

Caracterización de la ciencia en el Paraguay de la democracia (1989-2015) Aproximación a la construcción de la historia de la ciencia paraguaya

*Characterization of the science in Paraguay throughout democracy (1989-2015)
An approach to the development of a history of local science*

Eduardo Quintana *

RESUMEN

Durante la transición democrática –iniciada en 1989–, la academia en general se olvidó de contar la historia de la ciencia en el Paraguay, fruto de la falta de tradición y de la concentración académica en política, sociedad y economía, principalmente. Esta investigación analítica y descriptiva es un breve diagnóstico de la situación de la ciencia en el país en los últimos 26 años posteriores al fin de la dictadura stronista (1954-1989), que pasó de ser olvidada tanto por el Estado como por los actores privados, a consagrarse hoy como un puente a la economía del conocimiento o a la “sociedad del conocimiento”. Se llevó a cabo previamente una investigación bibliográfica, de manera a constatar que, por un lado, hay escasos registros académicos sobre historia de la ciencia en Paraguay y, por el otro, se realizaron encuestas y entrevistas a investigadores de Nivel II y III del Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en el año 2014. Se utilizaron indicadores nacionales de CyT y bibliométricos. El resultado de ello es una muestra de los logros en las distintas áreas del conocimiento, que pretende ser un esbozo de la construcción teórica de la historia de la ciencia en Paraguay. En términos concretos, ya podemos hablar de producción científica paraguaya, pero tenemos una clara “ciencia en construcción y transición” en el país, donde los principales problemas que encuentran los científicos son la falta de recursos humanos cualificados y un bajo presupuesto, público y privado, para la investigación. Entre los mayores desafíos con que cuentan hoy los investigadores se destacan la eliminación de la burocracia y mejor acceso a las fuentes de financiación, el incentivo a la iniciación científica, más recursos económicos y creación de postgrados con enfoques de investigación.

Palabras clave: historia de la ciencia, filosofía de la ciencia, ciencia en democracia, ciencia en Paraguay, política científica.

*Encargado Cultura Científica
Universidad Iberoamericana
eduardoquintanaelsebf@gmail.com

Recibido: Octubre 2016

Aceptado: Noviembre 2016

ABSTRACT

In the course of the democratic transition –initiated in 1989–, the academy in general left behind the history of science in Paraguay, mainly due to a lack of scientific tradition and growing insertion of the academy into politics, society and economy. This study offers a brief diagnosis about the status of science in Paraguay over the last 25 years, which passed from being neglected by the state as well as the private sector to being a trigger for the economy of knowledge or the Knowledge Society.

Firstly, a review of the literature was performed in order to verify that there are very few academic records about the history of science in Paraguay. Secondly, researchers of Level II and III from the Programa Nacional de Incentivo al Investigador (National Program of Incentive to Researchers, PRONII, acronym in Spanish), from the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (National Council of Science and Technology, Conacyt, acronym in Spanish) were interviewed and given inquiries to fulfill.

Bibliometric indicators as well as national indicators of Science and Technology were used. The results, which show several achievements in different areas of knowledge, seek to become a draft of the theoretical construction of the history of science in Paraguay.

Science in Paraguay is clearly under construction and still going through changes. The main issues scientists face is a lack of qualified human resources and a limited budget for research. To improve scientific production in Paraguay researchers say there should be less bureaucracy, better access to financial resources, more incentive to young scientists, more financial resources and creation of postgrads focusing on research. Nevertheless, Paraguay is producing scientific knowledge.

Keywords: history of science, philosophy of science, science in democracy, science in Paraguay, achievements.

INTRODUCCIÓN

Según el informe final de la Comisión Verdad y Justicia, que investigó las violaciones a los Derechos Humanos durante la dictadura de Alfredo Stroessner (1954-1989), la transición a la democracia consistió en una fuerte pulseada entre los sectores democráticos y los atavismos autoritarios.¹ Para el investigador Diego Abente, el proceso de transición no tenía un destino claro. Mientras el gobierno apuntaba al establecimiento de una democracia de corte *sui generis*, la oposición utilizó los espacios de libertad para organizarse, competir y presionar a las autoridades para la creación de una democracia

¹ Comisión Verdad y Justicia del Paraguay (2008). Informe final "Anivehaguãiko". Síntesis y caracterización del régimen. Tomo I. p. 42.

