y Decreto Reglamentario, todavía no se puso en marcha. También se señaló el impacto de la cultura de “mejor comprar afuera”.

d) Tratamiento contable y gestión del gasto en caso de organizaciones regidas por el derecho público

Hay una clara evidencia sobre las dificultades de gestión de las instituciones según el derecho jurídico en el cual están insertas, pues las que están sujetas al derecho público corren con gran desventaja en su funcionamiento. La figura de la Fundación, por ejemplo, facilita la gestión de compra.

En el caso de la Universidad de la República y del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), al estar en la órbita pública, tienen que regirse por normativas distintas respecto a las otras instituciones de investigación, como el INIA y el Institut Pasteur de Montevideo, que funcionan en derecho privado y, por tanto, tienen otras facilidades para su gestión operativa.

Sin embargo, la situación de pandemia siguió mostrando ejemplos de que cuando se quiere se puede, y en esa coyuntura se levantaron trabas rápidamente. Otra dificultad es que el propio Estado no reconoce evaluaciones de sus dependencias y obliga a duplicar procesos.

e) Evaluaciones de proyecto

Los entrevistados plantearon contradicciones en las evaluaciones de proyectos de distintos organismos públicos. Ante ciertas redundancias consideraron que deberían estar coordinadas, en una especie de *clearing*.

Recomendaciones y acciones: Módulo 2¹¹

- » Propiciar mesa técnica con expertos en derecho de sociedades y expertos tributarios para reformular el formato jurídico y tributario de empresas compatible con variantes de aportes de capital internacional para I+D+i.
- » Realizar estudio comparativo de normativa uruguaya con normativa de Delaware, Estados Unidos.
- » Evaluar y definir el procedimiento más eficaz y eficiente a efectos de lograr una reingeniería de los procesos de registros y certificaciones ante organismos públicos.
- » Reformular la normativa para evitar aprobación redundante de productos que ya tienen habilitación en el exterior, por ejemplo, los medicamentos.
- » Revisar las normativas a nivel de Congreso de Intendentes para simplificar registros y autorizaciones en cada Departamento, a través de una ventanilla única para todo el país, con iguales normativas.
- » Gestionar aprobación de normas que exoneren de carga impositiva a las importaciones de equipamientos e insumos con fines de investigación científica, así como diseño de procedimiento simplificado para su gestión.

¹¹ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

- » Hacer un rediseño jurídico de instituciones dedicadas a CTI en la órbita pública, estatal y no estatal. Se propone la creación de una mesa técnica que promueva la revisión de las normativas que regulan el funcionamiento de esas instituciones a fin de facilitar la gestión de sus fondos y dotarlas de mayor agilidad, incluyendo ámbito de actuación, control y rendición de cuentas (presupuesto, ingresos extrapresupuestales, entre otros).
- » Analizar y simplificar las evaluaciones redundantes exigidas por diversos organismos sobre los mismos actores o actividades de CTI.

III) Módulo 3: Normativa de Propiedad Intelectual: Superposiciones y vacíos con impacto en la CTI¹²

Según encuestas de innovación citadas en la consultoría, solo la mitad de las empresas uruguayas utilizan algún mecanismo de protección de propiedad intelectual (PI) y únicamente el 5% registra patentes. Pese a que ha crecido la cantidad de patentes registradas en las últimas décadas, es mucho menor en términos comparativos con otros países.

Entre otros factores que pueden incidir en esta situación, la consultoría halló coincidencias en la opinión de que falta personal especializado para trabajar en temas de protección intelectual a nivel de las instituciones académicas y de empresas. Asimismo, los tiempos y costos no hacen atractivo embarcarse en la generación de patentes, a lo que se suma que en general no hay recursos para la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

En particular, dado que la Universidad de la República es la institución que concentra la mayor parte de investigación en el país, los cuellos de botella que se puedan generar en la firma de los contratos tienen mucho impacto. Recién en febrero 2022 se aprobó una resolución que permite delegar la firma de contratos y minimizar su concentración en la figura del rector.

