



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



El GACH¹ en perspectiva: una mirada desde la historia reciente al desarrollo institucional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Uruguay.

TRABAJO FIN DE SEMINARIO

“Ciencia, Tecnología e Innovación”

Maestría en Historia Económica, FCS/UDELAR

Profesores: Arocena, Rodrigo; Sutz, Judith

Estudiantes a cargo: Gatti, Laura; Núñez, Verónica; Santos, Paula

Agosto, 2020

¹ Grupo Científico Asesor Honorario.

Contenidos

| | |
|--|----|
| Contexto de este trabajo | 3 |
| Coyuntura actual de la pandemia en Uruguay | 3 |
| Objetivos y metodología de este trabajo | 5 |
| Contexto institucional existente..... | 5 |
| Entre Triángulos y Hélices: modelos para la interpretación del vínculo CTI, sociedad , economía y política. | 5 |
| La excepcionalidad del GACH: entre la generación espontánea, el peso de la trayectoria y la sed académica. | 7 |
| Origen y estructura del GACH, vínculos institucionales..... | 9 |
| El GACH ese anticuerpo | 9 |
| <i>Alta calificación y reconocimiento científico</i> | 9 |
| <i>Una propuesta 4x4</i> | 9 |
| <i>Selección: cincuenta y ocho, de dos mil cuatrocientos tres.</i> | 10 |
| <i>Volver al futuro</i> | 11 |
| <i>¿Un final feliz?</i> | 14 |
| El GACH: la ciencia, la sociedad y el gobierno | 16 |
| Una relación no exenta de conflictos..... | 16 |
| Una de cal... Y el Decreto n.º 90/2020 | 18 |
| Síntesis de un desenlace abierto: algunas reflexiones finales. | 20 |
| Bibliografía | 22 |
| Anexo I | 24 |

Contexto de este trabajo

Coyuntura actual de la pandemia en Uruguay

Si el imaginario colectivo existe, el de Uruguay está compuesto de un puñado de palabras: excepcionalidad, pequeñez, Maracaná son ejes sobre los que se ha construido la identidad nacional. En el contexto actual de pandemia, uno de los más atípicos que le ha tocado vivir al mundo recientemente, estas palabras -y cada una de ellas- han vuelto con aunadas fuerzas. De los datos de la tabla siguiente puede decirse que la situación sanitaria del Uruguay es nuevamente excepcional en la región:

| | Muertes | Positivos | Ratio Muerte | Test 1000 habitantes | Test positivos/ Test totales | % Pob > 70 años | Densidad Población |
|------------------|---------|-----------|--------------|----------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|
| Brasil | 94.104 | 2.730.000 | 444,72 | - | - | 5,06% | 25,04 |
| Chile | 9.608 | 359.731 | 502,61 | 1,13 | 6,5% | 7,44% | 24,28 |
| Argentina | 3.612 | 196.530 | 73,92 | 0,24 | 48,9% | 7,44% | 16,18 |
| Paraguay | 52 | 5644 | 7,29 | 0,27 | 9,2% | 3,83% | 17,14 |
| Uruguay | 36 | 1286 | 10,36 | 0,58 | 0,7% | 10,36% | 19,75 |

Tabla 1 Los datos de Muertes y Positivos son para el 03/08. Los datos sobre tests son promedios de los últimos 7 días. El ratio de muerte es la cantidad de muertes confirmadas por COVID-19 sobre 1M habitantes. La densidad se toma como cantidad hab /km². Todos los datos fueron obtenidos de <https://ourworldindata.org/covid-cases>

Aunque estos datos son estáticos a la fecha, y por tanto no pueden dar cuenta de las trayectorias cambiantes que cada país recorrió, permite discutir qué variables deben considerarse a la hora de plantear la excepcionalidad del caso. Los datos de muertes y positivos muestran una separación clara entre los países grandes y chicos de la región en cuanto a volúmenes. Paraguay y Uruguay aparecen cuál islas. Si se mira los indicadores ponderados por población (como el ratio de muerte) se muestra que esta diferencia no puede ser adjudicada únicamente a la población total de cada país, ni tan siquiera a la densidad de población en cada uno².

Una diferencia notoria entre Uruguay y Paraguay es el ratio de test positivos frente a los test realizados, en Paraguay es 13 veces más grande que en Uruguay, de lo que a priori podría inferirse que, de igualarse la cantidad de testeos, en Paraguay aparecerán muchos más casos. El hecho de que el ratio de muerte sea levemente superior en Uruguay que en Paraguay no desmiente la afirmación anterior. Si se tiene en cuenta el envejecimiento de la población junto a la prevalencia de complicaciones de la enfermedad en mayores de 65, una mayor mortandad es esperable en Uruguay.

² Este análisis no pretende ser exhaustivo ni representar fielmente la realidad. La densidad de población es un dato relevante en el contexto, pero debería ponderarse la densidad de la población urbana y su peso en el total de esta población. La diferencia de densidad de población entre áreas rurales y urbanas puede ser de un orden trascendente al análisis.

Este buen desempeño de Uruguay en la región es más llamativo aún si se considera que no hubo cuarentena obligatoria y que las actividades económicas estuvieron mucho menos limitadas que en los países de la región. Aunque ciertamente hubo restringidas de movilidad nacional e internacional, cierre de espacios públicos, así como la suspensión de las clases presenciales en etapas muy tempranas de la detección de la circulación del virus, muchas de las actividades económicas siguieron su curso, lo que **presupone** un menor impacto en la economía del país a corto y largo plazo.

Medios internacionales se han hecho eco de esta situación, por ejemplo Le Monde [1] titula su artículo sobre Uruguay como:

Ce petit pays d'Amérique du Sud, qui n'a pas mis en place de confinement obligatoire, ne recense que 23 décès. La prudence reste toutefois de mise vis-à-vis du Brésil voisin, où le nombre de cas explose.

idea repetida en otros medios internacionales [2] [3] [4], por el ejemplo, The Washington Post [5] titula:

How tiny Uruguay, wedged between Brazil and Argentina, has avoided the worst of the coronavirus

ejemplos estos arquetípicos de ese imaginario al que hacíamos referencia: pequeño país que resiste frente a la debacle del gigante, *un nuevo Maracaná*. Mientras la excepcionalidad Uruguaya es reafirmada y explicada en términos de su trayectoria Paraguay [6] [7] es puesto en segunda línea. Los relatos históricos de Uruguay están plagados de estas muestras de excepcionalidad respecto a la región³, no es extraño por tanto que estas sean replotadas como elementos claves de la coyuntura actual.

Los factores de largo plazo destacados son una menor desigualdad interna, así como una *“larga historia de políticas sociales progresistas -que incluyen cobertura de salud pública a casi el 100% de la población, así como acceso al agua potable-son factores claves en la contención del virus”* [6]. Otros indicadores de bienestar como el acceso a energía eléctrica e internet son tenidos en cuenta conjuntos a factores institucionales como una sólida democracia [2] [5] [8],

Dentro de las medidas coyunturales, se destaca la fuerte impronta científica de la respuesta a la pandemia. La conformación de un Grupo Asesor Científico Honorario (GACH), encargado de monitorear y modelar la evolución de la pandemia fue un mojón clave en este desarrollo. La visibilidad pública que tomó este grupo tuvo dos importantes efectos en la población. Por un lado despolitizó cierta parte de las recomendaciones de prácticas de prevención estimuladas por el gobierno, como el uso de una aplicación móvil realizada para el rastreo y monitorización de casos y la importancia del distanciamiento social. Por otra parte, se visibilizó a nivel nacional e internacional (como destacan los medios [8] [6] [2]) las capacidades técnicas endógenas del país. La posibilidad de desarrollar test nacionales en un contexto de escasez mundial y el uso estratégicos de los mismos permitió establecer una metodología de rastreos de casos y monitoreo de áreas claves (como el personal de salud) que son parte del -hasta ahora- éxito obtenido.

³ Por ejemplo en la reconstrucción de la historia Económica del último siglo de América Latina de Rosemay Thorp, las veces que se menciona a Uruguay para ejemplificar una situación es para remarcar su ruptura frente a los patrones circundantes, dando cuenta de su unicidad.