real.² En medio de esta incertidumbre política y preocupaciones electoralistas, y con una reforma educativa en marcha, nos encontramos con la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en el año 1997, mediante la Ley nacional de Ciencia y Tecnología y con la puesta en marcha de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología, en el 2002, a lo que se agregó la Innovación, en el 2014, con la puesta en marcha del Libro Blanco³.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la creación excesiva de universidades tanto públicas como privadas en los años noveta y ya en el siglo XXI. De las 54 casas de estudios superiores solo dos se crearon antes de 1989, la Universidad Nacional de Asunción (UNA), en 1889, y la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” (UCA), en 1960, según la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (Aneaes).⁴ La mayoría de las nuevas universidades no cuenta con departamentos o centros de investigación, ya que se limitan a la profesionalización de los universitarios o a realizar actividades de extensión. La UNA, sin embargo, es pionera. En 1991 implementó un Fondo Central de Investigaciones (FCI) para fortalecer el trabajo del Departamento de Desarrollo de Investigaciones (DDI)⁵. Previamente, en 1987, se había creado el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT).

No es fácil reflexionar sobre la labor científica en un país que no tiene una tradición en el área, si bien es cierto que sí hay abundantes aportes en distintos campos del conocimiento científico, desde las ciencias agrarias pasando por las ciencias médicas hasta la ingeniería, no es menos cierto que hay un desconocimiento sistemático sobre lo que se produjo y se produce dentro de nuestras fronteras y que puede tener relevancia internacional. En el ensayo titulado **El problema de la historia del Paraguay**⁶, los filósofos Juan Santiago Dávalos y Lorenzo Livieres Banks realizan un interesante análisis sobre cómo se realiza historia en nuestro país, esbozando sobre algunas de las corrientes lideradas por historiadores clásicos en el Paraguay. Terminan afirmando que una concepción plenamente histórica nuestro país será solo válida si arranca lúcidamente del conflicto entre lo tradicional y lo moderno⁷. En términos de Edward Carr, la función de la historia es la de estimular una más profunda comprensión tanto del pasado como del presente, por su comparación

² Abente, D. (2011). *Historia del Paraguay. Cap. Después de la dictadura*. Taurus (varios autores) p.297.

³ Conacyt (2014). *Libro Blanco de los lineamientos para una política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Paraguay*.

⁴ Nómina de universidades de los sectores público y privado con marco legal de aprobación para su funcionamiento. Disponible en: <http://www.aneaes.gov.py/aneaes/index.php/ct-menu-item-31>

⁵ Monted de López Moreira, M. (Coord.) (2012). *Evolución histórica de la Facultad de Filosofía de la UNA*. p.61

⁶ González de Bosio, B. y Deves-Valdes, E. (Comp.) (2006). *Pensamiento Paraguayo del Siglo XX*. Asunción: Continental. pp.175-186

⁷ Se utiliza aquí el término moderno con la acepción de “contrapuesto al clásico”. Ver: <http://lema.rae.es/drae/?val=moderno>

recíproca.⁸ No podríamos hablar plenamente de un conflicto, ya que no hay un corpus tradicional de la ciencia paraguaya, pero sí de una comprensión de cómo se fue consolidando la investigación en un cuarto de siglo.

ANTECEDENTES

Cubilla (2002, 2006, 2011) vincula directamente la investigación, junto con otros autores de la región, con la universidad pública, aunque no demerita la investigación privada. Sin embargo, el autor sostiene que el **ethos** universitario paraguayo da mayor énfasis a la profesionalización que a la investigación y que esto representaría un problema para el avance de las ciencias.

Así, las causas de la falta de científicos paraguayos pueden atribuirse a cuatro factores principales:

- a) exclusión histórica de la investigación en la universidad;
- b) creencia falsa del elevado costo de la actividad investigativa;
- c) facilidad inmediata de transferencia o copia de tecnología externa; y
- d) la creencia de que la investigación científica solo es patrimonio de los países más ricos y desarrollados.⁹

Cubilla atribuye la débil presencia de la ciencia en Paraguay a la limitada cultura o tradición científica, a la falta de financiación de las ciencias fundamentales, a la exclusión de la investigación en las universidades y a la falta de escuelas de pensamiento científico.¹⁰

Contreras (2011) asegura que no se llegó al punto en que la mayoría de las ciencias que se cultivan o tienen cierto nivel de desarrollo en Paraguay hayan hecho cuerpo en el sistema cognitivo, funcional y mental de la vida nacional. Según el autor, para el país, la investigación científica es un problema de existencia real.

