



XLIX Legislatura

**DEPARTAMENTO
PROCESADORA DE DOCUMENTOS**

Nº 536 de 2021

S/C

Comisión Especial de innovación,
ciencia y tecnología

ASOCIACIÓN DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES DEL URUGUAY

(Versión taquigráfica de la reunión realizada en forma remota
el día 1º de julio de 2021)

(Sin corregir)

- Preside:** Señor Representante Gustavo Olmos.
- Miembros:** Señores Representantes Martín Melazzi (presencial), Sebastián Cal, Diego Echeverría, Luis Gallo Cantera y Lilián Galán. Participando de forma virtual.
- Invitados:** Por la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay, doctor Rodrigo Alonso Suárez y doctoras Niki Johnson y Celia Quijano, integrantes de la Comisión Provisoria Investiga uy.
- Secretaria:** Señora Myriam Lima.
- Prosecretaria:** Señora Margarita Garcés.

=====

REUNIÓN DE FORMA REMOTA

SEÑOR PRESIDENTE (Gustavo Olmos).- Habiendo número, está abierta la reunión.

(Los señores Representantes Sebastián Cal, Diego Echeverría, Luis Gallo Cantera y la señora Lilián Galán, participan de forma virtual)

Si todos están de acuerdo, ya podemos ponernos en comunicación con la delegación de la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay, integrada por el doctor Rodrigo Alonso Suárez, la doctora Niki Johnson y la doctora Celia Quijano. (Se establece la conexión vía Zoom)

—Les damos la bienvenida.

A raíz de algunas reuniones y de algunos documentos de la Asociación, la señora diputada Lilián Galán tuvo la inquietud de invitarlos para que compartieran sus preocupaciones y sus ideas con la Comisión.

SEÑORA REPRESENTANTE GALÁN (Lilián).- Para nosotros, es un gusto recibir a la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay. A raíz del documento que vimos, que recibimos a través de las redes sociales y que se hizo público, nos pareció oportuno invitarlos a esta Comisión Especial porque justamente, en estas últimas reuniones, estuvimos recibiendo al señor presidente de la ANII y a otros investigadores e investigadoras que forman parte de otras asociaciones o de otras instituciones. Ya que esta Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay está comenzando a trabajar y tiene una vida que recién ha empezado a funcionar, algo que nos parece muy bueno porque estamos en una coyuntura muy especial en la que la ciencia -en el más amplio sentido de la palabra; no solamente las ciencias biológicas- adquiere un papel fundamental en este mundo y en nuestra sociedad, nos parecía muy importante escucharlos en esta Comisión Especial que tiene como objetivo la ciencia y la tecnología.

SEÑORA JOHNSON (Niki).- Soy doctora en ciencia política y profesora agregada de la Facultad de Ciencias Sociales de la Udelar. Me acompañan en la delegación la doctora Celia Quijano, doctora en química, profesora adjunta de la Facultad de Medicina de la Udelar, y el doctor Rodrigo Alonso Suárez, doctor en ingeniería eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Udelar. Los tres somos integrantes del Sistema Nacional de Investigadores del Uruguay y también de la Comisión Provisoria de Investiga Uy, es decir, la Asociación de Investigadoras e Investigadores de todas las áreas del Uruguay. Queremos empezar esta intervención agradeciendo la invitación de la Comisión. Para nosotros, esta es una oportunidad para empezar un diálogo con las autoridades del país respecto a los temas que nos afectan a todos nosotros y a todos los miembros de la Asociación. Nuestra presentación se va a organizar de la siguiente manera. Voy a contarles un poco sobre Investiga Uy, la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay. Luego, me va a seguir en la palabra la doctora Celia Quijano, quien va a compartir algunos datos preliminares de un análisis que estamos realizando sobre la situación en materia de investigación y desarrollo en el Uruguay. Va a cerrar la presentación el doctor Rodrigo Alonso Suárez, que va a compartir algunas reflexiones que estamos discutiendo dentro de la Asociación respecto a la creación de un sistema de investigación y desarrollo en el país. Investiga Uy surge a raíz de una asamblea nacional de investigadoras e investigadores que se realizó el 17 de marzo de este año, en la cual se resolvió constituir una asociación civil de investigadoras e investigadores del Uruguay. Cabe señalar que para participar en la asamblea se registraron más de mil quinientos investigadoras e investigadores nacionales de un total estimado de dos mil quinientos en

el país en este momento y provenientes de todas las áreas de conocimiento, tanto de instituciones públicas como privadas y con distinta radicación en el territorio nacional. En esa asamblea del 17 de marzo se creó una comisión provisoria de veintiuna personas, representando las diferentes áreas de conocimiento y los diferentes tipos de instituciones de investigación. Entonces, desde este mes de marzo estamos trabajando en la consolidación de la Asociación y en su relacionamiento con los actores sociales y con las autoridades políticas. En este mes de julio que comenzamos hoy se realizará la asamblea constitutiva de la Asociación, con la aprobación de los estatutos. También se llamará a elecciones para integrar la comisión directiva.

Quiero compartir con ustedes algunos de los cometidos que hemos definido y que luego estarán ratificados por la asamblea constitutiva, sobre todo, los que tienen que ver con nuestra presencia hoy en esta Comisión. Primero, pretendemos representar a todos los investigadores de todas las áreas de conocimiento y sectores de ocupación en Uruguay. Por otro lado, queremos contribuir al fortalecimiento y la generación de políticas de investigación y desarrollo en todas las ramas del conocimiento, dar mayor visibilidad a los ámbitos del quehacer nacional -que son enriquecidos por la participación de los investigadores-, identificar nuevas áreas en las que la labor de los investigadores pueda hacer un aporte y establecer -en diálogo con los actores pertinentes- los mejores mecanismos y procedimientos para ese fin. Estos son los objetivos que hemos establecido para la Asociación. Obviamente, estamos muy agradecidos por esta invitación para poder compartir con ustedes algunas reflexiones iniciales de esta Asociación en formación.

SEÑORA QUIJANO (Celia).- Quiero compartir con ustedes algunas reflexiones que hemos estado haciendo en el marco de la Asociación.

Quiero empezar diciendo que si uno analiza qué ocurre, cuál es el impacto de la inversión en investigación y desarrollo sobre la calidad de vida de nuestros países, encuentra que esto existe, que es positivo y significativo. Como podemos ver aquí, uno puede vincular el PBI per cápita de los individuos de un país con el porcentaje del PBI que el país invierte en investigación y desarrollo. Esto no es casualidad, como mencionaba la señora diputada Lilián Galán. Es bien conocido que el conocimiento impacta en forma positiva en las capacidades de un país. Esto ocurre tanto a nivel económico -ya que es una herramienta muy útil para agregar valor a los productos que un país produce-, pero también en otras áreas. Puede impactar en lo que tiene que ver con los niveles educativos, sanitarios -como vimos muy claramente en este último período-, a nivel social, cultural. La capacidad de un país de generar conocimiento y de aplicarlo a las distintas áreas va a tener -y tiene en esos países- impactos muy positivos, tanto a nivel económico como en lo que tiene que ver con el bienestar de la población.