Objetivos y metodología de este trabajo

Este trabajo está orientado a discutir el contexto de surgimiento del Grupo Asesor Científico Honorario (GACH) y su impacto tanto en las estructuras científicas existentes como en la percepción que de la misma tiene la sociedad. La visibilidad que obtuvo este grupo por parte del gobierno y de la sociedad dejó de manifiesto las posibilidades de las CTI (ciencia tecnología e innovación) nacionales, y sobre todo, su vital importancia en la soberanía nacional a la hora de manejar cataclismos transnacionales. Nuestro objetivo es deconstruir -una vez más- este imaginario colectivo de excepcionalidad para incorporar al GACH en una ya larga, pero menos visible, trayectoria de instituciones científicas. Sin dejar de entenderlo como un elemento disruptivo en la escena nacional con interesantes consecuencias posteriores, quisiéramos encontrar las condiciones de posibilidad que permitieron su surgimiento.

Para esto, en una primera parte se presentará algunos enfoques teóricos sobre CTI, en particular abordando la relación estado - comunidad científica (una de las aristas de Sábato) y su relación con la conformación de instituciones científicas. Si bien la relación estado - comunidad científica es obviamente central en la conformación de GACH, nos centraremos en indagar la relación de este con las instituciones pre-existentes.

Para analizar el GACH con miras al objetivo planteado tomaremos un enfoque estructural del mismo, privilegiando el estudio de las relaciones entre miembros e instituciones, desde un abordaje organizacional. Para conocer de estas relaciones se realizaron entrevistas a figuras claves del grupo y del proceso de conformación. También se estudian otras fuentes como ser documentos divulgados por el gobierno, comparecencias públicas de los miembros del GACH y artículos de prensa nacional e internacional. Estos últimos componentes nos parecen de especial relevancia para intentar entender el impacto que tendrá a futuro en el área de CTI esta experiencia.

Contexto institucional existente.

Entre Triángulos y Hélices: modelos para la interpretación del vínculo CTI, sociedad, economía y política.

Desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX, el vínculo entre la CTI y el resto de las esferas de la vida pública ha tomado progresivo protagonismo, en tanto es un factor de contribución al crecimiento y desarrollo económico, social y político de los países. La noción de Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) introducida en la década del 80 por autores como Freeman [9] y Lundvall [10, 11] permite aproximarnos, desde una lectura de las economías desarrolladas, a la relevancia de la tríada ciencia-tecnología-innovación. Aunque tienen matices, destaca en ambos la perspectiva sistémica, que permite concebir un entramado organizacional de arreglos institucionales y relaciones relativamente jerárquicas que permean la esfera de la producción pero también trasciende a otras, como los ámbitos académicos, los centros educativos, el mercado, los estados, la toma de decisiones políticas, entre otras⁴, produciendo un aprendizaje –en el mejor de los escenarios- favorable para la innovación. Para Lundvall [10] es relevante en este sentido el marco cultural

⁴ Haciendo un uso indistinto de organizaciones e instituciones, grosso modo, sin desconocer las discusiones teóricas en torno a estas nociones.

concreto, en el sentido nacional, dado que en tanto la innovación surge por el encuentro entre necesidades de usuarios y oportunidades técnicas específicas, donde los estados nacionales tienen un papel central en canalizar las necesidades de los más débiles y restringir las de los más fuertes, aspecto que podría verse en riesgo en tanto se profundiza la globalización [12].

Arocena & Sutz [13] destacan de este enfoque su propuesta sistémica pero cuestionan la aplicabilidad total de esta perspectiva en el contexto latinoamericano. Destacan que en este contexto, los SIN son una noción *ex ante* dado que no se identifican pautas de comportamiento sistémico entre los procesos de producción y el conocimiento científico-técnico, primando experiencias de innovación aisladas y fragmentadas, con magro impacto en la productividad de los países. Destacan la relevancia de un enfoque normativo de las CTI, para el que la propuesta de Lundvall aparece sesgada, reivindicando la necesidad de definir una orientación del SNI adecuada a la particularidad latinoamericana, como horizonte tendencial.

Un antecedente latinoamericano, previo al enfoque de los SNI, es el aporte de Jorge Sábato [14], quien profundiza sobre la oportunidad de la inserción de la ciencia y la tecnología en la trama del desarrollo latinoamericano a partir del conocido Triángulo de Sábato, lo que podría ser el primer aporte teórico en profundizar sobre la relevancia del conocimiento en el desarrollo económico [15]. Este triángulo integra el vínculo del gobierno, como formulador de políticas públicas, estructura productiva, como la esfera de producción de bienes y servicios demandados, e infraestructura científica tecnológica, como el conjunto de arreglos para la producción y distribución de conocimiento científico técnico, con el objetivo de promover capacidades propias de decisión en la carrera por el desarrollo. Estos tres vértices, en términos estilizados, se inter-relacionan mediante flujos, intra-relacionan en tanto centros de convergencia, y extra-relaciones en tanto vínculos del triángulo constituido o de alguno de sus vértices con el exterior.

Cabe destacar que la propuesta de Sábato fue una apuesta de prospectiva al año 2000 desde una coyuntura anterior, y que aún hoy, aparece como un enfoque propositivo siendo desigual su anclaje empírico y restrictiva la escena hacia las posibilidades de que el Triángulo de Sábato opere como tal en contextos de escasez, rezago relativo y desigualdad. Quizá esta fragilidad haya sido un factor condicionante en la respuesta de los demás países latinoamericanos frente al COVID-19, aunque la experiencia de malos desempeños en contextos donde sí se identifica una estructura sistémica del tipo SNI permite relativizar esta hipótesis, sin desestimar ni minimizar la relevancia de CTI en la búsqueda de soluciones.

Una lectura más reciente, que recuerda a la propuesta de Sábato y Botana [14] pero que supera la visión bidireccional que estos autores dan al vínculo entre vértices, es el Modelo de la Triple Hélice [16], integrado por tres subsistemas: academia-industria-gobierno, a diferencia de los SNI cuya integración es más amplia. Para producir CTI deben articularse sincrónica y armónicamente en cuanto a la gestión del conocimiento, sus mecanismos y funciones. Este modelo da mayor dinamismo a la interacción, y amplía la noción a hélices, complejizando la noción de intra-relación de Sábato. La dinámica de integración sucede en un movimiento de transformación intra e inter hélice, donde sucesivas tramas de aprendizaje se superponen y confluyen sinérgicamente en la creación de conocimiento socialmente demandado y fértil para la innovación.

Nuevamente, esta visión parte de supuestos que no se aplican a la coyuntura latinoamericana, no sólo porque la posibilidad efectiva de la sinergia en un círculo virtuoso parece ser un proceso excepcional, sino también porque la trayectoria institucional característica de la región refuerza y condensa en las instituciones actuales desfases previos, que rezagan la posibilidad de articulación sinérgica dentro de cada hélice y entre éstas. Además, mantiene una visión endógena, que olvida

una dimensión distributiva que surge del intercambio desigual entre economías abiertas, donde Latinoamérica parece en una posición de rezago relativo casi estructural y lo que reafirma la necesidad de profundizar en esta temática como estrategia de superación.

La excepcionalidad del GACH: entre la generación espontánea, el peso de la trayectoria y la sed académica.

Los modelos muy sintéticamente detallados, facilitan la aproximación teórica para entender la experiencia del GACH en el Uruguay. Sin embargo, para confirmar o desechar la hipótesis de su excepcionalidad, es oportuno mirar el largo plazo, e identificar tendencias previas que pudieran haber gestado las condiciones para que, ante la expansión del covid en el mundo, Uruguay haya podido destacar.

La tendencia en CTI para Uruguay no escapa a la imagen de péndulo representada anteriormente. En 1960 la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicyt)⁵ puede identificarse como la primera apuesta nacional por la institucionalización de la política de CTI, luego de la creación de la Universidad de la República a principios del siglo XX. Sin embargo, la instauración de dictadura cívico militar impuso la proscripción del desarrollo académico en algunas áreas, así como la limitación en otras, llevó a un debilitamiento general del conocimiento científico notorio, y su apertura implicó situaciones heterogéneas, que convergieron en instituciones de investigación deficitarias, la baja inversión en innovación, la inestabilidad política como factor para el desarrollo, redundando en una inversión del 0,25% del PIB en Investigación y Desarrollo (I+D) y en una orientación a la emigración de personal calificado [17]. Esto instauró una época basada en lo que algunos autores denominaron espíritu autogestionario de la comunidad científica en un contexto de escasas institucional [18, 19]; el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA, 1986) es una expresión de ese avance progresivo e impulsado por la cooperación.