MATERIALES Y MÉTODOS

Uno de los mitos establecidos es que en Paraguay no se hace ciencia ni hay científicos. Eso se podría deber a la falta de acceso a la información, por parte de los ciudadanos y a la falta de una buena divulgación, por parte de aquellos que producen el conocimiento. Una de las formas que combatir la ignorancia es con la promoción y visualización de la creación local, a la par de lo que se hace en todo el mundo, con respecto a diversas áreas. Es una investigación analítica, descriptiva de enfoque mixto. Visualizar las investigaciones, hallazgos, inventos, creaciones o aportes a la ciencia y tecnología desde el Paraguay de la transición (1989-2015)

⁸ Carr, E. (1991). ¿Qué es la historia? México: Ariel. p.91

⁹ Cubilla, A (2011) Cap. Universidad y ciencia en el Paraguay. Pp. 441-442.

¹⁰ *Ibid.* p. 443

Artículos Originales

es el principal objetivo de este trabajo, por lo que para ello se precisó de la revisión y análisis de los indicadores de Ciencia y Tecnología que tiene nuestro país desde el año 2001 hasta el 2015, además de los índices bibliométricos de las publicaciones de investigadores paraguayos. También se propone una caracterización de la ciencia paraguaya a partir de la experiencia de los propios científicos. Para ello se concretaron entrevistas individuales y encuestas a un total de 18 investigadores de Niveles II y III del Programa Nacional de Incentivo a Investigadores, PRONII, del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas y del Instituto de Patología e Investigación en el año 2014.

Entre los indicadores para la selección de los investigadores a ser entrevistados figuran:

- a) Haber hecho un descubrimiento, probado una teoría, inventado algún artefacto innovador o haber tenido un aporte significado o muy relevante en los campos de ciencias naturales y exactas, ciencias médicas, ciencias agrícolas o ingenierías y tecnologías, ciencias sociales y humanidades.
- b) Tener impacto nacional e internacional con las publicaciones de los trabajos.
- c) Tener demostrado el impacto social, académico o cultural de sus logros.

El primer indicador se comprueba por las publicaciones y logros obtenidos, el segundo por las citas y el tercero por la permanencia histórica de las investigaciones. El análisis de datos se construye a partir de las ideas filosóficas con respecto a la ciencia de Jorge Sabato, Mario Bunge y Carl Sagan, además de algunos pensadores locales como Juan Andrés Cardozo.

Resultados

Los datos de las Encuestas e Indicadores de Ciencia y Tecnología en Paraguay 2012, realizadas por el Conacyt, señalan que el Paraguay invertía solo el 0,085% del PIB en investigación y desarrollo¹¹. Esta cifra se elevó al 0,13% en 2015, según los últimos datos del Consejo¹². Las áreas más beneficiadas son ciencias agrarias y ciencias médicas, las menos favorecidas son las humanidades (con apenas 2,89%). La financiación pública de la ciencia sigue siendo mayoritaria (73,09% del total) frente a un 10% de fondos extranjeros. Las universidades privadas representan apenas el 2,05% de las financiaciones a la investigación y desarrollo. En las seis grandes áreas del conocimiento solo existen 1.839 investigadores, de los cuales 516 están categorizados¹³. El Programa Paraguayo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (ProCiencia) es quizás el proyecto científico más caro en la historia reciente del Paraguay. Durante cinco años, el país tiene alrededor de 125 millones de dólares para el fomento y desarrollo de la ciencia en todas sus

¹¹ Conacyt (2012). Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay. p. 37

¹² Conacyt. Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología en Paraguay. Tríptico de avance.

¹³ Hasta diciembre de 2015, el número de categorizados llegó a 386.

modalidades. El proyecto apoya desde la iniciación científica, pasando por las investigaciones de gran envergadura y a nivel interinstitucional, incluyendo financiamiento de posgrados y cerrando con un programa de repatriación a científicos paraguayos.

Los datos en ciencia y tecnología, así como una política de CyT datan recién del siglo XXI, ya que fueron proyectos o campañas surgidas a finales de la década del noventa y comienzos del 2000. El primer esbozo lo tenemos en el 2002, elaborado con datos del 2001. También hay una investigación del Centro de Altos Estudios Universitarios, de la Organización de Estados Iberoamericanos y su Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. En esa encuesta, divulgada en 2010, se señala que la mitad de los estudiantes secundarios paraguayos no hace experimentos de ciencia, no concurre a los laboratorios ni utiliza computadoras en la institución educativa.¹⁴ El estudio concluyó que cuatro de cada diez estudiantes asuncenos no sabe si la ciencia es atractiva o no, un 40% afirmó que sí es, mientras que un 20% directamente lo rechazó.