Si miramos acá, por ejemplo, el porcentaje del PBI que Uruguay invierte en I + D, podemos ver claramente que es mucho menor que el de otros países. En realidad, se encuentra ubicado dentro de los países con valores no tan altos de PBI per cápita. Si analizamos los países con mayores índices de desarrollo humano -que miden el PBI per cápita, pero que también toman en cuenta otros valores como, por ejemplo, la expectativa de vida o el acceso a la educación de sus ciudadanos-, vemos que todos realizan una inversión más importante en relación a su PBI en lo que tiene que ver con investigación y desarrollo. Vamos a seguir utilizando el I + D para referirnos a investigación y desarrollo.

Para aclarar un poco, cuando hablamos de investigación nos referimos a todas las actividades que conducen a la generación de conocimiento en las distintas áreas. Cuando

hablamos de desarrollo, nos estamos refiriendo a las actividades vinculadas con la aplicación del conocimiento.

Si continuamos viendo cuál es la situación del Uruguay en este sentido -acá tenemos el mapa generado por el Instituto de Estadística de la Unesco, de donde proviene la mayoría de los datos que vamos a presentar hoy-, claramente advertimos que nuestro país invierte poco en I + D en relación con el mundo. Se encuentra en una región que posterga la inversión. De hecho -algo que nos preocupa como Asociación-, actualmente no tenemos una política de Estado que apunte a revertir esta situación. Desde luego, quiero destacar que en estos datos que estamos presentando siempre hablamos de la inversión en investigación y desarrollo como un porcentaje del PBI. De esta forma, podemos comparar países que tienen realidades muy diferentes. Más bien, medimos el esfuerzo que hace un país en dedicar fondos a estas áreas. Acá aparece lo mismo que observábamos en el mapa, pero en números. Vemos los datos para 2018, pero que prácticamente son iguales a los de hoy en día. Estos ubican a Uruguay con una inversión en actividades de investigación y desarrollo de 0,4% del PBI. Esto es más o menos cuatro veces más bajo que el promedio mundial. Se encuentra por debajo del promedio de los países de Latinoamérica. Si vemos los países con altos grados de desarrollo humano -como los que tenemos aquí-, observamos que Uruguay invierte cinco a diez veces menos. Esto, realmente, refleja cómo Uruguay no ha optado por un camino por el cual la investigación y el desarrollo sea una actividad importante. Ahora, queremos dar una visión de lo que ha ocurrido en el tiempo -más allá de lo que pasa hoy- y cuál ha sido nuestro comportamiento en términos históricos. Estamos analizando más o menos los últimos veinte años.

Cuando vemos al Uruguay, notamos cómo su inversión en investigación y desarrollo es muy baja, se asemeja a la de los países de ingresos medios y bajos, mientras que la inversión que hacen los países con ingresos altos es mucho mayor realmente. Además de la diferencia en valores porcentuales, tenemos que decir que, obviamente, la diferencia en valores absolutos es mucho mayor, ya que nuestro país es un país pequeño y con un producto bruto interno acorde.

Y luego, lo otro que aparece aquí, que también es interesante, es comparar lo que ha ocurrido en el tiempo. En Uruguay, en lo que tiene que ver con los cambios, en el período de 1998 a 2006, hubo un aumento más o menos al doble, los valores son muy bajos, pero hubo un comportamiento de aumento; sin embargo, en los últimos quince años realmente no hay un aumento en el porcentaje del PBI destinado a investigación y desarrollo en nuestro país. Esto no quiere decir que no haya habido un aumento en el gasto. Los que somos investigadores somos conscientes de que en los últimos quince años hubo un aumento en el gasto en estas actividades, que acompañó también el aumento del PBI del país. Eso llevó a Uruguay a cambios y a generar algunos elementos fundamentales que mejoraron realmente las condiciones del sector, pero lo cierto es que si lo pensamos vinculado al porcentaje del PBI, vemos que esto no ha cambiado prácticamente; pero ¿qué pasa si miramos a los países de ingresos medios y medios altos? En promedio, han apostado por ir aumentando el porcentaje de inversión en el sector, y esto no es casualidad. Más adelante conversaremos un poco más en detalle sobre este tipo de estrategias.

Otra característica que llama la atención sobre nuestro país es que la mayor parte de la inversión en investigación y desarrollo proviene de la educación superior y de fondos gubernamentales. Esto es característico de varios países de Latinoamérica, pero en nuestro país se ve especialmente acentuado. Esto, por un lado, habla de la relevancia

que tienen los institutos gubernamentales y las instituciones de educación superior -en particular, en este caso, la Universidad de la República- en sostener lo que tiene que ver con los procesos de investigación y desarrollo en nuestro país. Ahora, si comparamos con lo que ocurre en países con altos índices de desarrollo humano, vemos que esta realidad cambia un poco y que aparecen como actores muy importantes las empresas, tanto públicas como privadas, que hacen aportes importantes a la generación de conocimiento y su aplicación. ¿Cómo se transita a una situación en la cual uno puede estimular la inversión de los sectores empresariales? Es un proceso complejo y los distintos países han tenido distintas estrategias, pero generalmente en todas ellas ha habido un componente estatal que lo impulsa y lo apoya.

Quisiera mencionar también, dando paso a este tipo de perfiles que estamos mostrando en lo que tiene que ver con la importancia de la inversión en investigación y desarrollo, lo que ha ocurrido en el tiempo, cómo se distribuye esta inversión. Si analizáramos qué es lo que ocurre con el número de investigadores, veríamos que el perfil es muy similar. El Uruguay también cuenta con pocos investigadores en relación al mundo y a la región, tiene aproximadamente la mitad de investigadores que el promedio mundial -perdón: me estoy refiriendo a la cantidad de investigadores por millón de habitantes-, obviamente, nuevamente, en relación a nuestro tamaño, y cinco a diez veces menos que los países con altos índices de desarrollo humano. De nuevo, el número de investigadores ha cambiado muy poco en los últimos diez años y los investigadores se encuentran principalmente en instituciones de educación superior y gubernamentales; solo aproximadamente 0,7%, o sea, menos de un 1%, lo encontramos en empresas públicas y estatales. Y esta es una situación que nos preocupa porque sabemos que actualmente no tenemos instrumentos apropiados ni suficientes para la formación, para la retención e inserción de investigadores jóvenes en nuestro sistema, que nos permitan revertir esta situación.

Hemos hablado un poco de la situación del Uruguay y el mundo en cuanto a la inversión en I+D, y queremos dar un pequeño pantallazo sobre qué se hace con los recursos que actualmente el país destina a investigación y desarrollo.

