

# Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores en Iberoamérica: la configuración de un modelo regional\*

Federico Vasen<sup>1,2</sup>, Nerina Sarthou<sup>2,3</sup>, Silvina Romano<sup>4</sup>, Brenda Gutiérrez<sup>2,5</sup>, María Eugenia Ortiz<sup>2,6</sup>, Manuel Pintos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, <sup>2</sup>CONICET, <sup>3</sup>CEIPIL-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As., <sup>4</sup>Universidad Nacional de Tierra del Fuego, <sup>5</sup>CISOR-Universidad Nacional de Jujuy, <sup>6</sup>Universidad Nacional de la Patagonia Austral

*Documento de trabajo n° 1  
Proyecto PICT2018-2794  
Julio 2021*

## Abstract

Since the 1960s, different research evaluation mechanisms have been created in the Ibero-American region. In this paper we focus on systems aimed at classifying and recognizing individuals based on their past research performance. These policy instruments, which we call National Researcher Categorization Systems (NRCS/SNCI), are present in most countries in the region. In this paper we analyze the structure of 12 systems in 11 countries, and propose a definition that considers common and variable characteristics. As main findings, we point out that: (a) the instrument is fully in force in the regional context, (b) great weight is given to evaluation at the individual - rather than departmental or institutional - level, and (c) the instrument favors classical academic research and conflicts with the general orientation of STI policies towards economic and social objectives.

*Key words:* Research assessment; National Researcher Categorization Systems; Ibero-America.

## Resumen

Desde la década de 1960 se han creado en la región iberoamericana diferentes mecanismos de evaluación de la investigación. En este trabajo ponemos foco en los

---

\* Para citar este documento: Vasen, F. et al. (2021) "Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores en Iberoamérica: la configuración de un modelo regional". Documento de trabajo 1, Proyecto PICT2018-2794, disponible en [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3891052](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3891052)

sistemas orientados a clasificar y reconocer a los individuos en base a su performance pasada en investigación. Estos instrumentos de política, que denominamos Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores (SNCI), están presentes en la mayoría de los países de la región. En el presente trabajo analizamos la estructura de 12 sistemas en 11 países, y proponemos una definición que contempla características comunes y variables. Como principales hallazgos, señalamos que: (a) el instrumento está plenamente vigente en el contexto regional, (b) se otorga gran peso a la evaluación a nivel individual -antes que departamental o institucional-, y (c) el instrumento privilegia la investigación académica clásica y tensiona con la orientación general de las políticas de CTI hacia objetivos económicos y sociales.

*Palabras clave:* evaluación de la investigación; Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores; Iberoamérica

## **1. Introducción**

Debido a las radicales transformaciones que ha sufrido la producción de ciencia y de tecnología en las últimas décadas, sin dudas hay un reconocimiento general de la necesidad de profundizar el conocimiento sobre las capacidades disponibles en materia de evaluación de la investigación, más aún de la evaluación de quienes hacen investigación en el marco de contextos institucionales y trayectorias académicas específicas. Si bien pareciera no existir un amplio consenso sobre cómo evaluar a las y los académicos en Iberoamérica, hace tres décadas que en algunos países se vienen implementando sistemas nacionales a través de los cuales se categorizan los investigadores. Se trata de herramientas que tienen hoy plena vigencia y reconocimiento. Nuestro principal objetivo en este trabajo es analizar estos sistemas en tanto instrumentos de política científica. Para ello, proponemos una definición que identifica características comunes y variables, y realizamos una caracterización de los principales sistemas que se han creado en la región. Luego, introducimos algunas categorías analíticas para abordar las dinámicas de evaluación de la investigación. En la sección descriptiva, identificamos 12 sistemas en 11 países y relevamos sus características principales. Finalmente, en base a un análisis comparado, destacamos la vigencia de un modelo regional de SNCI y señalamos algunos desafíos para integrar estos sistemas dentro del conjunto más amplio de instrumentos de políticas de CTI.

## **2. Sistemas de evaluación de la investigación: algunas categorías analíticas**

Una de las definiciones más aceptadas y que engloba a las políticas de evaluación de académicas y académicos es aquella que remite a un sistema de evaluación como un conjunto organizado de procedimientos para la evaluación de la calidad de la investigación llevada a cabo en organismos financiados con fondos públicos, que se aplican de manera regular, por lo general por agencias del Estado (Whitley y Gläser 2007). También se entiende a la evaluación de la investigación científica como el conjunto de las actividades y prácticas relacionadas a la determinación sistemática de la calidad o del valor de actividades de investigación (a realizar, en desarrollo, o ya realizadas) y de individuos, instituciones y organizaciones que realizan dichas actividades (Molas-Gallart 2012). Este último es un concepto más amplio, pero que destaca que incorpora la evaluación de resultados científicos de una actividad o conjunto de actividades, cuando el principal objetivo es valorar esa actividad o quien la realiza, antes que el valor científico de los resultados de la actividad misma.

A su vez, pueden diferenciarse diversas aristas (Molas-Gallart 2012) centradas en: a) ¿quién es el sujeto de la evaluación? La evaluación de la investigación puede involucrar diferentes evaluandos. El foco pueden ser investigadores individuales, grupos de investigadores, instituciones enteras, proyectos de investigación, conjuntos de proyectos agrupados en programas, políticas de promoción de la investigación, o incluso todo el sistema de investigación en su conjunto; b) ¿quiénes son los responsables de organizar y realizar la evaluación? La evaluación de la investigación involucra muchos participantes que juegan diferentes roles: diseñadores, coordinadores, responsables, especialistas técnicos, asesores, investigadores y metaevaluadores. No todas estas figuras se encuentran presentes en todas las evaluaciones; y algunos roles son jugados por la misma persona. Por otra parte, la posición de aquellos que llevan a cabo la evaluación en relación con aquello que está siendo evaluado puede afectar qué y cómo son utilizados los resultados. En este marco, el rol de la evaluación por pares es un elemento que caracteriza la evaluación de la investigación; c) ¿para qué se usan los resultados de la evaluación? En la “República de la Ciencia”, las contribuciones políticas generadas por la evaluación de pares se relacionan generalmente con la determinación de la distribución de los recursos según la calidad científica de proyectos o de investigadores/as, los cuales serán empleados en ciertas instituciones académicas. Cuando se involucran a otros actores en la evaluación de la investigación y se tiene en cuenta la aplicación de los resultados científicos, el rol potencial de la evaluación se expande incluyendo otros efectos como: la legitimación de políticas e iniciativas pasadas, la provisión de un mecanismo de *accountability* para la legislatura y el público, el apoyo a la formulación y diseño de la política, la distribución de recursos, la provisión de evidencia para implementar mejoras en el funcionamiento, entre otras.

Respecto a la comparación internacional su naturaleza varía considerablemente entre países e incluso, a lo largo del tiempo. En particular, se diferencian en la forma en que se organizan y rigen, y en sus implicancias para la toma de decisión respecto a

la asignación de recursos. Se ha distinguido entre sistemas de evaluación de la investigación (SEI) débiles o fuertes de acuerdo a i) cómo están organizados y gobernados en base a tres dimensiones: frecuencia, estandarización y transparencia y, ii) a las consecuencias en la distribución de fondos, tanto su impacto directo en la asignación de recursos como en la proporción de los ingresos de las y los investigadores que se ven afectados por ellos (Whitley; 2007).

La frecuencia hace referencia al cumplimiento de la periodicidad de las convocatorias y, sobre todo, a la sostenibilidad en el tiempo. La estandarización se refiere a la utilización de criterios y procedimientos comunes en la evaluación para todas las disciplinas y a lo largo del tiempo; no obstante, puede variar entre disciplinas y entre organismos. La transparencia o grado de publicidad involucra desde los procedimientos para la designación de los comités de pares hasta los criterios utilizados, las formas de trabajo y el modo en que se dan a conocer los resultados.

Por último, una gran diferencia entre los SEI se refiere a sus consecuencias para el financiamiento público de la ciencia, ya sea en su impacto sobre los recursos destinados a investigación como en la medida en que afectan los ingresos de investigadoras e investigadores. En varios países, en especial en donde se controla directamente la asignación de recursos a las universidades, las evaluaciones de la investigación hasta ahora no han estado directamente relacionadas con las decisiones de financiación (caso contrario son Gran Bretaña con la aplicación de la RAE y Australia).

En base a estas características los SEI débiles pueden ser identificados en los siguientes términos. Por lo general tienen un bajo grado de transparencia ya que se organizan de manera informal por los organismos de financiación y/o consorcios de universidades y presentan poca estandarización de los procedimientos o criterios empleados. Rara vez se publican sus resultados, que por lo general están destinados a promover la mejora de la organización, y así ser formativa, en lugar de llegar a juicios para una evaluación sumativa. Aunque estas evaluaciones se centran en la eficacia y calidad de los grupos de investigación y departamentos, no se clasifican de acuerdo a una escala global de excelencia internacional, ni tienen consecuencias financieras directas, aunque pueden tener algunos más indirectos en el mediano plazo. Aunque tales SEI pueden alentar a los científicos y las universidades a tener en cuenta sus estrategias de investigación de manera más explícita y se centran más en la producción de la investigación que es reconocida internacionalmente como significativa, su impacto en los acuerdos actuales es probable que sea gradual y no radical, si bien pueden dar lugar a algunos cambios en la organización de la investigación.

Por su parte, los SEI fuertes se implementan de manera regular, con un alto grado de institucionalización, de acuerdo con reglas y procedimientos altamente formalizados. Por lo general, estas evaluaciones presentan un gran nivel de estandarización y los resultados se dan a conocer inmediatamente y de forma pública para que se pueda determinar fácilmente la posición de universidades, departamentos, grupos e investigadores. Estas evaluaciones basadas en revisiones por pares afectan directamente las decisiones de financiamiento, a menudo en una proporción significativa de los ingresos de las organizaciones de investigación, y por lo

tanto pueden tener un impacto considerable en la gestión de universidades y organizaciones similares.

Estas definiciones y clasificaciones han sido elaboradas en y para países con sistemas científicos y tecnológicos de larga trayectoria y alto nivel de consolidación. Los estudios se han enfocado en los efectos de diversos SEI en países como Japón (Kneller 2007), Australia (Glässer y Laudel 2007), Alemania (Langel, 2007), Estados Unidos (Cozzens 2007), España (Sanz Menéndez 2004; Jiménez Contreras et. al.2003; Fernández Esquinas et. al. 2006; Castro y Sanz Menéndez 2007); Gran Bretaña (Henkel 1999; Molas-Gallart 2012), y a nivel comparativo en doce países (Geuna y Martin 2003).