Dos vacíos importantes

En las entrevistas fue muy destacado el impacto que tiene en instituciones y empresas del país la no adhesión de Uruguay a dos normas relevantes para la propiedad intelectual y la CTI. Estas normas son:

a) Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)

El PCT es un acuerdo internacional administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), redactado en 1970 (con enmiendas posteriores), cuyo objetivo es simplificar y hacer más eficaz y económico el procedimiento para solicitar en varios países la protección de las invenciones mediante patentes.

Sin embargo, Uruguay está fuera del PCT y, por tanto, marginado de una de las principales herramientas del sistema internacional de protección de resultados de esfuerzos de I+D+i. Según los entrevistados, esto perjudica gravemente a investigadores y a las pequeñas y medianas empresas de Uruguay en su inserción internacional. Constituye, asimismo, un importante desincentivo para la radicación en Uruguay de actividades de I+D+i desde el exterior.

La consultoría destaca que no existe justificación razonable para que Uruguay no adhiera a este Tratado, pues existe mucha evidencia empírica sobre los beneficios

¹² Ver Documento C1, págs. 98 a 161 y págs. 391 a 417.

del PCT para la protección de los esfuerzos de I+D+i en las jurisdicciones en donde está en vigor, que en la actualidad suma 156 países.

Según indica la consultoría, la no adhesión al PCT ha sido promovida fundamentalmente por la industria farmacéutica nacional, agremiada en la Asociación de Laboratorios Nacionales (ALN) que argumenta que habrá pérdidas de empleos y competitividad si Uruguay se suma al PCT.

b) Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos

La no adhesión a este tratado constituye un vacío en el marco regulatorio, sobre todo considerando el desarrollo del sector biotecnológico, afirma el informe.

La divulgación de la invención es una condición que se impone para la concesión de patentes, según la OMPI. Lo que ocurre es que cuando en una invención interviene un microorganismo —o su uso— no es posible hacer divulgación habitual, en formato de artículo científico, sino que debe efectuarse mediante el depósito de una muestra del microorganismo en una institución especializada.

Esto implicaría la necesidad de que el solicitante de una patente realice un depósito en cada país en que procura la protección. Sin embargo, el Tratado prevé el depósito del microorganismo en una “autoridad internacional de depósito” —como un banco de cultivos— como acción suficiente a los fines del procedimiento de patentes ante las oficinas nacionales de los Estados contratantes.

Por razones de seguridad jurídica, y para alinear a Uruguay al contexto internacional, resulta relevante se proceda a la adhesión y aprobación del Tratado de Budapest, afirma la consultoría.

Otros obstáculos

El trabajo identificó otras dificultades en materia de derechos de Propiedad Intelectual:

» Desconocimiento sobre la protección intelectual y escaso asesoramiento.

Los procedimientos de protección de propiedad intelectual no son ni muy conocidos ni utilizados por los diversos actores (investigadores, empresas, institutos de investigación), y existe poca experiencia.

Entre los investigadores hay una percepción de que patentar suele ser una opción alternativa a publicar los resultados en revistas científicas o tecnológicas, cuando en realidad no son acciones excluyentes y tienen efectos distintos.

En tanto, entre los empresarios se percibe como un gasto innecesario: patentar implica a su vez una complejidad mayor, que es defender estos derechos a nivel in-

ternacional y hacer vigilancia tecnológica de los avances en la materia para evaluar en cada momento si la patente sigue teniendo importancia o no.

Asimismo, en los trabajos de investigación con las universidades nunca queda del todo claro de quién es la propiedad intelectual.

Una de las razones para no patentar es que se considera que los desarrollos no tienen una altura inventiva tal que lo amerite. Sin embargo, consultorías específicas han demostrado que más del 60% de los proyectos de I+D+i financiados por ANII contienen materia elegible para patentar.

» **Carencia de personal especializado.**

Se señala la falta de personal especializado en temas de protección intelectual a nivel de las instituciones académicas y empresas, y también a nivel de gobierno.

» **Demora en la tramitación, examen y concesión de solicitudes de patentes de invención y modelos de utilidad, por la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial.**

Pese a que los volúmenes de solicitudes en Uruguay son exigüos, el país sufre un atraso endémico en el examen de solicitudes de patentes. Esto se debe, sobre todo, a la baja cantidad de examinadores (técnicos calificados tanto en las áreas respectivas de la técnica como en Derecho de Patentes y procedimientos de examen y concesión) en proporción a las solicitudes a ser examinadas.