En primer lugar, esto nos deja con una gran interrogante acerca de qué se hacía en el área antes de tener las informaciones disponibles, confiables y contrastables. La información sobre lo que se investigaba en CyT durante el periodo de la dictadura stronista es escaso debido al control excesivo y totalitario que ejercía el régimen a intelectuales y artistas. No se cuentan con informaciones claras acerca de la producción científica de la época, aunque sí se hacían, pero hasta el momento están todas esparcidas u olvidadas.

Con el retorno de la democracia en el Paraguay, se abrieron varios frentes de posibilidades académicas. Se crearon más universidades en todo el país y se permitió la cátedra libre. Un hito destacable es el establecimiento del Premio Nacional de Ciencias, que otorga el Estado a una persona, grupo de personas o institución que colaboren con la ciencia en el Paraguay. La primera ganadora del mismo fue la Dra. Branislava Susnik, pionera en el campo de la antropología y etnografía del Paraguay. El primer avance en ciencia, lo tenemos entonces con el establecimiento de las garantías constitucionales a favor de la libertad y de los derechos humanos. Esto permitió, entre otras cosas, que los académicos pudieran dedicarse a investigar sin el control o represión que fueron características del régimen de gobierno anterior a febrero de 1989. Esto, en consonancia con otros regímenes totalitarios de la época, que tampoco permitieron el despliegue total de la carrera científica en nuestros países. El historiador de la ciencia, Diego Hurtado, sostiene, que en Argentina luego de la dictadura, se tuvieron que reestructurar las instituciones democráticas, por lo que los fondos para ciencia y tecnología se vieron congelados en los primeros años de la transición.¹⁵ El físico teórico Philip Morrison (1905-2005), en un ensayo *Educación científica*

¹⁴ OEI (2010). Percepción de los jóvenes sobre la ciencia y la profesión científica. Asunción: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.

¹⁵ Hurtado, D. (2010) La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso (1930-2000). pp. 169-181

en un sistema democrático, hace hincapié en que hoy en día vivimos en un mundo dominado por la ciencia de altura y sus múltiples aplicaciones. Esto permite que el cambio experimentado por la gente sea mayor y más rápido, en cualquier aspecto. El científico señala que una democracia solo puede aspirar a un acuerdo amplio e informado cuando la experiencia y el conocimiento especializados se abren también con amplitud al nivel elemental.¹⁶ Por ello insiste en comunicar tanto los avances como los medios por los cuales se llegaron los resultados de las investigaciones. El astrónomo Carl Sagan forma parte de esa línea. En su libro *El mundo y sus demonios* indica que, además de hacer ciencia, popularizarla viene a continuación. Sostiene que la ciencia es más que un cuerpo de conocimiento, una manera de pensar.

“Preveo cómo será la América de mis hijos o niegos: Estados Unidos será una economía de servicio e información; casi todas las industrias manufactureras claves se habrán desplazado a otros países...”¹⁷

Hoy eso ya es palpable por los nuevos grandes imperios económicos que se construyen en base a la era digital. Ejemplos claros lo tenemos con el buscador Google, el shopping online Amazon o la red social Facebook, que en algunos casos llegan a valer más que todo el PIB de algunos países en vías de desarrollo. En la XXIV Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación, que se realizó en México a fines de agosto de 2014, se volvió a insistir en la necesidad de contar con una buena política científica y tecnológica para el avance de la región.

“La brecha entre países ricos y pobres no es solo la distribución de la riqueza, sino también la del conocimiento. Por ello, estas políticas (CTI) se han convertido en herramientas necesarias para la transformación de la estructura productiva, así como para la mejora de la gestión pública y el fortalecimiento de la ciudadanía”, reza el documento de los gobiernos regionales.¹⁸

El filósofo Mario Bunge sostiene que la ciencia básica no puede resolver ningún problema práctico, de índole económica o política. Asegura que la ciencia es ante todo un componente de la cultura y ésta un componente de la sociedad, de modo que el adelanto de la misma contribuye automáticamente a elevar el nivel cultural.

“La investigación básica, por sí sola e independientemente del valor que pueda alcanzar para la técnica, contribuye a resolver un problema nacional de primera magnitud en los países en desarrollo, a saber, el de su atraso cultural.”¹⁹

¹⁶ Terzian, Y. y Bilson, E. (Comp.) (1999). *El Universo de Carl Sagan*. Madrid: Cambridge University Press. p. 225.

¹⁷ Sagan, C. (2000). *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Planeta.