La necesidad de revitalizar la actividad académica motivó a los gobiernos posteriores a buscar fuentes de financiamiento, principalmente a partir de agencias de cooperación, como el Banco Interamericano de Desarrollo, orientadas a mejorar la dinámica productiva para el incremento de los ingresos nacionales y la mejora en la competitividad e inserción internacional, con énfasis en ciencias básicas y fortalecimiento de la infraestructura [17]. Este proceso de consolidación continuó y hacia mediados de 1990, la existencia de nuevos servicios universitarios⁶ y mejora de centros de investigación eran la expresión material de este trayecto, también la creación de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC-UDELAR). Sin embargo, Sutz [17] plantea que este dinamismo no se trasladó a una mayor demanda de CTI por parte de la sociedad en su conjunto, sino que se concentró en el ansiado espíritu académico por desarrollarse luego de décadas de ocaso. Incluso, existían dudas de los financiadores sobre el impacto de la inversión en los procesos de innovación y desarrollo, dando cuenta que no es condición suficiente la inversión en infraestructura si ésta no es acompañada por procesos de cambio institucional y político en una perspectiva integral, lo que fue imposible en esa coyuntura considerando la posterior crisis económica del 2002, una de las más profundas en la memoria reciente de nuestro país.

Un nuevo viraje político hacia 2005, con la llegada del primer gobierno de izquierda al poder, ofrece una nueva coyuntura para el desarrollo institucional de la CTI. Un primer hito, con la sanción de la ley

⁵ Integrado inicialmente por 11 miembros: representantes del Poder Ejecutivo (6/11), la Universidad de la República (4/11) y el sector empresarial (1/11).

⁶ Destacan aquí la Facultad de Ciencias y la Facultad de Ciencias Sociales, a inicios de 1990.

18.084 del 2006, es la creación del Gabinete Ministerial para la Innovación (GMI), para la elaboración de un Plan Estratégico para la Innovación⁷ con amplia participación en el proceso deliberativo; seguido éste por la creación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), dedicada a la promoción y articulación de acciones para el desarrollo de la investigación y la innovación nacional, y la reestructuración del Conicyt, como órgano asesor de los poderes públicos en CTI. El objetivo de estas apuestas eran mejorar la demanda de CTI en la sociedad, promover la agregación de valor en los procesos de innovación y favorecer los procesos de inclusión social, avanzando a una sociedad del aprendizaje que fomente y valore las capacidades locales [17].

La trayectoria de estas tres instituciones ha sido dispar, con una mayor incidencia de la ANII, mientras que el GMI no logró sostenerse sistemáticamente y el Conicyt no alcanzó la dotación presupuestal necesaria para cumplir sus nuevos cometidos. La creación del Sistema Nacional de Investigadores, dio estabilidad e incremento presupuestal al Fondo Nacional de Investigadores, creado en 1996, y contribuyó a visibilizar y fortalecer la red de académicos investigadores a nivel nacional, destacando la participación de investigadores del sector público (90%) y la Udelar en un (75%), de los poco más de 1800 integrantes que tiene en la actualidad [17, 20]. La descentralización universitaria iniciada por la Udelar permitió la extensión de la oferta educativa, lo que favoreció al crecimiento de la matrícula y el acercamiento de la ciencia a procesos productivos anclados en dichos territorios. La instalación del Instituto Pasteur en 2006 y del Centro Uruguayo de Imagenología Molecular en 2010 también avanza en este sentido.

Es innegable que al menos en los últimos 30 años, ha habido un avance en términos de la expansión y relevancia en CTI en Uruguay, aunque progresivo y gradual, también marcado por hitos o momentos de inflexión que determinaron quiebres relevantes en la trayectoria. Dicho de otro modo, la excepcionalidad que reviste el proceso del GACH hoy, como una expresión de la triangulación de esfuerzos por anclar el vínculo de CTI con las políticas públicas, la demanda social y las necesidades de desarrollo de nuestro país, no constituye un proceso de generación espontánea, sino a un vasto esfuerzo de la comunidad científica por desarrollarse en coyunturas adversas, abriendo camino en las instituciones políticas y en menor medida tendiendo puentes con el medio social.

Las coyunturas críticas, como la salida de la dictadura, el retraimiento institucional de la liberalización económica posterior, la recuperación de la crisis del 2002, y actualmente, la irrupción de una pandemia mundial sin precedentes, parecen ser terreno fértil para la búsqueda de alternativas, con relativo grado de institucionalización. Las experiencias camino a la consolidación de un Sistema Nacional de Innovación en Uruguay son recientes y la sostenibilidad de su impacto es aún poco estimable. Las cifras mencionadas permiten pensar en un escenario esperanzador, que se opaca si vemos en retrospectiva las experiencias de crisis y nos anticipamos a la que viene de la mano de la pandemia. Las presentes restricciones presupuestales instaladas por el gobierno actual parecen, una vez más, poner en tensión la victoria de la CTI -si es que puede creerse que la batalla contra el COVID ya terminó-, en un escenario altamente incierto.

⁷ Este se aprobó en 2010, bajo el rótulo de Plan Estratégico Nacional para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (PENCIT), constituye una orientación básica con lineamientos generales orientadores de la política pública, pero con algunas debilidades en el diseño para su aplicabilidad.

Origen y estructura del GACH, vínculos institucionales.

El GACH ese anticuerpo

Si algo en común tuvieron el COVID y las ciencias fue su imperceptibilidad y su abrupta diseminación. Así, como el anticuerpo al virus, tan invisible como potente, la ciencia uruguaya respondió *ipso facto* al llamado del gobierno, activando ese vértice -somnoliento, en apariencia-sacando a luz esa inter-relación de flujos, esa intra-relación de centros de convergencia, y esa extra-relacionan de vínculos del triángulo de más de treinta años (tal como lo describe la teoría). Distinguimos tres hitos significativos en el camino en la generación del GACH, ese anticuerpo:

Alta calificación y reconocimiento científico

Aquel 13 de marzo, la respuesta se centraba en hacer proyecciones de casos de contagio y demanda de servicios hospitalarios, en particular en el tercer nivel de atención (CTI), para lo cual se convocaría a unos 12 expertos de excelencia a una teleconferencia, según relata en entrevista estructurada realizada a los efectos de este trabajo, el Ing. Hugo Odizzio, presidente de AGESIC, y responsable de la activación de la red científica, en dicho momento (actualmente presidente del Banco de Previsión Social). Su preocupación era contar con un equipo científico de alta calificación y reconocimiento en el medio local para poder desarrollar un modelo de estimación mediante análisis científico basado en evidencia. Fue a través de un contacto personal con el Dr. Carlos Batthyani, Director Ejecutivo del Instituto Pasteur, a quien había conocido un mes antes, que recibió la sugerencia: “no dejes de llamar a Rafael Radi”.

Una propuesta 4x4

El Dr. Rafael Radi participó de esa teleconferencia y se le ofreció la coordinación del equipo científico, siempre bajo el enfoque de estimación de la demanda de servicios de salud en diversas hipótesis de propagación del virus. Según comparte en entrevista estructurada realizada a los efectos de este trabajo, la propuesta le tomó por sorpresa, y habiendo solicitado reflexionar al respecto, tomó contacto con Odizzio el día 5 de abril, para proponer, entre otras condiciones de aceptación, incorporar al menos cuatro dimensiones al análisis del problema que eran: 1. la dimensión sanitaria, 2. la dimensión económica, 3. la dimensión socioeducativa y 4. la dimensión relacionada a la ciencia de datos y modelos predictivos.

Habiendo coincidido en el enfoque, el Ing. Hugo Odizzio se encargó de diseñar un organigrama posible, basado en estas cuatro dimensiones, que contemplaba al economista Isaac Alfie en el área económica y la articulación científica hacia el gobierno; el economista Gonzalo Baroni -actual Director de Educación del Ministerio de Educación y Cultura- en el área socioeducativa. Dos personas del área científico-académico serían nombrados directamente por el Dr. Rafael Radi para el área de salud y el otro para ciencia de datos y modelos respectivamente (que fueron el Dr. Henry Cohen y el Dr. Fernando Paganini).