Aunque los resultados de estas investigaciones han contribuido al desarrollo del campo de la evaluación de la investigación y, más concretamente, de la evaluación de académicos y han sido retomadas en los análisis de países de la región, sus categorías de análisis no alcanzan para describir y comprender los sistemas vigentes. A primera vista, pareciera que en algunos países de la región ha habido una avanzada de los SEI “fuertes” -aunque en contextos muy desarticulados- ya que tienen un papel estandarizador muy importante, tanto entre disciplinas como dentro de ellas. Sin embargo, el planteo de Whitley (2007) se orienta a pensar sistemas que asignan competitivamente financiamiento público para investigación, y los principales alcances del análisis que se consideran son a nivel institucional o de departamentos y grupos. En el caso de la región iberoamericana, observamos que es justamente al nivel de la evaluación de investigadores individuales donde hay más desarrollo de instrumentos, como los sistemas que proponemos analizar en este documento. En este sentido, apuntamos a tomar algunos elementos y rasgos del contrapunto entre “débil” y “fuerte” para pensar los instrumentos de política de evaluación de investigadores difundidos en la región.

Otras categorías de utilidad para pensar este objeto provienen de un estudio comparativo referido al uso de los resultados de la evaluación. Molas-Gallart (2012) identifica en primer lugar, un uso distributivo. Este busca informar o determinar la distribución de recursos entre los potenciales actores y beneficiarios de una política o programa específicos. La distribución de recursos puede decidirse de acuerdo con el mérito atribuido por la evaluación a diferentes individuos, grupos u organizaciones. Ejemplos de este tipo de uso pueden ser las evaluaciones *ex ante* de proyectos y la distribución de premios a individuos o grupos que han realizado su actividad de manera acorde con ciertos criterios preestablecidos. En segundo lugar, un uso para mejoramiento. En este caso el sistema busca proporcionar información sobre actividades del pasado para realizar modificaciones sobre determinados aspectos en futuras implementaciones. El mejoramiento requiere de mecanismos de retroalimentación y de flexibilidad operacional en la organización involucrada. En tercer lugar, un uso de control. Aquí se busca controlar cómo las organizaciones y los individuos utilizan recursos públicos para realizar sus actividades y así alcanzar objetivos de políticas públicas. Se centra en la auditoria directa de cómo son empleados los recursos, en el caso de la política de investigación, se centra en los

*inputs* y *outputs* del proceso de investigación y encaja en el modelo de burocracia tradicional.

### **3. Los Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores (SNCI)**

Para comprender cómo se han estructurado los sistemas de evaluación de la ciencia en Iberoamérica, consideramos que es necesario avanzar en la caracterización de los instrumentos de política orientados a la evaluación centralizada de investigadores que se ha consolidado en la región en las últimas décadas. Para ello proponemos denominarlos en conjunto como Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores (SNCI). Si bien pueden encontrarse similitudes con marcos establecidos en otras regiones, consideramos que en el contexto regional han adquirido una trayectoria particular y un lugar central dentro de los respectivos sistemas científicos. Definimos a los SNCI como *instrumentos de política que se proponen clasificar y reconocer a los individuos que realizan investigación científica en un contexto nacional*. Podemos reconocer dos aspectos principales. Una primera dimensión se refiere a la intención de realizar un tamizaje dentro de un conjunto más amplio de personas asociadas a la ciencia y la educación superior. Se busca “separar la paja del trigo”, identificar a aquellos que hacen *verdaderamente* investigación, por sobre aquellos que la hacen a medias, o simulan hacerla, y ubicarlos dentro de una escala, jerarquía o agrupamiento. En segundo lugar, existe un componente de reconocimiento. Aquellos que ingresan al sistema, obtienen a cambio distintas retribuciones, que pueden ser simbólicas en términos de prestigio, estratégicas como posibilidad de acceso a cargos o a dirección de becarios y proyectos, y/o económicas como complementos salariales o incluso un salario asociado al sistema.

Para precisar más el alcance de la definición, destacamos cuatro rasgos principales que cumplen todos los SNCI y otros cinco que pueden encontrarse o no, de acuerdo con las características de cada caso nacional.

#### *Características comunes*

- (1) Se requiere una afiliación a una universidad o institución que realiza investigación para poder ingresar al sistema.
- (2) El foco de las actividades evaluadas es la investigación, por más que las personas desarrollen además otras tareas (docencia universitaria, extensión, transferencia, gestión, etc.).
- (3) El proceso de evaluación de las postulaciones se realiza de forma centralizada, atendiendo a particularidades disciplinares antes que institucionales o regionales.
- (4) El sistema otorga a los postulantes admitidos un reconocimiento simbólico, en la forma de prestigio o mayor visibilidad dentro de la comunidad científica

#### *Características variables*

- (a) Los miembros del sistema pueden acceder a una retribución económica, en la forma de complemento salarial o de salario.
- (b) La pertenencia al sistema posibilita el ejercicio de algunos roles especiales dentro del sistema científico -dirección de proyectos, tesis, institutos, etc-.
- (c) Existen categorías dentro del sistema en la que se pueden categorizar centros o grupos de investigación, además de individuos.
- (d) El ingreso al sistema y las promociones dentro del mismo están supeditados a la liberación de cupos predefinidos para cada categoría.
- (e) El sistema tiene como uno de sus objetivos sistematizar información sobre las personas que realizan investigación en el país, su inscripción institucional, orientación temática/disciplinar y grado de consolidación de su carrera.

Por otra parte, es importante distinguir el concepto de SNCI del de *Performance-based research funding system* (PRFS), presentado por Hicks (2012). Los PRFSs son instrumentos para asignar competitivamente financiamiento para la investigación en base a una evaluación *ex post* de los resultados previos de investigación. Se realiza principalmente a nivel institucional, pero también departamental o de unidades de investigación<sup>1</sup>. El ejemplo más conocido de este tipo de sistemas es el *Research Excellence Framework* británico (sucesor del *Research Assessment Exercise*). Si bien los SNCI comparten algunas de las características de los PRFS como el foco en los productos de investigación, la separación de la investigación de otras actividades, y su realización *ex post*, se diferencian en la unidad de análisis y fundamentalmente en el efecto final buscado. Mientras los resultados de los PRFS son utilizados para determinar la cuota de financiamiento en bloque (*block funding*) para investigación que recibirán las instituciones, los SNCI apuntan a la incentivar a investigadores/as individuales a través de complementos salariales, y dan poca atención a unidades de análisis más amplias. Además, el incentivo otorgado en la mayoría de los casos está pensado como un premio personal y no como financiamiento para gastos de investigación, y se paga directamente a la persona por el organismo administrador del programa, sin intermediación de la institución de trabajo.

La caracterización de los SNCI presentada en este trabajo fue construida en base a un relevamiento realizado en los países de América Latina y el Caribe, a los que se sumó el análisis de España y Portugal, en base a la conexión histórica con la región y los fuertes lazos de cooperación científica. En la sección siguiente presentamos una breve reseña de los sistemas explorados, para finalmente realizar un análisis comparativo a la luz de la bibliografía sobre evaluación de la investigación.

#### **4. Relevamiento realizado**

---

<sup>1</sup> Hicks menciona que la evaluación a nivel individual es excepcional. Analiza dos PRFS que operan en este nivel: los sexenios españoles (incluidos en este trabajo), y el *Performance Based Research Funding* (PBRF) de Nueva Zelanda.

Con el fin de sistematizar la información sobre los SNCI, emprendimos en 2020 y 2021 un trabajo de exploración de los sistemas científicos de todos los países de la región. El relevamiento se orientó en primer lugar identificar a aquellos países que poseen este tipo de SNCI, luego se avanzó en describir sus características. Para esta descripción se tomaron documentos oficiales disponibles en la web y bibliografía secundaria. A su vez, se identificó a un contacto en cada país que pudiera confirmar la información encontrada o ampliarla en el caso que fuera necesario. También se realizaron consultas puntuales a las agencias responsables de la gestión de los sistemas, cuando fue necesario. El trabajo fue sistematizado a través de fichas, que fueron luego puestas a disposición del público en el sitio web del proyecto<sup>2</sup>. Allí se puede acceder también a los documentos oficiales y la bibliografía que se seleccionó para ilustrar cada caso.

Para esta etapa se incluyeron 11 países (fig. 1). Sólo en el caso de Argentina, se analizaron dos sistemas, dado el papel central que ambos tienen en la construcción de las trayectorias académicas en investigación. Los sistemas analizados son:

- Argentina – Carrera de Investigador CONICET y PROINCE
- Brasil – Becas de Productividad CNPq
- Colombia – Modelo de Medición de Grupos de Investigación
- Cuba – Categorías científicas
- España – Sexenios de Investigación
- México – Sistema Nacional de Investigadores
- Panamá – Sistema Nacional de Investigación
- Paraguay – Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores
- Perú – Registro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- República Dominicana – Carrera Nacional de Investigadores
- Uruguay – Sistema Nacional de Investigadores

**Fig 1. Países que cuentan con SNCI en Iberoamérica**

---

<sup>2</sup> <http://impactoabierto.org/mapa>





Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse, los principales países de la región poseen algún sistema que puede encuadrarse dentro de la definición de SNCI planteada en la sección previa. En el caso de Venezuela, reconocemos que posee un sistema relevante (Programa de Promoción del Investigador), pero dada la crisis actual en el país, su vigencia es dudosa, y tras realizar algunas consultas, lo excluimos del relevamiento. Por otra parte, en otros países con sistemas científicos desarrollados como Chile, Costa Rica o Portugal no se han encontrado instrumentos análogos<sup>3</sup>. En ellos, la categorización de los investigadores se da primariamente a través de sus propias instituciones de trabajo, sin la intermediación de un sistema nacional centralizado. Ello no impide que existan ciertos requisitos estandarizados para el acceso a la financiación de proyectos de prestigio (por ejemplo, FONDECYT en Chile), pero no se enmarcan en la idea de un sistema nacional de categorización de investigadores. En el caso de Ecuador, existen requisitos relativamente uniformes para la carrera académica universitaria de parte del Ministerio de Educación, que incluyen previsiones respecto a la investigación, pero tampoco se encuadran dentro de la definición de SNCI por no tener foco específico en la actividad de creación de conocimientos. A continuación, realizamos una breve

---

<sup>3</sup> En el caso de Portugal existe un sistema consolidado para la evaluación de unidades de I+D, en funcionamiento desde 1996, implementado por la Fundação para a Ciência e a Tecnologia. A partir de los resultados de este ejercicio se otorgan recursos de investigación y becas doctorales a las unidades. No se lo incluye en este trabajo por no contemplar una dimensión de evaluación a nivel individuo.

reseña de cada sistema, comenzando por los sistemas más antiguos y avanzando hacia los más recientes.

#### **4.1. Argentina y sus dos sistemas centralizados de evaluación del personal de investigación**

En el caso de Argentina, para poder dar cuenta adecuadamente de los procesos de categorización de investigadores, es necesario describir dos sistemas: la Carrera del Investigador Científico (CIC) de CONICET, y el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores (PROINCE). La CIC representa un caso atípico respecto a los analizados en otros países, ya que no se trata de un sistema que ofrece un complemento frente al salario que recibe el investigador de parte de su universidad o institución, sino que ofrece un puesto permanente de investigación con un salario de base. Los investigadores pertenecientes a la carrera quedan adscritos a una universidad o centro de investigación (en algunos casos dependiente del CONICET), desarrollan allí sus tareas, y son evaluados de forma centralizada por CONICET, quien es además formalmente su empleador<sup>4</sup>. En el caso del PROINCE, se trata de un sistema complementario con características similares a los descritos en este documento para México, Uruguay o Paraguay.