Por un lado, los destina -estoy hablando de los programas más importantes- a los proyectos de investigación, porque ahí se otorgan los fondos que después se utilizan para la obtención y generación de conocimiento, y su aplicación. Y acá tenemos un poco qué ocurre con la realidad de los proyectos: las dos instituciones principales que otorgan proyectos de investigación son la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República y la Agencia Nacional de Investigación e Innovación. Y algo que podemos ver es que de la cantidad de postulaciones que tenemos a proyectos, es una muy baja cantidad la que, de hecho, se otorga: entre 20% y 40% de los proyectos se otorgan; y en realidad uno ve, en lo que tiene que ver con la ANII, que la brecha es cada vez -en el período a estudio- más grande. Nuestros proyectos tienen también otros inconvenientes si los comparamos con lo que ocurre a nivel mundial. Son proyectos de corta duración y los montos destinados a estos proyectos, en algunas áreas, son realmente mucho menores de lo que se observa en otros países e insuficientes. Queremos destacar que muchos de estos proyectos son categorizados como excelentes y, sin embargo, no acceden a financiación por la falta de fondos.

En definitiva, lo que queremos plantear es que el país tiene una capacidad potencial de generar más conocimiento del que está generando actualmente, y lo mismo ocurre con sus aplicaciones.

Otros proyectos relevantes en los cuales se invierten los fondos que actualmente tenemos son las becas de posgrado para formación de investigadores jóvenes, y esto es algo que nos llama mucho la atención también, pese a que el país tiene un número bajo de investigadores, comparado con el mundo y la región, siempre hablando por millón de habitantes. La mayoría de los estudiantes de posgrado no cuentan con becas. Tan solo 30% a 50% de las postulaciones son financiadas y los becarios tienen condiciones laborales precarias. No vamos a entrar mucho en esto. Sabemos que han recibido también quizás a estudiantes que han hablado más de esta situación, pero estas son realidades que no favorecen que el ecosistema crezca. Prácticamente no hay becas de posdoctorado; esta es una herramienta que en el mundo se utiliza muchísimo y en Uruguay es prácticamente inexistente, y también es una manera muy buena de insertar investigadores jóvenes en el mundo laboral.

Otro programa importante es el acceso a publicaciones mediante el Portal Timbó, que nos permite mantener el diálogo con la comunidad científica internacional, estar actualizados, informarnos adecuadamente, y actualmente nuestro acceso a este tipo de publicaciones es limitado.

Otro programa importante en algunas áreas es la adquisición de equipamiento científico, ya que, como todos sabemos, la investigación en muchas áreas es cada vez más compleja y contar con equipamiento de punta es lo que nos permite mantenernos actualizados a nivel mundial.

Ahora quiero detenerme un momento y referirme a otras cosas. Hablamos un poco de qué ocurre de los fondos que Uruguay invierte en investigación, también retomamos cuáles son las herramientas que utiliza, las principales, y queremos ver después qué ocurre con los "productos" -entre comillas- que generan los investigadores. Hace poco tiempo fue punto de controversia y en los medios se puso un poco en cuestión la productividad de los investigadores uruguayos. Entonces queremos dedicar un momento a hablar sobre esto.

Inicialmente, queremos decir que debemos tener claro que la productividad de los investigadores uruguayos se encuentra en evaluación constante: prácticamente todos los años somos evaluados por distintos sistemas, tanto por el Sistema Nacional de Investigadores, como por lo que tiene que ver con nuestras instituciones y distintos programas. Pero algo muy importante a la hora de considerar la evaluación -es lo que de hecho se hace en la mayoría de estos organismos evaluadores- es intentar generar una evaluación integral de la labor de los investigadores, que incluya, sí, el número de publicaciones, porque nosotros en las publicaciones es donde vertimos el conocimiento que generamos y lo compartimos con el resto de la comunidad científica mundial, pero, además, otros aspectos. También es importante el número de citas, o sea qué impacto tiene esta publicación, cuánta gente la considera interesante y basa sus investigaciones en eso, pero esto no es lo único: también es importante, y más en un país como el nuestro, con poco número de investigadores, que un investigador formado se dedique a formar a otros investigadores, que tenga tesista de maestría y de doctorado, y genere nuevos investigadores jóvenes que puedan seguir complementando el sistema. En un país como el nuestro, también es muy importante que un investigador genere capacidades locales para que otros investigadores puedan continuar su labor y mantenerla a buen nivel. Es lo que a veces llamamos como cosechero institucional, y tiene que ver con generar nuevas líneas de investigación, generar nuevos laboratorios, poder adquirir nuevas técnicas, más modernas, aplicarlas a nuevos sectores. Esto es algo muy, muy, importante. Y, por último, también es muy importante en un país como el

nuestro, y en todos los países, la capacidad que tienen los investigadores de transferir conocimiento al sistema productivo y a la sociedad, sea mediante generación de innovaciones, sea en productos, en procesos, en organización, o también mediante asesorías técnicas, por ejemplo, o análisis de la realidad, o de alguno de los aspectos de la realidad. Yo creo que este último aspecto lo hemos visto claramente ejemplificado en este último período con lo que tuvo que ver con la epidemia del covid, donde vimos claramente a los investigadores volcando, transfiriendo, sus conocimientos al sistema, sea en la generación, por ejemplo, de test diagnósticos, que nos permitieron, durante toda la primera etapa de la pandemia, retrasar la llegada de la ola haciendo un rastreo, sea mediante las asesorías que hubo. Si pensamos en el GACH, podemos pensar claramente en lo que fueron las asesorías a distintos nivel, la generación de modelos, la capacidad de comprender lo que se estaba haciendo en otros países. Bueno, esto que vimos muy claramente en la epidemia podría transferirse a muchos aspectos, tanto aspectos productivos, como sociales y de bienestar social de toda la sociedad. Muchos investigadores, de hecho, ya actúan en estos ámbitos, y este tipo de consideraciones también deben ser tomadas en cuenta al evaluar a un investigador, junto con las publicaciones, las citas, los recursos humanos y quizás otros aspectos también. Entonces, tomamos un aspecto para analizar, el número de publicaciones, porque fue un aspecto que recientemente fue analizado, y presentado en otros ámbitos. Y realmente, si miramos el número de publicaciones en el Uruguay, podemos ver que se comporta en forma muy similar que en otros países. Cada punto en la imagen es un país, y estamos vinculando la cantidad de dinero que invierte un país en investigación y desarrollo con la cantidad de documentos que publica, y podemos ver que el comportamiento es igual al de otros países: cuanto mayor es la inversión en I+D, mayor es el número de publicaciones. En azul podemos ver a los países con alto índice de desarrollo humano presentando el mayor número de publicaciones y compararlo con Uruguay. Ahora, nosotros planteamos analizar esto en forma un poco diferente, tomando en cuenta no los números totales, sino más bien los números normalizados de acuerdo a las posibilidades del país. Entonces, vamos a ver, por ejemplo, qué ocurre si correlacionamos el número de publicaciones por investigador con el porcentaje de dinero que un país invierte en investigación y desarrollo. Entonces, tenemos al Uruguay produciendo un número promedio de 0,78 publicaciones por investigador, por año, con una inversión de 0,4% del PBI. Y si nos fijamos en este sentido, vemos que la cantidad de publicaciones que tenemos es similar a la de países, por ejemplo, como Noruega, que tiene cinco veces más inversión porcentual en investigación y desarrollo, y es el país con mayor índice de desarrollo humano. Lo mismo ocurre con Reino Unido -un país con gran trayectoria en investigación-, con respecto al cual también producimos por investigador la misma cantidad de documentos, mientras que tiene una inversión cuatro veces mayor. Y lo mismo podríamos decir con relación a otros países.