Estas demoras son del orden de 6 a 8 años para completar la etapa de Examen de Fondo de una solicitud de patente de invención. La media en las Oficinas de países desarrollados para el examen y resolución de una solicitud de patente de invención es de entre 18 a 28 meses.

» **Desigualdades en la implementación de la norma que consagró exoneraciones en los costos de tasas oficiales de solicitud de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales a fin de fomentar la política nacional en materia de desarrollo de ciencia, tecnología e innovación.**

El sistema actual “castiga” al inventor independiente, condicionando el otorgamiento de la disminución de tasas oficiales a si recibe o no patrocinio o asesoramiento legal en materia de patentes.

La consultoría resalta que corresponde resolver esta inequidad y colocar en situación de igualdad al inventor independiente con los demás beneficiarios del incentivo.

» **Escaso liderazgo del Estado en el análisis del impacto de tecnologías disruptivas en el campo de la PI.**

La inteligencia artificial (IA) se está convirtiendo en una tecnología para todo tipo de fines y con aplicaciones muy extendidas en toda la economía y la sociedad. Esto ha

llevado a la OMPI a celebrar reuniones y actividades para analizar el futuro de las políticas de propiedad intelectual y la IA.

¿Cómo debe sopesarse el valor de la invención y la creación humanas con la innovación derivada de la IA? ¿La llegada de la IA requiere que se modifiquen los marcos de PI vigentes? ¿Deben cambiarse los sistemas vigentes de PI a fin de prever una protección equilibrada de las obras e invenciones creadas por medio de la IA?

Estas son solo algunas de las preguntas que se deberán responder y cuya definición supondrá modificaciones legales que afecten las normas de propiedad intelectual. En este sentido, la consultoría señala que corresponde establecer un espacio liderado por el Estado para el análisis del impacto de la IA y otras tecnologías disruptivas en el campo de la propiedad intelectual, con el fin de prepararse para los cambios que vendrán.

Recomendaciones y acciones: Módulo 3¹³

- » Gestionar nuevamente en el Poder Legislativo la aprobación de adhesión al Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) y al Tratado de Budapest impulsando, en ambos casos, la elaboración de un anteproyecto con la información disponible.
- » Para el PCT, impulsar la creación de una mesa redonda donde se expongan las argumentaciones desde diversas miradas de actores nacionales y expertos internacionales, y promover la creación de una oficina especializada en vigilancia tecnológica para la industria farmacéutica nacional para neutralizar posibles impactos adversos por la adhesión a PCT argumentados en el pasado.
- » Conformar una mesa de trabajo a efectos de revisar los resultados del Diálogo organizado desde 2019 por OMPI sobre Propiedad Intelectual (PI) e Inteligencia Artificial (IA).
- » Revisar la aplicación del Decreto N° 158/017 relativo a exoneraciones de tasas oficiales por solicitud y tramitación de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales para ciertas categorías de solicitantes, a efectos de lograr equiparación en situación de igualdad al inventor independiente con los demás beneficiarios del incentivo.
- » Diseñar e implementar cursos y talleres de educación en protección intelectual a nivel de estudiantes universitarios, investigadores, empresas o emprendedores postulantes a fondos de incentivo fiscal o subsidios varios, como requisito para avanzar en diversos proyectos.

¹³ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

»Promover en las universidades la integración de conocimiento cruzado relativo a los procesos de I+D+i (Ej. derecho/ciencias/gestión comercial) para facilitar la excelencia en protección intelectual.

IV) Módulo 4: Fallas de mercado¹⁴

De las entrevistas realizadas se valoraron positivamente los instrumentos vinculados a I+D+i en general, pero se señalaron como limitantes cuestiones operativas y ciertas desinteligencias. Algunas políticas que definen incentivos luego, por la vía de la aplicación, se convierten en desestímulos al uso del incentivo.

Los obstáculos percibidos por los entrevistados se clasificaron en función de los actores y las barreras existentes.

Según los actores:

Respecto a los investigadores

En los procedimientos de postulación a los diversos instrumentos de I+D+i hay una constante desazón tanto por las dificultades de completar las solicitudes como por algunos requisitos para el acceso y rendición de los fondos.