##### **4.1.1. Carrera del Investigador Científico - CONICET**

El CONICET fue creado en 1958, y uno de sus principales instrumentos fue la Carrera del Investigador. En las primeras décadas el sistema funcionaba de forma complementaria al salario universitario, pero en 1973 se dictó un nuevo estatuto y se incorporó al personal de la carrera de investigador al régimen del empleo público, y desde entonces las y los miembros pueden ser considerados empleados/as estatales de planta permanente.

La CIC posee cinco categorías: Asistente, Adjunto, Independiente, Principal y Superior. Si bien formalmente se puede ingresar en cualquier categoría de acuerdo con los antecedentes, en la práctica la casi totalidad de los ingresos se da en el primer nivel del escalafón. Tradicionalmente existían límites de edad. Para la categoría inicial, el límite era de 35 años, pero una reciente normativa quitó esta restricción y ahora cada postulante puede elegir libremente a qué categoría aspirar. Para ingresar como Investigador Asistente, se espera contar con formación de posdoctorado y publicaciones científicas indexadas. Es en la única categoría en la que los investigadores son supervisados por un director de tareas.

---

<sup>4</sup> Esto diferencia al sistema de CONICET de casi la totalidad de los otros SNCI analizados, ya que en él coinciden institución categorizadora e institución empleadora. Sin embargo, creemos que se mantiene la “distancia” entre las instancias característica de los SNCI, dado el carácter centralizado y disciplinar de la evaluación y el carácter descentralizado de la distribución del personal, tanto geográficamente como de subunidades de gestión (institutos, centros, etc).

Una vez dentro de la carrera, cada investigador puede solicitar la promoción a la categoría inmediata superior cuando ha cumplido un tiempo mínimo de permanencia y considera que sus antecedentes lo ameritan. El estatuto establecía también un tiempo de permanencia máxima en la categoría de asistente de 5 años, luego de los cuales era obligatorio promocionar para mantenerse en la carrera. Sin embargo, un fallo judicial reciente cuestionó esta norma y actualmente no está siendo aplicada.

El CONICET se encuentra dividido en cuatro grandes áreas (Cs. Exactas, Cs. Biológicas y Salud, Cs. Agrarias e Ingeniería, y Ciencias Sociales y Humanidades). A su vez, cada una de estas áreas se encuentra subdividida en comisiones disciplinares que son las que llevan adelante las tareas más sustantivas de evaluación (en la actualidad son 26). La modalidad de evaluación de la producción tecnológica ha sido cambiante, los perfiles más aplicados suelen estar dentro de una comisión específica de tecnología, mientras que los investigadores que publican también en formatos académicos suelen ser evaluados por las comisiones disciplinares. A su vez existe una Junta de Promoción y Calificación interdisciplinaria que revisa las solicitudes de ingreso y promoción. Tradicionalmente no existieron prioridades temáticas para el ingreso, aunque a partir de 2012 se han creado convocatorias específicas para temas estratégicos, prioridades geográficas e institucionales.

Tanto para su ingreso a la carrera como para su promoción y permanencia, las y los investigadores son evaluados/as no sólo en función de sus antecedentes, sino también de un plan de investigación presentado anual o bienalmente. En el caso de los informes periódicos, éste es revisado por los miembros de la comisión evaluadora. En el caso de los ingresos y promociones, se envía la postulación a un par evaluador externo especialista en la temática.

Dentro de la comunidad científica argentina, la pertenencia al CONICET es una señal de distinción y calidad. La mayoría de las y los investigadores miembros de la CIC cuentan además con una designación como profesores/as de universidades, en las cuales realizan docencia de grado y posgrado. Para el cálculo del sueldo de CONICET se toma en cuenta la cantidad de horas de dedicación en los cargos universitarios. Si una persona tiene una amplia dedicación en la universidad, cobra menos por parte de CONICET. Si un investigador tiene una dedicación baja en la universidad o no realiza docencia, el CONICET lo remunera con el máximo posible dentro de su escala. Actualmente para un investigador asistente, este valor es de aproximadamente 75.000 pesos (500 USD). A diferencia de lo que sucede en las universidades, donde las plazas de tiempo completo son escasas, y raramente salen a concurso público, la carrera de CONICET ha sido especialmente atractiva para la generación más joven, que cifró en ella sus expectativas para poder dedicarse en forma exclusiva a las tareas académicas.

#### 4.1.2. Programa de Incentivo a los Docentes-Investigadores (PROINCE)

El PROINCE fue creado por Decreto a fines de 1993 e implementado a partir de inicios del año 1994, en el marco de un conjunto de reformas en el sistema educativo y científico-tecnológico argentino. Dos cuestiones importantes se señalaban en la norma de creación: el objetivo de la promoción de una carrera académica integrada de los docentes universitarios, entendiéndose por ello la realización conjunta de actividades de docencia, investigación, extensión y gestión y, la necesidad de modificar el sistema universitario argentino debido a una serie de circunstancias como por ejemplo que menos del 15% de los docentes participaba en actividades de investigación científica y tecnológica y que existía una necesidad de crear grupos de investigación en las universidades de más reciente creación.

El proceso de evaluación individual se denomina categorización y constituye la columna vertebral del programa. La categorización es voluntaria y está dirigida a quienes sean docentes de universidades de gestión pública y realicen actividades de investigación en el marco de un proyecto de investigación acreditado. Las herramientas centrales de promoción a nivel individual son: un incentivo monetario y una categoría equivalente de investigador (CEI) que en orden ascendente se divide en 5 niveles: V, IV, III, II y I. Si bien el PROINCE nació con un importante estímulo presupuestario, del que se excluyó a las y los docentes de las universidades privadas, actualmente el monto que se cobra (dividido en 3 cuotas anuales) no es relevante en relación con los salarios de las y los académicos (Sarhou, 2016). La cuantía del monto depende del valor índice definido según la cantidad total de beneficiarios, la dedicación docente que posee y la categoría obtenida. En función de estos datos y del crédito presupuestario estipulado para el Programa que se define, anualmente, el valor del coeficiente.

Las convocatorias son aproximadamente cada 4 años. En las mismas, las y los investigadores se someten a una evaluación de pares en las que participan reunidos en comisiones multidisciplinares aquellos que previamente han alcanzado el más alto rango en la escala jerárquica (Docentes-Investigadores CEI I y II). De acuerdo con los resultados de la evaluación de su *curriculum* -en caso de acceder al Programa- el docente es “categorizado” y obtiene una CEI. Además, si el postulante cumple con un requisito referido a un mínimo de cursos docentes impartidos está en condiciones de percibir el incentivo económico. Aquellos que no reúnen aquel requisito, son categorizados pero no cobran el incentivo.

Al presentarse a categorizar, el postulante consigna en cuál de las 19 áreas disciplinares desea ser calificado y a cuál de las cinco CEI aspira. Existen puntajes para alcanzar cada una de las CEI: para mantenerse en la V se requiere 150 puntos, para ingresar o mantenerse en la IV 300, en la III 500, en la II 750 y en la I 1200. Quienes tengan un posgrado en curso, pueden ingresar por primera vez a la categoría V de manera automática. Existen diferentes resultados posibles ante la evaluación: ingresar al programa o ser rechazado, permanecer con la misma categoría, obtener una categoría mayor o menor a la portada o perder la categorización.

A nivel nacional, el mayor impacto del PROINCE ha sido en las universidades: la investigación en la universidad adquirió una mayor dimensión, visibilidad y legitimidad. El incremento constante de docentes-investigadores muestra, a su vez, la capacidad de convocatoria y la validez institucional del Programa. La evaluación de la investigación en la universidad adquirió criterios propios y estandarizados para todas las disciplinas y a nivel de todo el territorio nacional. Según Beigel (2019) existe una cultura evaluativa propia del PROINCE. Además, este programa fue configurando un espacio en el cual conviven al menos cuatro perfiles de docentes-investigadores/as; docentes puros, docentes con perfil de gestión, de transferencia y de investigación. Algunas de las críticas o problemas se vinculan a la necesidad de volver el sistema más dinámico. Los tiempos que demoran las evaluaciones hacen que cuando se conocen los resultados, estos queden desactualizados en relación con el CV de cada investigador/a. Otro tema es la necesaria actualización del monto del incentivo económico.

#### **4.2. Brasil: pionero en el fomento de la publicación científica**

El sistema de becas de productividad surge en Brasil en 1976 como una forma de aumentar el nivel de madurez y consolidación de la ciencia nacional, a través del incentivo a la producción científica. Desde ese momento, el programa se desarrolla bajo la órbita del Consejo Nacional de Investigaciones (CNPq).

Está dirigido a investigadores/as con el título de doctor dedicados/as a actividades académicas, brasileños/as o residentes en el país. Se divide en tres niveles: Senior (PQ-Sr), Investigador 1 (PQ1) e Investigador 2 (PQ2). A su vez, el nivel 1 se subdivide en A, B, C y D. Existe además un llamado aparte para investigadores/as especializados/as en desarrollo tecnológico y extensión innovadora (DT/EI). Para el nivel 1, se requieren 8 años de experiencia después del doctorado, mientras que para el 2 se requieren 3 años. Las subcategorías ABCD (dentro del nivel 1) se otorgan en función de los méritos de los/as otros/as evaluados/as. La duración de las becas varía según nivel: para PQ categoría/nivel 1A es de 60 (sesenta) meses; para 1B, 1C y 1D es de 48 (cuarenta y ocho) meses; y para la categoría 2 es de 36 (treinta y seis) meses).

Se realiza anualmente un llamado para ingresar o mantenerse dentro del sistema, en el que se evalúa la producción académica, la formación de recursos humanos y el liderazgo institucional. También debe presentarse un proyecto de investigación que se desarrollará durante el periodo de la beca, pero no parece ser determinante en la evaluación. El proceso de evaluación se realiza en forma descentralizada en 39 comisiones agrupadas en 14 coordinaciones generales y luego en 7 directorías. Los cupos dentro de cada área son limitados, por lo que generalmente para acceder a una

categoría superior o ingresar al programa, otro/a investigador/a debe dejar un lugar libre, lo cual supedita la movilidad no solo a los méritos individuales sino a la disponibilidad de plazas para una determinada categoría, en la disciplina en la que uno/a se presenta. En esto, contrasta con sistemas como el SNI uruguayo o el mexicano donde no hay cupos por categoría.

Existe una comisión especial que analiza las solicitudes presentadas en la categoría DT/EI con criterios más asociados al campo de la tecnología y la innovación. Sin embargo, no hay mecanismos dentro de las becas PQ para abordar integralmente las propuestas interdisciplinarias, que deben sí o sí ser evaluadas por comités con criterios disciplinarios clásicos. Esto contrasta con las pautas usadas en el sistema de evaluación de posgrados de la agencia CAPES, que sí contempla estos casos, y tiene mucha importancia para las universidades y los investigadores.