Entonces, esto habla de que los investigadores uruguayos, en cuanto a la capacidad de generar conocimiento y publicarlo, se comportan de forma similar e incluso pueden llegar a ser más eficientes que investigadores de otros países. Ahora bien, como dijimos, actualmente, este indicador bibliométrico es interesante, pero no puede ser la única forma con la cual se mira la productividad de los investigadores, menos aún en un país como el nuestro.

Si es necesario, más adelante volvemos a este tema.

SEÑOR ALONSO (Rodrigo).- Voy a tratar de ir lo más rápido posible. En esta última parte de la presentación, queremos abordar dos aspectos que a nuestro entender son centrales.

El primero de ellos es por qué construir un sistema de investigación sólido y fuerte. No es nuestro espíritu basarnos en la investigación *per se*, sino en los beneficios país que genera un sistema sólido de investigación y desarrollo. Por otro lado, están algunos aspectos del cómo, que se verán en las próximas diapositivas.

Voy a empezar por el porqué; qué nos ofrece un sistema de investigación. Algunas cosas ya se mencionaron; voy a hacer foco en algunas de ellas.

Me gustaría resaltar que la tarea de investigación, casi por definición, lo que hace es agregar valor, o sea, es la capacidad de generar conocimiento donde no había y entender un proceso que no se entendía, mejorarlo y producir algo nuevo. Entendemos que en un país como Uruguay estoy es muy necesario. La investigación es una herramienta, aunque sabemos que no es la única, para dar respuesta local, para dar soluciones a nuestras propias problemáticas y no estar dependiendo del exterior. También son importantes los desarrollos tecnológicos. Creo que esto es claro para todo el mundo. Los productos que uno ve, típicamente -no en todos los casos, pero sí en su gran mayoría-, pasan antes por procesos de investigación y desarrollo. Además, es importante la opción temprana de la academia, y la capacidad de generar capacidades locales. Esto refiere a la generación de nuevas capacidades, nueva infraestructura, nuevos recursos humanos, nuevas redes, en fin, cosas de las que el país antes no disponía, pero que se pueden generar a través de investigación y desarrollo.

Luego está el objeto estrella de la investigación: la generación de conocimiento; que puede ser novedoso, tanto respecto al estado del arte internacional y generar una contribución científica de impacto que podrá resultar en una innovación novedosa o disruptiva, o incluso puede ser conocimiento más local o regional, generado en Uruguay para la región, respecto a nuestras propias problemáticas y particularidades; es decir, información de calidad para la toma de decisiones o para la construcción de política pública. En fin, uno piensa en la toma de decisiones, pero no solo a nivel público, sino también a nivel privado.

Estamos convencidos de que este conjunto de cosas que nos ofrece un sistema de investigación y desarrollo fuerte, generan, además, un conjunto de externalidades y beneficios. Estos son desarrollo económico ya se mostró la relación positiva que hay entre la investigación y desarrollo, y el desarrollo económico de los países; soberanía, no depender del exterior, resolver los problemas con soluciones locales; sostenibilidad, el país cuenta con una serie de recursos finitos que tiene que administrar y hacerlos sostenibles en el tiempo; resiliencia, ser menos vulnerable o mitigar las vulnerabilidades que podemos tener a variaciones y condicionantes del exterior, que van desde el precio de los commodities hasta eventos de naturaleza global que nos puedan impactar sobre el país. En términos amplios podemos hablar de bienestar social, que puede estar asociado a la salud, a la cultura, a la resolución de problemáticas sociales o entender dinámicas sociales propias.

Es un conjunto de beneficios país que, a nuestro entender, responden a esa pregunta de por qué impulsar un sistema de investigación fuerte en un país como Uruguay. Lo anterior aplica a todas las áreas de conocimiento con sus particularidades.

Antes de adentrarnos en algunos aspectos del cómo, conviene discutir un poco dos ideas transversales. De antemano, uno no sabe qué resultados de investigación serán revolucionarios o darán una respuesta a necesidades o problemas futuros, por lo cual se piensa en tener un sistema integral sólido con capacidad de responder ante eventos que, *a priori*, no conoce. Luego de que ese sistema sólido está construido, hay ciertos

espacios para priorizar áreas, y que haya distintas opiniones al respecto, es algo legítimo. Pero reitero que es necesaria una base sólida.

El segundo punto es el de la integralidad del sistema científico, que necesita una cierta masa crítica: los investigadores necesitan interactuar entre ellos dentro del área y también con otras áreas; un área puede ser sólida en función de que el colectivo sea sólido.

No pretendemos dar respuesta a la gran pregunta del cómo -porque esta delegación, al menos, no tiene todas las respuestas-, pero sí poner arriba de la mesa algunos aspectos que nos parezcan centrales. No me voy a detener en todos, porque algunos ya fueron comentados.

Lo primero que quiero decir es que un sistema científico no se puede construir en base a impulsos intermitentes. La construcción del sistema en sí es un proceso lento y gradual. Piensen, por ejemplo, que formar un investigador, típicamente, pasa por una formación de maestría y luego de doctorado, lo que en el mejor de los casos lleva seis años. Después necesita dos o tres años más para consolidarse como investigador. Entonces, formar un investigador consolidado es un proceso de, aproximadamente, una década. Si fallamos en alguno de los eslabones del medio, corremos el riesgo de perder ese recurso humano o de que ese recurso humano emigre y termine su formación o contribuya en otros lugares, porque los recursos humanos de Uruguay son muy buenos y son apreciados en el exterior. De alguna manera, lo que nos está faltando es explotar localmente ese potencial, si no los logramos retener.

Lo de la masa crítica ya lo comentamos. Me gustaría tenerlo un poquito más en el foco de la construcción. En nuestra opinión, no debería estar basado en algunos índices simplificados; me refiero específicamente a los bibliométricos. Si uno quiere guiar la construcción, quizás algún indicador cuantitativo de este estilo no es el más adecuado. Voy a mencionar un ejemplo bien concreto. Disculpen la autorreferencia, pero creo que es ejemplificativo de varias áreas o de la mayoría de ellas.

