

Características del perfil de los investigadores categorizados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Paraguay

Viviana Elizabeth Jiménez Chaves¹ y Sergio Duarte Masi²

Resumen: Esta investigación presenta un estudio sobre las características del perfil de los investigadores categorizados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACY) de Paraguay. Se ha realizado un trabajo con el Programa de Incentivo a los investigadores (PRONII) del CONACYT en el año 2011. El objetivo fue caracterizar el perfil de los investigadores categorizados en el PRONII del CONACYT. La metodología contempla el diseño no experimental de tipo descriptivo, de corte transversal, con enfoque mixto. La población está conformada por los investigadores categorizados en el PRONII del CONACYT en total 238, siendo la muestra 146 investigadores. A partir de los resultados se pudo observar que en los investigadores predomina la dimensión personal, se está iniciando la tradición investigadora, la producción científica, y la satisfacción por estar categorizados como investigadores en su país.

Palabras clave: Investigador, formación a investigadores, dimensiones, Paraguay.

Profile features categorized researchers by the National Council of Science and Technology of Paraguay

Abstract: This research presents a study on the characteristics of the profile of the researchers categorized in the National advice of Science and Technology (CONACYT) of Paraguay. It has done work with Incentive Program (PRONII) of CONACYT researchers in the year 2011. The aim of this study to characterize the profile of researchers categorized in PRONII in the CONACYT. The methodology includes the non-experimental design, descriptive desing, cross-sectional, with mixed approach. The population consists of 238 in total of researchers categorized in PRONII in the CONACYT, being the sample 146 researchers. Based on the results it was observed that researchers predominantly show personal dimension, it is starting up the tradition of research, the scientific production and the satisfaction at being categorized as researchers in their country.

Key words: Research, training researchers, dimensions, Paraguay.

¹ Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Asunción. Paraguay.

² Asesor de la Presidencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el área de Tecnología e Innovación. Asunción-Paraguay. E-mail: sedumapy@gmail.com

Correspondencia: Dra. Viviana E. Jiménez Chaves. E-mail: vmonges0212@hotmail.com.

Recibido: 11/06/2013; Aceptado: 25/10/2013.

INTRODUCCIÓN

El perfil de un investigador se inicia con la formación, siendo éste un proceso que trasciende los estudios de Postgrado, abarca conocimientos, habilidades, destrezas, valores y creencias que se construyen a través de la interacción de los estudiantes con los investigadores o mentores ya formados que continúan a lo largo de la vida del investigador (Platas Pacheco, 2002).

Según Eyssautier de la Mora (2006: p117), *“se lo conoce a toda persona como investigador, si realiza en forma habitual trabajos de investigación de alto nivel en cualquiera de las ciencias. Si las investigaciones están orientadas a las ciencias naturales y tecnológicas se le conocerá como investigador científico; si están orientadas a las ciencias humanísticas se le conocerá como investigador social”*.

Es así, que formar investigadores requiere la confluencia de múltiples factores tales como: contexto favorable, una cultura académica, líderes con tradición, capaces de construir y mantener equipos, el interés por ingresar de jóvenes investigadores y las políticas de autoridades administrativas (Fortes & Lomnitz, 1991).

Uno de los aspectos esenciales que han de tomarse en cuenta en los proceso de formación de investigadores es lo referido a las cualidades, que caracterizan de forma única y distinta a cada investigador, a la vez que conforman las disposiciones permanentes y particulares que realicen con eficiencia o no sus actividades, como las habilidades, los intereses, la inteligencia, las actitudes, las creencias, la motivación y las expectativas.

Cabe mencionar además, que investigar puede generar múltiples estados afectivos, desde la satisfacción y felicidad por las metas logradas hasta la frustración, con la consecuente experiencia de decepción, tristeza e incluso temor a no poder cumplir con las expectativas u objetivos de la investigación.

En Paraguay, la cultura investigativa es aún considerada incipiente, los grupos de investigadores siguen realizando sus tareas investigativas de forma artesanal, transformando materiales en fuentes para realizar otras funciones.

