

## **Reordenamiento institucional del área de Ciencia, Tecnología e Innovación**

**Borrador Relatoría 2do. Taller.- martes 11 de abril de 2023-**

### **1. DESCRIPCIÓN DE LA JORNADA**

La jornada de trabajo tuvo lugar el 11 de abril, en la sede de la UNESCO en Montevideo. El encuentro contó con la apertura institucional por parte Alberto Majo de la Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y del Responsable Regional del Programa de Política Científica y Tecnológica para América Latina y el Caribe de la UNESCO, Guillermo Anlló.

La actividad se estructuró en tres partes, todas las cuales tuvieron como plataforma de apoyo las Consultorías 2 - “Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de I+D+i en Uruguay Equipo” y 3 - “Evaluación de los recursos e instrumentos de promoción de ciencia, tecnología e innovación”; encargadas por el MEC y desarrollada durante el año 2022, con el fin de proveer insumos y encauzar el proceso de discusión pública sobre el sistema institucional de ciencia y tecnología del país.

En la primera parte, tres comentaristas<sup>1</sup> invitados por el Ministerio con el propósito de presentar miradas provenientes tanto del subsistema científico-tecnológico como del sector privado, reflexionaron, en particular, sobre los obstáculos que presenta en el ecosistema nacional de innovación la vinculación entre el subsistema científico-tecnológico y el subsistema productivo.

En la segunda parte, como en el primer taller, se distribuyó a los presentes en siete mesas, buscando mantener el equilibrio entre representantes institucionales de los sectores académico, estatal y privado. Cada mesa se abocó a discutir los principales factores causales que contribuirían a explicar uno de los principales problemas de performance del ecosistema nacional de innovación, señalado por la consultoría 3 - “Evaluación de los recursos e instrumentos de promoción de ciencia, tecnología e innovación” y destacado como tal por los comentaristas durante el primer taller: la baja inversión en actividades de innovación, tanto por parte del sector privado como del público. Cada mesa se concentró en dar cuenta de la dinámica de uno de los sectores y debió priorizar 5 factores.

Finalmente, en una tercera y última instancia, voceros de cada una de las mesas presentaron y socializaron los resultados alcanzados en cada una de ellas y los aspectos más destacables del intercambio mantenido.

---

<sup>1</sup> Dr. Rodolfo Silveira, Consejero de la Universidad Tecnológica (UTEC); Ing. Gustavo Balerio, Director de DANK SA.; y la Dra. Cecilia Fernández, prorectora de investigación de la Universidad de la República (UDELAR).

A continuación, se presenta una síntesis de los aspectos más destacables del intercambio que tuvo lugar en la jornada. Para ello, la relatoría se organiza en torno a la consigna debatida por las mesas de discusión e intercala las opiniones vertidas por los comentaristas: en primer lugar, resaltando los factores que asumieron un carácter más “transversal”, por cuanto emergieron tanto en lo referido a la dinámica del sector privado como el público. Luego, refiriendo a aquellos que tendieron a dar cuenta de especificidades de esos sectores.

Como se verá, muchos de los factores identificados ya habían sido mencionados en las consultorías encargadas por el MEC y en las intervenciones de los comentaristas del primer encuentro. Pero tanto el énfasis otorgado como su articulación directa en torno a los problemas de performance del ecosistema de innovación que orientó la discusión (en lugar de abordar las problemáticas “por actor”), llevaron a la obtención de resultados novedosos.

## LOS FACTORES TRANSVERSALES

Una serie de factores fueron señalados en más de una mesa para dar cuenta de la baja inversión en actividades de innovación de ambos sectores. Esos factores podrían a su vez clasificarse del siguiente modo:

- 2 que refieren al “entorno” del ecosistema de innovación, entendiendo por tal a elementos estructurales y socio-culturales del país
- 4 que atañen de modo específico al ecosistema de innovación y los actores que lo componen

### *Factores de entorno*

La **reticencia al cambio** de la sociedad uruguaya fue señalado como un factor que conspira contra la posibilidad de edificar un ecosistema de innovación dinámico. Este elemento apareció además mencionado bajo distintas expresiones y en relación a distintos actores: desde la **aversión al riesgo** de los actores privados y la falta de una cultura proclive a las start-ups en el ámbito académico, pasando por la idea de que “asociamos a lo estatal con la estabilidad”. En palabras del Dr. Rodolfo Silveira, “el mundo va mucho más rápido que nosotros”; y cambiar se trataría, justamente, de asumir riesgos, en referencia a lo cual destacó lo hecho por los países nórdicos en cuanto al sistema educativo.