Por su parte, el Dr. Rafael Radi redactó un documento que planteaba un proceso de salida de la cuarentena al funcionamiento progresivo de la sociedad y de la economía basado en cuatro ejes principales: progresividad, regulación, monitorización, evidencia científica, que tomaba en consideración la experiencia internacional, ya que a Uruguay había llegado la epidemia varios meses

después, por lo menos dos meses y medio después de lo que había empezado en otras partes del mundo, con lo cual se podría aprovechar la evidencia científica que se estaba generando en otros lados. El resultado sería presentado a presidencia.

Fue así que la tríada Paganini-Cohen-Radi, este último en tanto coordinador general, pasó a llamarse GACH: Grupo Asesor Científico Honorario. La articulación desde el área científica hacia el área política se hacía a través de un grupo más grande, que incluye al GACH y autoridades de gobierno, TransiciónUY, en el cual, además de ellos tres, están Alfie-Baroni-Odizzio, y Alvaro Delgado, secretario de la Presidencia de la república; este grupo es el interlocutor, adquiere un rol central en la toma de decisiones. La estructura creada reporta directamente al presidente de la República, según se presenta en la Figura 1.



Diagrama 1. Estructura de funcionamiento GACH.

Figura 1. Estructura de funcionamiento del GACH (Fuente: [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología](#), Presidencia de la República)

Selección: cincuenta y ocho, de dos mil cuatrocientos tres⁸

Una vez lograda la tríada coordinadora, se procedió a la convocatoria de unos 35 expertos colaboradores en el área de la medicina y la salud, por un lado, y para el área de modelos se generaron cuatro subgrupos, mediante convocatoria a unos 20 más. Se registró un cien por ciento de aceptación. La descripción de la organización en subgrupos se presenta en la Tabla 2. La secretaría técnica del GACH está a cargo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT) de Presidencia de la República. Cabe destacar que la conformación científica excluye a las ciencias sociales.

| Coordinación General: Rafael Radi | |
|--|--|
| Área Planificación salud, asistencia y prevención | Área modelos y ciencia de datos |
| Coordinación de grupo: Henry Cohen | Coordinación de grupo: Fernando |

⁸ “2403” es el número de investigadores. Personas físicas activas del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en el período 2008-2013. Fuente: https://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/1439216561_boletin-de-indicadores-2015-2-.pdf

| | Paganini |
|---|-------------------------------|
| Equipo aspectos biomédicos básicos | Datos para vigilancia |
| Equipo atención primaria | Movilidad y Apps |
| Equipo especialistas | Modelos y proyecciones |
| Equipo intensivismo | Muestreo análisis estadístico |
| Equipo asesoramiento en medicina legal y derechos humanos | |

Tabla 2. Organización en grupos de trabajo. (Fuente: [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología](#), Presidencia de la República)

De esta forma, el Grupo Asesor Científico Honorario (GACH) del Uruguay quedó conformado con un total de 58 miembros (13 mujeres, 22,8%)⁹, y desde el 16 de abril de 2020, su función es asesorar a la Presidencia de la República en el camino hacia la "nueva normalidad" en el país.

El detalle de su estructura es abierto al público y se encuentra disponible en el sitio web de de la SNCT, así como también fue ampliamente difundido en prensa en el momento de su creación (ver Anexo notas de prensa).

Volver al futuro

En consideración del alcance del presente trabajo, y a los efectos de intentar evidenciar el arraigo del GACH en el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) del Uruguay, se caracterizará las redes y vínculos personales previos a su creación, del total de 18 personas (4 de ellas mujeres, un 22,2%) que poseen un rol de coordinación de algún tipo dentro del Grupo: coordinación general, 1 persona; coordinación de grupo, 2 personas; coordinación principal, 11 personas, 1 de ellas mujer; co-coordinación, 4 personas, 3 de ellas mujeres¹⁰.

Del análisis surge que al menos 15 áreas de especialidad se encuentran representadas en el grupo considerado, según se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3. Áreas de especialidad que se encuentran representadas en el grupo de expertos con alguna responsabilidad de coordinación. (Fuente: [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología](#))

| | | |
|---|--|---|
| 1 | medicina | 2 |
| 2 | medicina legal | 1 |
| 3 | medicina, infectóloga, epidemióloga pediatra | 1 |
| 4 | medicina, intensivista | 1 |
| 5 | medicina, internista | 1 |
| 6 | medicina, neonatólogo | 1 |
| 7 | medicina, neuropediatra | 1 |

⁹ Fuente: [Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología](#) de Presidencia de la República.

¹⁰ Se menciona el número de mujeres a título indicativo. Se considera que el análisis de género excede el alcance actual del trabajo.

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 8 | medicina, otorrinolaringólogo | 1 |
| 9 | odontóloga | 1 |
| 10 | estadístico | 1 |
| 11 | ingeniería y matemática aplicada a redes | 1 |
| 12 | matemática | 2 |
| 13 | matemática y genética de poblaciones | 1 |
| 14 | procesamiento de señales | 1 |
| 15 | tecnologías de la información | 2 |
| Total integrantes del GACH | | 18 |

En entrevista estructurada realizada a los efectos del presente, el Dr. Fernando Paganini puntualiza acerca de la forma de trabajo que han creado grupos *ad hoc*, transversales entre los colaboradores de salud y datos, que se han reunido en coyunturas particulares: uno sobre el brote de Rivera y temas de frontera, otro sobre brotes en la Salud en torno al de Treinta y Tres, otro sobre muestreos que todavía está activo. Agrega que el GACH tiene varios contactos internacionales, en particular por ejemplo con grupos de Brasil sobre temas de muestreo serológico, y con Argentina sobre modelos, pese a que en sus orígenes, tal como indicó el Ing. Hugo Odizzio en oportunidad de su entrevista, la experiencia no tomó modelos previos sino que surge como una experiencia original para el manejo de la incertidumbre con un fuerte componente técnico y articulador. Como ya se anunció, y como se desprende del cuadro anterior, las áreas disciplinares no consideran técnicos expertos en las ciencias sociales ni humanas, lo que podría considerarse una debilidad dada la complejidad de la problemática que aborda.

Con relación a la institucionalidad de CTI del Uruguay, del total de 18 coordinadores (entre ellos 1 mujer), 10 (55,5%) integran el Sistema Nacional de Investigación (SNI). Del análisis de estos 10 perfiles identificados en el SNI (entre ellos 1 mujer) surge que 7 (entre ellos 1 mujer) poseen al menos nivel de doctorado; y, entre estos, 3 lo realizaron en el exterior (a saber, Estados Unidos, Francia y Rusia).

En lo que respecta a su relación con la Universidad, de los 10 perfiles identificados en el SNI, 6 indican como institución principal a la Universidad de la República (UDELAR); 2 a la Universidad ORT; 1 al CLAEH/Hospital Británico (el décimo coordinador menciona al Hospital Español como institución principal). De los 8 académicos primeramente mencionados en este párrafo, 4 de ellos se desempeñan como docentes académicos con dedicación total, 2 de ellos en la UDELAR y 2 en la Universidad ORT.

Se pudo identificar también que los 10 tienen o han tenido algún tipo de vínculo con al menos 1 de 6 instituciones/ estructuras/ instrumentos públicos de CTI creados entre 1980 y 2019, a saber: **PEDECIBA (1986)**, **CSIC-UDELAR (1990)**, **ANII (2005)**, **Instituto Pasteur de Montevideo (2004)**, **CONICYT (creado en 1960 y reformulado en 2006)**, **ANCIU (2009)**. Se entiende por "vínculo" a al menos un contacto con la institución en tanto evaluador de proyectos, y/o la integración de un comité para el desarrollo de tareas específicas, y/o la recepción de apoyo para la implementación de un proyecto, y/o para realizar estudios, y/o para organización de una actividad a lo largo de su carrera académica. La información relevada se organizó en una red afiliación en modo bipartita (Borgatti, 2013), según, se detalla en la Figura 2.