Con el primer programa de incentivo al investigador los científicos paraguayos se postularon en forma masiva al Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII) en el año 2011. A través del PRONII, el Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONACYT) busca promover la creación de la carrera científica en el país. Se trata de una iniciativa para identificar y categorizar a todos los profesionales paraguayos dedicados a la ciencia en el país o en el exterior, para posteriormente otorgar incentivos económicos a quienes demuestren una sostenida producción científica y tecnológica, así como también quienes promuevan la formación de jóvenes científicos, entre otros criterios. La primera convocatoria del PRONII se desarrolló durante el segundo semestre del 2011. Para presentarse a esta primera, convocatoria nacional los investigadores debieron postularse a través de la plataforma online desarrollada para el efecto, denominada CVPy (Curriculum Vitae Paraguay).

La categoría de Investigadores Activos y Asociados incluye diferentes niveles (CONACYT, 2011): a) **Candidato a investigador:** Debe demostrar, en los tres años anteriores a la convocatoria del PRONII, una importante participación en actividades de investigación avaladas a través de publicaciones y otras modalidades de documentación de resultados. Preferentemente, deberán estar abocados a la formación en programas de maestría o doctorado. b) **Nivel I:** Además de los requisitos para Candidato a Investigador deben tener nivel académico de maestría, doctorado, de post graduación o producción científica equivalente, demostrados en los cinco años previos a cada convocatoria. Igualmente deben tener capacidad para llevar adelante investigación original en forma independiente. c) **Nivel II:** Sumado a los requerimientos del nivel anterior deben ser investigadores que demuestren una sólida trayectoria de trabajo, particularmente en los cinco años anteriores a cada convocatoria, habiendo desarrollado una línea propia de investigación con una sostenida producción de conocimiento original. Se valoran las actividades dirigidas a la creación de capacidades para la investigación, tanto institucionales como de formación de investigadores. d) **Nivel III:** Además de los requisitos para el Nivel II, deben poseer reconocimiento por la comunidad científica nacional e internacional y ser mentor-tutores de investigadores, directores de grupos de investigación, tener colaboraciones internacionales activas, membresía en comités editoriales de revistas indexadas, haber escrito capítulos en libros y revisiones del estado del arte en su tema.

El interés por conocer las características del perfil del investigador en Paraguay surgió como una inquietud de conocer cuáles son las cualidades de los investigadores categorizados en el Programa de Incentivo a los investigadores de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el 2011 en las categorías más elevadas y que los hacen diferentes a los demás. El presente trabajo tiene por objetivo caracterizar el perfil del investigador en Paraguay categorizados del Programa

Nacional de Incentivos a los Investigadores del año 2011. Los hallazgos de este estudio permitirán definir las estrategias más idóneas para complementar la formación de los investigadores nacionales, con los mecanismos técnicos y metodológicos pertinentes.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo, con enfoque cuali-cuantitativo. La población fue conformada por los investigadores categorizados en el PRONII del CONACYT en el año 2011. La muestra total estuvo constituida por 146 investigadores de un total de 238 investigadores categorizados en el año 2011 de los diferentes niveles: candidatos (72/110) y niveles I (53/89), II (14/26) y III (7/13), que accedieron voluntariamente a participar del estudio.

Las técnicas utilizadas para recolectar los datos fueron las entrevistas y el cuestionario con preguntas cerradas y abiertas, los datos cuantitativos fueron presentados en gráficos expresados en números. Los objetivos de la investigación están basados en el análisis de cómo los sujetos construyen y dan sentido a sus prácticas de la formación como investigadores. Se han considerado sus manifestaciones, sus experiencias, su trayectoria y reflexiones, aspectos que constituyeron el núcleo fundamental del presente trabajo.