El segundo factor refiere al hecho que fue denominado por una de las mesas de discusión sobre la dinámica innovadora del sector público como: “**Tu problema no es de punta**”. Este rasgo<sup>2</sup>, que conlleva la existencia de la disyuntiva “comprar o desarrollar” -no disponible para aquellas sociedades que, justamente, “empujan” la frontera tecnológica-, condiciona particularmente la interacción entre el subsistema productivo de bienes y servicios y el subsistema científico. Este aspecto apareció en las mesas bajo la forma de “muchas veces la demanda es más de proyectos de

---

<sup>2</sup> Nota de la Relatoría: que puede vincularse al lugar que ocupa el Uruguay en el paradigma tecno-económico global y que, por tanto, asume un carácter estructural.

consultoría que de innovación”. Y fue también el principal punto subrayado en la exposición del Ing. Gustavo Balerio, hoy referente del sector privado pero que remitió a su propia trayectoria personal para señalar que los desafíos que enfrenta el sector privado del Uruguay no son de interés para el ámbito académico.

*Factores que atañen al ecosistema de innovación del Uruguay y a los actores que lo conforman*

El Dr. Rodolfo Silveira advirtió que la pandemia evidenció que el problema “es más de carácter político que tecnológico”. En la misma dirección, la Dra. Cecilia Fernández destacó la importancia de esa experiencia para mostrar que “se pueden encontrar soluciones locales a problemas locales”, como lo fue en su momento la falta de ciertos insumos sanitarios. Según la misma comentarista, allí pudo constatarse el impacto que puede lograrse cuando se alinean los esfuerzos. De lo que adolecería el sistema -y que, en cambio se habría hecho presente en el marco de la emergencia sanitaria-, es de **orientación**. Esa carencia derivaría, por un lado, de un problema de **gobernanza**. Según el Dr. Silveira “tiene que haber alguien que mande”. Y, como se subrayó una de las mesas, ello resulta particularmente relevante para los proyectos de largo plazo, donde también incide la continuidad de esa orientación, más allá de los gobiernos, y que es donde más esfuerzos de innovación se requieren. Además, esa orientación y alineación de esfuerzos se torna aún más crucial por lo que fuera referido como **la falta de “masa crítica” de conocimiento** en términos internacionales. Se trataría entonces de seleccionar aquellas áreas en donde el país esté dispuesto a realizar los esfuerzos necesarios para generarla.

Aparte de la ausencia de una orientación clara del sistema que afecta particularmente a las inversiones públicas y privadas en actividades de innovación a largo plazo, y que limita la capacidad de generar un nivel de masa crítica de conocimiento que permita competir a nivel global en algunos segmentos de la generación de valor, el sistema como tal carecería de las herramientas necesarias para **facilitar el intercambio** entre los distintos subsistemas. Búsqueda de un “lenguaje común” entre el subsistema científico y el entramado empresario; bajo nivel de profesionalización de los perfiles técnicos encargados de facilitar dicho intercambio, fueron algunas de las expresiones que señalaron la escasa consolidación de los puentes institucionales edificados en los últimos años (como las Oficinas de Transferencia Tecnológica).

Complementando esta visión, la Dra. Cecilia Fernández sostuvo que los programas que persiguen esa vinculación entre la academia y la empresa deben incorporar en sus diseños el hecho de que las PyMEs no tienden a contar con personal calificado para emprender esfuerzos científico-tecnológicos significativos. Y también una de las mesas llamó la atención sobre el bajo rango que las áreas de innovación ocupan en las jerarquías de las empresas públicas y la administración central. Cabe apuntar también que a estos **obstáculos** también se agregan los de carácter **normativos y administrativo**, que fueran identificados por varias mesas tanto como limitantes para la interacción academia-empresa (pública o privada), como para aprovechar oportunidades de innovación en las empresas públicas y la administración central.

Finalmente, el último factor que emergió de manera transversal atañe al subsistema científico y, en particular, a la esfera universitaria, actor central en el ecosistema nacional de innovación en lo que refiere a la generación de conocimiento científico y

potencial desarrollo tecnológico. Si bien la Dra. Fernández hizo hincapié en los avances que durante los últimos lustros se evidenciaron en el ámbito de la UDELAR, en especial a través de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) y en la interacción con algunas empresas públicas como ANCAP, varias mesas destacaron el **desacople existente entre el esquema de incentivos** que predomina a la hora de guiar el accionar de las y los investigadores que transitan una carrera académica, plasmado fundamentalmente en su sistema de evaluación; y la posibilidad de que destinen tiempo a desarrollar soluciones que respondan a las necesidades del sector público o empresario<sup>3</sup>.

## LOS FACTORES ESPECÍFICOS

Complementando los factores que, por sus características, contribuyen a explicar la baja inversión en actividades de innovación tanto del sector privado como del sector público, las mesas de discusión identificaron otros factores que atañen de manera específica al comportamiento de cada uno de ellos.

