

**Producción Científica de los Investigadores de la Universidad Nacional de Asunción,  
categorizados en el Programa Nacional de Incentivos para Investigadores**

**Scientific Production Researchers at The National University of Asuncion, Categorized By  
The National Incentive Program For Researchers**

**Artículo Original**

**Emilce Sena Correa<sup>1</sup>  
Sergio Duarte Masi<sup>2</sup>**

Artículo Recibido: 12 /05/2016

Aceptado para Publicación: 15 /06/2016

**Resumen:** Actualmente en numerosas universidades el problema que existe es el escaso compromiso de los docentes para realizar investigación científica de alto impacto. Se considera que publicar artículos en revistas científicas indexadas en bases de datos como: SciELO, Scopus, Medline, REDALyC, Science Citation Index, entre otros, constituye unos de los principales indicadores para que un docente sea considerado como investigador. Así, denominar a un profesional y/o docente como investigador sin que existan publicaciones científicas en su haber resulta un error. Pero no todo recae en el docente-investigador, porque se deben considerar todas las limitantes existentes en el país, para el desarrollo de la investigación en la Universidad y como resultado de ello, la baja producción científica a nivel nacional. Esta investigación tiene por objetivo realizar un estudio bibliométrico de la producción científica de los docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Asunción, que se encuentran categorizados en el Programa Nacional de Incentivo para Investigadores, PRONII, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. La metodología utilizada consistió en la revisión y análisis de contenidos documentos y archivos de los investigadores en el PRONII, específicamente aquellos que pertenecen a la Universidad Nacional de Asunción. El archivo es de carácter público disponible en el sitio web del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, la información contenida en el mismo servirá para la realización de este estudio que tendrá un enfoque cuantitativo.

**PALABRAS CLAVES:** Producción Científica - Docentes Universidad Nacional de Asunción, Programa Nacional de Incentivo para Investigadores – Paraguay.

---

<sup>1</sup> Doctora en Universidad Carlos III de Madrid, España. Coordinadora de la Maestría Ciencias Información. Facultad Politécnica, UNA. Investigadora del Grupo de Investigación en Ciencias de la Información de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción-Campus Universitario-San Lorenzo, Paraguay. Email: [esena@pol.una.py](mailto:esena@pol.una.py)

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias de la Educación, Director del Programa Nacional de Incentivo al Investigador – PRONII-CONACYT. Investigador del Grupo de Investigación en Ciencias de la Información de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción-Campus Universitario-San Lorenzo, Paraguay. Email: [secit@conacyt.gov.py](mailto:secit@conacyt.gov.py)

**SUMMARY:** Currently in many universities there is a problem, which is the lack of commitment of teachers to make high-impact scientific research. It is considered that publish articles in scientific journals indexed in databases such as SciELO, Scopus, Medline, REDALyC, Science Citation Index, among others, constitute one of the main indicators for a teacher to be considered as a researcher. For instance, to be called a professional and / or teacher, as a researcher without any scientific publications to his credit is a mistake. But not everything falls on the teacher-researcher shoulder, because it must be considered all the existing constraints in the country in order to know the reason why of the low scientific production nationwide. This research aims to make a bibliometric study of the scientific production of teachers-researchers from the National University of Asuncion, which is categorized in the National Incentive Program for Researchers, PRONII, the National Council of Science and Technology. The methodology consisted of a review and analysis of documents and files contained in the PRONII researchers, specifically those belonging to the National University of Asuncion. The file is public, and is available on the website of the National Council of Science and Technology, CONACYT, the information contained in it will help the realization of this study, which it will have a quantitative approach.

**Keywords:** Scientific Production - Teachers National University of Asuncion, National Researcher Incentive Program - Paraguay.

## INTRODUCCIÓN

Gran parte de la investigación científica y transferencia de sus resultados proviene de las Universidades. Ahora bien, las universidades no existieron siempre. Son una creación del hombre y nacieron en contexto europeo, justamente en la Europa cristiana medieval. Desde el punto de vista histórico, la primera universidad es la Universidad de Bolonia, creada en el año 1089, como lo menciona Plastino (2008).

Poco después de la creación de la Universidad de Bolonia aparecen otras universidades tales como la Universidad de Oxford, Cambridge, Salamanca, entre otras. Cabe destacar que estas Universidades nacen generando conocimiento, es decir, haciendo investigación. Esa es la función inicial de la universidad y sigue siendo una de las principales, además de la docencia.

En América, las universidades emergen luego de la colonización inglesa, española y portuguesa. Así, la primera universidad fundada oficialmente en 1551, fue la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, actualmente como Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima (Perú). Posteriormente, en 1613, fue fundada la actual Universidad Nacional de Córdoba (UNC), en la Argentina.