Yo dirijo un laboratorio universitario. Si a mí me dijeran que el objetivo de mi laboratorio es maximizar cantidad de publicaciones o de citas -un enfoque bibliométrico-, la única decisión lógica que podría tomar como director es, al otro día, cerrar todo lo que tiene que ver con Uruguay, porque las acciones que realizamos, que son muy importantes para el país, generan pocas publicaciones y pocas citas. Entonces, lo que debería hacer sobre esa guía es colaborar con investigadores del resto del mundo en otras problemáticas. De esa manera, conseguiría más artículos y más citas, pero sería una anécdota que yo esté en Uruguay. Creo que ese no es el interés del país y no debería ser un objetivo. Probablemente, trazar líneas de ese estilo sea muy bueno para mejorar esos indicadores, pero mejorarlos no necesariamente contribuye al mejor interés del país. Queríamos transmitir esta idea de que hay otras cosas para evaluar además de las bibliométricas.

Lo de las áreas ya lo hemos comentado. Si uno quiere ser exitoso en un área, necesita un colectivo fuerte en su integralidad.

Para meternos más en la respuesta del cómo, entendemos que quizás sea conveniente mirar algunos otros países y algunas otras experiencias. Nosotros ya hemos empezado a hacer algún análisis de ese estilo. No nos pareció presentarlo hoy porque no está suficientemente procesado, pero uno aspira a que un investigador siga trabajando en estas cosas. Si nos invitaran dentro de unos meses, quizás podríamos discutirlos.

Deberíamos mirar experiencias de otros países que han apostado por la investigación y el desarrollo como elemento transformador de la realidad, tanto económica como social; qué políticas públicas e institucionalidad aplicaron y cómo lograron los niveles de financiación, en algunos casos incrementales año a año y en términos relativos; así que no es solo financiación pública, sino también privada. Habría que entender un poco esos procesos. En concreto, creemos que ese análisis debería estar en la base de este proceso, si es que lo vamos a impulsar en Uruguay.

Para finalizar, voy a presentar un análisis de la trayectoria de algunos países en lo que tiene que ver con su evolución de financiamiento al I+D. Cecilia ya lo adelantó, así que me voy a apoyar en eso.

Uno puede mirar las estrategias que han seguido distintos países en la financiación del sector como elemento transformador del país, utilizando la investigación y desarrollo. Si uno mira la evolución en el tiempo -este es el mismo gráfico que mostraba Celia más temprano- advierte que, año a año, porcentualmente, algunos países fueron logrando incrementar la inversión. En I+D uno puede clasificar a los países -en forma gruesa- en los que han apostado a incrementar la investigación y desarrollo; países que ya llegaron a cierto estado de desarrollo, entonces, les alcanza con aumentar alguna tasa menor, pero en cualquier caso seguir incrementando por un tema de competitividad y capacidades locales, y no perder pié respecto a otros países- ; y hay otro grupo de países, en el que se encuentran casi todos los de nuestra región y también Uruguay, donde la tasa de crecimiento de la inversión está, de alguna manera, estancada.

En este gráfico se puede ver qué estrategia han adoptado algunos países que han decidido impulsar la investigación y el desarrollo -no tanto el cómo porque eso va en la discusión que habrá que dar, es decir el análisis de cómo lo hicieron estos países- ; se puede visualizar, de manera bastante gráfica, que cuanto más uno demora en tomar la decisión de impulsar fuertemente a la investigación y desarrollo, año tras año, va quedando relegado, va quedando por detrás de los otros países que le van sacando ventaja. Fíjense que, incluso en países desarrollados, el incremento porcentual, año a año, es positivo, es decir que sus tasas de crecimiento son positivas.

Por último, quiero hacer unas reflexiones finales sobre la presentación que hicimos.

El sistema de investigación en Uruguay es pequeño, medido en cualquier métrica, pero produce de acuerdo con lo esperado para su tamaño y nivel de investigación. En ese sentido, podríamos decir que utiliza eficientemente sus recursos, pero esta idea de eficiencia habría que pensarla bien; habría que pensar bien qué aspectos queremos del sistema de investigación, que son de difícil medición en estos términos. La inversión debe ser sostenida en el tiempo; demorar la inversión año tras año, nos deja relegados en lo que tiene que ver con investigación y desarrollo respecto de otros países.

Otra interpretación del gráfico anterior es que las decisiones que tomemos hoy, de impulsar o no, o de mantener, no solo afectan el potencial de nuestro sistema de investigación actual, sino también el potencial futuro. Es decir que lo que hagamos hoy no solo afecta al momento actual, sino a lo que podamos hacer en una década o dos.

Tenemos un sistema de investigación fuerte, no solo por la investigación *per se*, sino por el desarrollo, el bienestar social y la soberanía nacional; es una herramienta más para cumplir los objetivos.

Como ya se mencionó, pensamos que el país necesita una política de Estado en esta materia. Alcanzaría con que pudiéramos ponernos de acuerdo en que queremos impulsar al sector, y tomar esa decisión, que ni qué hablar que deberá tener una discusión política previa. Si logramos tener un acuerdo en eso después podemos pensar en el cómo, que será objeto de otra discusión, pero ya sería un paso importante lograr lo primero. Eso es lo que pensamos desde el colectivo de investigadores.

Investiga Uy aspira a participar de los procesos de discusión, generación y diseño de las políticas de investigación, como uno de los principales actores del sector. También pensamos que Investiga Uy es una buena plataforma para generar espacios amplios de discusión de estas temáticas, tanto de políticas de investigación como de otras problemáticas que pueda tener el país, con una base de asociados. Nosotros somos investigadores, y uno puede imaginar que sencillamente se pueden armar grupos de trabajo especializados a demanda en distintas áreas. Ni qué hablar -esta era la idea y el espíritu con el que nos presentamos hoy aquí- que aspiramos a tener un diálogo y una colaboración fluida con todos los sectores, pero especialmente con el sector político y los tomadores de decisión.

Espero haber sido lo más breve posible.

Desde ya muchas gracias por su atención y por esta oportunidad de presentarnos aquí.

Quedamos atentos a sus preguntas, y si después de esta presentación hubiera un intercambio rico en contenidos, nosotros estaríamos muy contentos.

SEÑOR PRESIDENTE.- Muchas gracias a la delegación.

Les agradeceríamos que compartieran la presentación que hicieron, a través de la Secretaría, para que todos quienes integramos la Comisión la podamos tener como material de trabajo.

Si están de acuerdo, primero podemos hacer una ronda con los diputados y diputadas que quieran hacer consultas o comentarios y después les damos la palabra a ustedes para hacer un cierre.

SEÑOR REPRESENTANTE MELAZZI (Martín).- Buenos días a la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay.