Las categorías y dimensiones estudiadas fueron: Formación del Investigador: Área de actuación, Formación académica, Categoría científica, Vínculo con la institución, Antigüedad en la categoría, Idioma. Formación en metodología de la investigación: Estudios en metodología de la investigación, Institución donde realizó la formación en metodología de la investigación. Producción científica: Libros, Artículos publicados en revistas indexadas, Artículos presentados en congresos, Artículos periódicos, Materiales didácticos, Participación en mesas redondas. Las redes de investigación: Grupos nacionales e internacionales, forma de participación e intercambio de conocimiento en cuanto a investigación. Dimensión Personal: Realización personal, Nivel económico, Prestigio social, Independencia profesional, Área de investigación, Aspectos actitudinales. Tradición Investigadora: Inicios de la carrera, Vínculos con mentor o tutor, Actividades relacionadas a la investigación. Programa Nacional de Incentivo a Investigadores: Fortalezas y debilidades del PRONII, Importancia del PRONII en la vida del investigador.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la categoría de Formación del Investigador los resultados indican que, el área de actuación de los investigadores que más participación tuvo en nuestra investigación fue el área de Ciencias de la Salud seguido por Ciencias Naturales y Exactas (**Figura 1**).

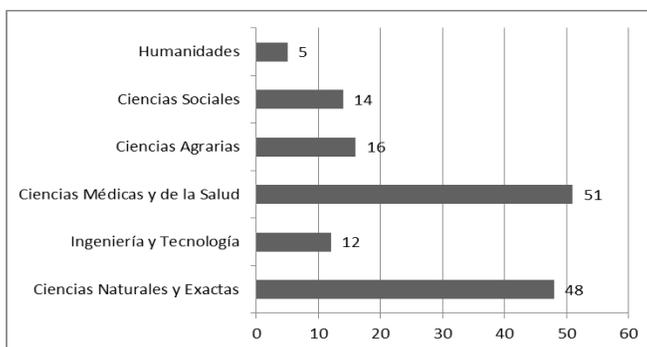


Figura 1. Área de actuación de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

La Formación Académica de los investigadores es muy variada prevaleciendo las maestrías y las especializaciones (**Figura 2**). Existe un grupo que está cursando actualmente el doctorado, realizados en nuestro país y en países extranjeros. La forma de ingreso fue a través de Becas internacionales realizadas por autogestión de los investigadores.

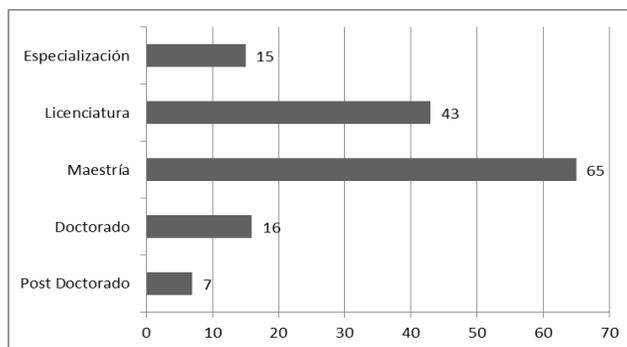


Figura 2. Formación académica y titulaciones de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

En cuanto a la categoría Científica, la mayoría cuenta con la categoría de investigador de medio tiempo y titular (**Figura 3**), en nuestro medio sería cumpliendo cierta cantidad de horario por lo general 22 horas cuya efectividad se mide por la producción de investigaciones según los parámetros establecidos por las instituciones a las cuales pertenecen. Sobre el tipo de vínculo que mantiene con la institución 46 de los investigadores manifestó que están en carácter de funcionario cumpliendo un horario establecido. El vínculo es lo que se denomina de pertenencia en cuanto a lo laboral a una institución que define su posición (Llorens, 2010).