Se identificaron problemas por la forma de evaluación de los investigadores fundamentalmente en base a publicaciones, que generan desincentivos para avanzar en transferencia tecnológica, así como falta de reconocimiento a roles en investigación aplicada que en realidad no publican.

Hay limitantes para dedicar horas a proyectos propios, existe una constante pérdida de valor de montos destinados a becas e instrumentos para proyectos de investigación, y se registra una alta porción proyectos excelentes que no logran acceder a financiamiento por lo exiguo de los presupuestos asignados. Esto último, por supuesto, genera desazón en los investigadores.

La necesidad de que los investigadores asuman roles de emprendedores o de empresarios para los cuales no se sienten preparados o motivados es un aspecto que incide en los procesos de valorización y transferencia del conocimiento, en cierto modo inhibiéndolos.

Respecto a las instituciones académicas

El problema principal es el presupuesto basal que requieren las instituciones para ser sustentables, considerando sobre todo que la mayor parte del dinero proviene del sector público y siempre está en disputa. Además, los fondos presupuestales son definidos al inicio del quinquenio de gobierno, lo que genera cierto grado de incertidumbre en cada ciclo.

Respecto a las empresas nacionales

En Uruguay no hay persistencia innovadora de parte de las empresas. Los progra-

¹⁴ Ver Documento C1, págs. 221 a 254 y págs. 391 a 405.

mas de la ANII tienen éxito al hacer que las empresas inviertan más y formen más gente, pero no se sostienen en el tiempo porque redundan más no innovar.

Desde el interior de las empresas, muchas desconocen que un problema que las afecta puede ser solucionado mediante proyectos de I+D. En la mayoría de las empresas industriales de menor porte ni siquiera tienen un ingeniero en planta que pueda liderar esos caminos.

Se valora la existencia de incentivos fiscales que premien la participación de instituciones académicas, pero también hay lentitudes y complejidades para que las empresas opten por utilizarlos.

También surgieron las menciones sobre lo engorroso del armado de formularios y gestión de las postulaciones a instrumentos en distintas ventanillas.

Respecto a las empresas extranjeras

Un problema es la generación de ámbitos laborales suficientes para la creciente cantidad de investigadores formados con alto nivel de posgrados o doctorados. No parece muy viable que una empresa multinacional instale un laboratorio de I+D+i en Uruguay, pero hay otras alternativas. En la era de la economía del conocimiento brindar servicios de conocimiento puede ser parte de la estrategia.

En cuanto a estas empresas y su relación con otros actores del área, se observa la posibilidad de integrar una red de cooperación en I+D+i. El país tiene un muy buen posicionamiento en términos de *hubs* de comercio y servicios globales, para temas logísticos, de comercio y servicios, y tecnología. La línea de trabajo en que Uruguay es fuerte es justamente la de brindar servicios. Pero quizás el foco de análisis no debe estar en las multinacionales sino en *start-ups* extranjeras. Un ejemplo puede ser el prototipado de dispositivos médicos hecho por ingenieros que dan servicios para *start-ups* globales.

Respecto a los inversores

Hay poco o nulo *expertise* de los científicos en el mundo de negocios y emprendedurismo.

A veces no se dispone del capital de giro en las *start ups* y una opción es solicitarlo a un *venture capital* para poder postular a la ANII, pero no siempre se tiene acceso a este tipo de inversores.

Según las barreras u obstáculos:

Completar formularios y procesar registros, permisos o certificaciones en el Estado es planteada como una de las barreras más complejas, no solo para las empresas, sino también para las instituciones académicas.

Hay una clara observación sobre cómo el corto plazo (de fondos o políticas) impacta toda la cadena de I+D. Por un lado, está la necesidad de la academia de contar con el tiempo adecuado para madurar su trabajo. Es frecuente la crítica que los instrumentos disponibles de financiamiento caen en un año o dos y en ese tiempo no es posible para los investigadores tener resultados cerrados. En tanto, las contrapartes empresariales tienen otros tiempos y urgencias para salir al mercado.

El ciclo electoral también tiene un peso muy grande en el diseño de políticas públicas que no condice con las necesidades de los procesos de CTI y sus tiempos, del mismo modo que, dependiendo del área de investigación, los plazos son más largos que otros.