En primer lugar, les agradezco la exposición, que ha sido muy clara y precisa.

En segundo término, los aliento a que sigan trabajando y luchando por lo que estudiaron, que -obviamente- es una profesión más que noble y necesaria para nuestra sociedad.

Sobre todo, quiero rescatar la importancia que tiene que ustedes puedan permanecer en nuestro país. Al respecto, quisiera hacer tres preguntas. La primera es si ustedes tienen algún estudio acerca de cuál es el balance de las últimas dos generaciones de investigadores que decidieron permanecer en el país y los que optaron por partir al extranjero. Hablo de dos generaciones porque ustedes decían que para consolidarse se necesita aproximadamente una década. Entonces, estaríamos hablando de los últimos veinte años.

La segunda pregunta refiere a los investigadores que partieron y resolvieron regresar y a cuáles son las fortalezas que encontraron en I+D en Uruguay, comparadas con las de otros países en los que pueden haber estado ejerciendo la profesión de

investigadores. Pregunto acerca de las fortalezas porque se habla poco de ellas. Sin duda que las debilidades son algo importantísimo a trabajar y las conocemos bastante bien, pero es bueno saber cuáles son nuestras fortalezas.

Por último, ustedes mencionaron que solo el 1% de los investigadores trabaja en empresas públicas y estatales, según lo que pude escuchar. Entonces, mi pregunta es si eso quiere decir que el resto, es decir el 99%, trabaja en el sector privado.

Por ahora, esto sería todo.

Les agradezco nuevamente por habernos ilustrado con tanto conocimiento.

SEÑORA REPRESENTANTE GALÁN (Lilián).- Quisiera hacer dos preguntas.

Ustedes mencionaron que hubo una asamblea de investigadores e investigadoras que tuvo más de mil miembros. ¿Qué objetivo los motivó a formar esa asamblea y a conformarse como asociación? Creo que esto puede ser importante porque también explica la madurez de un Sistema Nacional de Investigadores que ha venido conformándose en los últimos años.

La segunda pregunta -que también se la hemos hecho a otras autoridades que han estado en esta Comisión, e inclusive a la asociación de estudiantes de posgrado- sería cómo se afectan sus investigaciones por algunos recortes del Portal Timbó. También le hicimos esta pregunta a las autoridades del Pedeciba y le comentamos que habíamos leído algún artículo en el que los investigadores decían que la aparición del Portal Timbó había marcado un antes y un después en la investigación en el Uruguay, y que significaba el relacionamiento con el resto de la comunidad científica internacional, no solamente en ciencia colaborativa. Al respecto, ponían el ejemplo de un investigador que se encontrara aislado, haciendo investigación sin saber lo que está pasando en el resto del mundo, y tal vez lo que estuviera investigando ya fuera conocido en el resto del mundo, por lo que podría hacer una colaboración diferente y trabajar en otro sentido.

SEÑOR REPRESENTANTE GALLO CANTERA (Luis).- Voy a ser muy breve porque iría por el mismo camino en el que se expresaron mis compañeros.

En primer lugar, agradezco la exposición; creo que fue muy clara, y reitero lo que dijo el presidente en cuanto a si podríamos contar con ella a fin de poder analizarla más en profundidad.

Quiero felicitarlos por el trabajo, que siempre es muy útil.

Como yo siempre digo: la pandemia tiene aspectos espantosos, pero también en el Uruguay dejó elementos muy buenos, como el hecho de que el mundo político se haya dado cuenta de la importancia que tiene la investigación. Gracias a ustedes, los científicos, en estos últimos dos años hemos visto a la comunidad científica de otra manera; me parece que ese es un sentir propio de todos los partidos políticos, y creo que hay un acuerdo tácito en tratar de mejorar todo lo que tiene que ver con la ciencia.

Simplemente, quería hacer algunos aportes que tienen que ver, fundamentalmente, con lo que preguntó la diputada Galán con respecto al Portal Timbó, que ha sido muy discutido; uno escucha una campana y otro escucha otra. Yo quiero saber, concretamente, en qué le afecta hoy a un científico no contar con algunos instrumentos del Portal Timbó, a fin de poder conocerlo con más precisión.

Por otra parte, quisiera saber qué incentivo tiene un investigador que se fue al exterior a formarse, para venir al Uruguay. ¿Con qué herramienta cuenta? Me parece que esos dos aspectos, explicados por ustedes, nos van a abrir un poco más la cabeza para desarrollar políticas públicas con respecto a la ciencia, la investigación y también la innovación.

SEÑOR REPRESENTANTE CAL (Sebastián).- Muy buenos días.

Realmente, creo que mis compañeros legisladores han sido muy claros en sus preguntas y me sumo a todas las que han hecho.

Los felicito y les agradezco la exposición que han realizado. Este es un momento muy importante para nosotros, ya que estamos próximos a una rendición de cuentas.

He estado atento desde el principio a toda la exposición -aunque no he tenido la cámara encendida-, que sido muy clara. Los felicito por la enorme labor y destaco lo que decía el diputado Luis Gallo en el sentido de que si hay algo que a todo el sistema político le dejó claro esta emergencia sanitaria o esta pandemia ha sido la importancia de la investigación. Por eso no quiero dejar de felicitarlos y les agradezco el enorme trabajo de su sector.

SEÑORA JOHNSON (Niki).- No voy a responder todas las preguntas; nos dividiremos las respuestas.

Sí quisiera responder la pregunta de la diputada Galán respecto a qué motivó la celebración de la asamblea nacional de investigadoras e investigadores -en marzo-, así como la decisión de crear una Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay.

Un motivo tiene que ver, precisamente, con la preocupación por lo que entendemos que es la no priorización de la inversión en investigación y desarrollo en el país y -tal como lo expresó el doctor Rodrigo Alonso en su presentación- las implicaciones que eso tiene para la situación del Uruguay y el desarrollo no solo en términos económicos, sino también sociales. Recordamos que en 2014, en el marco de la campaña electoral, fue firmado por varios de los candidatos a presidente el Acuerdo Nacional de Investigación e Innovación en Ciencia y Tecnología, que planteaba llevar al 1% del PBI la inversión en ciencia, tecnología e innovación. Esa meta no ha sido lograda, y según los datos que presentó la doctora Celia Quijano, además, vemos un estancamiento en los niveles de inversión en I+D. Frente a esta situación que nos afecta profesionalmente, pero que también entendemos que tiene un importante impacto negativo sobre las posibilidades de desarrollo del país, consideramos que era necesario organizarnos para poder expresar de manera colectiva el sentir de la comunidad de investigadores a nivel nacional, así como tener una participación activa en los procesos de discusión y de "pienso" respecto a cómo mejorar la situación del sector, también pensando cómo el sector en sí puede aportar más efectivamente a los objetivos nacionales de desarrollo. Entendimos que era importante contribuir con nuestra visión al fortalecimiento de las políticas de fomento de la investigación en todas las ramas del conocimiento, y crear y valorizar espacios institucionales de elaboración e implementación de políticas científicas. Entendemos que se está iniciando un proceso de diseño de una nueva gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación que va a sustituir a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, y nos parece fundamental que podamos ser partícipes de ese proceso.