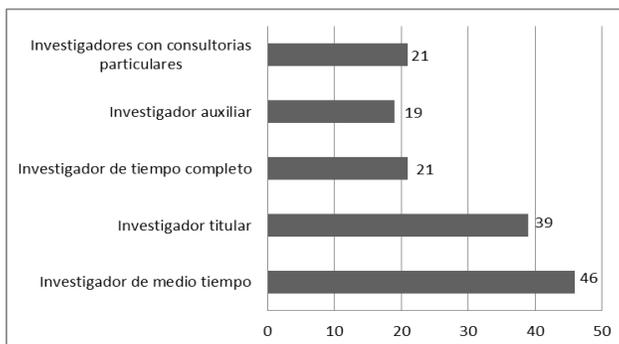


Figura 3. Categoría científica y vínculo institucional de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

En relación a la antigüedad de los investigadores encuestados oscila entre de 5 a 7 años. En cuanto al idioma que más utilizan, predomina el inglés (57 investigadores) y luego el portugués (35 investigadores), los mismos manifiestan que el inglés es el idioma que más contenido de investigaciones tiene por lo cual todas las mejores fuentes de información bibliográfica pertenecen a ese idioma.

Sobre la Formación en Metodología de la investigación, 55 investigadores respondieron que no poseen estudios en metodología de la investigación, 45 investigadores manifestaron haber realizado especialización en esta disciplina y que lo han recibido en distintas universidades que ofrecen en el área. Aquellos que tienen formación en Metodología manifiestan que la adquirieron en los postgrados. En este aspecto se debe considerar que la Metodología de la Investigación tiene que convertirse en una herramienta que permita estudiar en forma sistemática la realidad educativa en la cual el futuro docente-investigador desarrollará su

práctica profesional, y eventualmente aportar algunas líneas que inciten a la transformación (Zemelman, 2000).

Sobre la Producción científica, los investigadores manifestaron que publican en revistas indexadas, participan en congresos e investigaciones que se realizan en las redes de investigadores, aunque aún lo consideran incipiente en la cantidad y calidad de los artículos publicados, visualizándose como uno de los factores la falta de cultura en la publicación (**Figura 4**). La importancia de las publicaciones de producción científica en el proceso de formación del investigador, se puede observar en los estudios bibliométricos que constituyen actualmente el instrumento esencial para el análisis y la evaluación de la investigación desarrollada en los distintos países, complementando con éxito a otro tipo de indicadores, como pueden ser las inversiones económicas o los recursos humanos en investigación (Weingart, 2003).



Figura 4. Cantidad de la producción científica de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

En referencia a la participación en las redes de investigadores 79 investigadores afirman que están integrando alguna red de investigación relacionadas a sus áreas de trabajo o línea de investigación y la mayoría forma parte a través de las publicaciones en revistas indexadas que constituyen un punto fundamental en la vida de un investigador. En este aspecto Molina Muñoz & Doménech (2002), indican que pertenecer a una red de investigadores hace que exista intercambio en cuanto a lo académico, o financiadoras con quienes no se mantiene una relación permanente pero sí ocasional y representan probables oportunidades para la realización de proyectos futuros. Ambos tipos de relaciones interpretan las principales fuentes de búsqueda primaria para el establecimiento de redes de producción.

En la Dimensión Personal, a la consulta sobre la realización personal 98 investigadores manifestaron que están conformes en gran medida, en cuanto a su nivel económico, 58 investigadores respondió que están aun medianamente conformes, argumentando que por el trabajo que realizan en ocasiones es muy bajo el salario que perciben y 96 investigadores manifiestan estar en gran medida de acuerdo en relación al prestigio social (**Figura 5**).

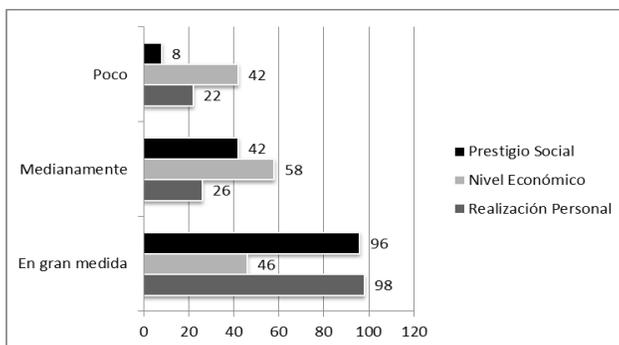


Figura 5. Realización personal, prestigio social y nivel económico de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

En lo referido a la independencia profesional, 102 investigadores manifiestan que en gran medida están conformes. Sobre el área de investigación 98 de los investigadores manifiestan estar en gran medida de acuerdo (**Figura 6**).

