

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

La documentación técnica-científica de la Fundación Moisés Bertoni, Periodo 1988 y 2018

The technical-scientific documentation of the Moisés Bertoni Foundation, Period 1988 and 2018

Lucía Bartrina¹, Danilo Arturo Salas-Dueñas¹, Heidi Goerzen¹

¹ Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza. Asunción, Paraguay.

Autor de correspondencia: cdocumentacion@mbertoni.org.py

DOI: <https://doi.org/10.32480/rscp.2019-24-1.11-26>

Recibido: 01/01/2019. Aceptado: 13/04/2019.

Resumen: El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer datos bibliométricos de la producción técnica-científica realizada por la FMB entre los años 1988 y 2018. Para el efecto se desarrolló una base de datos en la que se documentó 471 productos técnicos científicos de diverso orden, cuyo aporte de conocimiento se centra principalmente en las áreas social y ambiental. Los resultados obtenidos muestran un avance en la revalorización de la investigación y producción científica/técnica a nivel institucional como base de gestión y toma de decisión en el campo de las ciencias sociales y ambientales. Generando a su vez un aporte al conocimiento del estado ambiental de diversas regiones del país, como beneficio directo para la sociedad paraguaya.

Palabras clave: Fundación Moisés Bertoni, Documentación técnica-científica, Estudio bibliométrico, Base de datos, Ciencias sociales y ambientales.

Abstract: The aim of this work was to disseminate bibliometric data on the technical and scientific production carried out by the Moisés Bertoni Foundation between 1988 and 2018. For this purpose, a database was developed in which 471 scientific and technical products from diverse orders were documented. Their contribution to knowledge was mainly focused on the social and environmental areas. The results obtained showed an advance in the reassessment of the research and scientific / technical production at the institutional level as a basis for management and decision making in the field of social and environmental sciences. At the same time, they generated a contribution to the knowledge of the environmental state of diverse regions of the country, as a direct benefit for the Paraguayan society.

Keywords: Moisés Bertoni Foundation, Technical-scientific documentation, Bibliometric study, Database, Social and environmental sciences.



INTRODUCCIÓN

La investigación en Paraguay ha tenido un notable avance en múltiples campos del conocimiento y la información; una de las organizaciones que ha realizado un significativo aporte en el campo de las ciencias ambientales, es la Fundación Moisés Bertoni (FMB), la cual, desde su creación en 1988, ha apoyado la investigación como fuente de conocimiento, de forma a que las decisiones que se tomen por parte de los gestores de la biodiversidad se basen en información actualizada y de calidad.

La Fundación tiene como misión trabajar de manera innovadora para el desarrollo sostenible a través de la conservación de la naturaleza, con responsabilidad social y la participación de la población (1). En pos a lo citado ha gestionado diversas actuaciones relacionadas con la producción de conocimiento técnico-científico basado en investigaciones desarrolladas por su propio personal o con el apoyo a otras instituciones o a personas que comparten los mismos ideales de mejoramiento de la calidad de vida de las personas a través de la preservación de la biodiversidad, la conservación del ambiente y la promoción del desarrollo sostenible para beneficio de las generaciones presentes y futuras (2).

Durante 30 años la FMB desarrolló un decidido esfuerzo en la generación y ordenación de un cúmulo de variados documentos que conciernen a la investigación técnico-científico centrados en la temática social y ambiental, generando información sobre la biodiversidad y desarrollo sostenible. Muchos de estos trabajos de investigación fueron realizados en un tiempo en que el desarrollo tecnológico era aún incipiente, por lo que están escritos a máquina convirtiéndose en documentos originales únicos.

OBJETIVOS

Esta investigación propone:

- Identificar las características de la producción técnico-científica que se ha realizado y registrado en el periodo de 1988 a 2018 por la Fundación Moisés Bertoni.
- Sistematizar y analizar el aporte en ciencias sociales y ambientales del Paraguay.