¹⁸ Organización de Estados Iberoamericanos (2014). *Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la Cohesión Social*.

¹⁹ Bunge, M. (1997). *Ciencia, Técnica y Desarrollo*. Buenos Aires: Edi. Sudamericana. p. 90.

El físico Jorge Sabato asegura que falta poner en vigencia el triángulo que hace que la ciencia y el conocimiento puedan avanzar.

“En las naciones latinoamericanas no existen triángulos de relaciones en la sociedad global; aun los países más desarrollados de la región no han logrado establecer un sistema global de relaciones entre gobierno, ciencia-tecnología y estructura productiva”.²⁰

Para el científico, ante este hecho, la elección de caminos que rompan con el círculo vicioso de dependencia, como la falta de innovación, sentimiento de incapacidad, está determinada por la identificación de aquellos sectores en los que se podría implantar el triángulo de relaciones propuesto²¹.

Por su parte, el filósofo Juan Andrés Cardozo manifiesta que en la actualidad, la ciencia ya no es simplemente un método de experimentación o de conocimiento puramente casual. Tampoco se limita al conjunto de saberes constituidos.

“Más que eso, la ciencia es un fenómeno sociocultural que interviene decisivamente en el destino de las sociedades contemporáneas. Ella comienza a plantear los problemas absolutamente cruciales para los hombres y demarca las fronteras a partir de las cuales se definen las representaciones que nos proporcionan la visión objetiva del mundo real.”²²

Cardozo afirma, al igual que Cubilla, que la tradición académica en Paraguay se ha caracterizado por ignorar la investigación.

“La enseñanza superior opera al margen del saber investigativo, con relativa excepción de aquellas facultades que realizan estudios prácticos. En consecuencia, el prescindir de esa tarea no solo se ha convertido en sistema común de los programas académicos, sino también en hábito dentro del ejercicio de la cátedra y de la profesión.”²³

Esta tradición inexistente hace que todo lo que se produce a nivel intelectual, específicamente a nivel de investigación, se constituya como novedad. La ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación, hipótesis y experimentación, de los cuales se pueden deducir leyes y predicciones del comportamiento de la naturaleza. Se logra con el planteamiento de un problema y la posible solución. Es adogmática y revisable constantemente. Tiene carácter universal, es decir, debe servir en todas partes. Por lo que ponerle en una categoría nacional podría simplificarla o limitarla, en cuanto a su alcance. Sin embargo, el rótulo a veces sirve para visualizar el problema que subyace en

²⁰ Sabato, J. (Comp.) (2011). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Placed. p. 228

²¹ *Ibid.* p. 228

²² Cardozo, J.A. (1984). *La razón como alternativa histórica*. Asunción: El Lector. p. 17

²³ *Ibid.* p. 33

cuanto al desconocimiento de lo que se produce en nuestro alrededor más cercano. Es verdad que hoy en día es sorprendente la fluidez de la información y también del mismo conocimiento. Descubrimientos importantes o inventos innovadores despiertan el interés o la curiosidad de las personas que están sumergidas en la era de la información tecnológica.

Empero, no siempre están al corriente de lo que ocurre en la región en el mismo país, que puede resultar igual de interesante e impactante. En Paraguay hay investigaciones avanzadas sobre enfermedades tropicales, enfermedades endémicas y virus letales, en cuanto a las ciencias médicas. En cuanto a las ciencias exactas y naturales se cuenta con un importante observatorio nacional, que no es utilizada por astrónomos porque el país carece de estos profesionales, mientras, que por otro lado, ya hay un equipo paraguayo que trabaja indirectamente con Consejo Europeo para la Investigación Nuclear (CERN, por sus siglas en francés), que fue el organismo que descubrió el bosón de Higgs y por el cual algunos físicos obtuvieron el Premio Nobel de Física en 2013.²⁴

Para entender mejor el proceso científico paraguayo, con sus limitaciones, desafíos y logros, utilizamos el cuestionario semiabierto a los investigadores del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores, PRONII. Fueron consultados 20 científicos de las cuatro grandes áreas, de los niveles II y III. También participaron de esta consulta, un investigador del Instituto Patología e Investigación y otro del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) de la Universidad Nacional de Asunción.

El cuestionario constó de siete ítems, en los cuales los investigadores podían marcar varias opciones y hasta escribir. Seis de las cuales se basaron en sus experiencias, proyecciones, opiniones y mentorazgos sobre la ciencia paraguaya y una se basó en los indicadores de logros científicos que se abordarán en otro trabajo.