Esos serían los motivos, y como ya señalé en la introducción esto salió muy rápido; en marzo se hizo la comunicación con todos los investigadores que estaban dentro del Sistema Nacional de Investigadores y con quienes tienen cargos de investigación en las universidades -que no integran ese sistema-, y tuvimos una respuesta muy importante. Se registraron más de mil quinientos investigadores para la asamblea y, al final, casi mil de ellos participaron activamente ese día. Entendemos, por lo tanto, que esta Asociación que se va a constituir en este mes es un actor fundamental para el proceso de discusión que se está empezando y del cual esta Comisión, obviamente, es un actor clave.

SEÑORA QUIJANO (Celia).- Quiero hablar sobre los puntos que generaron preguntas.

Las preguntas que hicieron son bien interesantes. Por un lado, tienen que ver con cuáles son las fortalezas que tiene nuestro país actualmente, que puedan motivar a nuestros investigadores a regresar. Algunas de nuestras fortalezas son producto de cambios y del crecimiento de nuestro sistema científico. Al día de hoy nuestro sistema tiene centros y grupos de investigación de muy buena calidad. Como dijimos inicialmente, es un sistema pequeño, pero produce conocimiento de muy buena calidad. Esa es una motivación importante para el que piensa regresar al Uruguay porque sabe que puede encontrar una buena comunidad científica en muchas áreas -quizás no en todas- y bien desarrollada. Es bueno contar con un sistema nacional de investigadores a nivel país. Es una herramienta muy importante, que permite tener un buen conocimiento de cómo son nuestros investigadores y de su producción. El sistema nacional de investigadores dará fortalezas. Lo mismo sucede si uno lo piensa a nivel de la Universidad de la República, donde está el 80% de los investigadores. El sistema de dedicación total es otra gran fortaleza que permite a los investigadores dedicarse *full time* y, al mismo tiempo, tener un buen registro de quiénes investigan, qué investigan. Esta es una fortaleza porque quien regresa sabe que acá el ecosistema es pequeño pero bueno y que va a poder generar buenos "productos". Han colaborado con ello los programas de adquisición de equipamiento, que permitieron mantener buenos niveles de equipamiento para algunas áreas, algo muy importante para ciertos sectores. Ello permite realizar una investigación de buen nivel, capaz de generar investigación de punta. Esa es una fortaleza importante de nuestro sistema.

También hay otras cosas importantes. Por ejemplo, en Uruguay, el programa de financiación de los proyectos es muy ordenado. Actualmente, sabemos que hay convocatorias todos los años; lo mismo ocurre con las becas. Se ha generado en el tiempo todo un sistema extremadamente ordenado. Todos sabemos que hay llamados de becas todos los años. Cabe aclarar que todo este sistema muy ordenado fue producido con el esfuerzo de la ANII y también de la Comisión Sectorial de Investigación Científica. Se trata de herramientas muy importantes que hace que cuando uno regresa sepa a qué viene.

Dicho eso -como una investigadora que también estuvo en el exterior y que regresó-, generalmente, lo que motiva a muchos investigadores a regresar es el compromiso con el país. El investigador que regresa es porque desea volcar su trabajo a su país y hacer una contribución. Aunque nuestro sistema tiene muchas ventajas y fortalezas, no es comparable a las posibilidades que uno tiene de investigación en países como Estados Unidos, el Reino Unido, España, etcétera. Sin embargo, esto no limita que muchos investigadores regresen. Ahora bien, para que el investigador regrese, debe contar con un sistema que lo desee, que lo capte y que lo inserte. Lo mismo pasa con los investigadores jóvenes que acaban de formarse y que son muy requeridos por el sistema mundial. Para que ese investigador joven se quede necesita un sistema que le diga que

le interesa. En ese sentido, el Uruguay tiene una dificultad. Yo conozco a muchos investigadores colegas que han regresado con esta motivación y que el proceso de inserción y de obtener un puesto estable -en el que poder hacer una investigación- les toma un promedio de tres años. Durante tres años deben buscarse la vida con cosas precarias, no tan bien logradas, con inserciones parciales. Realmente, lo hacen -yo puedo hablar de gente que conozco- en forma sacrificada y porque están convencidos de que este es el lugar donde desean realizar su trabajo y hacer sus aportes. Lo mismo ocurre con los jóvenes investigadores que, si pudieran lograr acá una buena capacidad de inserción en el sector público o privado, se quedarían. Sin embargo, al no conseguirlo, después de un año o dos años optan por aplicar a posiciones de posdoctorados en otros países, en los que son captados de forma prácticamente instantánea. Yo también puedo hablar de mi experiencia al buscar una posición en el exterior y no me fue difícil porque el mundo desea las capacidades uruguayas. El investigador uruguayo, formado, es un producto de buena calidad. Es un investigador académicamente sólido, con alta capacidad de generación. Creo que a veces no somos conscientes de los valiosos recursos que tenemos y cómo deberíamos aprovecharlos e insertarlos. Con todo esto traté de responder la primera pregunta.

Con respecto al portal Timbó, debo decir que es importantísimo. Como investigadora, una entra a buscar información sobre lo que se hace en otros lugares muchas veces al día. ¿Por qué? Porque la ciencia se construye en colectivo, caminando sobre lo que ya se hizo. Si uno quiere empezar de cero, en realidad, no podría o no sería eficiente. Una ciencia eficiente necesita saber lo que ya se hizo, utilizar lo que otra persona hizo y crecer sobre eso. Entonces, poder acceder a lo que se hace en otros lugares es fundamental. De hecho, yo intento entrar al portal Timbó cinco veces al día fácilmente. Lo que ocurre es que a veces tengo éxito y el "producto" está, pero otras veces el "producto" no está. Entonces, uno tiene que referirse a sitios pirata o, si no tiene conexión con el exterior, a bibliotecas de otro país para que te puedan mandar un artículo, pero eso no es lo deseable. El poder tener independencia y facilidad para el acceso a la información es muy importante. Por ello digo que el portal Timbó es una herramienta muy útil y muy importante.

Yo estoy de acuerdo en que la revisión sobre cuáles son las bases de datos más utilizadas -o las que no se utilizan- debe hacerse en forma constante y que debemos elegir cómo utilizamos los recursos; eso está muy bien. Pero debemos asegurar el acceso a los recursos de publicaciones, de información. Lo que Investiga Uy apoya fue uno de los puntos de la asamblea en cuanto a la relevancia del portal Timbó y lo útil que era; podemos apoyar eso.