En lo referido al estímulo económico, para el nivel senior y el 1A es de R\$1.500 (288 USD), para el 1B de R\$1.400 (267USD), para el 1C de R\$1.300 (248USD), para el 1D de R\$1.200 (229USD) y para el nivel 2 de R\$1.100 (210 USD). Adicionalmente, los investigadores en el nivel 1 reciben mensualmente un monto para gastos de investigación de 1.300 para 1A (248USD), 1.100 (210 USD) para 1B y para 1C y de 1.000 (191 USD) para 1D. Se trata de un monto poco relevante que no representa mucho más del 10% del salario del investigador/a. Sin embargo, sí tiene un peso estratégico muy importante ya que permite acceder a desempeñarse como evaluado/ar en los diferentes programas del CNPq, incluyendo el de becas de productividad, pero también muchos otros. También hay cargos de alto prestigio, en la dirección de institutos por ejemplo, reservados a quienes tienen las categorías más altas en este programa. Dado que la exigencia en la productividad para mantenerse en el programa es alta, y la recompensa económica no, está mayormente poblado por investigadores genuinamente interesados en competir en el más alto nivel.

### **4.3. México y el legado del SNI en la región: elitismo y tradición**

El Sistema Nacional de Investigadores de México fue creado en 1986, en medio de una fuerte crisis presupuestaria en el sector de investigación y educación superior. Fue una medida que buscó paliar la emergencia salarial y, simultáneamente, sirvió para identificar a aquellos/as académicos/as que tenían una trayectoria construida en el campo de la investigación y no sólo en la docencia. Por ello, sus dos principales características fueron: primero, una evaluación rigurosa de los postulantes por sus antecedentes en investigación, y luego, a los que lograban ingresar, la asignación de un estímulo económico mensual otorgado en función de la categoría en el propio sistema, e independiente de los ingresos salariales y de la posición en el escalafón de investigación en su universidad o instituto de adscripción. Pueden solicitar su inclusión en el sistema cualquier residente en México dedicado a la investigación, pero para

cobrar el estímulo económico se requiere estar empleado/a a tiempo completo en una institución académica. En el caso de las universidades privadas, existieron momentos en los que el CONACYT, la entidad administradora del sistema, abonó el estímulo y otras en las que esto quedaría a cargo de las instituciones empleadoras. Los investigadores mexicanos residentes en el extranjero pueden postularse para ingresar al sistema, pero no califican para recibir el estímulo económico.

El escalafón del SNI cuenta con 5 categorías: (a) Candidato a investigador, (b) Investigador Nacional Nivel I, (c) Investigador Nacional Nivel II, (d) Investigador Nacional Nivel III, y (e) Investigador Emérito. Se puede ingresar en cualquiera de los niveles, pero la gran mayoría de las y los investigadores lo hacen en los dos primeros escalones. La designación como candidato dura 3 años y puede prorrogarse una única vez por 1 año. Pasado ese tiempo, deben tener los méritos para acceder a la categoría siguiente. El Nivel I tiene una duración de 3 años y renovaciones de 4 años, el Nivel II una duración de 4 años y renovaciones de 5 años, en el nivel III las dos primeras designaciones son por 5 años y luego se renuevan cada 10 años. Finalmente, las y los investigadores eméritos son vitalicios. Existen convocatorias anuales, en las que pueden presentarse a primer ingreso, a renovación/promoción y a “reingreso no vigente”, quienes fueron miembros en el pasado y luego perdieron esa categoría. En cada evaluación los y las postulantes pueden mantenerse en la categoría, subir a la siguiente o, en los casos más problemáticos, descender o quedar fuera del sistema. Quienes mantengan su producción, pero no tengan más una plaza de tiempo completo, dejan de percibir el estímulo económico.

La evaluación se realiza a través de áreas temáticas. Actualmente existen siete áreas: 1) Fisicomatemáticas y Ciencias de la Tierra; 2) Biología y Química; 3) Medicina y Ciencias de la Salud; 4) Humanidades y Cs. De la Conducta; 5) Ciencias Sociales; 6) Biotecnología y Cs. Agropecuarias; e 7) Ingenierías. Adicionalmente, se crearon recientemente dos comisiones transversales, una de tecnología y otra de temas interdisciplinarios, que entienden sobre los productos que se presenten en las solicitudes y no puedan ser analizados por la comisión específica del área que evalúa al postulante. Cabe señalar que las y los investigadores son evaluados/as en función de sus productos (artículos, libros, capítulos, patentes, informes, etc), la docencia de posgrado, el liderazgo y la formación de recursos humanos. A diferencia de otros sistemas, en el SIN no deben presentar un proyecto o propuesta de investigación ni un plan de actividades.

El estímulo económico representa un monto muy importante con relación al salario de las y los académicos. Se trata de un valor que se actualiza anualmente en función de la inflación. En 2021, los valores son de 405 USD para candidato, 810 para nivel I, 1.080 para nivel II y 1.890 USD para nivel II y eméritos. Adicionalmente, los miembros pueden acceder a un plan de salud privado en condiciones muy favorables. En este sentido, la importancia económica de la pertenencia al SNI es muy alta. Ser parte del sistema es un componente muy importante en la construcción de una trayectoria

académica exitosa, ya que es valorado muy positivamente para el acceso a las plazas de tiempo completo en las universidades y centros de mayor prestigio.

#### **4.4. Cuba: una carrera dedicada a la investigación**

El Decreto Ley 104 “Sobre el personal dedicado a la investigación científica”, aprobado por el Consejo de Estado de la República de Cuba en 1988, se propone regular “lo concerniente al trabajo de los investigadores científicos, con el propósito de lograr una integral y objetiva evaluación de la labor desplegada por estos durante las diversas etapas de su formación y desarrollo garantizando que cumplan los requisitos y funciones que se establecen para las distintas categorías científicas”. Establece para ello cuatro categorías científicas básicas: de mayor a menor, Investigador Titular, Investigador Auxiliar, Investigador Agregado y Aspirante a Investigador (estadio transitorio de desarrollo formativo de no más de cuatro años); y dos categorías especiales: Investigador de mérito e Investigador colaborador.

El proceso de categorización se encuentra a cargo de la Comisión Nacional para las categorías de investigador titular y auxiliar, la cual es designada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). En simultáneo, los ministerios, secretarías, organismos descentralizados, entre otros que tengan a su cargo unidades de investigación científico-técnica, designan Comisiones Centrales que son el vínculo entre las y los investigadores aspirantes y la CN. Éstas últimas tienen a su cargo la designación de las categorías de investigador/a agregado y aspirante a investigador/a. Las categorías especiales se otorgan por el CITMA, que evalúa su pertinencia de acuerdo con el prestigio del investigador/a.

El funcionamiento y conformación de ambas comisiones se encuentra reglamentado por el Decreto 146/1988 del Consejo de Ministros. Para la evaluación, cada comisión debe designar un tribunal especial, no se especifica división por áreas. Entre los requisitos básicos para aspirar a alguna de las categorías se menciona se destaca la graduación de estudios de nivel superior, para las categorías máximas se requiere nivel de doctorado. Para la promoción de categoría, deben transcurrir tres años de experiencia en la categoría precedente. Entre los requisitos mencionados se encuentran: las publicaciones “en libros, revistas y boletines científicos de reconocido prestigio y en monografías científico-técnicas previamente aprobadas por un consejo científico o editorial” (Art. 17, Decreto 146/1988). Si bien en la evaluación se contemplan las patentes, no se observan circuitos diferenciados de evaluación para la producción tecnológica. Asimismo, se tiene en cuenta el aporte de la producción del investigador/a al desarrollo científico, económico, social y político del país, y en el caso de las dos categorías más altas se destaca la formación de recursos humanos, ya sea en dirección de tesis de posgrado como en dirección de grupos de investigación, además de la actividad docente en los niveles superiores.



Las convocatorias son anuales, para la promoción deben transcurrir tres años de la categoría anterior además de cumplir con los requisitos específicos de la categoría a la que aspira. Se contempla la pérdida de categorías. El sistema de categorías no implica *per se* el otorgamiento de una plaza dentro de la entidad científica, excepto que se acceda a la misma por oposición. Un docente universitario puede acceder al sistema de investigación sin percibir salario por ello y viceversa en el caso de investigadores que ejerzan también como docentes.

La importancia simbólica de estar categorizado como investigador/a es alta. Con respecto a la dimensión económica hay incertidumbre respecto de su importancia. Debe contemplarse que en Cuba existen distintos institutos de investigación, algunos dentro de las universidades, otros subordinados a ministerios e independientes de aquellas y, polos científicos subordinados directamente a la presidencia de la República. Algunos de estos centros de investigación están asociados a empresas que adicionan plus económicos. Sin embargo, es posible que los salarios de las y los investigadores nacionales no asociados a ramas económicas productivas hayan perdido poder adquisitivo a través de los años.

Adicionalmente, Cuba se encuentra inmersa en un proceso de reforma de su sistema científico, especialmente abocado a potenciar la innovación y el financiamiento de la actividad científico-tecnológica. A partir del Decreto Ley No. 7 aprobado por el Consejo de Estado de la República de Cuba, en su sesión del 16 de abril del 2020, “se instituye el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus componentes fundamentales, principios, funciones y organización”. No queda claro si esta reforma impactará en el sistema de categorías de investigación. En cualquier caso, estos cambios se inscriben en un proceso aún más amplio de reforma constitucional que reconoce y jerarquiza la actividad científica, pero que dada su reciente aparición deberá analizarse posteriormente.

#### **4.5. España: diferenciación del profesorado por productividad**

El sistema fue creado en 1989 con el objetivo principal el fomentar la investigación a través del reconocimiento de un complemento salarial a aquellos/as investigadores/as que obtengan el denominado “Complemento de productividad”. Esta evaluación es efectuada por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) del organismo autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Se evalúa, de acuerdo a criterios definidos por disciplina, la producción científica de un periodo de 6 años (Calendario completo) los cuales podrán ser consecutivos o no (lo decide el aplicante). La producción se divide en (i) ordinarias y (ii) extraordinarias. Entre las primeras: libros, capítulos de libros, prólogos, introducciones y anotaciones a textos de reconocido valor científico en su área de conocimiento; artículos de valía

científica en revistas de reconocido prestigio en su ámbito; patentes, o modelos de utilidad, de importancia económica demostrable. Las segundas se refieren a: informes, estudios y dictámenes; trabajos técnicos o artísticos; participación relevante en exposiciones de prestigio, excavaciones arqueológicas o catalogaciones; dirección de tesis doctorales de méritos excepcionales; comunicaciones a congresos (Real Decreto 310/2019).

Para obtener una evaluación positiva deberán presentarse cinco aportaciones. Excepcionalmente, el número de aportaciones podrá ser inferior si los trabajos tienen una extraordinaria calidad y han tenido una alta repercusión científica o técnica. No se valoran los trabajos meramente descriptivos o las reiteraciones de trabajos previos, excepto en los casos en que contribuyan claramente a la consolidación del conocimiento. Todas las aportaciones deberán estar publicadas en los años que se someten a evaluación.