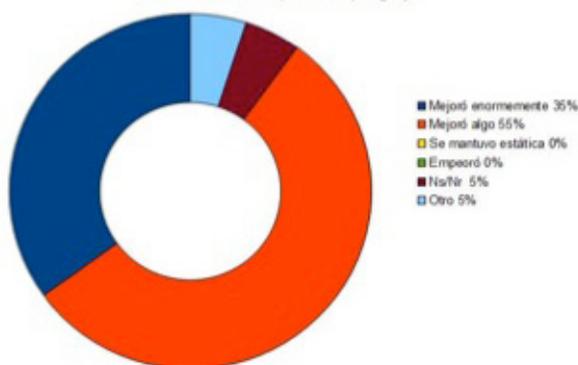


GRÁFICO 1: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – PERCEPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS CIENCIAS PARAGUAYA DESDE 1989 A 2014.

²⁴Paraguay participa en proyecto del Cern. ABC Color. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/internacionales/paraguay-participa-en-proyectos-del-cern-434406.html>

Caracterización de la ciencia en el Paraguay de la democracia (1989-2015)
Aproximación a la construcción de la historia de la ciencia paraguaya

El Gráfico 1 muestra un avance interesante de la percepción de los investigadores paraguayos. El 55% de los consultados asegura que la investigación mejoró algo, mientras que un 35 % sostiene que mejoró enormemente. El 5% no respondió, mientras que el 5% restante sostiene que la investigación mejoró totalmente, ya que antes de 1989 no existía una ciencia institucionalizada.

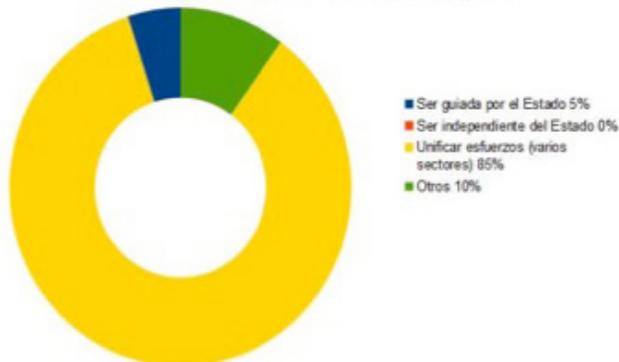


GRÁFICO 2: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – ¿CÓMO CONSIDERA QUE DEBE SER GUIADA LA CIENCIA EN PARAGUAY?

En cuanto a política científica, en el Gráfico 2 se ve que la mayoría de los investigadores sostiene que la política de investigación debe ser guiada mediante la unificación entre el Estado y la visión que tienen tanto la universidad, como la clase empresarial y la sociedad en general. El 85% opta por la política científica mixta, un 10% propone hacerlo más participativa y un 5% solamente afirma que la investigación es tarea exclusivamente del Estado.

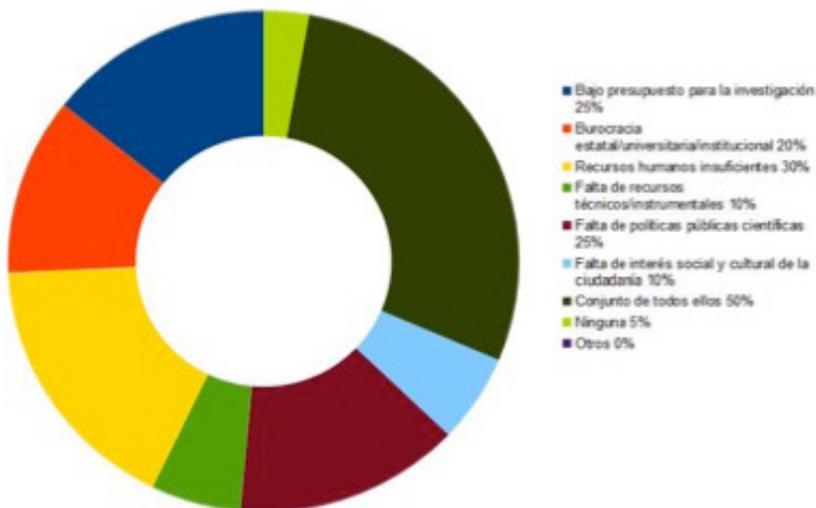


GRÁFICO 3: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – LÍMITES DE LA CIENCIA EN PARAGUAY ACTUALMENTE.