Como puede verse, y luego de más de tres centurias, fue creada en 1889 la Universidad Nacional de Asunción, que es objeto de este estudio. Es la primera institución de educación superior

y la más antigua del país. Fue habilitada en ese entonces con las Facultades: de Derecho, Medicina y Matemáticas, y las Escuelas de: Escribanía, Farmacia y Obstetricia.

Algañaraz Soria (2015) remite una vez más a la preocupación primordial presente en su obra: los problemas del desarrollo científico y técnico en los llamados países periféricos, preeminentemente la institucionalización de las investigaciones científicas en América Latina durante el siglo XX, en el seno de las universidades, e insiste en el rol investigativo de las mismas, además de influir en las políticas públicas de ciencia y tecnología.

Yendo al terrero específico, la Universidad Nacional de Asunción, cuenta con **12** Facultades y 2 Institutos en los que se desarrollan **78** carreras en diversas áreas del conocimiento, y la comunidad académica está conformada por más de **49.000** estudiantes y **8.300** docentes. De éstos últimos, 52 pertenecen a lo que se llama DITCoDE, que se explica a continuación.

### **La figura del investigador en la universidad nacional de asunción**

En el año 2007, en virtud a la resolución 0976 se establece la modalidad del Docente Investigador de Tiempo Completo con Dedicación Exclusiva, conocida bajo las siglas DITCODE, al Servicio de la Universidad Nacional de Asunción.

Se denomina entonces de esta manera al docente que tiene una vinculación laboral única y exclusivamente con la Universidad Nacional de Asunción, UNA, con una dedicación de **40** horas semanales de trabajo académico, distribuidas entre: la docencia, la investigación y la extensión.

De los 643 investigadores que tiene la UNA, sólo 62 pertenecen a esta categoría y el resto son investigadores de tiempo parcial e invierte alrededor del **5%** de su presupuesto en actividades de ciencia y tecnología.

Desde 2004 al 2014 el Rectorado de la UNA, destinó la suma de 4.238.744.695 de guaraníes a las investigaciones, equivalentes a 941.943 dólares americanos (César Cardozo, 2014).

El promedio destinado para cada trabajo o proyecto de investigación está en el orden de los de 7.000.000 guaraníes, que representan aproximadamente 1.400 dólares americanos, al cambio de la fecha de setiembre de 2015.

Según Barán (2014),

*es necesario aumentar paulatinamente el número de docentes científicos frente al porcentaje de docentes no-científicos, alentando y premiando la publicación científica de sus docentes, lo que naturalmente traerá un incremento en el número de citas, lo que alguna vez nos llevará a tener un premio Nobel paraguayo.*

La siguiente tabla, presenta la cantidad de DITCoDEs con que cuenta cada facultad y centros de investigación de la UNA:

**TABLA 1: DITCODES POR UNIDADES ACADÉMICAS DE LA UNA – 2015**

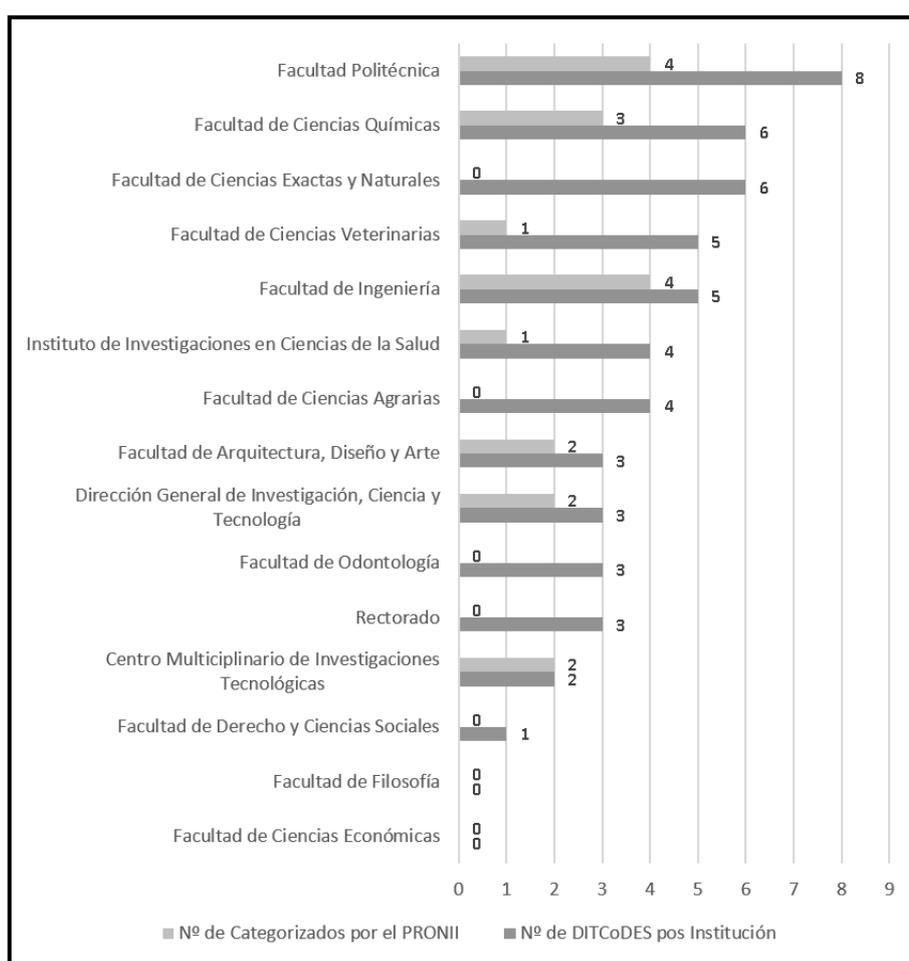
<i>Instituciones</i>	<i>SIGLA</i>	<i>Número de Investigadores</i>
1. Facultad de Arquitectura	FADA	3
2. Facultad de Ciencias Agrarias	FCA	4
3. Facultad de Ciencias Económicas	FCE	0
4. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	FACEN	6
5. Facultad de Ciencias Médicas	FCM	0
6. Facultad de Ciencias Químicas	FCQ	6
7. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas	FCJS	1
8. Facultad de Ciencias Veterinarias	FCV	5
9. Facultad de Ingeniería	FI	5
10. Facultad Politécnica	FP	8
11. Facultad de Odontología	FO	3
12. Facultad de Filosofía	FF	0
13. Centro Multidisciplinario de Investigaciones	CEMIT	2
14. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud	IICS	4
15. Dirección General de Investigación, Ciencia y Tecnología	DGICT	3
16. Rectorado - UNA		3
<b>Totales:</b>		<b>53</b>