Actualmente se está experimentando con una modalidad llamada “tramos de transferencia” o “sexenios de transferencia”, a través del cual se pueden acreditar además de las actividades de investigación, también las de transferencia, en forma diferenciada. Se realizó una convocatoria caracterizada como “piloto” en 2018; fue “piloto” porque implicó que quienes se presentaran y obtuvieran un resultado no favorable pudiesen presentarse nuevamente en la siguiente convocatoria. La primera convocatoria formal se abrió en 2019 y la segunda se abrió a principios del 2021.

La importancia económica del sistema es muy modesta (en torno a los 120 euros anuales). Su principal papel es simbólico, pues otorga prestigio, y estratégico. Sólo las y los profesores que dispongan de ellos pueden avalar becas, dirigir tesis, impartir docencia en posgrados oficiales, integrar tribunales académicos, dirigir proyectos de I+D y recibir bonos de productividad por parte de las universidades o gobiernos regionales. Los sexenios se utilizan para regular la carga docente. Aquellos profesores sin sexenios la ven incrementada mientras los que poseen sexenios pueden dar menos cursos (Delgado-López-Cózar et al, 2021).

#### **4.6. Colombia: la evaluación automatizada**

En Colombia está en vigencia el “Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación”, gestionado por Minciencias (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación). Cuando fue creado, en 1991, únicamente registraba grupos y centros de investigación; a partir de la convocatoria de 2014 empezó a implementarse el reconocimiento y categorización de investigadores. Esta doble focalización, a nivel colectivo y a nivel individual, es una de las características distintivas del sistema colombiano en relación con los demás sistemas de la región.

Otra característica es que desde sus inicios un objetivo central del sistema ha sido diseñar e implementar una herramienta eficiente para la recolección y el análisis de información sobre el Sistema Nacional de CTI. De hecho, la última convocatoria está abierta durante 2021 y dice expresamente que su objetivo es: “contar con información actualizada de los Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y los investigadores del país, sus actividades y los resultados logrados para generar conocimiento sobre las capacidades, fortalezas, debilidades y potencialidades de quienes integran el SNCTI”.

Entre 1991 y 1998, los esquemas de recolección de información fueron rudimentarios y buscaron fundamentalmente información sobre quiénes y sobre qué temas realizaban investigación en el país, considerando para ello al grupo o centro de investigación la unidad básica del sistema. En 1996, 1997 y 1998 se implementó una evaluación por pares que distinguió y clasificó grupos de centros y otorgó un financiamiento específico. A partir de 1998, Colciencias presentó formalmente un modelo de medición, que se basó en un escalafón de producción para otorgar apoyo económico. Desde este momento en adelante, Colciencias se enfocó en ganar terreno en la automatización y especialización del modelo matemático de medición.

Fue en 2002 cuando se produjo un salto cualitativo en el sistema de evaluación – buscándose un resultado estadístico más confiable- al replicarse el modelo empleado en Brasil y creándose la plataforma ScienTI-Colombia para la captura de la información de las y los investigadores y sus productos. La evaluación pasaría a ser automática, sin evaluación por pares. Además, para este modelo de medición de grupos de investigación, se llevaron a cabo dos procesos: uno de “reconocimiento” de grupos y otro de diferenciación entre grupos “reconocidos” y grupos “registrados”. También hubo un cambio cuantitativo porque desde 2002 no se entregaron más estímulos económicos.

El modelo de reconocimiento de grupos e investigadores posee una estructura conceptual que se revisa periódicamente antes de cada convocatoria. Esta revisión es el resultado del trabajo conjunto entre el organismo encargado de su gestión (COLCIENCIAS y, desde 2019, Minciencias) y un Comité de expertos y, su posterior puesta a consideración de la comunidad científica y académica colombiana. Entre 2011 y 2013 se llevó a cabo un proceso bastante profundo de reforma del esquema conceptual que se implementó en la convocatoria de 2014 y ha sido la base de las siguientes convocatorias. En general, una cuestión central que siempre se ha discutido ha sido la inclusión de nuevos productos y su puntaje.

Respecto a las y los investigadores, en 2013 se presentó una tipología de integrantes del grupo de investigación de acuerdo con las calidades de sus currículums: investigador sénior, investigador asociado e investigador junior. Posteriormente, se agregó la categoría de investigadores en formación (estudiantes de pregrado y de doctorado), y de integrantes vinculados, esto es, que no cumplen ninguna de las descripciones anteriores.

De acuerdo con los diferentes criterios, se introduce una clasificación de categorías. Los grupos de investigación se clasifican considerando distintos parámetros de evaluación (proyectos, publicaciones de alto impacto y estudiantes de posgrado), de nivel más alto a más bajo, según sus resultados, en: A1, A, B, C y Reconocidos. Estos mismos parámetros son considerados, pero de manera individual para cada investigador y, según estos, son clasificados en: Sénior, Asociado, Junior y Reconocido.

Se pueden presentar grupos colombianos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación que estén avalados por cualquier institución, entidad o persona jurídica en Colombia que ejecute actividades de CTI y personas colombianas o personas extranjeras residentes en Colombia que tengan un vínculo con instituciones colombianas del SNCTI, o personas colombianas residentes fuera de Colombia (Diáspora) que desarrollen actividades de CTI, con CvLAC certificado e inscrito para el proceso de la Convocatoria.

Al momento de la convocatoria los grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación deben indicar en cuál de las grandes áreas de conocimiento desean ubicar su campo de acción. Existen 6 Grandes áreas, 43 subáreas y más 200 disciplinas (clasificación que retoma de la OCDE): Ciencias Naturales; Ingeniería y Tecnología; Ciencias Médicas y de la Salud; Ciencias Agrícolas; Ciencias Sociales y Humanidades.

Las convocatorias han sido fundamentalmente anuales, pero algunas se han producido cada dos años. La última convocatoria cerrada fue la de 2018 que dio a conocer los resultados en 2019. Actualmente se encuentra abierto el llamado a la nueva convocatoria en 2021. La vigencia de las categorías de grupos e investigadores/as es desde la fecha de publicación de los resultados hasta la de publicación de los resultados de la siguiente convocatoria.

La evaluación no se realiza de acuerdo con criterios para cada área del conocimiento, sino que se evalúan los productos de todas las áreas en general. Tiene una tipología para la clasificación de los productos en cuatro grandes conjuntos. Cada uno de estos tipos de productos cuenta con una definición que abarca a todos los subtipos y los productos particulares que incluye. Estas tipologías se denominan: 1) Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento; 2) Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación; 3) Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento y. 4) y Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTel. Cada uno tiene un peso distinto en la evaluación global de los grupos y de las y los investigadores.

La evaluación es automática a partir de la carga de datos de cada grupo e integrante en la plataforma SCTI-Colombia. Desde el inicio de la implementación del modelo, la Plataforma ScienTI-Colombia funciona a partir de dos sistemas de almacenamiento y procesamiento de la información: GrupLAC, que es la base nacional con información de grupos de investigación y CvLAC, que es la herramienta para el acopio de información

de currículos de personas que están involucradas en la labor de generación de conocimiento, en todos los niveles.

El incentivo que otorga el sistema es únicamente simbólico, no está asociado a un beneficio económico. Dicho beneficio simbólico es muy importante a nivel institucional sobre todo porque a partir de los resultados obtenidos por los grupos e investigadores adscriptos a cada institución se establece una jerarquización de las instituciones y de los programas que se dictan en ellas a nivel nacional.

#### **4.7. Panamá: construir un sistema más allá del individuo**

El Sistema Nacional de Investigación fue creado en el año 2007 y depende de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). Busca generar en Panamá una masa crítica de recursos que permita catalizar transformaciones sistémicas y avances en este terreno. Las capacidades de las universidades para hacer investigación y para formar profesionales con las habilidades necesarias para investigar e innovar son insuficientes y frágiles. Por ello, el objetivo del sistema es incentivar el desarrollo de las actividades de investigación científica y tecnológica en el país, contribuyendo con ello al bienestar social, a la resolución de los problemas nacionales y a incrementar el nivel de competitividad internacional del país. El sistema panameño se presenta como un sistema *de investigación*, y no solo *de investigadores*. Por ello, incorpora también un esquema de categorías para centros y grupos de investigación, además de la dimensión individual de las y los investigadores. Sin embargo, estas categorías actualmente no están operativas.

Los destinatarios son investigadores/as panameños/as, extranjeros/as residentes en Panamá, o investigadores/as panameños/as residentes en el extranjero. El sistema para la evaluación diferencia el ingreso y reingreso, este último se refiere a mantener la categoría, ascender o descender de la misma. Las categorías con las que se ordenan las trayectorias de los investigadores son: Investigador Nacional I; Investigador Nacional II; Investigador Distinguido e Investigador Emérito.

La evaluación que se realiza es de pares, existen criterios y evaluaciones por áreas: ÁREA I: Ciencias Naturales y de la Tierra; ÁREA II: Ciencias Médicas y de la Salud; ÁREA III: Ciencias Agrícolas; ÁREA IV: Ciencias sociales, humanísticas, administrativas y económicas y ÁREA V: Ingeniería, ciencias físicas y matemáticas.

Los criterios de evaluación cualitativa y cuantitativa incluyen: artículos científicos publicados en revistas indexadas; patentes, desarrollos tecnológicos, o transferencias tecnológicas; libros, capítulos de libros; formación de recursos humanos para la investigación y actividades docentes; participación en programas, actividades e iniciativas nacionales de ciencia; actividades y productos de divulgación de la ciencia a nivel nacional e internacional.

En el marco de este sistema las y los investigadores panameños reciben dos tipos de incentivos: personal (gastos personales) y estímulos profesionales (gastos de investigación y desarrollo científico y tecnológico). La importancia económica del sistema es alta, dado que los montos que percibían los investigadores hasta 2018 fueron: Investigador I: USD 900; Investigador II: USD 1.200; Investigador Distinguido: USD 2000); Investigador Emérito: USD 12000. La frecuencia y vigencia del incentivo varía según la categoría en la que se encuentre el investigador: Investigador I y II mensual durante 3 años; Investigador Distinguido mensual durante 3 años; Investigador Emérito una vez por el reconocimiento de su trayectoria. La importancia simbólica que se deriva de la pertenencia de las y los investigadores al sistema es alta dado el grado de producción, títulos y trayectoria académica de los miembros.

#### **4.8. Uruguay: la búsqueda de la mirada externa**

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de Uruguay fue creado en 2007 por ley. El SNI mexicano se encuentra entre sus principales inspiraciones y su estructura tiene muchas similitudes. Su objetivo fue impulsar las actividades de investigación, y generar un espacio en el que existan evaluaciones periódicas estandarizadas de la producción académica, frente a la heterogeneidad de criterios de los distintos institutos y facultades. Dado el pequeño tamaño de la comunidad académica del país y su tendencia endogámica, el sistema también buscó impulsar los mecanismos de revisión por pares, que podrían permitir una mayor apertura a la crítica y la evaluación externa. El componente económico estuvo siempre presente, pero no tiene un papel destacado.