Para los investigadores “ser atractivo” para las agencias financiadoras es un ejercicio “pesado”, pues dicen que se tienen que reinventar continuamente, ir saltando de tema cada cuatro o cinco años. El financiamiento por el sector privado tiene el problema de la continuidad de los proyectos, pero los instrumentos de ventanillas del sector público tampoco tienen un plazo largo.

En Uruguay no se hacen ensayos clínicos patrocinados, pero existe la posibilidad de participar por ser un país pequeño en estudios multicéntricos (pruebas en distintos países a la vez). Nunca se aprobaron solicitudes de multinacionales para hacer investigación ni ensayos.

Cada vez más se incrementa la cantidad de científicos formados de alto nivel, lo que genera mayores capacidades del país, pero las opciones de trabajo no crecen al mismo ritmo. Por ejemplo, no hay áreas de I+D en la mayoría de las empresas ni en el sector público.

La formación de los científicos y la disponibilidad de expertos en diversas áreas también estuvo muy presente en las observaciones realizadas por los entrevistados. Sectores relativamente nuevos como el de la celulosa tuvieron que hacer un proceso rápido de formación de los ingenieros en casas matrices. En tanto, en el sector público no necesariamente se ha valorado la incorporación de científicos en organigramas que son poco amistosos para la gestión del conocimiento. La principal pregunta es cómo generar la demanda laboral para la creciente capacidad del país para formar científicos.

Se observa una subutilización del parque tecnológico por falta de conocimiento. Hay disponibles en el país equipamiento variado, tanto de plataformas científicas como otras instalaciones tecnológicas, pero no hay información al alcance de los investigadores sobre la existencia y capacidades de estos equipos, y por tanto están subutilizados.

Recomendaciones y acciones: Módulo 4¹⁵

- » Acordar políticas que trasciendan el ciclo electoral.
- » Propiciar un criterio general por parte de las instituciones académicas relativo a la habilitación de horas para que los investigadores dediquen a sus propios emprendimientos.
- » Generar una oficina especializada de búsqueda de fondos alternativos nacionales o internacionales para los proyectos que, habiendo sido catalogados como excelentes, hayan quedado fuera del financiamiento por falta de fondos. Por ejemplo, en Estados Unidos se contrata una consultora que busca empresas para esos proyectos y puedan transformarse en investigación aplicada.
- » Generar instrumentos para subsidiar parte del costo de publicaciones de los investigadores en revistas científicas de alto nivel así como facilitar el acceso a las bibliotecas.
- » Generar ámbitos de intercambio de científicos con emprendedores para varios temas, entre ellos la forma de asumir los fracasos.
- » Promover la generación de regalías a través del patentamiento u otras formas de protección de la propiedad intelectual y fondos de inversión de riesgo específicos.
- » Premiar los proyectos más disruptivos con incentivos especiales para I+D+i (ejemplo: bonos verdes, hidrógeno).
- » Promover acciones positivas a largo plazo (10 a 15 años) para impulsar la CTI en PYMES.
- » Fomentar acciones que faciliten la descentralización metropolitana generando incentivos para localización territorial en el resto del país. Por ejemplo, se sugiere revisar los reglamentos para que los becarios de ANII no estén concentrados en Montevideo; y promover en el Congreso de Intendentes y Plenario de Municipios la construcción de agendas locales en I+D+i, articulando con las instituciones vinculadas.
- » Impulsar la oferta de servicios de I+D+i nacionales para empresas o inversores extranjeros de la misma forma que ya Uruguay desarrolla sus servicios desde *hubs* de logística, TICs, entre otros.
- » Generar el concepto y rubro “exportación servicios de conocimiento” para englobar las exportaciones de servicios de I+D+i y su protocolo de incentivos y de gestión ágil.