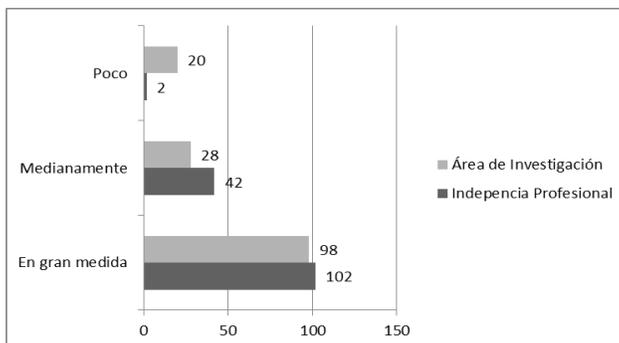


Figura 6. Independencia profesional y áreas de investigación de los investigadores categorizados en el PRONII, 2011.

En cuanto a los aspectos actitudinales, los investigadores opinaron que una de las principales características de la personalidad que debe contar un investigador es la disciplina, luego la persistencia, perseverancia, responsabilidad y la comunicación. En este punto las opiniones de los investigadores encuestados coincidieron con los autores Booth, Colomb & Williams (2003) que una de las principales características de la personalidad que debe contar un investigador es la disciplina este no solo se refiere al rigor que se ha de seguir en la investigación, en la planificación, en el orden continuado, en la organización ordenada, sino más bien a que la investigación que se realiza parte de una disciplina específica o de un campo de estudio bien delimitado, disciplina o campo que se rigen por diversas convenciones dependiendo de numerosos factores, como el área geográfica, las universidades o centros, las instituciones o los propios docentes, directores o científicos.

En relación a la tradición investigadora, 89 de los investigadores afirman que se iniciaron como tales en Paraguay, los demás afirman haber iniciado en Brasil, Estados Unidos, Chile, Argentina y México a través de grupos de investigación que surgen de los Postgrados y otros en grupos establecidos con investigadores de más trayectoria que los incursionaron. Sobre el vínculo con el tutor o mentor 89 investigadores afirman que siempre están en contacto con su tutor y grupo con el cual se formó, 45 a veces y 12 de ellos nunca. Sobre este aspecto, Reynaga (2002) afirma que la formación de investigadores depende del profesor o tutor de Postgrado desarrolle su actividad con una mística educativa.

En relación a las actividades relacionadas a la investigación 86 investigadores afirman que están desarrollando la docencia universitaria, 39 se desempeñan en la gestión de la investigación en lugares como direcciones o jefaturas de investigación y un grupo de 21 investigadores, que se dedican a la investigación independiente en consultoras propias o de empresas que los contratan. En su mayoría consideran que la actividad es aún pobre en términos cuantitativos pero no así en aportes cualitativos, ya que existen trabajos que se realizaron de mucho valor científico. En la actualidad se está gestando una tradición investigadora con los incentivos a los investigadores categorizados, la confianza de empresas internacionales en invertir en el país y la estabilidad económica que trasmite el país. Al respecto, De la Orden-Hoz (2007) manifiesta que los valores culturales cumplen un papel importante en el mantenimiento de la cohesión de la comunidad de científicos. Mientras que unos son de carácter general en el trabajo científico, por ejemplo, el diálogo, la crítica, la universalidad del conocimiento y la ética del procedimiento; otros señalan las características de las teorías y concepciones que guían la acción de los científicos

en las elecciones temáticas y los caminos metodológicos, es decir, guían la actividad científica como una labor socialmente organizada.