Así mismo, el gráfico 1 presenta también la cantidad de DITCoDEs que cuenta cada facultad y centros de investigación de la UNA, pero con destacando cuántos de esos investigadores están

categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), perteneciente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

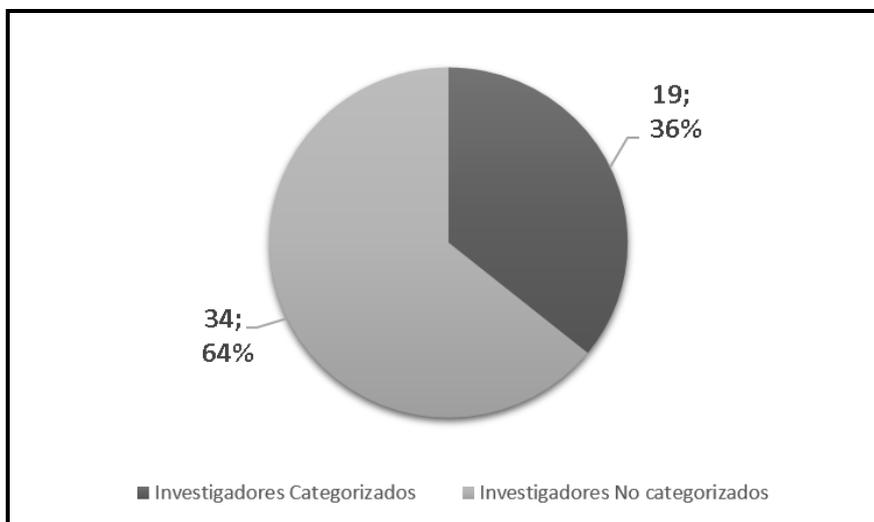
Puede observarse en el mismo Gráfico, que en algunas de las unidades académicas, la totalidad de los investigadores no han obtenido la categorización. Solo en una, están categorizados el 100% de sus investigadores en el PRONII, las demás van entre el 80%, 50% y en otros, ninguno.