El sistema es gobernado por una Comisión honoraria compuesta por miembros de la comunidad científica, elegidos a propuesta de la principal universidad pública, la agencia nacional de innovación (ANII) y el consejo nacional de ciencia y tecnología (un organismo de articulación y gobernanza). La ANII proporciona apoyo técnico y logístico para los procesos de categorización y de pago de los incentivos económicos. Además de la comisión honoraria, existe un comité de selección y siete comisiones técnicas asesoras. Estas últimas están divididas por área temática y son las que realizan el trabajo más importante en los procesos de categorización. Luego, el comité de selección -integrado por uno o dos representantes de cada área- revisa los resultados. Finalmente, la comisión honoraria toma la decisión final en los casos en que existe diferencia de criterio.

El sistema cuenta con cuatro categorías: Iniciación, Nivel I, Nivel II y Nivel III. Las y los investigadores uruguayos residentes en el exterior pueden ingresar en calidad de asociados sin derecho a percibir el incentivo económico. En la categoría iniciación se ubican generalmente jóvenes que están aún cursando sus estudios de doctorado, mientras que para acceder al nivel I se debe contar ya con el título de doctor.

En la primera categoría, la designación es por 3 años, renovable por única vez. En el nivel I, la permanencia es de 3 años, con renovaciones por el mismo periodo. En los niveles II y III, la primera designación es por 3 años con renovaciones subsiguientes por periodos de hasta 4 años. Existen convocatorias anuales, en las que pueden presentarse a primer ingreso, o a renovación/promoción. En cada evaluación las y los postulantes pueden mantenerse en la categoría, subir a la siguiente o quedar fuera del sistema.

Las áreas temáticas son actualmente siete: 1) Médicas y Salud; 2) Naturales; 3) Exactas; 4) Ingeniería y Tecnología; 5) Sociales I; 6) Sociales II, y 7) Humanidades. No existen en la actualidad procesos diferenciados para el análisis de perfiles aplicados o multidisciplinarios. En 2010 se creó una comisión especializada para entender en los perfiles que planteaban desafíos a las y los evaluadores, principalmente provenientes de las ciencias agrarias. Se trataba de personas que poseían una trayectoria destacada en temas aplicados pero poca cantidad de publicaciones científicas. La comisión dio algunas pautas generales de trabajo pero no continuó reuniéndose. Otra característica del sistema uruguayo es que la autonomía de las disciplinas sobre sus criterios no es absoluta (como por ejemplo sí lo es en el caso mexicano). Si bien las comisiones técnicas asesoras son espacios en los que priman los criterios disciplinares, en el comité de selección, las decisiones deben justificarse ante los representantes de otras disciplinas, y existe el mandato de generar criterios transversales para asignar los distintos niveles.

El estímulo económico estuvo siempre dentro de las principales características del sistema, pero su valor nunca fue muy elevado. En 2021, los miembros recibían 7.974 pesos uruguayos (182 USD) mensualmente en el nivel iniciación, 10.632 (243 USD) en el nivel I, 13.289 (305 USD) en el nivel II y 15.947 (365 USD) en el nivel III. Tiene una importancia mayor para las y los investigadores jóvenes, para quienes puede representar un porcentaje más elevado de sus ingresos.

#### **4.9. Paraguay: consolidar una comunidad científica**

En Paraguay se diseñó el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) con asesoramiento de académicos y funcionarios de Uruguay, de allí que su estructura tenga muchas similitudes con el sistema uruguayo y mexicano. Se creó en 2011 con el objetivo de fortalecer y expandir la comunidad científica del país y el Conacyt es el organismo encargado de su gestión. Concretamente la ley de su creación mencionó entre los objetivos: (a) fortalecer, consolidar y expandir la comunidad científica del país; (b) contribuir al fortalecimiento de la capacidad, calidad y eficiencia productiva y social del país; (c) categorizar, mediante procesos de evaluación periódica, por niveles jerárquicos a los investigadores de acuerdo con su producción científica, su relevancia internacional y su impacto en la formación de otros investigadores; y (d) establecer un sistema de incentivos económicos a los investigadores que haga posible, facilite y

estímule la dedicación a la producción científica en todas áreas del conocimiento, que serán otorgados por procedimientos concursables.

Centralmente se basa en un sistema de evaluación que otorga una categoría de investigación asociada a un incentivo económico. Existen tres tipos de investigadores: Activos, Asociados y Eméritos. Mientras los activos son aquellos que residen en el país, los Asociados no. Estos últimos pueden categorizarse pero no cobran el incentivo económico. Existen 4 categorías, en orden descendente: Candidato, Nivel I, Nivel II y Nivel III. El Candidato es evaluado cada 1 año y puede permanecer hasta 2 años en esta categoría, permitiéndosele una renovación única por hasta 2 años adicionales. Los investigadores nivel I, II y III pueden permanecer 2, 3 y 4 años respectivamente, con renovaciones sucesivas, según el resultado de las evaluaciones de permanencia. Los investigadores Eméritos son propuestos por la Comisión Científica Honoraria del PRONII o por un investigador o investigadora del máximo nivel o equivalente y tienen una vigencia vitalicia.

Las convocatorias se dividen en tres tipos: de ingreso, de permanencia y de evaluación intermedia. Las más frecuentes son las de permanencia y las de evaluación intermedia. Las evaluaciones intermedias, que son consideradas de “monitoreo del sistema”, son implementadas a mitad de periodo de categorización de cada nivel y no tienen consecuencias en la categorización del investigador/a. Sin embargo, si el/la investigador/a no se somete al proceso de evaluación intermedia, no está en condiciones de cobrar el incentivo económico, aunque puede seguir en el programa como categorizado/a. Estas evaluaciones intermedias siguen el mismo proceso que las evaluaciones de ingreso/reingreso al PRONII, es decir se contratan pares internacionales, se conforma la Comisión Técnica de Área y se evalúan las postulaciones también por Comisión de Selección (CS) y por último por Comisión Científica Honoraria (CCH). Lo anterior significa tiempo y recursos financieros, atentando la eficacia operativa del sistema. En todos los niveles si se supera la evaluación se permanece en la misma categoría o se asciende si la convocatoria da también acceso a las promociones de categoría.

Sus criterios de evaluación se dividen según 4 grandes áreas del conocimiento: Ciencias Agrarias, Naturales y Botánica; Ingenierías y Tecnologías, Matemática, Informática, Física; Ciencias de la Salud, Biología Animal y Química; Ciencias Sociales y Humanidades.

Los requisitos para ingresar parecen ser menos exigentes, en términos relativos, que en otros países de la región puesto que normalmente se considera que para el ingreso a la carrera de investigador ya se cuenta con un doctorado (o incluso con un postdoctorado). Pero en el PRONII, en algunas áreas disciplinarias (Sociales y Humanidades, Agrarias, Naturales y Botánica) sólo se exige el título de Doctor para la máxima categoría, y el de Maestría para el nivel 2. En las otras dos, (Ingenierías y Tecnología, Matemática, Informática, Física; y Ciencias de la Salud, Biología Animal y Química), se exige título de Doctor a partir del nivel 2, posgrado para nivel 1, y estar



cursando postgrados para Candidatos. Se entiende esta baja exigencia como consecuencia de la institucionalización relativamente reciente de la investigación científica en el país.

#### **4.10. Perú: un sistema, dos perfiles**

El Registro Nacional de CTI (RENACYT) reemplaza a REGINA -antiguo registro nacional de investigadores-, con la idea de tener un mapeo general de todas y todos las y los investigadores de Perú. A REGINA se la criticaba, entre otras cuestiones, por su carácter voluntario y por la laxitud de sus requerimientos. Así como, por su fijación en las ciencias duras, dejando de lado las ciencias sociales y humanidades. Con RENACYT se aspira a tener una base de datos "real" de todo el personal que realiza investigación en Perú, el campo científico en el que se focaliza y en donde se encuentra ubicado su centro de trabajo. Se espera que, con la aprobación de la "Ley de promoción del desarrollo del investigador científico" (cuyo reglamento se encuentra en proceso de construcción), pueda crearse un Cuerpo de Investigadores del Perú. Dicho grupo se lo piensa como una carrera del investigador" en el que tendrían "mayor estabilidad" (sueldo base, y categorización según su nivel de producción). A priori se plantea que su revisión sea anual o bianual, para tener la certeza del uso de los recursos públicos - aquel investigador que no tiene producción científica en este tiempo deja de formar parte del grupo-. Cabe señalar que la evolución de los sistemas ha sido un tanto caótica en el Perú, con múltiples revisiones en cortos periodos de tiempo, por lo que esta descripción puede rápidamente quedar desactualizada.

El registro RENACYT se divide en dos grupos. El primero, y el más exclusivo, es el grupo Carlos Monge, compuesto por profesionales con una dedicación mayormente orientada a la investigación. En este grupo se distinguen cuatro niveles, señalándose que en el nivel IV se encontraran aquellos investigadores -con grado de Doctor- que estén iniciando la carrera, su labor de investigación. En tanto, para el nivel I se especifica que será un reconocimiento a la amplísima labor investigativa, o de desarrollo tecnológico, de altísimo nivel en el ámbito internacional, incluyéndose su capacidad para la dirección de centros y grupos de investigación, al igual que la capacidad en la formación de recursos humanos.

El segundo grupo, María Rostorowski, se subdivide en tres niveles y tendrá una actividad compartida: entre la investigación y otras actividades profesionales, como labores académicas, trabajo vinculado al sector público, consultorías, funciones en las fuerzas armadas, entre otras. El nivel III se caracteriza por agrupar a aquellos/as investigadores/as con título profesional (grado) que recién estén empezando a incursionar en actividades investigativas. Por su lado, en el nivel II, se explicita que mínimamente deben tener una formación de maestría. Por último, en el nivel I, además de compartir los requisitos con su nivel predecesor se señala la importancia del liderazgo en el desarrollo de proyectos de investigación.

#### **4.11. República Dominicana: un reconocimiento sólo para las ciencias “duras”**

La Carrera Nacional de Investigadores en Ciencia, Tecnología e Innovación inicia su implementación en 2017, luego de que se aprobaran los reglamentos y normativas. El Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología se estableció en la República Dominicana mediante la Ley 139-01 promulgada en el año 2001 (Gaceta oficial núm. 10097, 2001). Con esta ley se sentaron las bases normativas para el funcionamiento de este sistema y para el desarrollo científico y tecnológico nacional. El primer Plan de ciencia, innovación y tecnología se redacta en 2007, así como la asignación de fondos específicos. El objetivo principal de la carrera es “reconocer, categorizar e incorporar investigadores en tales áreas, contribuyendo a dar coherencia al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la vinculación de estos actores clave con dicho sistema, así como dar seguimiento a sus trabajos, estimular a que se sientan comprometidos con el país y protegidos por el Estado”.

Los miembros que ingresan a la Carrera Nacional de Investigadores en áreas científicas y tecnológicas son individuos que, en base a la evaluación de su trayectoria académica, profesional y de investigación, en instituciones académicas, de investigación, innovación o empresas de base tecnológica, fueron reconocidos/as e incorporado/as a la Carrera por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Las convocatorias se realizan anualmente, la primera fue ejecutada en el año 2018.