METODOLOGÍA

Aplicando la metodología descriptiva se procede al análisis de los documentos, apoyados con el estudio bibliométrico como herramienta auxiliar. Se ordena la documentación con base en una descripción cuali-cuantitativa, incorporando la experiencia de los involucrados

a fin de contar con elementos prácticos y objetivos en el análisis de resultados. El alcance temporal del estudio se extiende desde el año 1988 hasta el 2018. El trabajo fue realizado en la Fundación Moisés Bertoni cito en Prócer Carlos Argüello N° 208 entre Avda. Mariscal López y Avda. Guido Boggiani de la ciudad de Asunción, Paraguay.

Procedimiento

Se generó la necesidad de cuantificar de alguna manera tanto la producción como el aporte que la misma tiene en la sociedad, dando paso a la bibliometría como herramienta básica de conocimiento bibliográfico en producción, socialización e impacto de la información.

La investigación se basó en la compilación de todos los documentos que se han generado por parte de la FMB y que se hallan registrados en el Centro de Documentación (CD) de la misma institución, ya sea en formato impreso o digital, para su posterior análisis bibliométrico.

Para ello se han utilizado algunas bases de datos institucionales ya establecidas y se han incorporado a una nueva Base de Datos generada para el presente análisis, complementándose con el trabajo manual de examinar cada uno de los documentos referenciados a fin de completar todos los datos necesarios en función a la naturaleza del documento. Los campos seleccionados para la Base de Datos incluyeron: año de producción de los materiales, cantidad de autores identificados, énfasis temático, enfoque geográfico y tipología de materiales, esta última bajo una caracterización práctica en cinco tipos diferentes: 1) **Artículos** entendidos como escritos publicados en revistas o como capítulo de un libro; 2) **Informes** como documentos técnico inéditos, que no estén destinados a publicaciones sino que respondan a escritos de uso interno institucional o a solicitud de terceros (propietarios, instituciones del estado, donantes u otros), 3) **Libros** producidos como elementos de divulgación formal; 4) **Tesis** entendidas como aquellas investigaciones de tesis de grado o posgrado; y por último la categoría “**otros**”, se refiere a documentos de carácter más amplio, generalmente divulgativos, como folletos, materiales de apoyo de talleres, audiovisuales o campañas de concienciación.

Marco teórico

Debe reconocerse que la ciencia y sus productos no pueden considerarse como una actividad autónoma y desconectada de los procesos sociales. A partir del siglo XVII el desarrollo científico claramente determinó el valor de su aplicación como elemento estructural y fundamental en la revolución industrial, desde ese momento, es innegable la mutua influencia que existe entre la ciencia o la producción de conocimiento en la realidad socioeconómica. A partir del siglo XIX, el creciente desarrollo industrial de los llamados países desarrollados (occidentales) que asumen la producción científica como una actividad

social clave, al convertirla en elemento fundamental para el llamado desarrollo productivo al tiempo que se incorpora en el sistema educativo (3).

Contexto histórico institucional de la Fundación Moisés Bertoni

La creación de la Fundación Moisés Bertoni como organización no gubernamental de la sociedad civil paraguaya se halla fuertemente enlazado con un proceso que marcó un hito en la historia de la conservación en el país, la creación de la primera reserva de naturaleza creada a través de un Convenio Internacional entre instituciones conservacionistas nacionales, internacionales y el Estado Paraguayo, la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú (RNBM). En 1986, un grupo de investigadores nacionales del Datos para la Conservación (CDC), organismo dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), determina el área conocida como Mbaracayú, Departamento de Canindeyú, como prioritaria dado su estado de conservación (4).

Los estudios científicos desarrollados en agosto de 1987 por el CDC y el Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP), en conjunto con organizaciones internacionales fueron determinantes para justificar la relevancia biológica del área, así como su importancia etnosocial para el pueblo indígena Aché. En enero del año 1988 se establece el acta constitutiva de la Fundación Moisés Bertoni (FMB) para acompañar el proceso de consolidación de un área natural protegida (5).

La FMB estableció como objetivos implementar proyectos y programas que promuevan la conservación de la diversidad biológica del Paraguay y en general, promover actividades que contribuyan al desarrollo socioeconómico sostenido del Paraguay (5). Desde esta perspectiva de objetivos fundacionales, la investigación técnica-científica fue uno de los elementos claves de gestión.