Respecto al sector público, además de lo señalado anteriormente en relación a los aspectos normativos-administrativos y a la jerarquía institucional de los referentes encargados de apuntalar los procesos de innovación en las organizaciones del sector público, hubo al menos otros dos factores apuntados. En primer lugar, una de las mesas hizo mención a la tendencia de las organizaciones del sector público a **integrar dentro suyo un abanico muy grande de actividades**, afectando por un lado su interacción con el “afuera” y quedando, por el otro, atrapadas luego en los obstáculos burocráticos que tenderían a limitar la capacidad innovadora de los equipos internos. No se trataría, según esa apreciación, de que el sector público se desentienda de ciertas actividades, sino de modificar la organización de sus procesos; reduciendo su nivel de “integración vertical” y ubicándose más como un “demandante” que interactúa con mayor recurrencia (aspecto este crítico para inducir a su vez un mayor grado de especialización) con actores externos.

A su vez, ese factor se retroalimentaría negativamente con lo que una mesa señaló como la tendencia del sector público a **“expulsar” los perfiles innovadores**. En otras palabras, la cultura y la ingeniería administrativa del sector público alejaría a las y los jóvenes con mayor afán de impulsar prácticas innovadoras. Menor interacción con los ámbitos externos y posibilidades de reclutamiento y retención de personal confluirían así para reforzar la cultura de aversión al cambio en el sector.

Respecto al sector privado, al bajo nivel de profesionalización de las “interfases” apuntado más arriba, se le adicionaron, por un lado, la **escasez de información sectorial** que permitiría identificar oportunidades de innovación que tendrían la escala suficiente como para justificar incentivos significativos y mejor direccionados para orientar los esfuerzos de I+D. Por el otro, la existencia de **prejuicios** que atentarían contra la posibilidad de potenciar su capacidad de innovación por la vía de una mayor interacción con el subsistema científico-tecnológico nacional.

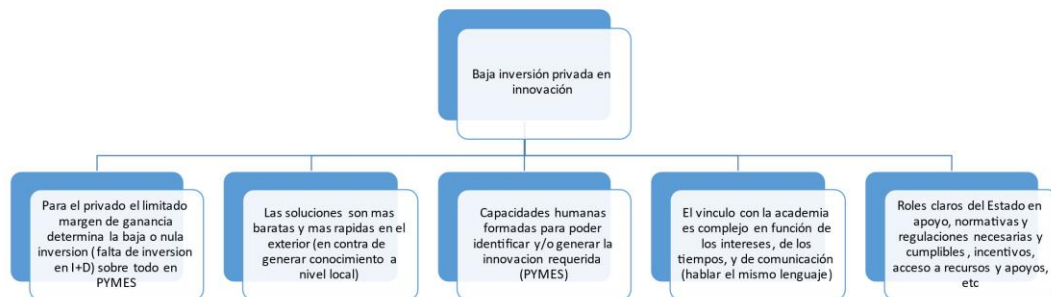
---

<sup>3</sup> NOTA DE LA RELATORÍA: Las consecuencias en el tiempo de esa “demanda insatisfecha” sería una menor “inversión efectiva” en actividades de innovación; entre otras, por la vía de la búsqueda de soluciones importadas “llave en mano”, menos costosas a corto plazo, pero a largo plazo generadoras de menores capacidades dinámicas de innovación.

Sin embargo, en un sentido más radical, y en línea con lo advertido por el Diputado Olmos que ofició de comentarista del primer evento, algunas de las mesas plantearon que la ecuación riesgo vs beneficio de encarar esfuerzos de innovación no resultaba satisfactoria; o, en otras palabras<sup>4</sup>, que **el sector privado no tendría necesidad de innovar para sobrevivir**.

Llegado a este punto, y para concluir, esta relatoría se plantea algunos interrogantes, derivados de los factores enunciados y resaltados en este segundo evento. Por un lado, el sector privado uruguayo se compondría, de manera predominante, de actividades productivas que, o bien no requieren innovar para sobrevivir; o bien, aquellos que lo hacen (fundamentalmente los que se vuelcan al mercado externo), al hacerlo no tienden a plantear “problemas o desafíos de punta”. Por otro lado, esto último estaría en línea con lo que también pasaría con el sector público. Si esos son los sectores *realmente existentes* en el Uruguay ¿para quién produciría hoy conocimiento el subsistema científico-tecnológico del país? ¿existen actividades incipientes o aún no existentes donde podría surgir una empresarialidad o un sector público dispuesto a demandar más conocimiento “de punta”? ¿debería el subsistema científico-tecnológico aprovechar más sus capacidades disponibles para responder a problemas que no fuesen “de punta”? ¿tendría que apuntalar para ello capacidades de las que hoy no dispone o sí, pero de manera escasa? ¿dispone el sector público de herramientas para elevar la necesidad de innovar, de cambiar de aquellas actividades que hoy perciben que no la tienen?