**Gráfico 1 ditcodes categorizados en el PRONII por unidades académicas de la una 2015**

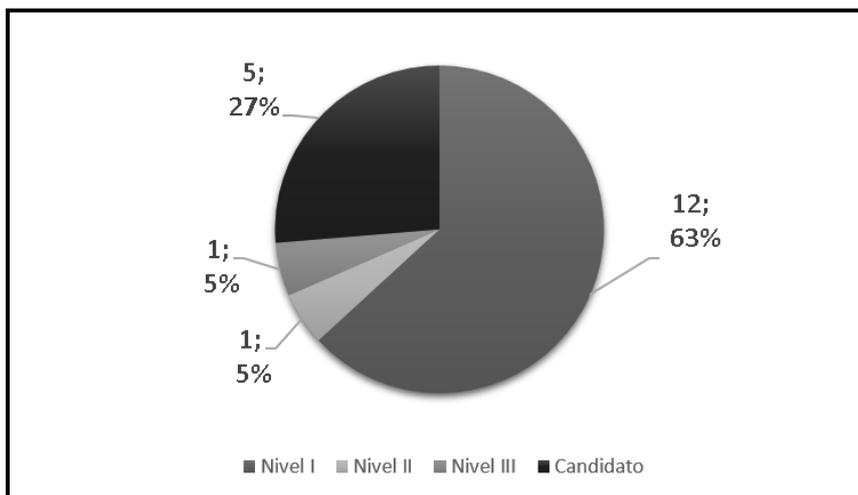


Así pues, de los 53 DITCoDES que cuenta la UNA, sólo 19 (35%) de los investigadores están categorizados en el PRONII, considerando la segunda convocatoria del mencionado programa, perteneciente a 2013-2014.

Esta relación entre cantidad de DITCoDESs totales y categorizados se presenta a continuación en el Gráfico 2.

**GRÁFICO 2 DITCODES CATEGORIZADOS EN EL PRONII 2014**

Analizando más detalladamente a la población de científicos pertenecientes a la UNA según su nivel de categorización y que son DITCoDE, se percibe un predominio de investigadores de Nivel I y candidatos. Esto se presenta en el siguiente Gráfico.

**GRÁFICO 3 NÚMERO DITCODES POR NIVEL DE CATEGORIZACIÓN DEL PRONII 2015**

Así, de los 19 investigadores DITCoDE, 12 pertenecen al Nivel I; 5 investigadores son candidatos. Se encuentra a 1 investigador perteneciente al Nivel II y otro en el Nivel III.

## La carrera del investigador en Paraguay

En el 2011 surge el Programa Nacional de Incentivo para Investigadores, PRONII, cuyo objetivo es “*fortalecer y expandir la comunidad científica del país*”. Esta iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología busca fomentar la carrera del investigador en el Paraguay, mediante la evaluación de la producción científica y tecnológica, con la consecuente categorización y el otorgamiento de incentivos económicos (CONACYT, 2011).

En 2011, fueron seleccionados 238 investigadores quienes reciben un incentivo económico mensual para proseguir con sus actividades científicas. Las grandes dimensiones de evaluación fueron: productividad científica, mentorazgo y la creación de capacidades institucionales para la investigación. En lo que respecta a la producción bibliográfica, se tuvieron en cuenta además de los tradicionales artículos en revistas arbitradas, otras formas de producción tales como: libros, capítulos de libros, presentaciones en congresos, producción tecnológica patentable.

*Esta categorización nos permite establecer redes con otros países. Nuestros investigadores podrán participar en el juzgamiento de proyectos de otros países. Sin clasificación es difícil entrar a las evaluaciones internacionales,* señaló Duarte Masi (2015).

Atendiendo a la clasificación del Manual de Frascati, los investigadores categorizados, provienen de las Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica; Ciencias Sociales y Humanidades; Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal y de Ingenierías y Tecnologías, Matemáticas, Informática y Física. Las áreas en que más científicos se han categorizado en 2011 han sido las ciencias agrarias y ciencias médicas, mientras que las humanidades tienen el menor número de personas.

Según la encuesta de indicadores de Ciencia y Tecnología realizada por el CONACYT (2012), el país cuenta con 1.550 investigadores en Ciencia y Tecnología, y comparando con la cifra reportada anteriormente, se percibe que la mayoría no está categorizada en el PRONII.

Paraguay necesitaría al menos 5.000 científicos, continua Duarte Masi (2015) para alcanzar el promedio de la región iberoamericana y desarrollar ampliamente los distintos campos del conocimiento.

*Se precisan investigadores en distintas áreas que puedan investigar, publicar y también ser mentores de estudiantes de post grado.*

Al hablar de inversión en Ciencia y Tecnología, el Paraguay se encuentra aún en situación desfavorable respecto de sus pares de la región y el mundo. El país solo invierte en investigación el *0,08% del PIB*, mientras que en los países desarrollados invierten más del 1% del PIB, lo que le deja al país muy por debajo de la media regional (Duarte Masi, 2014).

*Así también, hay una relación directa entre una inversión o focalización de toda la riqueza que maneja un país en temas de ciencia que está vinculado al desarrollo,* expresó, Duarte.

## **METODOLOGÍA**

La metodología utilizada fue la revisión y análisis de contenido de las hojas de vida de los investigadores pertenecientes a la UNA y categorizados en el PRONII.

Para la obtención de los datos, se han filtrado por filiación institucional y nombres utilizados para publicar. Solamente se han considerado los investigadores categorizados en el primer llamado del PRONII, del año 2011.

El archivo es de carácter público, disponible en el sitio web del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.