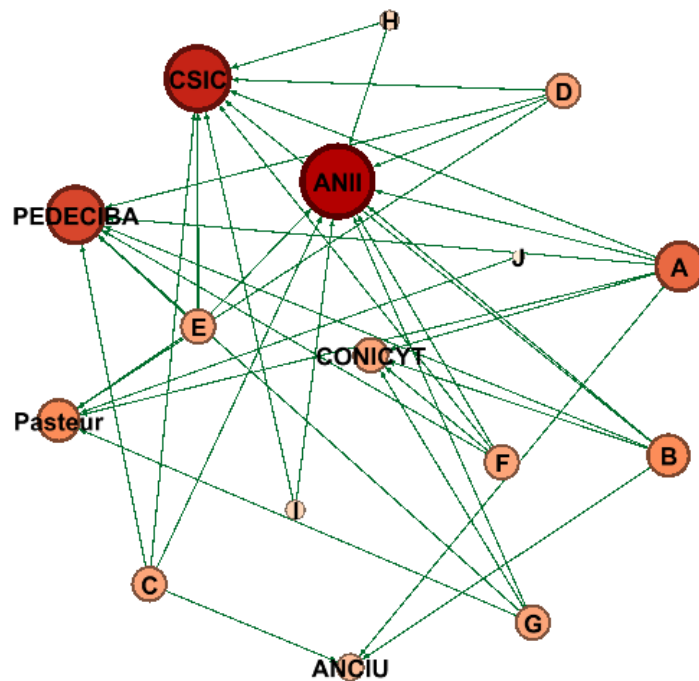


Figura 2. Vinculación de 10 coordinadores del GACH integrantes del Sistema Nacional de Investigación (SNI) con al menos 1 y máximo 6 estructuras de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) creadas entre 1980 y 2019 en el Uruguay. Representación gráfica. La magnitud del nodo y la intensidad del color empleados indican de mayor a menor la fuerza del nodo en la red en función de su vinculación. (Elaborado con software GEPHI, 2020) (Fuente: <https://sni.org.uy/buscador>)

Del grafo surge que el grado medio de conexión cada nodo (ya sea integrante coordinador del GACH o institucionalidad de CTI) es de $2,25^{11}$ vínculos; la densidad del grafo es $0,15^{12}$; y el diámetro del grafo es 4. La Tabla 3, cuantifica cada uno de los vínculos investigador-institución arriba mencionados. La discusión acerca de los valores de estos parámetros excede el alcance del presente trabajo, no obstante, nos detendremos a continuación en ciertas apreciaciones que dan cuenta del tipo de vínculo evidenciado.

¹¹ Grado medio de un grafo indica la media de vínculos que tiene un nodo.

¹² Densidad de un grafo, es la relación entre los vínculos reales de un nodo y los vínculos potenciales del mismo.

| Experto | CONICYT (1960 revit. 2006) | PEDECIBA (1986) | CSIC (1990) | Pasteur (2004) | ANII (2005) | ANCIU (2009) | TOTALES |
|----------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|---------|
| A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| B | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 5 |
| C | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 4 |
| D | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 |
| E | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 |
| F | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 4 |
| G | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 4 |
| H | | | 1 | | 1 | | 2 |
| I | | | 1 | | 1 | | 2 |
| J | | | | 1 | | | 1 |
| TOTALES | 4 | 7 | 8 | 5 | 9 | 3 | |

Tabla 4. Vinculación de los 10 coordinadores del GACH integrantes del Sistema Nacional de Investigación (SNI) con 1 a 6 estructuras de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) creadas entre 1980 y 2019 en el Uruguay. Número de vínculos (Fuente: <https://sni.org.uy/buscador>)

El testimonio del Dr. Fernando Paganini, coordinador del Área modelos y ciencias de datos, permite observar la fortaleza de los vínculos evidenciados y del flujo de intercambio subyacente a través del sistema de CTI: *"Como antecedentes previos mencionó que con Radi compartimos una larga historia (11 años) como integrantes de la Comisión Honoraria del Sistema Nacional de Investigadores, y más recientemente en la Directiva de la Academia Nacional de Ciencias (ANCIU). Fue en la ANCIU donde, en las primeras semanas de la epidemia, a propuesta mía se había conformado un grupo sobre modelado, que fue el germen par mi pasaje posterior a la tarea más amplia"*.

Por su parte, el Dr. Rafael Radi, coordinador general, confirma a través de la prensa: *"Nosotros en la ANCIU acabamos de tener una reunión de modelos y estamos avanzando. Ese grupo ad hoc de la ANCIU, en el que están Ernesto Mordecki, Ricardo Fraiman, Enrique Cabaña, Eduardo Mizraji, Fernando Paganini, Rodolfo Gambini y yo, junto con Enrique Barrios, de la Academia Nacional de Medicina, está funcionando desde hace tiempo, desde antes de que nos convocaran, entonces también teníamos un avance en modelos."*¹³

¿Un final feliz?

Una característica no menor de este GACH es que fue creado con fecha de caducidad. El Dr. Fernando Paganini aclara, durante la entrevista que se le realizara a los efectos del presente trabajo, que el GACH ha sido una respuesta puntual y transitoria, honoraria y sin presupuesto, excepto el

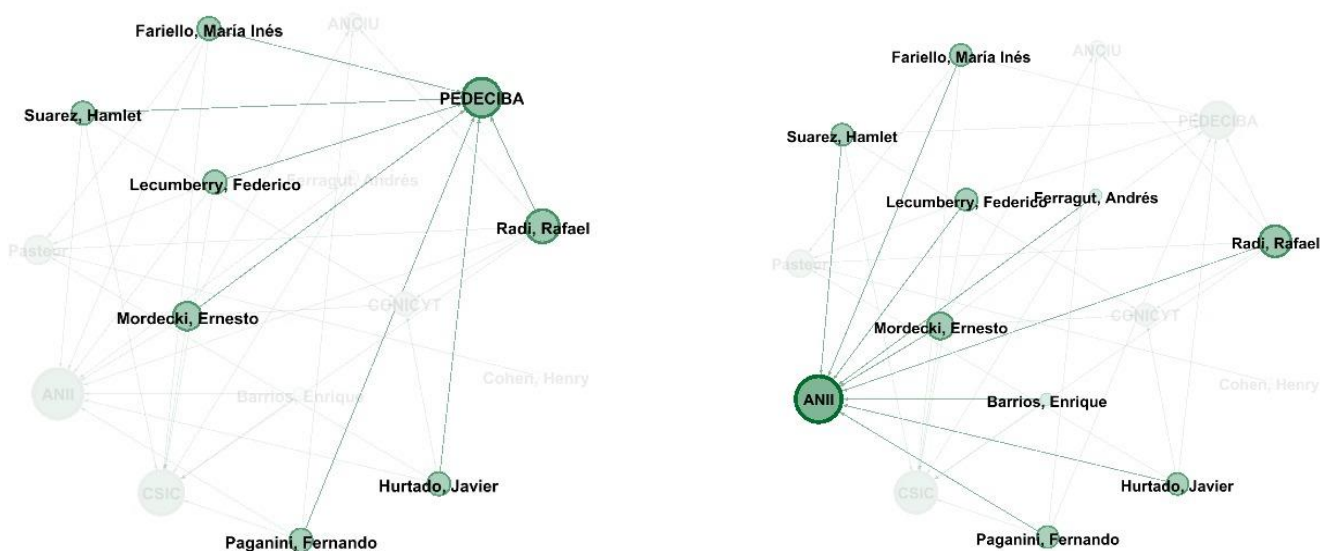
¹³ Artículo de La Diaria de 25/04

apoyo de secretaría técnica brindado por Silvana Ravía desde la Secretaría Nacional de CyT, y enfatiza que el futuro de la interacción ciencia-estado es un tema central.

Tal como fue presentado en sección previa, y se profundizará en próxima sección, las presentes restricciones presupuestales instaladas por el gobierno actual parecen, una vez más, poner a la victoria de la CTI -si es que puede creerse que la batalla contra el COVID ya terminó-, en un escenario altamente incierto.

Sin pretensiones de establecer relaciones causales o realizar prospectiva de ningún tipo, mencionamos que el día 7 de agosto, en comunicado conjunto del Ministerio de Economía y Finanzas y del Ministerio de Educación y Cultura (en Anexo), se informa de la no retracción del presupuesto para 3 de las seis institucionalidades mencionadas en este trabajo: PEDECIBA, ANII, Pasteur (a saber las 3 restantes no se encuentran representadas en el GACH).