Por último, entre las necesidades o cosas importantes que nuestro sistema necesita una sería contar con una institucionalidad clara. ¿Dónde se diseñan las políticas? ¿Dónde se diseñan las herramientas para que este país pueda proyectarse basándose en la generación de conocimiento y su transferencia? En 2005 se planteó la generación de un gabinete ministerial y, actualmente, todavía no existe. Necesitamos que exista una figura donde se pueda planificar la investigación en ciencia y tecnología y su transferencia. Eso es algo muy importante. Entonces, además de financiación, necesitamos planes concretos a largo plazo para ir creciendo en el sistema e ir mejorando nuestra capacidad de aplicación. Los investigadores queremos participar en eso.

En cuanto al porcentaje de los investigadores y dónde están, en el Uruguay, prácticamente el 90% se encuentra en el sector público, en institutos públicos y en la

educación superior, en la Universidad de la República. En empresas hay realmente un porcentaje bajísimo de investigadores, en torno al 1%. Reitero, la mayoría se encuentran en la educación superior y en los institutos de investigación como, por ejemplo, el instituto Pasteur, el instituto Clemente Estable o el INIA. Por otro lado, se encuentran en la Universidad de la República y en las universidades privadas.

SEÑOR ALONSO SUÁREZ (Rodrigo).- Suscribo absolutamente las palabras de mis compañeras. De hecho, fui anotando las preguntas y veo que se han contestado todas. Por lo tanto, voy a poner el acento en otros temas. Respecto a las fortalezas del país, tienen que ver con la calidad y la regularidad. Son dos activos que debemos preservar en nuestro sistema, además de agregar otros asociados a nuestras debilidades. El sistema de investigación en el Uruguay es de alta calidad. Si no, sería imposible que a pesar de nuestro tamaño pudiésemos ser competitivos con otros países. Uno de los señores diputados preguntó sobre el balance de las últimas dos generaciones. Me gustaría puntualizar que, en mi opinión, un impacto que ha sido muy importante en los últimos años fue el apoyo o impulso -que podría ser mayor- a los posgrados nacionales. Si uno se remonta a dos décadas, la manera hegemónica de formarse de los investigadores era hacer un doctorado en el exterior y después intentar volver al país con todas las complicaciones que la doctora Celia Quijano comentó. La existencia de los posgrados nacionales, su impulso, dio una segunda vía para hacer los posgrados en Uruguay. Quiero que tengan en mente que el período de formación en el que uno está haciendo su doctorado o maestría es un momento altamente productivo de la persona. Si uno lo hace en el exterior, esa producción posiblemente pueda dejarla en el exterior. Pero si uno lo hace aquí, parte de su trabajo derrama localmente. Entonces, haber dado esa herramienta genera un cambio importante en las externalidades del sistema de investigación en beneficio del país. ¿Por qué? Porque parte de los investigadores -entre los que me incluyo yo- decidimos quedarnos a hacer nuestro doctorado en el país y dedicar ese tiempo de alta productividad para hacer cosas en Uruguay, para el Uruguay y desde el Uruguay hacia el mundo. Por ello, nosotros siempre volvemos sobre la importancia de los sistemas de becas de los posgrados nacionales. Creemos que están en el mejor interés del país.

El investigador que hace el posgrado en el exterior y que quiere volver, típicamente tiene un arraigo muy fuerte con el país. Visualiza que en el Uruguay hay muchas cosas para hacer y tiene la motivación de volver y construir cosas en Uruguay; lo que necesita son los medios para poder hacerlo y para poder derramar su conocimiento en el resto del país. Ese tipo de profesional comprometido -creo que son la mayoría de los que salen al exterior- es un activo que deberíamos poder intentar capitalizar.

Para terminar -porque, según tengo anotado aquí, las demás preguntas ya fueron cubiertas-, me gustaría hacer una última puntualización que en la dinámica de la presentación quizás no comenté con el suficiente foco.

Les sugerimos que cuando reciban el material que les enviemos presten especial atención al análisis de tasas de crecimiento, porque cambia un poco el foco del asunto. Esto de, en vez de hacer un cambio brusco, empezar con un cambio sostenido, incremental, porcentual, año a año, cambia un poco el foco de la discusión y tiene algunas ventajas que son claras. Por ejemplo, al ser un incremento gradual, no es tan exigente y se puede ir acomodando año tras año. Por otro lado, esa gradualidad también permite al propio sistema de investigación ir acompañando ese incremento -digamos-, no es un salto, sino que uno lo va acompañando. Y, además, como ese es un cambio gradual, paulatino, año tras año, es acumulativo. Entonces, si nosotros, por ejemplo, lo

mantenemos una década, en términos de una década, vamos a poder ver los efectos y evaluarlos, los van a poder ver nuestros hijos, nuestros nietos; van a poder ver un impacto sostenido, yendo de esa forma gradual, porque es acumulativo. Dijimos una década por poner un marco de tiempo de inicio; como se ha visto en otros países que estaban en el gráfico, algunos han tomado esta decisión hace varias décadas y la han sostenido durante ya no una década, sino dos, tres, cuatro décadas. Uno de los ejemplos es Corea del Sur -un país cuyas capacidades quizás conocemos la mayoría de los que estamos aquí-, que partió en este proceso hace varias décadas, desde una situación bastante peor de la que tenemos hoy en Uruguay, que no es mala, y lograron cambiar y transformar totalmente su país.

Entonces, les vamos a pasar el material y hay alguna referencia también para mirar, y quisiera por lo menos dejar el mensaje de que nos parece que ese es un análisis para tomar en cuenta, que puede señalar un camino de transformación del país en este sentido. Terminó con esto.

Les agradezco mucho la atención, las preguntas y la invitación. Simplemente quiero manifestar que estamos a total disposición de futuras invitaciones, diálogo, colaboración. Es posible que si Investiga Uy logra incubar un marco de estas cosas, los podamos invitar, y que podamos participar conjuntamente y dialogar en este proceso; para nosotros sería algo muy bueno como construcción- país.

Muchísimas gracias.

SEÑOR PRESIDENTE.- Muchísimas gracias.

Agradecemos la comparecencia a la delegación de la Asociación de Investigadoras e Investigadores del Uruguay. La Comisión Especial de Innovación, Ciencia y Tecnología queda a las órdenes. En la medida en que tengan avances con el estudio que el doctor Alonso dijo que estaban haciendo sobre gobernanzas del sector u otras cosas que consideren como insumos importantes para nosotros, serán más que bienvenidos para volver a charlar, y por supuesto que si nosotros tenemos inquietudes, los convocaremos de este lado.

Así que les agradecemos y los despedimos.

SEÑORA JOHNSON (Niki).- Muchas gracias por recibirnos. Quedamos a las órdenes. Hasta luego.

(Concluye la conexión vía Zoom)

SEÑOR PRESIDENTE.- No habiendo más asuntos, se levanta la reunión.

≠