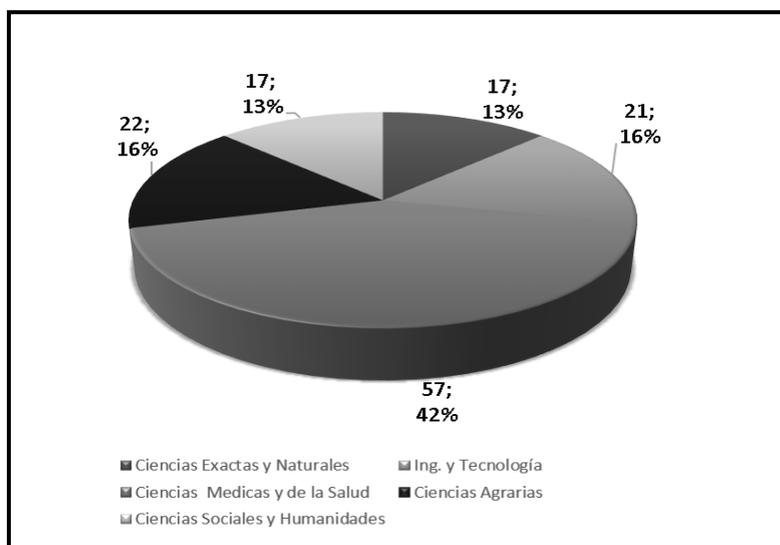
Los campos o variables escogidas para este estudio han sido:

- Las áreas de la ciencia, pertenecientes al Manual de Frascati
- La producción bibliográfica, expresada en número de artículos, libros, capítulos de libros y presentaciones en eventos científicos.

## **RESULTADOS**

Considerando las áreas de la ciencia, se percibe un fuerte predominio de investigadores de la UNA pertenecientes al área de las Ciencias Médicas y de la Salud. Esto resulta coherente, atendiendo a que dicha universidad, cuenta con el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IICS), que nuclea a más de 100 investigadores. Esto se puede visualizar en el Gráfico N°4.

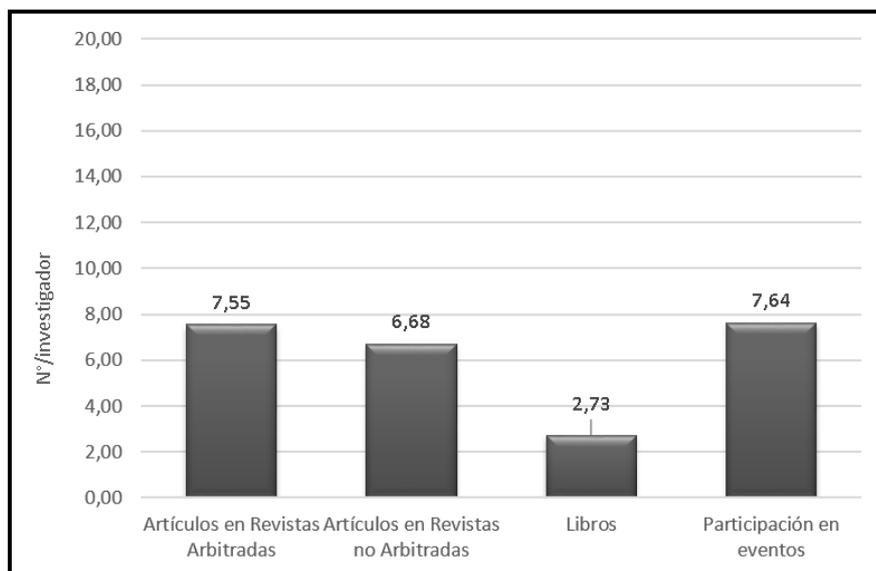
**Gráfico 4 Investigadores categorizados en el PRONII 2011 pertenecientes a la una**



Tal como sucede a nivel nacional, en la UNA también se encuentra un número mayor de científicos en las áreas de las Ciencias Médicas y de la Salud. A esta área le sigue en mayoría las Ciencias Agrarias y, mientras que las demás áreas, como Ciencias Sociales y Humanidades, tienen el menor número de investigadores categorizados.

En el Gráfico N°4 puede observarse, que la producción científica en el área de las Ciencias Agrarias tiene una mayor difusión a través de la publicación de artículos científicos, así como la presentación de trabajos a eventos profesionales, constituyéndose ambos canales los más utilizadas por los investigadores.