Aún más, estas son, ya sea con las que más se han vinculado los 10 expertos coordinadores estudiados (PEDECIBA, 7 vinculados; ANII, 9 vinculados), o, como es el caso del Instituto Pasteur (5 vinculados), la que ha sido seminal del GACH (tal como se señala en la sub-sección *Alta calificación y reconocimiento científico, ut supra.*) A modo de evidencia visual en la Figura 3 se muestra el detalle de los vínculos correspondientes con las tres instituciones, en la que podrá observarse el vínculo del general del GACH con cada una de ellas; y el vínculo de al menos uno de los coordinadores de grupo en al menos una de cada una de ellas:



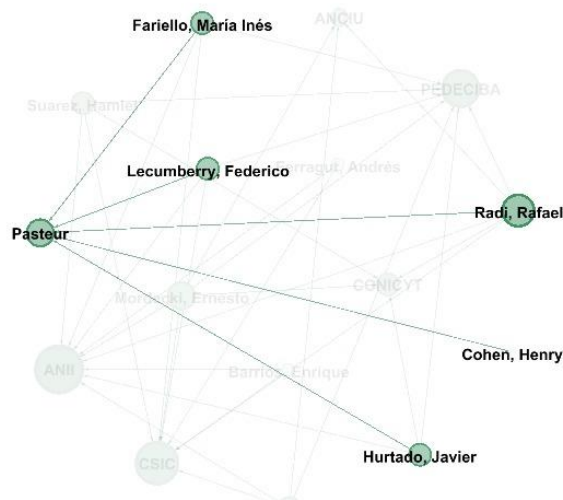


Figura 3. Vinculación de los 10 coordinadores del GACH integrantes del Sistema Nacional de Investigación (SNI) con PEDECIBA, Instituto Pasteur, PEDECIBA. Representación gráfica. La magnitud del nodo y la intensidad del color empleados indican de mayor a menor la fuerza del nodo en la red en función de su vinculación. (Elaborado con software Gephi, 2020) (Fuente: <https://sni.org.uy/buscador>)

Volviendo al triángulo de Sabato, en tanto enfoque propositivo desigual en su anclaje empírico y restrictiva la escena hacia las posibilidades de que opere como tal en contextos de escasez, rezago relativo y desigualdad, evidenciamos una vez más hecho de que esta red, que hemos intentado esbozar, se ha hecho particularmente visible y se ve aún más fortalecida en un contexto de incertidumbre, lo cual nos retrotrae al escenario de excepcionalidad del cual partimos.

No se trata entonces de pensar en un final feliz para el GACH, sino en la trascendencia de su excepcionalidad, o dicho de otra manera, mutado el virus, ¿qué nuevo anticuerpo serán el Estado y la ciencia capaces de generar en la relación evidenciada? La reflexión al respecto no deberá descuidar el ambiente de cultivo, la sociedad, en particular ese mismo imaginario colectivo mediado por la prensa, que construyó pequeñez y Maracaná.

El GACH: la ciencia, la sociedad y el gobierno

Una relación no exenta de conflictos

La sinergia estado-ciencia presenta siempre una sinergia dual espuria que se da entre el sistema político - ciencia. Las tensiones de la ciencia-política y tecnología-política son inexorables a esta relación. De un lado están los conflictos presupuestales, que atan las estructuras científicas a las políticas, y por el otro, la necesidad de los gobiernos de contar con asesoramiento técnico especializado, un doble vínculo de necesidad mutua. Un problema central surge a la hora de establecer responsabilidades de las decisiones tomadas por parte del gobierno. Un mal asesoramiento científico puede tener costos políticos muy altos, mientras como en este caso, un exitoso asesoramiento reportará múltiples encadenamientos positivos.

Desde el GACH se insistió siempre en el componente asesor del mismo. Su función es establecer informes sobre los que los gobernantes toman decisiones. A pesar de esta insistencia, el rol

preponderante que el GACH ha tomado en el manejo público de la pandemia se puede confundir con una pretensión aséptica de las medidas tomadas por el gobierno respecto a posturas políticas-partidarias. Una crisis como la actual siempre genera ganadores y perdedores, las decisiones de qué grupos caen en una y otra categoría son decisiones políticas. Apelar a la neutralidad de la ciencia puede acarrear para estos complejos encontronazos ideológicos que a priori no son su base. El GACH no se ha visto exento de este conflicto, lo podemos ejemplificar con tres casos.

El primer caso fue cuando la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) decidió peatonalizar la calle 18 de Julio los días Sábados. La alta convocatoria de personas que la propuesta atrajo levantó la alarma pública. Cabe destacar que el gobierno de la IMM es del partido opositor al gobierno. Ante la interpelación periodística autoridades de la IMM afirmaron que contaban con “el respaldo del grupo asesor”. Al ser entrevistado¹⁴ el coordinador general (Rafael Radi) del GACH afirma:

“Acá hay un problema de lenguaje. Nosotros de ninguna forma trabajamos en la instrumentación ni de los espacios públicos, ni de las escuelas. Nosotros elaboramos documentos de carácter general, las decisiones y las instrumentaciones son de exclusivos resortes de las autoridades: si la actividad sale bien, o sale mal, o si la actividad sale más o menos. Nosotros manejamos conceptos de carácter general nuestro ámbito de acción no es avalar ni decidir absolutamente nada de ninguna institución”.

Como recoge el diario El País en su suplemento ovación [21], una situación similar se dio al comunicar la habilitación del retorno para el fútbol profesional. El subsecretario de la Secretaría Nacional de Deporte, Pablo Ferrari, al anunciar la fecha de retorno para el 15 de agosto asignó la toma de decisión al grupo de científicos que asesora el gobierno. En el mismo día, la misma secretaría aclaró mediante su cuenta de twitter que *“Se comunica que la decisión respecto a lo informado por la Secretaria Nacional del Deporte en comunicado emitido en el día de la fecha fue adoptada por el Gobierno y NO por el Grupo Asesor Científico Honoraria”*

Finalmente otro punto de conflicto indirecto fue la habilitación de los teatros. De las actividades en espacios cerrados fue de las últimas en habilitarse. Por otra parte los protocolos de habilitación, una vez establecidos, fueron recibidos de muy mala manera por la comunidad cultural. Las restricciones de la interacción de los actores en el escenario (2 metros de separación y mascarilla) hacen en algunos aspectos inviables la puesta en marcha de las obras. La justificación de la demora en la apertura de los teatros estuvo basada en que no se podía habilitar todas las actividades al mismo tiempo para poder mantener un monitoreo regular por actividad. El problema de tal argumento es que no termina de explicar porqué se elige abrir una antes que otra. Por ejemplo shoppings a teatros, nuevamente la elección en última instancia es política y no técnica.

Si bien públicamente se ha reiterado que las decisiones no corresponden al GACH en cierto sector de la población ha calado el discurso de que los protocolos son resultados de los científicos. En redes sociales circuló el siguiente texto:

"Amigo científico que hiciste el protocolo para el teatro. Espero que no seas el mismo que hizo el protocolo para el fútbol. Porque si un actor no puede estar a 2 metros de otro por temor al contagio el futbolista tampoco podrá marcar al contrincante. [...] Amigo científico, ¿cuáles son los estudios que hicieron para decidir estas cosas? ¿dónde lo publicaron? Amigo científico acuérdate que a tí también

¹⁴ Tomado de la entrevista realizada por el programa Desayunos Informales de canal 12 del 01/06/2020 <https://www.teledoce.com/programas/desayunos-informales/primer-manana/rafael-radi-tenemos-que-ser-muy-estrictos-en-las-medidas-hasta-agosto/> (online 08/08/2020)

te redujeron el dinero para investigación. Amigo científico un abrazo. Estrecho. Apretado. Sin miedo al contagio. O con las ganas de que se te contagie las ganas de vivir. Atentamente yo".

Aunque este texto es anónimo¹⁵ y no podemos acceder a la cantidad de veces que ha sido compartido, refleja en parte el peligro al que se expone a la ciencia cuando se la asocia a decisiones políticas. Estos malentendidos pueden llevar a exacerbar ciertos conflictos pre-existentes entre la ciencia y otras áreas de conocimiento. Aunque parcialmente en retirada, el pos-modernismo a la luz de esta pandemia encuentra un nuevo frente de batalla. Conceptos como el de *biopoder* de Foucault vuelven a estar en boga -quizás- como nunca.