Artículos Originales

En el Gráfico 3 notamos que la mayor parte de los científicos ve varios problemas o límites a la hora de realizar investigaciones en nuestro país. Cada investigador tenía la posibilidad de marcar más de un obstáculo que ve para la ciencia actual. El resultado señala que el 30% ve a la falta de recursos humanos como el principal problema a la hora de hacer ciencia, mientras que el 25% sostiene que el bajo presupuesto en investigación y la falta de políticas públicas científicas retrasan los trabajos académicos. Un 20% señala a la burocracia institucional como una de las principales barreras a la hora de investigar. La falta de recursos técnicos y el poco interés de la ciudadanía representan un límite para el 10% de los consultados. Sin embargo, vemos que el 50% de los científicos asegura que el conjunto de todos los problemas mencionados hacen retroceder a la investigación.

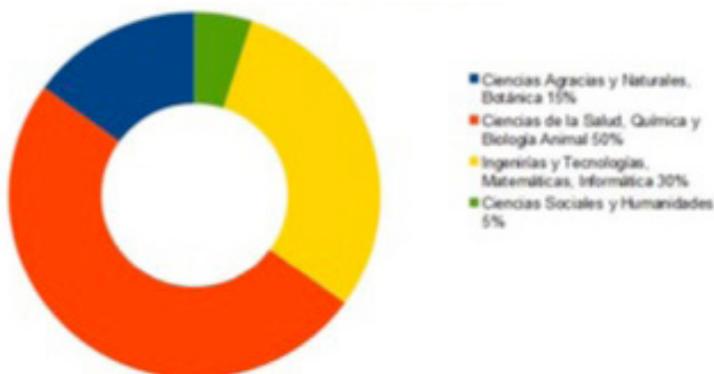


GRÁFICO 4: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

El Gráfico 4 nos presenta las áreas de investigación de nuestros entrevistados. Siendo las ciencias de la salud, con el 50%, la sección con más investigadores consultados.

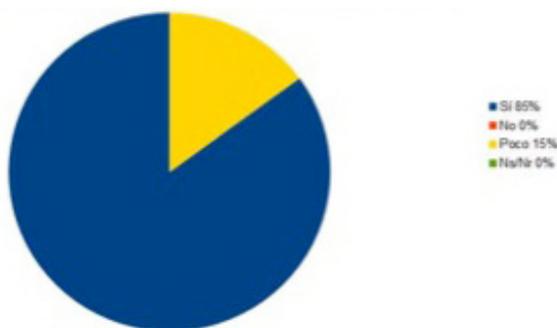


GRÁFICO 5: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – ¿CONSIDERA IMPORTANTE LA POPULARIZACIÓN CIENTÍFICA DE SU TRABAJO EN LA SOCIEDAD?

En el Gráfico 5 se muestra que para el 85% de los investigadores paraguayos, popularizar su trabajo científico es importante. Mientras que el 15% considera poco importante divulgar su trabajo.

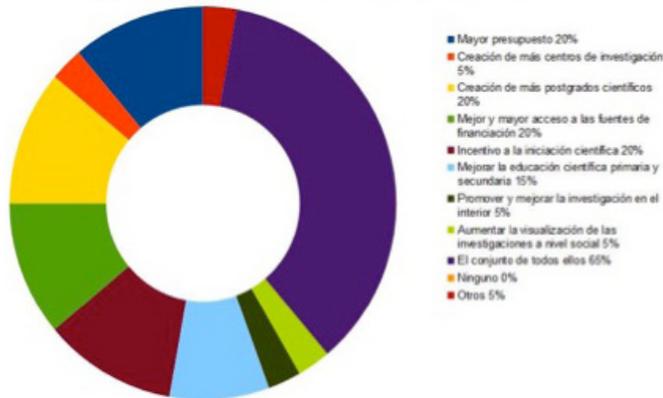


GRÁFICO 6: LOGROS DE LA CIENCIA PARAGUAYA – ¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS QUE TIENE LA CIENCIA PARAGUAYA A MEDIANO Y LARGO PLAZO?