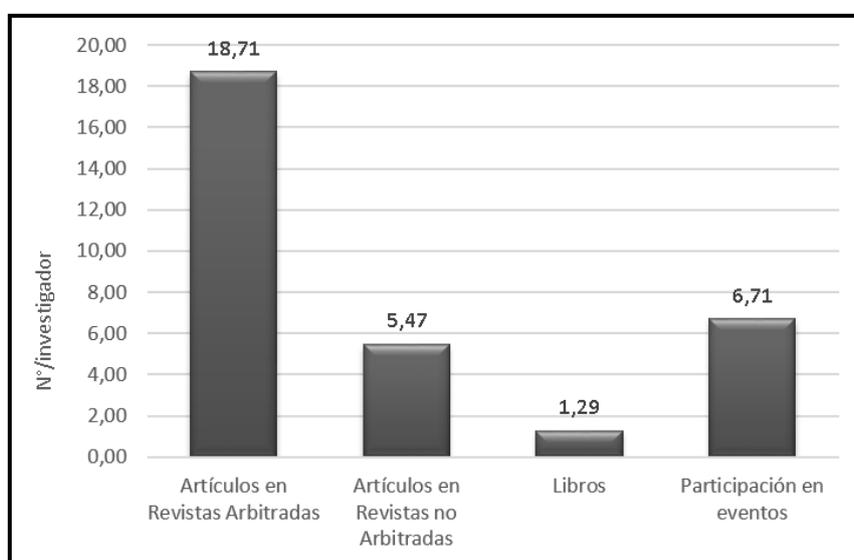
**Gráfico 5 Producción Científica en Ciencias Agrarias por investigador de la UNA (1996 – 2011)**



Esto de alguna manera, certifica lo que dice el material publicado por el CONACYT,

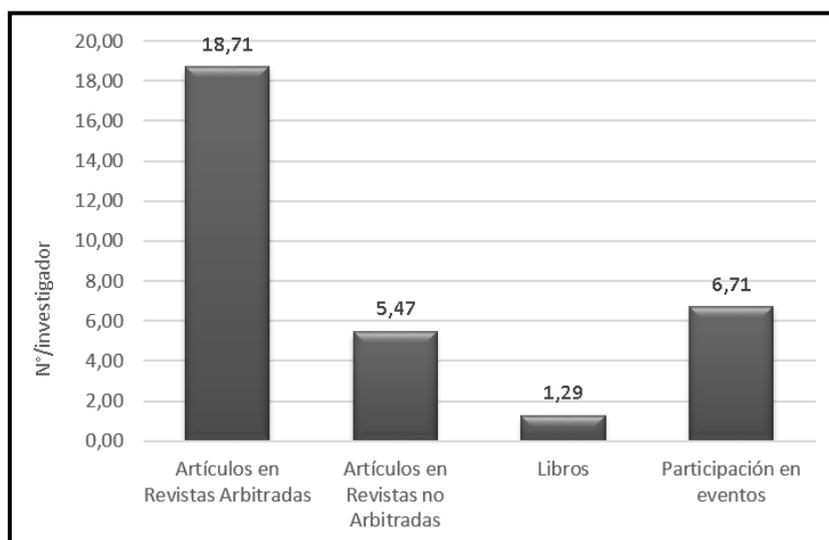
Disponibilidad de Investigadores... *La cantidad de recursos asignados por área sobre el número de investigadores, indica que, proporcionalmente, los dedicados a las Ciencias Agrarias reciben para sus proyectos, en proporción, una cantidad mayor de recursos que los dedicados a las otras disciplinas. Es decir, la mayor cantidad de recursos se asigna a proyectos tendientes a aumentar la productividad de la tierra.*

**Gráfico 6: Producción en ciencias exactas y naturales por investigador de la una (1996 - 2011)**



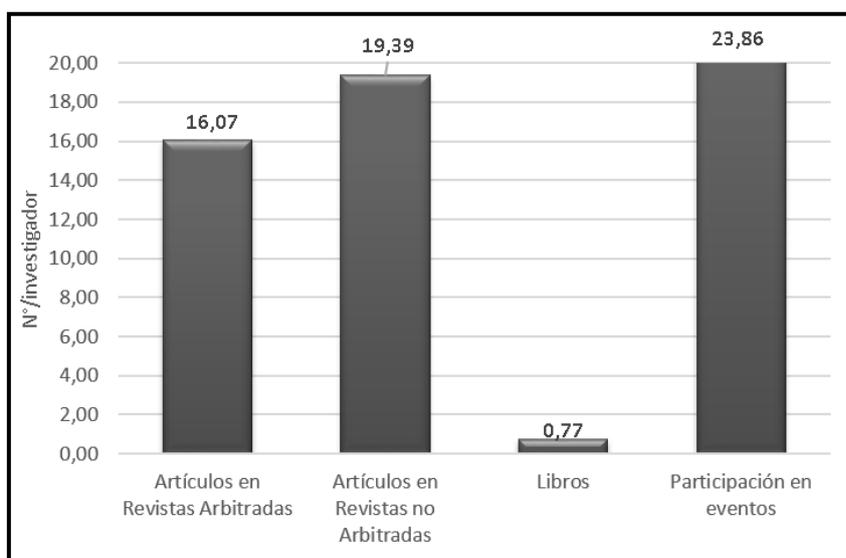
Se detecta que los resultados de sus trabajos lo publican como artículos en revistas científicas, así como la presentación en eventos profesionales. Sin embargo, demuestran una escasa producción de libros.