Una de cal... Y el Decreto n.º 90/2020

El proceso del GACH, como vimos, puso de manifiesto la relevancia de la academia en la resolución de problemas prácticos, de relevancia para la sociedad en su conjunto, desmitificando la ilusoria imagen del científico encerrado en su laboratorio o proceso intelectual. La posibilidad de disponer de un equipo asesor consultivo para la pandemia, revitalizó el papel de la ciencia en la toma de decisiones políticas y la importancia de la actualización permanente de la generación de conocimiento. En palabras de Rafael Radi en el programa Referentes¹⁶:

“Creo que una de las lecciones más grandes de esta pandemia, justamente, tienen que ver con la importancia que un sistema científico cumple en un país. [...] El desarrollo de la ciencia moderna nacional, el programa de ciencias básicas, el PEDECIBA, la construcción de la Facultad de Ciencias, los programas de financiación del Conicyt, la ANII, el SNI, la Academia Nacional de Ciencias, todo este proceso de más de tres décadas fue un proceso de avances permanentes pero no libres de grandes dificultades. Dónde permanente hubo que convencer al mundo de la política. Hemos tratado de generar una validación social pero ha sido un proceso muy trabajoso, muy lento y con varias idas y vueltas. Hoy de alguna forma la situación genera ese fenómeno de validación social por la vía de los hechos”

Pese a esto, estas instituciones científicas no escaparon, en primer término, al recorte presupuestal instaurado a partir de marzo de este año, que obligó a las instituciones públicas a reducir en un 15% el gasto comprometido en el presupuesto 2020, como una de las primeras medidas del gobierno de cara a contener la situación deficitaria del país que, se incrementaba a medida que se paralizaba la actividad casi totalmente. PEDECIBA fue el primero en verse afectado, aunque la denuncia pública se anticipó y a principios de mayor el Poder Ejecutivo desafectó este organismo del decreto. Distinta suerte tuvo la ANII, con el cierre de las convocatorias a emprendimientos e innovación ante un recorte de casi medio millón de pesos en sus arcas. Esto motivó gran alarma en la agenda pública y acto seguido, la manifestación de una serie de actores relevantes, tanto del sistema político como desde la sociedad civil, principalmente de organizaciones y personas vinculadas al ámbito científico.

Cabe destacar, que actualmente en Uruguay, la ANII es de hecho el único agente operativo en la política de CTI, ante el cese de funcionamiento de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y el Gabinete Interministerial [21]. Pero no sería la única afectada, la totalidad de impactos se resumen en la siguiente tabla:

¹⁵ Este texto fue extraído de la página <https://www.facebook.com/groups/derechosconsumidores/> Accedida el 08/08/2020

¹⁶ Tomado de la entrevista realizada por el programa Referentes de canal 12 del 10/07/2020 <https://www.teledoce.com/programas/referentes/referentes-rafael-radi-y-henry-cohen/>(online 08/08/2020)

Tabla 5. Impactos presupuestales del Decreto 90/2020 en CTI

| Institución | Presupuesto anual (\$) | Monto recorte (\$) |
|--|------------------------|--------------------|
| Instituto de Investigación en Ciencias Biológicas Clemente Estable | 15.821.813 | 2.373.272 |
| Parque Científico Tecnológico Pando | 34.487.986 | 5.173.198 |
| Centro Uruguayo de Imagenología Molecular | 104.715.000 | 20.943.000 |
| Instituto Pasteur de Montevideo | 162.800.000 | 24.420.000 |
| Instituto de Investigación Agropecuaria | 676.238.046 | 101.435.000 |
| Agencia Nacional de Innovación e Investigación | 35.473.753 | 228.805.707 |
| Universidad de la República | - | 450.000.000 |

Fuente: La Diaria, 18 de julio de 2020. Disponible en <https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2020/7/que-restricciones-a-la-ciencia-impone-el-decreto-90020-del-gobierno/>

En las redes sociales, casi principal olla generadora de opinión, voces de la oposición anunciaban que “*se cierra temporalmente la ANII (...)*”¹⁷ y hablaban de medidas “*a contrapelo de toda lógica*”¹⁸, mientras el oficialismo enfatizaba que sería temporal¹⁹ y destacaba el valor “*enormemente importante*”²⁰ de la ANII para el gobierno. El consenso, más allá del relativo grado de justificación de la restricción presupuestal, radicó en la afirmación del importante papel de las instituciones de CTI y el riesgo de su exposición y escasez de recursos.

Estas últimas, protagonistas, “*iniciaron una ronda de reuniones con el Poder Ejecutivo y con el Poder Legislativo, Diputados y Senadores, las instituciones de ciencia: Academia Nacional de Ciencia, Conicyt y Universidad*”, tal como expresó Rafael Radi durante la entrevista realizada para este trabajo. Buscaron reafirmar la necesidad de construir una política de Estado en materia de CTI mediante una institucionalidad integrada, autónoma y estable²¹ y la inoportunidad de la retracción presupuestal en este campo, solicitando su exclusión del mencionado decreto.

La conjunción entre la presión política y social, y las distintas opiniones dentro del propio gobierno de coalición, obligaron una vez más al Presidente de la República a revisar las medidas anunciadas, y el pasado 7 de agosto, Presidencia emitió un comunicado en el que daba por excluidas del Decreto

¹⁷ Extracto de posteo de Twitter del Diputado frenteamplista Oscar Andrade, disponible en <https://twitter.com/Oandradelallana/status/1284078047394766848?s=09>.

¹⁸ Extracto de posteo de Twitter de la Senadora frenteamplista Carolina Cosse, disponible en <https://twitter.com/CosseCarolina/status/1284118961299369985>.

¹⁹ Extraído de <https://www.subrayado.com.uy/gobierno-asegura-que-recortes-anii-son-temporales-n648455>

²⁰ Declaraciones de Pablo Da Silveira, Ministro de Educación y Cultura, disponible en <https://www.republica.com.uy/da-silveira-explico-recorte-a-la-anii-hay-que-sacar-punta-al-lapiz-id775995/>

²¹ Esto, en el marco del pasaje de la ANII a la órbita del Ministerio de Educación y Cultura tal como lo establece la Ley de Urgente Consideración n° 18889 del 2020.

90/2020 las instituciones del Área Ciencia y Tecnología. El alcance del comunicado implica a Institut Pasteur de Montevideo, Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA), Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento, Instituto Antártico Uruguayo e Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La escena política actual, configurada por una coalición gobernante con protagonismo presidencial, en una dinámica de articulación radial con los gabinetes ministeriales y una ausencia de espacios institucionalizados de coordinación intra-coalición se presenta como un desafío que se suma a la agenda de gobierno. Al combinarse con la presión de la opinión pública y la oposición, la incertidumbre y la inminente crisis, la reversa ha sido un resultado presente más de una vez en los anuncios de presidencia. El caso de PEDECIBA es un ejemplo oportuno, algunos aparecen también en materia de Derechos Humanos o de designaciones a cargos de confianza, sin contar los impulsos y frenos en relación a la apertura de la “nueva normalidad”.

El protagonismo adquirido por las instituciones de CTI durante el COVID-19 ha auspiciado su incidencia en el gobierno, en una compleja paradoja que pone al agravamiento de la pandemia como motivo urgente favorable al apoyo de la ciencia. Es posible pensar, que sin los cambios de las últimas décadas, el efecto COVID no hubiera germinado la experiencia del GACH, dejando nuevamente expuesta a la ciencia a la ductilidad y voluntad política, y como variable de ajuste del gasto público en lugar de ser una política de inversión.

Síntesis de un desenlace abierto: algunas reflexiones finales.

De tener que afirmar cuál fue la mayor dificultad de este trabajo, sin duda una de ellas sería que el río está aún en curso, que pese a su relativa calma, debajo las corrientes se mueven y contraponen, y que es difícil saber hacia dónde apunta el caudal. Es evidente que la pandemia puso como quizá nunca antes a la ciencia y la tecnología en el foco de la escena nacional e internacional, y las instituciones de dicha área supieron estar a la altura y mostrar competencia para dar respuesta a una de las principales crisis del país de los últimos tiempos. Así como sus virtudes, muchas de ellas producto de arduas negociaciones y resiliencia de la infraestructura científico técnica, también se hicieron presentes sus debilidades: la escasez de recursos materiales y humanos, la sinuosa relación con el sistema político, la poca visibilidad de su trayectoria previa, la necesidad de forjar una política de Estado en CTI, la complejidad de abordar las problemáticas de forma integral e interdisciplinariamente, por mencionar algunas.