Los niveles para clasificar las trayectorias de las y los investigadores son: Investigador Titular, Investigador Adjunto, Investigador Adscrito, Asistente de Investigación, Investigador Emérito e Investigador Honorario. La evaluación de las personas aspirantes es realizada por un comité nacional establecido para tales fines por el Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Los tiempos de permanencia en las diferentes categorías son: Investigador Adscrito, 8 años; Investigador Adjunto, 5 años.

En el sistema también se otorgan premios al investigador/a del año, en las siguientes áreas: Ciencias Físico- Químicas, aplicaciones y fronteras; Ciencias de la Tierra y del Espacio, del Agua y de la Atmósfera; Matemática y Ciencias de la Computación; Educación Científica y matemática Educativa; Ciencias Biológicas y Ambientales y Biológica Molecular; Ciencias Agroalimentarias; Ciencias de la Salud y Campos Ingenieriles, incluyendo Ingeniería Computacional, campos afines y emergentes.

Aquellos/as que ganan el premio como Investigador/a Científico/a del Año en cada una de las áreas, se le otorga un premio en metálico de RD\$ 500.000 al Investigador Científico de la Nación (USD 8.500), y de RD\$200.000 (USD 2.500) a los investigadores reconocidos.

La Carrera Nacional de Investigadores para el ingreso no establece distinción de áreas y no acoge a investigadores de las ciencias sociales, artes y humanidades, siguiendo el

artículo 94 de la Ley 139-01 que especifica que el FONDOCYT debe ser dedicado a “...desarrollar y financiar actividades, programas y proyectos de innovación de investigación científica y tecnológica y establecer un sistema de promoción permanente de la investigación científica y tecnológica nacional”.

La evaluación que se realiza de los investigadores constituye el 40% del total de la puntuación asignada, se analiza la producción científica, medida en términos de propuestas, publicaciones, presentaciones y en materia de propiedad intelectual, entre otros. En este ítem se incluyen al sector productivo en términos de innovación de base científica-tecnológica y desarrollos tecnológicos, de modelos de utilidad, solicitudes y registro de patente.

También se incluyen ítems sobre si existen actividades asociadas a la docencia o ejercicio de la profesión en el ámbito académico; grados académicos obtenidos; trayectoria académica, de investigación, y profesional; reconocimientos académicos y profesionales obtenidos.

La importancia económica es baja dado que los incentivos económicos que se otorgan a las y los investigadores se dan en relación a los proyectos de investigación científica o innovación de base tecnológica según una escala que toma en cuenta la categoría del investigador/a y su rol en el proyecto.

## ***5. Los SNCI y la emergencia de un modelo regional en la política científica***

En la sección previa nos propusimos dar cuenta de la diversidad de sistemas presentes en la región, que pueden encuadrarse dentro de la definición de SNCI. En la tabla 1 desplegamos una comparación que abarca los principales aspectos y permite tener una mirada global, identificando patrones comunes y particularidades locales.

En términos generales, queremos señalar que dentro de la región se ha difundido con más alcance un modelo particular de SNCI, cuyo principal referente es el SNI mexicano. Se trata de sistemas que ofrecen complementos salariales de alto poder adquisitivo, con procedimientos centralizados y estandarizados, y que se gestionan en forma separada de las instituciones de trabajo de las y los investigadores. Esta “distancia” posibilita una evaluación centrada en los productos de investigación que descontextualiza la práctica investigativa y la separa del contexto institucional y geográfico del o de la postulante. Si bien todos los sistemas poseen algún rasgo distintivo, consideramos que los sistemas de Uruguay, Paraguay y Panamá son herederos más directos del modelo mexicano. El caso argentino y el cubano se diferencian del resto en la medida en que postulan sistemas de carreras propiamente dichas, y no de una categorización complementaria. Sin embargo, sí consideramos

adecuado incluirlos dentro del relevamiento en la medida en que claramente cumplen la intención de apuntalar la actividad investigativa por sobre otras tareas.

La docencia universitaria es la principal actividad que podría competir con la investigación por el tiempo de los académicos. Dada su matriz profesionalista, las universidades de la región buscan generalmente que los académicos asuman la mayor carga docente posible, de modo de atender a las necesidades inmediatas de los estudiantes. En este contexto, la investigación suele verse relegada. Los sistemas estudiados se proponen instituir incentivos específicos para limitar esta tendencia y “proteger” las actividades de investigación frente a estas tensiones. El sistema español lo aborda explícitamente al establecer que quienes obtienen su sexenio puedan disminuir la cantidad de cursos impartidos frente a quienes no lo obtienen.

Todos los SNCI estudiados ofrecen un fuerte incentivo simbólico a sus miembros en la forma de prestigio y reconocimiento. Asociado a ello, usualmente existe también un valor estratégico, que se traduce en la posibilidad de acceso a roles de importancia dentro de la comunidad científica (tutorías de tesis, direcciones de institutos, titularidad de proyectos, etc.). Respecto al incentivo económico, en el caso de México, Paraguay y Panamá o los sistemas de carrera claramente, esta dimensión es central, pero en otros casos consolidados como Brasil, España, Uruguay o Colombia, lo que explica la continuidad e importancia del sistema es antes lo simbólico o lo estratégico que lo económico. La autoridad en materia de ciencia que adquieren las y los categorizados se expresa por ejemplo en que las y los evaluadores de cada SNCI son quienes previamente han obtenido los niveles más altos.

En términos generales, los procesos de evaluación dentro de los SNCI siguen una lógica estandarizada. Existen criterios públicos de evaluación y requisitos pormenorizados en función de cada categoría y disciplina. En la medida en que los procesos de categorización se realizan en forma centralizada, y ordenados por disciplinas antes que por regiones o instituciones<sup>5</sup>, se privilegian formas de evaluación estandarizadas adaptadas a la cultura de cada disciplina. Se suele privilegiar los datos cuantitativos (cantidad de publicaciones y tutorías, citas, índices de impacto de revistas, cantidad de direcciones de tesis, etc) por sobre los juicios potencialmente más abiertos a debate (relevancia del tema, calidad de un plan de trabajo). Esta configuración organizacional es muy propicia para la adopción de un modelo de evaluación de la investigación basado en indicadores bibliométricos, con los beneficios y riesgos que esto conlleva. En muchos de los sistemas, principalmente en las ciencias naturales, ya se observa la categorización de publicaciones en base a cuartiles JCR, por ejemplo. En este aspecto, el caso colombiano es extremo, ya que allí -a diferencia del resto- la evaluación no es realizada a través de comités de pares sino en forma automatizada a partir de que los productos cumplan con ciertas características formales.

---

<sup>5</sup> El PROINCE argentino es una excepción a este respecto, ya que la categorización se organizaba a través de comisiones regionales divididas por las distintas zonas geográficas del país. Este era un punto especialmente polémico, que fue uno de los puntos en discusión en 2017 y 2018 para el diseño de nuevo sistema llamado SIDIUN, que reemplazaría a PROINCE, pero luego no fue nunca implementado.

El propio diseño de los sistemas genera una pendiente resbaladiza hacia la “bibliometrización” de la evaluación, y termina privilegiando los productos tradicionales de investigación académica por sobre aquellos ligados a la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico. Estos últimos son de más difícil medición y evaluación, ya que el consenso sobre los estándares es menor y puede requerirse además la visión de un público extraacadémico (Vasen, 2018; Vasen et al., 2021). En el contexto de sistemas con fuerte peso simbólico en las respectivas culturas académicas, el foco en este tipo de evaluación alinea las expectativas de carrera de las y los investigadores en torno a modelos más clásicos de carrera profesional. Los perfiles enfocados en el impacto social y económico de la I+D terminan siendo menos aspiracionales. Esto puede ser especialmente nocivo en el marco de esfuerzos de política de CTI que apuntan especialmente a impulsar las actividades de innovación. Se trata además de una situación que plantea dificultades en el mediano plazo, ya que por sus características la ciencia académica puede adoptar dinámicas internalistas de crecimiento y consolidación y generar un *lock-in* en trayectorias que realizan un aporte limitado a las estrategias nacionales de CTI.

Las categorías destacadas en la segunda sección del trabajo también nos pueden ayudar a analizar a los SNCI en un contexto más amplio. Whitley (2007) señalaba un contraste entre sistemas evaluativos fuertes y débiles, en función de características organizativas y de gobernanza, y del impacto de las evaluaciones en las asignaciones presupuestarias. Mientras en los sistemas fuertes las evaluaciones están altamente centralizadas, estandarizadas y sometidas al escrutinio público, en los sistemas débiles tienen un carácter más local y contextual. A su vez, en los primeros los resultados de las evaluaciones tienen un impacto económico, mientras en los segundos la relación no es tan inmediata o directa. Si bien las categorías de Whitley no fueron pensadas originalmente para analizar instrumentos concretos de política como los SNCI<sup>6</sup>, creemos que los rasgos que este autor identifica pueden ser también de utilidad para caracterizar instrumentos de política orientados a la evaluación.

La diversidad de sistemas analizados no permite englobarlos dentro de una única categoría. Sin embargo, creemos que puede afirmarse que, dentro de sus respectivos sistemas de CTI, los SNCI impulsan un *ethos* que podemos asociar a los sistemas evaluativos fuertes, en los términos de Whitley. El énfasis en un análisis de los productos de la investigación en forma disciplinar y con distancia de las condiciones geográficas e institucionales de trabajo, así como la publicidad de las normas y procesos de evaluación, el cuidado por mantener una frecuencia en las convocatorias, y la búsqueda de la transparencia de los procesos: todas ellas son características de los sistemas fuertes que encontramos en la gran mayoría de los SNCI. El impacto en las asignaciones presupuestarias (en este caso, las remuneraciones de las y los

---

<sup>6</sup> Tal como se mencionó más arriba, Whitley define a los Sistemas de Evaluación de la Investigación como “el conjunto de procedimientos para evaluar el mérito de la investigación desarrollada en organizaciones con financiamiento público, ejecutados regularmente por una agencia estatal o cuasiestatal” (2007, p. 6). Los principales ejemplos de Whitley se refieren a sistemas PRFS como los descritos por Hicks (2012).

investigadores) es un elemento dispar dentro de la región. Encontramos sistemas como el mexicano o el panameño con impacto muy alto y otros con montos menos significativos -como el español, el brasileño o el uruguayo- o nulos – en Colombia o República Dominicana. Sin embargo, en todos ellos el componente reputacional o estratégico es muy fuerte, por lo que creemos que el impacto en la carrera individual, si no lo limitamos solamente a un componente económico, es alto, y en este sentido creemos que los SNCI introducen componentes evaluativos de tipo *fuerte*.

Por otra parte, cabe señalar además que los casos analizados por Whitley se enfocan más a sistemas orientados a la evaluación de grupos o instituciones, y no tanto en el nivel individual como los SNCI<sup>7</sup>. En la mayoría de los países de la OCDE, la trayectoria individual es regulada por las universidades o instituciones de trabajo de los investigadores. A su vez, también podemos afirmar que la región iberoamericana ha tenido un desarrollo *sui generis* dentro en el contexto mundial de los sistemas de evaluación de la investigación, caracterizado por un fuerte énfasis en la dimensión individual<sup>8</sup>. En este sentido, puede verse como una región que ha experimentado con la ampliación de los rasgos evaluativos *fuertes* a nivel individual.