**Gráfico 7 :Producción Científica en Ingenierías y Tecnologías por investigador de la una (1996 - 2011)**



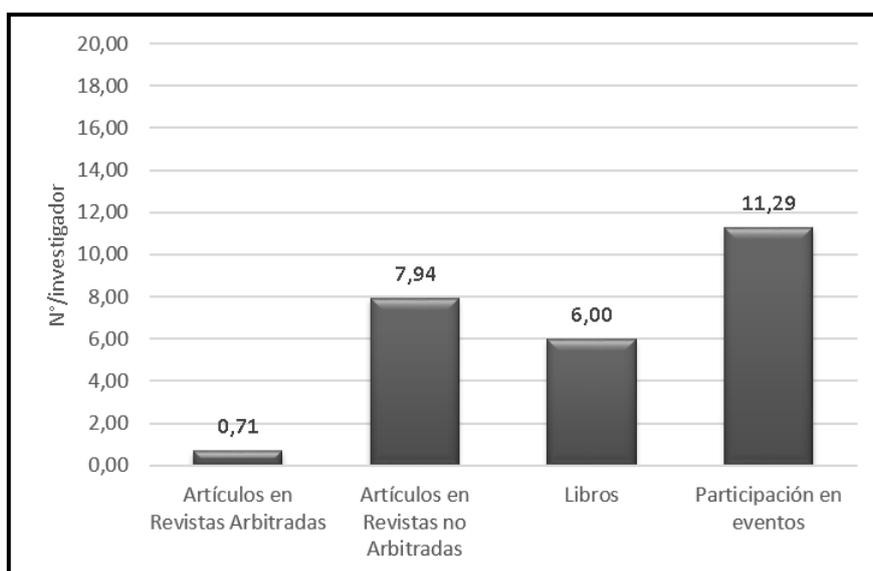
La inversión en I&D en Paraguay, está concentrado fundamentalmente en Ciencias Agrarias, que absorbe el **36,92%**. Le siguen las Ingenierías y Tecnología, con el **29,65%** y en tercer lugar las Ciencias Médicas, con el **15,83%**. Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Humanidades gastan en conjunto el 7% del total.” (CONACYT, 2011. Gasto en Investigación y Desarrollo”).

**Gráfico 8: Producción Científica en Ciencias Médicas y de la Salud por Investigador UNA (1996 - 2011)**



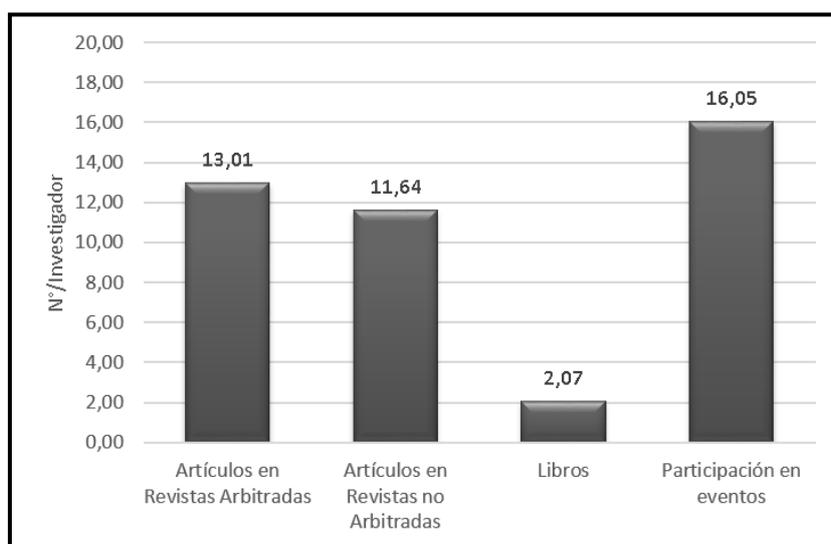
La producción científica de los investigadores del área de Ciencias de la Salud, ha mostrado una tendencia muy superior a las demás, con publicaciones en revistas arbitradas y en las que no cuentan con evaluación de pares.