¹⁵ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

- » Apoyar en empresas internacionales o inversores extranjeros la instalación local de pequeños centros de investigación científicos y tecnológicos en temas específicos (para tener casos de éxito visibles al exterior). Promover procesos de asociatividad de esos centros con las instituciones de investigación locales.
- » Desarrollar un mapeo completo y actualizado en tiempo real de los grupos de investigadores y temas, haciendo fuerte difusión en el exterior.
- » Organizar un fondo con capital de origen público y privado y licitarlo para gestión privada de carteras de inversión en CTI tomando como ejemplo la experiencia de Israel, pero adaptado a la realidad local.
- » Fomentar la creación de agencias consultoras que den servicios de diagnóstico de potencialidades de I+D+i en las empresas y las acompañen en procesos de formulación, postulación y ejecución de proyectos.
- » Incorporar en los organigramas de empresas públicas unidades de CTI con personal formado en el tema.
- » Evaluar la posibilidad de aceptar la participación en ensayos clínicos patrocinados, estableciendo las condiciones de aceptabilidad y de gestión del conocimiento posibles.
- » Realizar ferias con foco en la producción industrial nacional.
- » Organizar campaña de valorización del producto científico/tecnológico nacional para desestructurar el sesgo de comportamiento que "comprado afuera es mejor".

V) Módulo 5: Relacionamiento entre actores CTI¹⁶

Los problemas de relacionamiento entre los diferentes actores del sistema de CTI surgieron en las entrevistas como factores importantes que impactan negativamente el desarrollo de la economía del conocimiento en Uruguay. A continuación se resumen algunos problemas identificados:

Falta de confianza

Señalado por varios de los entrevistados, en Uruguay se observa un distanciamiento entre la comunidad científica, los emprendedores y empresarios, el Estado y los inversores. Acercar estos sectores es necesario para construir confianza.

“Confianza es la creencia de que otros no actuarán de manera oportunista” (BID, 2022). No harán promesas que no pueden cumplir, no renegarán de las promesas que sí pueden cumplir ni transgredirán las normas para aprovecharse de otras personas que las respetan. En pocas palabras, la confianza es la fe en los demás: en su honestidad, fiabilidad y buena voluntad.

Las consecuencias económicas y políticas de la desconfianza se propagan a toda la sociedad y reducen el crecimiento y la innovación. La inversión, la iniciativa empresarial y el empleo florecen cuando las empresas y el gobierno, los trabajadores y los empleadores, los bancos y prestatarios, así como los consumidores y productores confían unos en otros.

En las entrevistas, la falta de confianza queda claramente planteada en varios temas, como en las compras estatales donde hay un permanente reclamo sobre los sesgos de comportamiento en la forma de toma de decisión de los funcionarios, dado que es más fácil optar por un producto importado.

Obstáculos en el relacionamiento academia/empresas

En América Latina, la inversión privada se ubica en torno al 30% de la inversión nacional en I+D+i y las actividades de investigación e innovación se concentran en institutos y universidades públicas, sobre todo en la capital del país.

En Uruguay casi 95% de la inversión en I+D es financiada por el sector público, mientras que el sector privado cubre apenas 5,6% de la inversión total. En los países de altos ingresos, pero similares en tamaño a Uruguay, como Irlanda o Nueva Zelanda, la proporción de la inversión en actividades de CTI de parte de empresas privadas es cercana a la mitad de la inversión total. En países de altos ingresos, esta proporción puede llegar a casi 80%.

¹⁶ Ver Documento C1, págs. 255 a 331 y págs. 405 a 418.

En la consultoría también se destaca el reclamo de que la academia y los centros de investigación presentan resultados y productos ante sus pares, pero no lo comparten de manera proactiva con el sector productivo. Desde el sector empresarial además subrayan que los resultados científicos generados no está ni en el formato ni en el lenguaje que le pueda servir a la empresas.

Para muchos científicos, cultores del perfil clásico de la investigación pura, les es muy costoso en términos personales tener que pensar en la interacción con el mercado, las empresas o las preocupaciones comerciales, entre otras. Esto no quiere decir que se nieguen o desconozcan la importancia de la transferencia tecnológica, pero no se asumen a sí mismos como actores participativos de esta interrelación.

Los consultores afirman que la relación academia/empresa no ha logrado encontrar la fluidez necesaria, sobre todo porque los actores tienen dificultades en ubicarse en su rol como oferentes o demandantes, y no hay mercado posible si no hay encuentro de partes.