Mesa: Mesa 1

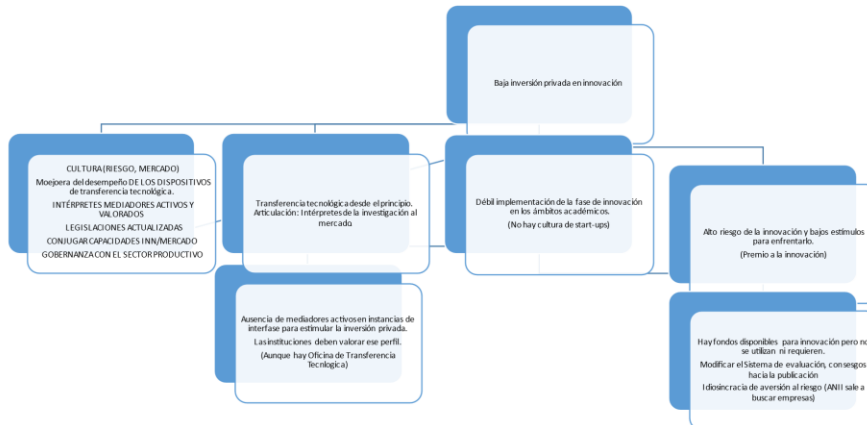


<sup>4</sup> NOTA DE LA RELATORÍA: que podría pensarse como ecuación riesgo vs costo de no innovar.

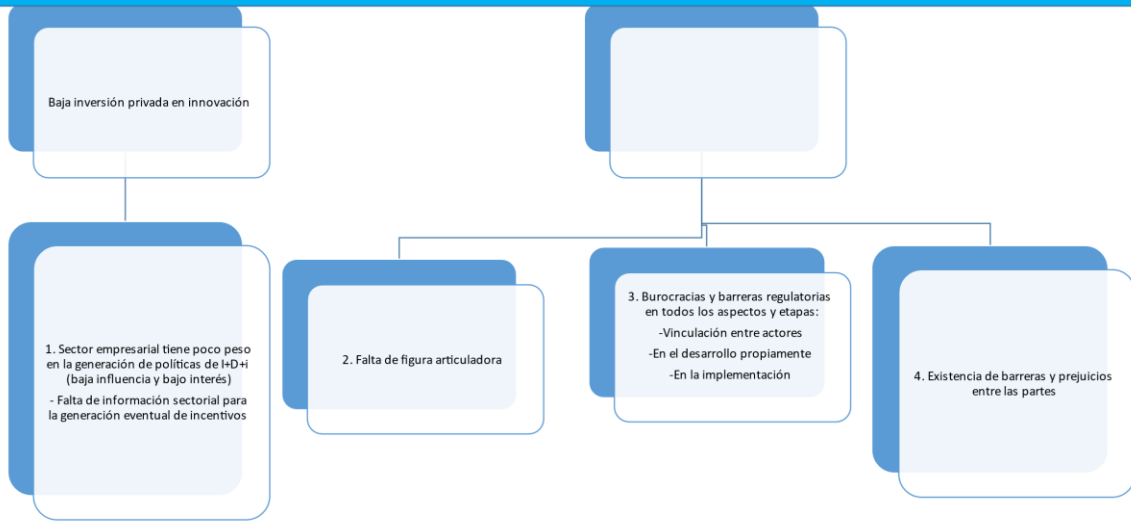
Mesa: 2



Mesa : 3



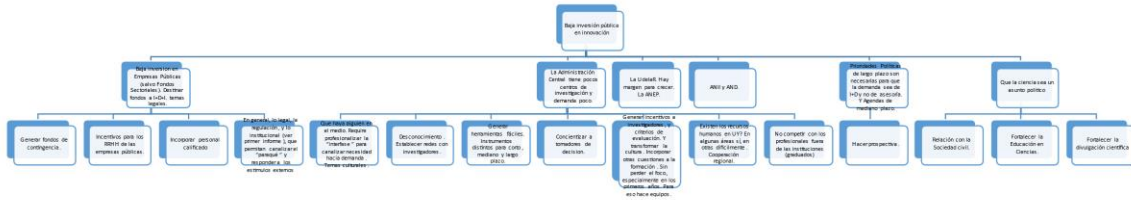
Mesa : 7



Mesa : 4



Mesa : 5



Mesa 6