En cuanto a las Fortalezas y Debilidades del PRONII, presentamos un compendio de las principales respuestas:

Sobre las Fortalezas:

- *El PRONII fue una gran iniciativa, una herramienta para evaluar el nivel e intensidad de la ciencia paraguaya, para reconocernos, aspirar al mejoramiento y la superación de nuestras propias falencias como investigadores y profesionales (cada uno en su área, incluido el sector administrativo de la ciencia) y presentar un sistema de metas en la producción científica; su fortaleza es que fue concebido en un marco democrático, ético y profesional, y de haber sido administrado de forma responsable.*
- *Antes del PRONII, también era reconocido en el extranjero, pero no así en mi propio país. Un estímulo oficial. Es un estímulo para exigir más contribución en cuanto a la investigación.*
- *El PRONII tiende a un crecimiento por la cantidad de curriculum que se presentaron, eso refleja que había un grupo de investigadores que tenía ese sueño de que alguien los categorizará.*
- *El PRONII concretó la idea que teníamos los investigadores con más trayectoria en nuestro país y que pensábamos que nunca se materializaría.*
- *El Programa incentiva a que los investigadores no se queden estáticos, que produzcan más investigaciones para mantenerse sabiendo que hay nuevos investigadores que en el ámbito de preparación quizás tengan más herramientas investigativas que los antiguos investigadores no contábamos.*

Sobre las Debilidades:

- *La poca diversidad y/o calificación del conjunto general de los investigadores del país no permitió, la realización de una ejecución libre de la posibilidad de influencia del vínculo personal con el evaluando y las polémicas.*

- *Aún, no presenta una estructura eficiente para evaluar el conocimiento y desarrollo estandarizado, con exactitud. Solo para tener una idea, algunos ejemplos: Hablo italiano, pero no tengo título. Yo tengo estudios en metodología de la investigación, pero no título de especialización. Publiqué en revistas arbitradas, pero no tengo diploma de redacción científica. Tengo publicaciones como primer autor, en el proyecto el investigador titular es mi orientador, pero lo desarrollé yo por completo. Esto también revela la falta de fundamento y definición de ciertos rangos que fueron evaluados, por dar un solo ejemplo: qué se considera (internacionalmente reconocido por la comunidad científica) Publicación? artículo arbitrado y reporte de caso? y demás de esto resumen/poster de congreso? Artículo en el periódico semanal? o es eso divulgación nada más?, porque existe una diferencia en el impacto de la difusión de la información y los usos responsables de la misma. Sin embargo, creo que existe la capacidad suficiente para resolver estos puntos y presentar una herramienta mejorada en la próxima evaluación.*
- *El arbitraje de categorías debería ser realizado por investigadores internacionales en su totalidad hasta que exista una masa crítica sostenible en el Paraguay.*
- *Considerar más a los jóvenes investigadores para los premios, debido a que estos son los que realmente necesita ayuda económica para seguir estudiando o poder concluir con los proyectos que actualmente están realizando.*
- *Solo se evalúa el grado académico para categorizar en los niveles más alto de las categorizaciones y no es justo para quienes vivimos toda nuestra vida realizando investigaciones de campo y no tuvimos tiempo de seguir una maestría o un doctorado.*
- *Evaluar la producción científica sin tener en cuenta el impacto de las revistas. La coautoría, la autoría principal, nada de eso se tuvo en cuenta.*
- *No se evaluó tanto la ciencia y la tecnología en cuanto a la contribución al país que es un punto olvidado.*

CONCLUSIONES

Del estudio se desprenden las siguientes conclusiones: en primer lugar el investigador debe tener una vocación innata para serlo, el amor a la ciencia factor

trascendental para hacer que cualquier obstáculo sea superado. Las emociones afectan, de manera relevante, el significado construido sobre el éxito o fracaso en la labor investigativa; dirigen la actividad cognitiva que domina la tarea de producir conocimiento útil para la comunidad científica y la solución de los problemas de la sociedad. Sin ánimo de lucro y de gloria, un verdadero investigador se mueve por su vocación y con ánimo de aportar conocimiento a la humanidad. Entre las cualidades la considerada más importante es la creatividad, imprescindible porque permite junto al juicio crítico el desarrollo de un trabajo valioso para la comunidad científica. Otras cualidades no menos importantes son la paciencia, la responsabilidad, honestidad.