Los científicos entrevistados hacen referencia a realidades que desestimulan la construcción de esa relación. Un ejemplo es la regla del *"publish or perish"* (publicar o morir), en relación a la necesidad de los científicos de publicar los resultados de sus investigaciones en revistas indexadas para sumar "puntos" en las evaluaciones a las que son sometidos para avanzar en sus carreras académicas. Esto va en detrimento de la posibilidad de dedicar parte del tiempo a resolver problemas de la industria.

Desde las empresas, tanto públicas como privadas, por un lado hay poca o nula dedicación a la identificación de los problemas estratégicos de la unidades productivas que podrían verse beneficiadas por el aporte de la I+D+i. Por otro, aquellas que sí logran reconocer sus problemas muchas veces no saben por dónde buscar o cómo relacionarse con científicos que pueden ofrecer soluciones científico-tecnológicas.

En ese escenario surgió un reconocimiento generalizado de la falta de roles de "facilitadores" o interfases que busquen los problemas de las empresas y los conecten con los investigadores y equipos que pueden trabajar en ellos. Asimismo, agregan, se debe analizar desde qué espacio institucional se pueden facilitar esos encuentros, como fundaciones, áreas especializadas dentro del Estado, oficinas especializadas en los institutos científicos y las universidades.

Los problemas de contrapartes en el caso de empresas públicas se superarían de poder avanzar en la recomendación de crear áreas estables de I+D+i. En tanto, las empresas privadas de mayor porte no deberían tener dificultades en tener su contraparte, que normalmente es la figura del asesor tecnológico.

Y a la falta de desarrollo o existencia de áreas de I+D+i tanto en las empresas públicas como en la medianas y grandes es un problema reconocido, también se suma la ausencia de centros tecnológicos en algunas áreas del conocimiento como en el caso de TICs, a pesar del desarrollo empresarial que tiene.

Se identifica un problema en la oportunidad y la forma de comunicar desde las instituciones sobre lo que tienen para ofertar al sector empresarial.

A todo esto se suman las dificultades operativas vinculadas a una excesiva burocracia en la gestión de convenios, compras y contrataciones, ejecución presupuestal y rendición de cuentas, así como debilidad en las contrapartes para hacer el seguimiento de los proyectos.

Entre otros aspectos señalados, la consultoría menciona los problemas derivados del centralismo metropolitano que debilitan la construcción de agendas locales en I+D+i. Hay carencias de agendas de gobiernos locales que faciliten los procesos de I+D+i con las necesidades del territorio y, sobre todo, la disponibilidad de profesionales en el interior. Una cuestión a considerar en este tema, destaca la consultoría, es el rol de los gobiernos departamentales o local en términos de generar agendas específicas de I+D+i en el territorio.

Como otro tema emergente, la consultoría llama a repensar una estrategia hacia las empresas internacionales como demandantes de conocimiento local y la posibilidad de proveer servicios de I+D+i a semejanza de otros servicios prestados (logística, servicios contables, entre otros).

Obstáculos en el relacionamiento academia/academia

En las entrevistas también se planteó la necesidad de fomentar la articulación entre las propias instituciones, porque muchos problemas del sector productivo nacional no requieren de una solución que salga de un solo equipo de investigación.

La experiencia del Consorcio de Innovación Sur (CISUR) es interesante para tener presente, destacan los consultores, que lamentan que el proyecto fue discontinuado.

Obstáculos en el relacionamiento empresas/empresas

La consultoría observó pocas experiencias asociativas entre empresas.

Obstáculos en el relacionamiento gobierno/empresas

El informe identifica que hay ministerios que participan con recursos propios en proyectos de cooperación que a veces tienen una transferencia de fondos al sector privado para desarrollar líneas de interés. Un caso reciente es el proyecto Biovalor, del Ministerio de Ambiente, que generó un fondo para hacer convocatorias destinadas a valorizar los residuos.

También existen experiencias con fondos de cooperación o de créditos con organismos multinacionales. La consultoría señala, como debilidad, que estos mecanismos se enfrentan también a los temas de continuidad y plazos cortos.

Obstáculos en el relacionamiento gobierno/academia

La temática presupuestal siempre es un tema relevante en este relacionamiento gobierno/academia. Este aspecto no solo genera incertidumbre al final de cada quinquenio con el cambio de Administración, sino también cada año.