Por último, respecto a la clasificación de Molas-Gallart en torno a las funciones que pueden abordar los procesos de evaluación (control, retroalimentación/aprendizaje y distribución), en los SNCI asistimos a diferentes combinaciones. A través de la distribución de recursos materiales o simbólicos, se efectúa un proceso de control de las y los investigadores, que en algunos casos podría describirse incluso como disciplinamiento. La distribución y el control coinciden en estos sistemas, ya que se efectúa una revisión de las actividades pasadas, y, a través de la asignación de recursos para actividades futuras, se premia o se castiga a las y los evaluados. La función de retroalimentación es la menos explorada en los SNCI estudiados, ya que las devoluciones en las evaluaciones suelen ser escuetas y formales, y apuntan más bien al “qué me falta para obtener una evaluación positiva”, que a comentarios que permitan reflexionar y mejorar la calidad de la investigación realizada.

## **6. A modo de conclusión**

El presente documento se ha propuesto explorar las características de un instrumento particular de política científica, que hemos denominado Sistemas Nacionales de Categorización de Investigadores. En primer lugar, presentamos algunas propuestas

---

<sup>7</sup> Como se señaló oportunamente hay sistemas como el de Colombia o el de Panamá que poseen también categorías para grupos. Sin embargo, el núcleo central de las propuestas de los SNCI en la región se vincula con la evaluación de individuos.

<sup>8</sup> El sistema PBRF de Nueva Zelanda podría ser uno de los ejemplos más importantes fuera de la región de un sistema que da prioridad al nivel individual. Sin embargo, si bien clasifica individualmente a las y los investigadores, no le ofrece un incentivo directo a nivel personal, sino que en base al promedio de categorías obtenidas por la institución de trabajo, se reparten los fondos públicos generales para investigación.

analíticas sobre sistemas de evaluación de la investigación, para luego dar una definición operativa del concepto de SNCI. A través de ella, identificamos en 11 países sistemas que podrían encuadrarse en este concepto. Realizamos luego un relevamiento de las características de los distintos sistemas a través de documentos oficiales y contactos focalizados con informantes clave.

A partir del trabajo realizado podemos concluir que los SNCI siguen plenamente vigente como instrumento de política científica en la región: los primeros fueron creados en la década de 1960 y los últimos tienen menos de cinco años de antigüedad. Se ha dado una dinámica de transferencia de políticas e isomorfismo, que parte del SNI mexicano y se irradia primero al panameño y el uruguayo, y desde este último al PRONII paraguayo. Es posible que existan otras conexiones menos visibles que se podrán explorar en trabajos futuros.

También puede señalarse que la cultura de evaluación más extendida dentro de los SNCI es más cercana a los sistemas fuertes, vinculada a la transparencia y la estandarización, y el impacto directo en el capital individual del investigador, tanto económico como simbólico y estratégico. Esta forma de evaluación se asocia también a la generación de productos académicos clásicos, y con ello perfiles de investigadores/as más afines a la “República de la Ciencia” que a un sistema científico orientado a impulsar el desarrollo económico y social en forma inclusiva y sustentable. La convivencia de los SNCI con iniciativas de política de CTI de carácter orientado o estratégico puede ser potencialmente conflictiva, dados los distintos imaginarios sobre el vínculo ciencia-sociedad en los que se inscribe cada una de estas tendencias.

Finalmente, cabe señalar que este documento ha tenido un carácter exploratorio y no agota las grandes particularidades de cada sistema ni pretende dar una imagen acabada del problema. En trabajos futuros pretendemos avanzar sobre aspectos más puntuales, como ser las diferencias en los criterios de evaluación entre países y disciplinas, el uso de indicadores bibliométricos, y la forma en que los sistemas lidian con los perfiles de investigadores con una línea de trabajo aplicada y tecnológica.

	Argentina	Brasil	México	Cuba	España	Colombia	Argentina	Panamá	Uruguay	Paraguay	Perú	República Dominicana
<b>Programa</b>	Carrera del Investigador	Becas de productividad	Sistema Nacional de Investigadores	Categorías científicas	Sexenios de investigación	Modelo de medición de grupos de investigación y reconocimiento de investigadores	Programa de Incentivo a Docentes-Investigadores	Sistema Nacional de Investigación	Sistema Nacional de Investigadores	Programa Nacional de Incentivo a Investigadores	Registro Nacional CTI	Carrera Nacional de Investigación
<b>Institución gestora</b>	CONICET	CNPq	CONACYT	CITMA	ANECA/CNEAI	COLCIENCIAS	SPU-ME	SENACYT	ANII	CONACYT	CONCYTEC	MESCYT
<b>Año de creación</b>	1971	1976	1986	1988	1989	1990	1993	2007	2007	2011	2015	2017
<b>Periodicidad</b>	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	2 o 3 años	Cada 4 años	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
<b>Tipo e importancia del beneficio económico</b>	Salario-puesto permanente	Beca	Complemento salarial	Salario	Complemento salarial	No otorga	Complemento salarial	Complemento salarial	Complemento salarial	Complemento salarial	No posee en forma directa	No posee
	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	BAJA O NULA	BAJA O NULA	BAJA O NULA	ALTA	MEDIA	BAJA O NULA	BAJA O NULA	BAJA O NULA
<b>Importancia Símbólica</b>	ALTA	ALTA	ALTA	s/d	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	s/d
<b>Cantidad de niveles</b>	5	6	5	4	No posee	5	5	5	4	5	MR 3 / CM 4	4
<b>Categoría para estudiante de posgrado</b>	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	MR: Sí CM: No	No
<b>Categoría para residentes en el exterior</b>	No	No	Si	s/d	No	Si	No	¿?	Sí	Si	¿?	¿?
<b>Magnitud del sistema</b>	CONICET:11007 (2020)	14073 (2014)	33165 (2020)	s/d	89987 /76,2% al menos un sexenio	16799 (2019)	s/d	704 (2020)	1825 (2018)	566 (2020)	6501 (2021)	1203 (2020)



					(2016)							
<b>Evaluación por pares disciplinares</b>	Sí	Sí	Sí	s/d	Sí	<b>No</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Si	Sí
<b>Evaluación tecnológica/interdisciplinaria</b>	Sí	Si	Si	s/d	Si	<b>Sí</b>	No	No	No	No	No	No

*Tabla 1.* Principales características de los SNCI analizados

*Fuente:* Elaboración propia en base a datos en <http://impactoabierto.org>

## Referencias bibliográficas

- Beigel, M.F. y Bekerman, F. 2019. (Coord.) *Culturas evaluativas: Impactos y dilemas del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en Argentina (1993-2018)*. BsAs, CLACSO.
- Bekerman, F. 2019. "El PROINCE como instancia de legitimación de una cultura evaluativa. Capitales, inversiones y controversias". En Beigel, M. F. y Bekerman, F. A. (Coord.) *Culturas evaluativas: Impactos y dilemas del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en Argentina (1993-2018)*. CLACSO, 237-268.
- Cozzens, S. 2007. "Death by Peer Review? The Impact of Results-Oriented Management in U.S. Research". En Whitley, R. y Gläser, J. *The Changing Governance of the Sciences. The Advent of Research Evaluation Systems*, (Eds.) Series: Sociology of the Sciences Yearbook, Vol. 26, 225-42.
- Cruz-Castro, L. y Sanz-Menéndez, L. 2007. "Research Evaluation in Transition". En Whitley, R. y Gläser, J. *The Changing Governance of the Sciences. The Advent of Research Evaluation Systems*, (Eds.) Series: Sociology of the Sciences Yearbook, Vol. 26, 205-223.
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Ràfols, Ismael; Abadal, Ernest (2021). "Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300309. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.09>
- Fernández Esquinas, M., Pérez-Yruela, M. y Merchán Hernández, C. 2006. "El sistema de incentivos y recompensas en la ciencia pública española". Documento de Trabajo, Radiografía de la investigación pública en España. IESA 1-06. <http://digital.csic.es/bitstream/10261/25236/1/viewcontent.pdf>
- Geuna, A. y Martin, B. 2003. "University research evaluation and funding: an international comparison". *Minerva*, 41(4): 277-304.
- Gläser, J., & Laudel, G. 2007. "Evaluation without evaluators". En Whitley, R. y Gläser, J. *The changing governance of the sciences* Springer, Dordrecht, 127-151.
- Henkel, M. 1999. "The modernisation of research evaluation: The case of the UK". *Higher Education* 38: 105-122.
- Hicks, D. 2012. "Performance-based university research funding systems", *Research Policy*, 41, 251-261.
- Jiménez Contreras, E., Moya Anegón, F. y Delgado López-Cózar, E. 2003. "The evolution of research activity in Spain. The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI)". *Research Policy*, 32(1): 123-142.
- Kneller, R. 2010. "The changing governance of Japanese public policy science". En *Reconfiguring knowledge production: changing authority relations in the science and their consequences for intellectual innovation*, Whitley, R., Gläser, J. y Engwall, L. Oxford: Oxford University Press, 110-145.
- Langel, S. 2007. "The basic state of research in Germany: conditions of knowledge production pre-evaluation". En Whitley, R. y Gläser, J. *The Changing Governance of the Sciences. The Advent of Research Evaluation Systems*, (Eds.) Series: Sociology of the Sciences Yearbook, Vol. 26, 153-170.

- Molas-Gallart, J. 2012. "Research Governance and the Role of Evaluation A Comparative Study". *American Journal of Evaluation*, 33(4), 583-598. DOI: 10.1177/1098214012450938.
- Sanz Menéndez, L. 2004. "Evaluación de la investigación y sistema de ciencia". *Documento de Trabajo*. Unidad de Políticas Comparadas (CSIC) 04-07. [http://www.ipp.cchs.csic.es/sites/default/files/IPP/documento\\_trabajo/pdf/dt-0407.pdf](http://www.ipp.cchs.csic.es/sites/default/files/IPP/documento_trabajo/pdf/dt-0407.pdf)
- Sarthou, N. F. (2016). Twenty years of Merit-Pay programme in Argentinean Universities: tracking policy change through instrument analysis. *Higher Education Policy*, 29(3), 379-397. <https://doi.org/10.1057/s41307-016-0001-0>
- Vasen, F. 2018. La torre de marfil como apuesta segura. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3594>
- Vasen, F. et al. 2021. Evaluation of technical production in agricultural sciences a new certification scheme in Uruguay. *Agrociencia Uruguay*. 25(2), e491. <https://doi.org/10.31285/AGRO.25.491>
- Whitley, R. 2007. "Changing Governance of the Public Sciences: The Consequences of Establishing Research Evaluation Systems for Knowledge Production in Different Countries and Scientific Fields". En Whitley, R. y Gläser, J. *The Changing Governance of the Sciences. The Advent of Research Evaluation Systems*. Series: Sociology of the Sciences Yearbook, Vol. 26, 3-27.