El Gráfico 6 nos indica que el principal desafío para la ciencia paraguaya es contar con mayor presupuesto (tanto público, como privado o mixto) para la investigación (20%), abrir más postgrados científicos (20%), mejor acceso a las fuentes de financiación (20%) y contar con incentivo a la iniciación científica (20%). Mientras que el 15% considera que se debe mejorar la educación primaria y secundaria. El 5% ve que hace falta crear más institutos o centros de investigación; otro 5% asegura que falta promover y mejorar la investigación en el interior. Sin embargo, aquí vemos, nuevamente, que la mayoría, un 65% de los investigadores, ve al conjunto de todos ellos como los principales desafío con que contarán en los próximos años.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La ciencia paraguaya posdictadura impulsó el debate sobre la importancia de la investigación y la ciencia en nuestro país. Además, se posicionó en la política interna y está logrando la institucionalización con diversos programas académicos, redes, colaboraciones, concursos y competencias. Aún así, es todavía una ciencia de transición y en auge, ya que la tradición recién se está forjando. Si bien es verdad que mejoró enormemente, ya que antes no se podría hablar siquiera de una tradición científica en el Paraguay, todavía los investigadores de todas las áreas se encuentran con varias dificultades a la hora de realizar sus labores. Todavía faltan recursos humanos científicos altamente calificados para las diversas áreas de investigación, a la vez de chocar contra la burocracia que existe hoy en las universidades, institutos, laboratorios o centros de investigación.

El principal desafío con que cuentan hoy los científicos paraguayos es el mejor y mayor acceso a las fuentes de financiación, la creación de más posgrados de investigación y el mejoramiento del apoyo a la iniciación científica. Todos los investigadores encuestados en este trabajo están a favor de la popularización y divulgación de la ciencia.

REFERENCIAS

Bunge, M. (1997). Ciencia, Técnica y Desarrollo. Buenos Aires: Edi. Sudamericana.
Carr, E. (1991). ¿Qué es la historia? 9na. reimp. p. México: Ariel.
Cardozo, J.A. (1984). La razón como alternativa histórica. Asunción: El Lector.
Comisión Nacional de Celebración del Bicentenario de la Independencia Nacional. (2011) Paraguay en la visión de dos siglos 1811-2011. Asunción: CNCBIN.

Conacyt (2014). Libro Blanco de los lineamientos para una política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Paraguay. Asunción: Conacyt.

Congreso de la Nación (2006). Cambio y resistencia en la educación superior. Asunción: Comisión Bicameral para la Reforma de la Educación Superior.

Gonzalez de Bosio, B. y Deves-Valdes, E. (Comp.) (2006). Pensamiento Paraguayo del Siglo XX. Asunción: Continental.

Hurtado, D. (2010) La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso (1930-2000). Buenos Aires: Edhasa.

Monte de López Moreira, M. (Coord.) (2012). Evolución histórica de la Facultad de Filosofía de la UNA. Asunción: Facultad de Filosofía de la UNA.
OEI (2010). Percepción de los jóvenes sobre la ciencia y la profesión científica. Asunción: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.

Taurus. (2011). Cap. Después de la dictadura. Historia del Paraguay. Asunción: Taurus.

Terzian, Y. y Bilson, E. (Comp.) (1999). El Universo de Carl Sagan. Madrid: Cambridge University Press.

Sabato, J. (Comp.) (2011). El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia. Buenos Aires: Placed.

Sagan, C. (2000). El mundo y sus demonios. Barcelona: Planeta.

INFORMES Y ESTADÍSTICAS

Comisión Verdad y Justicia del Paraguay (2008). Informe final “Anive haguã oiko”. Síntesis y caracterización del régimen. Tomo I. Asunción: CVJ.

Conclusiones del Precongreso de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Asunción, noviembre de 2014.

Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay en 2008 (2010) Conacyt.

Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay en 2012 (2013). Conacyt.

Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay en 2015. Avances (2016). Conacyt.

*Caracterización de la ciencia en el Paraguay de la democracia (1989-2015)
Aproximación a la construcción de la historia de la ciencia paraguaya*

Fortaleciendo el capital humano para la ciencia y la innovación 2011-2012 (2012). Conacyt.

Informe de Gestión 2015 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2016). Conacyt.

Organización de Estados Americanos (2014). Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la Cohesión Social.

INTERNET

-Diario ABC Color. Paraguay ya tiene 516 investigadores, pero se precisan 4.500. Recuperado de:

<http://www.abc.com.py/edicion-impres/ciencia-y-tecnologia/paraguay-ya-tiene-516-cientificos-subsidiados-pero-se-precisan-4500-1482678.html>.

-Diario ABC Color. Estudiantes no van a laboratorios ni usan PC. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/edicion-impres/ciencia-y-tecnologia/estudiantes-no-van-a-los-laboratorios-ni-usan-pc-1314022.html>

Cómo citar este artículo:

Quintana, E. (2016). Caracterización de la ciencia en el Paraguay de la democracia (1989-2015) Aproximación a la construcción de la historia de la ciencia paraguaya. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, Vol. 5, pp. 18-31.