La carrera del investigador no es una carrera solitaria, las relaciones sociales son muy importantes tanto con la comunidad científica como con sus pares. Ciertos desarrollos y logros no son posibles sin un equipo. Es importante además para poder debatir con los demás las contribuciones que se han hecho y así llegar a un buen resultado. Las publicaciones en revistas indexadas internacionalmente son muy importantes para la carrera del mismo. La presentación en congresos, simposios, talleres, conferencias dan a conocer los hallazgos a la comunidad científica dando esto visibilidad tanto nacional como internacional.

Un investigador necesita tener motivación por encontrar un buen trabajo, por percibir un buen salario, y resolver problemas que le haga ser reconocidos internacionalmente. Esta motivación hace que los mismos sean perseverantes y constantes hace que pese a los fracasos siga intentando hasta llegar a sus objetivos. En muchas ocasiones las investigaciones son largas con productos que se estropean o con anomalías inesperadas y hay que volver a iniciar todo de vuelta, se necesita de paciencia y tesón. También podemos citar como características del perfil del investigado la Originalidad de Ideas, Capacidad de análisis, Capacidad de Síntesis y la Habilidad para redefinir los problemas.

La producción científica en cualquiera de sus presentaciones es muy importante que desarrolle el investigador, cuanto más publicaciones cuenta en revistas internacionales categorizadas por su prestigio en el ámbito científico internacional, será más visible internacionalmente. En cuanto al PRONII, es importante resaltar que es un programa muy reciente aún no tiene años de implementación, las debilidades que se presentaron es factible siendo que es su primera edición y se puede ir ajustando según los requerimientos propuestos. Así como también tener en cuenta que la subjetividad siempre estará presente en el ser

humano, en cuanto a cuestionar, es una característica innata que en ocasiones cuando es crítica resulta efectiva para mejorar.

Esta investigación sugiere el inicio de otras posibles como por ejemplo, dar a conocer los nombres de los primeros investigadores del Paraguay, cuyos nombres surgieron en las entrevistas realizadas a los investigadores. Un estudio sobre los indicadores de evaluación específico para nuestro país, que evitaría los inconvenientes que ahora se presentaron. Estudio sobre cómo se encuentra la investigación en relación a la universidad, o el estado actual de las publicaciones científicas de nuestros investigadores nacionales.

REFERENCIAS

- Booth, W., Colomb, G.G., & Williams, J.M. (2003). *The craft of research*. Chicago: University of Chicago Press.
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). (2011). *Programa Nacional de Incentivo a Investigadores*. Asunción. Recuperado de: <http://www.conacyt.gov.py/>
- De la Orden-Hoz, A. (2007). El nuevo horizonte de la pedagógica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (1). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol9no1/contenido-delaor-den.html>
- Eyssautier de la Mora, M. (2006). *Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia* (5ta. ed.). México: Editorial Thompson.
- Fortes, J. & Lomnitz, L. (1991). *La formación del científico en México*. México: Siglo XXI Editores.
- Hortal, A. (2007). *Ética profesional y universidad* (4ª separata). Caracas: Vicerrectorado Académico, UCAB.
- Molina, J., Muñoz, J. & Domenech, M. (2002). Redes de publicaciones científicas: un análisis de la estructura de coautorías. *Redes*, 1 (3).
- Llorens, S. (2010). Training to technological change. *Journal of Research on Technology in Education*, 35, 206-212. H-index: 20 .
- Platas-Pacheco, M.A. (2002). *Investigación y Postgrados de Excelencia*. México: Universidad Panamericana.
- Plata, J. (2004). Colombia: los retos básicos para las ciencias sociales. *Colombia, Ciencia y Tecnología*, 22 (4), 6-15.

Reynaga, S. (2002). Los posgrados: una mirada valorativa. *Revista de la Educación Superior*, XXXI (4), 362-377.

Weingart, P. (2003). *Wissenschaftssoziologie*. Bielefeld: Transcript-Verl.

Zemelman, H. (2000). *Conocimiento y Sujeto Sociales, Contribución al Estudio del Presente, Jornadas 111* (2a. Ed.). Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México.