Hay dificultades relativas al rol de las empresas públicas y otras instituciones del Estado vía compras públicas innovadoras y contratación de científicos para hacer investigación en sus áreas específicas.

El informe destaca el proceso decisorio por el cual se asignan los fondos presupuestales para la sustentabilidad del proceso de investigación en las instituciones que dependen de dineros públicos para funcionar y para ofrecer subsidios y financiamientos a proyectos desde múltiples ventanillas.

En las entrevistas afluó una preocupación sobre el discurso de incrementar la inversión en I+D+i desde el sector privado en términos de su relación con la inversión pública. La preocupación no se debe a estar en desacuerdo con ese enfoque, sino más bien con la idea de que la inversión privada va a reemplazar o sustituir aspectos que son exclusivamente de la inversión pública. Hay asuntos, afirma el informe, que la inversión privada nunca va a absorber, como la formación de capital humano o la generación de infraestructuras de alto porte.

Obstáculos en el relacionamiento gobierno/gobierno

Las superposiciones de cometidos entre diversos organismos también complejizan la relación gobierno/gobierno.

Recomendaciones y acciones: Módulo 5¹⁷

- » Propiciar que la Universidad de la República y los institutos de investigación desarrollen Oficinas de Transferencia Tecnológicas (OTT) u Oficinas de Transferencia y Licenciamiento (OTL) para fortalecer su sistema de apoyo y promoción de la vinculación y transferencia tecnológica.
- » Organizar encuentros anuales de intercambio con los actores con temas diversos, como Jornadas de I+D+i con invitados del exterior.
- » Crear la figura del “ombudsman” que facilite la detección y tratamiento de los temas que generan controversia en el ecosistema de CTI.
- » Crear un *hub* de innovación y licenciamiento integrando las OTTs y OTLs existentes con el objetivo de comercializar las invenciones

¹⁷ La versión completa de las recomendaciones y acciones detalladas se encuentran en el Anexo: Cuadro de Recomendaciones.

a nivel global, generar negocios que beneficien a las instituciones académicas, y atraer inversores para que apoyen *start-ups* científicas-tecnológicas. Tendrá financiación inicial del Estado e ingresos graduales en la medida que vaya comercializando las patentes y otras formas de propiedad intelectual a nivel global.

- » Promover procesos de I+D+i en las empresas y organismos públicos, en especial Ministerios, que no los tengan cubiertos, propiciando la creación de áreas específicas, con personal especializado a efectos de identificar las necesidades de las empresas, generar convenios con la academia o crear sus propios laboratorios.
- » Evaluar el formato de contratación propia de científicos, tanto para tareas de investigación específica como en tareas de regulación y supervisión.
- » Generar espacios de comunicación para informar al sector productivo sobre las líneas de investigaciones de científicos del país y los avances académicos así como para promover el conocimiento y las mejores prácticas de transferencia tecnológica tanto entre investigadores como empresarios o emprendedores.
- » Los esfuerzos de divulgación requieren también periodismo especializado en ciencia, una disciplina que es necesario desarrollar. En ese sentido, la consultoría destaca que en abril de 2022 se comenzó a dictar a nivel universitario la primera Especialización en Comunicación de la Ciencia y la Tecnología. Este curso de posgrado conjunto entre Facultad de Ciencias, Química y Comunicación de la Universidad de la República, el Institut Pasteur de Montevideo y el Instituto Clemente Estable, busca dar herramientas a comunicadores, periodistas y científicos para mejorar la información científica dirigida al público general.
- » Promover la formación específica y entrenamiento del personal abocado al proceso de gestión de convenios y la gestión de compras públicas.
- » Definir las prioridades de la agenda nacional respecto a CTI, promoviendo la creación de los Planes Estratégicos sectoriales orientadores de CTI, o a partir de insumos como el documento “Uruguay 2050”.
- » Impulsar la creación de instituciones cofinanciadas entre el sector público y el sector privado a efectos de facilitar los procesos de I+D+i en ámbitos productivos.
- » Generar diálogos con las cámaras empresariales respecto a temáticas de I+D+i que sea de interés desarrollar en formato sectorial, o de una cadena productiva o conglomerados.