Rescatar la oportunidad de las crisis como ventanas para la generación de cambios, no es una novedad. Sin embargo, no son causa ni suficiente ni necesaria. En este sentido, la excepcionalidad del proceso GACH y su derrame a lo que podríamos llamar Sistema Nacional de Innovación *a la uruguaya* es también relativa. Un marco de cambios institucionales recientes, oficiaron como cimiento, aunque bastante oculto a los ojos del uruguayo promedio, que rompen con la idea de la generación espontánea. Ciertamente, el origen y conformación del GACH habla de un proceso marcado por las individualidades de una comunidad académica reducida y del peso de los vínculos personales al momento de tender redes.

Sin embargo, estas redes no surgen del vacío, sino que parten de un entramado relativamente institucionalizado, que tiene como punta de iceberg las últimas décadas pero que evidencia un

proceso ulterior. Las vicisitudes que debilitaron la posibilidad de estructuración de una política de Estado en materia de CTI, tuvieron la contracara de movilizar a los círculos académicos al terreno de la búsqueda propia de recursos, cuya institucionalización podría asemejarse con un proceso de abajo hacia arriba, es decir, desde los ámbitos académicos hacia el gobierno. De ahí, podría pensarse, la mayor distancia de la CTI con el sector productivo, donde la escala, la racionalidad empresarial y las escuetas acciones gubernamentales para la innovación aparecen como variables obstaculizantes. Trayendo al Triángulo de Sábato, el vértice que rige sigue siendo el gobierno, pero la tendencia histórica mostró un vector pujante desde la infraestructura científico-técnica hacia los demás vértices, con distinto grado de intensidad.

Es claro que casi dos décadas de crecimiento económico favorecieron a la dotación de recursos en CTI, también es claro que esto no es suficiente, así como tampoco lo son los cambios normativos sin una consecuente integración institucional, ejemplo de esto es el Plan Estratégico en CTI, y el Gabinete Interministerial para la Innovación, ámbitos cuya creación es un hito fundamental, pero que luego tuvieron poco anclaje en el quehacer de la política en CTI. Quizá por esto, la percepción de excepcionalidad de la reacción *ipso facto* ante la pandemia, se desprenda de este desacople entre la cotidiana científica, la vida pública del país y los problemas de la población.

Podríamos pensar que próximamente, la sociedad en su conjunto comience a valorar, a partir de esta experiencia, el saber técnico en el diseño y ejecución de soluciones a problemas específicos, cotidianos y relevantes. La experiencia previa nos dice que son pocas las veces que en Uruguay los vértices de Sábato se integran, menos aun las que se constituyen en centros dinámicos y sinérgicos, del tipo *hélíce*, y escasas en la historia las oportunidades de escalar y constituir sistema integrado y orgánico de instituciones para el desarrollo de la CTI. Lo que es claro es que esta experiencia vino a poner sobre la mesa lo que algunos investigadores²² han llamado *garra charrúa* de la ciencia: esa especie de testarudez de los cuadros académicos uruguayos que ha determinado una práctica científica hábil para desarrollarse en contextos de frugalidad, a base de ingenio, creatividad y esfuerzo personal. La garra charrúa tiene sus límites, y si bien hoy parece haber operado como factor clave en las condiciones previas al GACH, incluso en el proceso de construcción de la institucionalidad en CTI, la necesidad de que este tipo de experiencias no sean aisladas y fragmentadas, requiere de tiempo, recursos económicos, integración de actores públicos y privados, pero y principalmente, una apuesta estatal para la construcción de una red científica al servicio de la sociedad y la inclusión. De nuevo, el río corriente dificulta aseverar en este sentido, el foco deberá estar en los aprendizajes, su sistematización y la vida que éstos tomen una vez superada la pandemia.

²² Carlos Batthyany, Director del Instituto Pasteur en entrevista con Radio Uruguay, disponible en <https://radiouruguay.uy/garra-charrua-en-la-ciencia-el-secreto-de-la-respuesta-uruguaya/>; Atilio Deana, integrante de PEDECIBA, en nota de La Diaria disponible en <https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2020/4/los-investigadores-e-investigadoras-de-uruguay-frente-a-la-crisis-del-coronavirus/>

Bibliografía

- [1] A. Villiers-Moriamé, «La lutte payante de l'Uruguay contre l'épidémie due au coronavirus,» *Le Monde*, 08 06 2020.
- [2] M. Costabel, «Uruguay Emerges as a Rare Pandemic Winner in Latin America,» *Foreign Policy*, 21 07 2020.
- [3] T. Padgett, «Small Uruguay Is Big Proof That Committing To Public Health Can Contain COVID-19,» *WLRN*, 06 07 2020.
- [4] P. Oppman, «How Uruguay is avoiding the Covid-19 spread plaguing Latin America,» 06 07 2020.
- [5] M. F. Simon, «How tiny Uruguay, wedged between Brazil and Argentina, has avoided the worst of the coronavirus,» *The Washington Post*, 21 07 2020.
- [6] U. Goñi y W. Costa, «Uruguay and Paraguay buck Latin America coronavirus trend,» *The Guardia*, 25 06 2020.
- [7] A. Woods, «Uruguay and Paraguay achieve near-total victory over coronavirus,» *New York Post*, 25 06 2020.
- [8] «Covid-19 Success Stories: How Uruguay Curbed the Spread of the Virus,» *Leadres League*, 30 06 2020.
- [9] C. Freeman, *Technology policy and economic performance: lessons from Japan.*, Londres: Pinter, 1987.
- [10] Lundvall y B, *Product Innovation and User-Producer Interaction*, Londres: Alborg University Press, 1985.
- [11] B. Lundvall, «Small National Innovation Systems Facing Technological Revolutions: An Analytical Framework,» de *Small Countries Facing the Technological Revolution*, Londres, Pinter, 1988, pp. 9-36.
- [12] B. Lundvall, «National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning,» ANTHEM PRESS, New York, 2010.
- [13] R. Arocena y J. Sutz, «Mirando los Sistemas Nacionales de Innovación desde el Sur,» de *Sistemas Nacionales de Innovación, Dinámica*, Rebild, Dinamarca, 1999.
- [14] J. Sábato y N. Botana, «La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina,» Buenos Aires , 1968.
- [15] H. López, «Modelos interpretativos de la relación estado-empresa-universidad,» *Clío América*, pp. 111-122, 2014.

- [16] H. Etzkowitz, «Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations.,» *Social Science Information*, 42, pp. 293-337, 2003.
- [17] J. Sutz, *Ciencia y tecnología. Nuestro Tiempo.*, Montevideo: IMPO, 2014.
- [18] A. Barreiro, . *La formación de recursos humanos para investigación en el Uruguay, a partir de la experiencia del PEDECIBA*, Montevideo: Ed. de la Banda Oriental, 1997.
- [19] A. Davyt, «Apuntes para una historia de las instituciones rectoras en ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: 50 años de cambios y permanencias,» de *ANII Fondo Bicentenario "José Pedro Barrán", Políticas científicas, tecnológicas y de innovación en el Uruguay contemporáneo (1911-2011)*, Montevideo, ANII , 2012, pp. 89-140.
- [20] SNI-ANII, «Informe de monitoreo del Sistema Nacional de Investigadores,» Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Montevideo, 2018.
- [21] C. d. Senadores, «Acta Taquigráfica de Sesión de Comisión Permanente de Ciencia Tecnología e Innovación,» Uruguay, 23 de Julio 2020.

Anexo I

Comunicado conjunto del Ministerio de Economía y Finanzas y del Ministerio de Educación y Cultura



Comunicado del Ministerio de Economía y Finanzas y del Ministerio de Educación y Cultura

El Poder Ejecutivo resolvió exceptuar del ahorro propuesto en el Decreto 90/2020 a instituciones comprendidas en el Área Programática “Ciencia, Tecnología e Innovación” definida dentro del Presupuesto Nacional.

El alcance de la medida comprende a las siguientes entidades: Institut Pasteur de Montevideo, Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (Pediciba), Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento, Instituto Antártico Uruguayo, e Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

Montevideo, 7 de agosto de 2020

(07/08/2020)