**Gráfico 9: Producción Científica en Ciencias Sociales y Humanidades por Investigador de la UNA (1996 – 2011)**

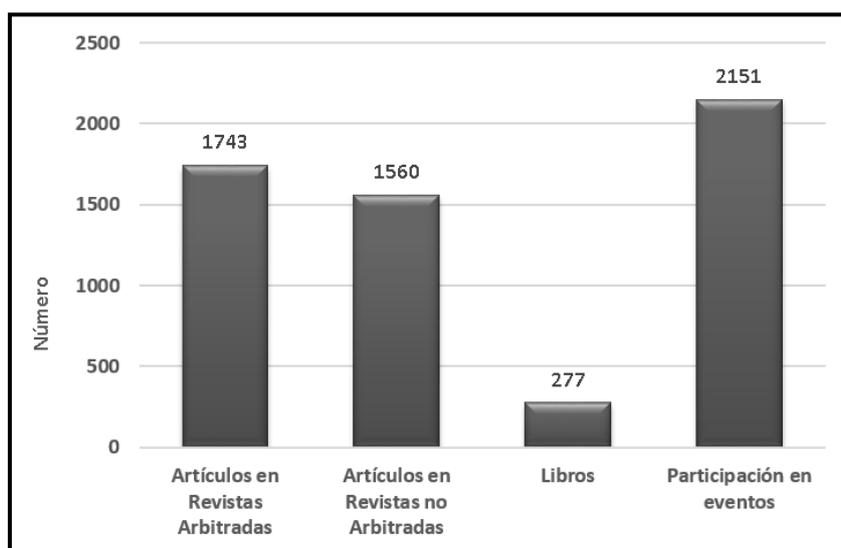


En este sector los datos se presentan totalmente diferentes, al de las ingenierías y salud. La producción se centra en la publicación de libros, éste como principal canal de comunicación científica y la presentación de trabajos en eventos profesionales. Se observa una baja productividad de artículos en Revistas Científicas.

**Gráfica 10: Producción Científica en todas las áreas de la ciencia por investigador de la UNA (1996 - 2011)**



**Gráfico 11: Producción Científica en todas las áreas de la ciencia de 137 investigadores de la una (1996 - 2011)**



Al analizar los canales de difusión de las investigaciones realizadas por los investigadores de la UNA, en todas las áreas se destaca en primer lugar, la presentación de trabajos en eventos profesionales, seguido de la modalidad de artículos científicos en Revistas Arbitradas. Existe una baja productividad de libros, que se destaca en el área de las Ciencias Sociales y las Humanidades.

## **DISCUSIÓN**

El trabajo exploratorio realizado permite extraer conclusiones sobre la producción científica del conjunto estudiado de Investigadores de la UNA, a partir del curriculum normalizado del PRONII, CONACYT.

Permitió presentar una tasa de productividad por investigador para la convocatoria PRONII 2011, así como analizar la cantidad promedio de publicaciones de artículos científicos, libros y presentaciones en eventos científicos según las áreas temáticas.

Considerando primeramente la dimensión “el artículo científico” se observó que los investigadores de las áreas de Ciencias Médicas y de la Salud, así como las Ciencias Exactas y Naturales, son los más productivos, con tasas entre 36 y 24 artículos por investigador durante el período 1996 a 2011, respectivamente. Esto equivale a 1,6 a 2,3 artículos por año/investigador.

Para las demás áreas no se puede inferir que no produzcan, pero tal vez requieran de una mayor gestión para la visibilidad del conocimiento generado, sea a través de los medios tradicionales como revistas indexadas, participación y presentación en eventos científicos.

**REFERENCIAS**

- Algañaraz Soria, Víctor Hugo. Reseña (2011) "Universidad e Investigación Científica: Convergencias y Tensiones" de Hebe Vessuri. Utopía y Praxis Latinoamericana Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27920007012>> ISSN 1315-5216
- Cardozo, César (2014, 5 de agosto). En diez años la UNA financió 565 investigaciones con US\$ 1.000.000. Abc Color. Disponible en <http://www.abc.com.py/edicion-impres/ciencia-y-tecnologia/en-diez-anos-la-una-financio-565-investigaciones-con-us-1000000-1272905.html>.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) Recuperado de. <http://www.conacyt.gov.py/pronii>.
- Cubilla, A.; Barán, Benjamín (2015, 16 de junio). La UNA debe mutar a universidad de investigación, aseguran científicos. Abc Color. Disponible en <http://www.abc.com.py/edicion-impres/ciencia-y-tecnologia/la-una-debe-mutar-a-universidad-de-investigacion-aseguran-cientificos-1377519.html>.
- Duarte Masi, S. (2014, 8 de julio). Paraguay tiene 386 investigadores categorizados, pero faltan 5.000. Abc Color Disponible en <http://www.abc.com.py/edicion-impres/ciencia-y-tecnologia/paraguay-tiene-386-investigadores-categorizados-pero-faltan-5000-1263731.html>.
- Plastino A. (2008) La Universidad: lugar de investigación científica y transferencia tecnológica. Capítulo 4. Educación superior y sociedad. Nueva época. Año 13, Número 1.
- Universidad Nacional de Asunción. Dirección General de Planificación (2014). Anuario Estadístico 2013 de la Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo: UNA.
- Universidad Nacional de Asunción. Nómina de funcionarios docentes 2015. San Lorenzo, UNA. Recuperado de <http://www.una.py>