En el año 1989 se crea la unidad de Reservas Naturales Privadas (RNP), con el objetivo de impulsar el involucramiento de propietarios en la conservación de áreas de valor natural y cultural paraguayo en tierras privadas, realizándose varios relevamientos técnicos en áreas de interés, implementando la metodología de Evaluación Ecológica Rápida (EER) (6). Los informes generados en esa época hasta mediados del 2005 corresponden en mayor medida a informes producidos dentro de las RNP. Se continúa con las gestiones para la creación de la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, con la firma del Convenio Internacional para la protección de la misma en el año 1990, y ese mismo año y como parte de la intervención local se crea la unidad de Desarrollo Sostenible, abocada a desarrollar actividades con las comunidades indígenas y criollas del área de influencia de la Reserva.

En el año 1992 la unidad de Reservas Naturales Privadas se amplía como Departamento de Áreas Protegidas a fin de incorporar las acciones de apoyo a la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre (DPNVS), oficina estatal dependiente del MAG encargada

tanto de las áreas protegidas, como de la biodiversidad contenida en territorio nacional (7). Siendo algunos de los trabajos más destacados el trabajo conjunto con dicha unidad para el desarrollo del documento denominado Plan Estratégico para el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP), el cual es publicado por la DPNVS en 1993 (8). Paralelamente se desarrollan los trabajos para acompañar la promulgación de la Ley 96/92 de Vida Silvestre y Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, que acompañan la consolidación del SINASIP, y de las áreas silvestres protegidas incluidas en el mismo, entre ellas la RNBM (9).

Así mismo se desarrollan otras acciones como el apoyo a investigaciones científicas, no sólo estudios biológicos como los del CDC para caracterizar las comunidades naturales, la flora y la avifauna de la RNBM, o los del MNHNP en la misma área que abarcaron además herpetofauna y mastofauna, u otros proyectos de científicos, algunos desarrollados en la RNBM y en otras áreas protegidas tanto públicas como privadas. Así como estudios socioeconómicos y culturales de las poblaciones asentadas en el área de influencia del Proyecto Mbaracayú, y la Reserva Natural Tapytá, entre muchas otras realizadas tanto por personal de la FMB, como por investigadores externos. Uno de los trabajos de mayor impacto para su época fue el inventario de los recursos forestales de la Reserva Mbaracayú, a partir de cuyos datos fueron utilizados para el cálculo de biomasa de la Reserva y posterior venta de Carbono.

Si bien desde sus inicios la FMB se destacó por el apoyo a investigaciones de la biodiversidad natural y cultural, así como de los aspectos socioeconómicos de las poblaciones asentadas en las zonas de amortiguamiento de áreas protegidas, es en 1993 cuando crea como unidad técnico científica la Gerencia de Investigación Aplicada, que acompañaba fundamentalmente las actividades desarrolladas en la RNBM, como también las desarrolladas por otras unidades de gestión en investigaciones técnicas o científicas básicas como inventarios en las RNP (8).

Es en este mismo año que se diseña, organiza y activa el Centro de Documentación de la FMB, con los objetivos de sistematizar la información ambiental a nivel nacional y mundial, para apoyar las tareas de los técnicos de la FMB y proveer información ambiental al público en general. Actualmente se cuenta con cerca de 10.000 libros y casi 1.000 títulos de revistas (Goerzen, H. 2018. Comentarios personales).

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Producción bibliográfica, aporte documental de la FMB

Durante los 30 años de existencia de la FMB, se han documentado 471 productos técnico-científicos de diverso orden que han aportado indudablemente al conocimiento, preservación y manejo de la biodiversidad del Paraguay, dando un promedio de 15,7

documentos anualmente. Resaltándose el quinquenio del 1996 al 2000 con aproximadamente 120 publicaciones. Por otra parte, puede apreciarse una tendencia de producción situada sobre las 15 publicaciones anuales (Ver Figura 1).

Aporte documental 1985-2018

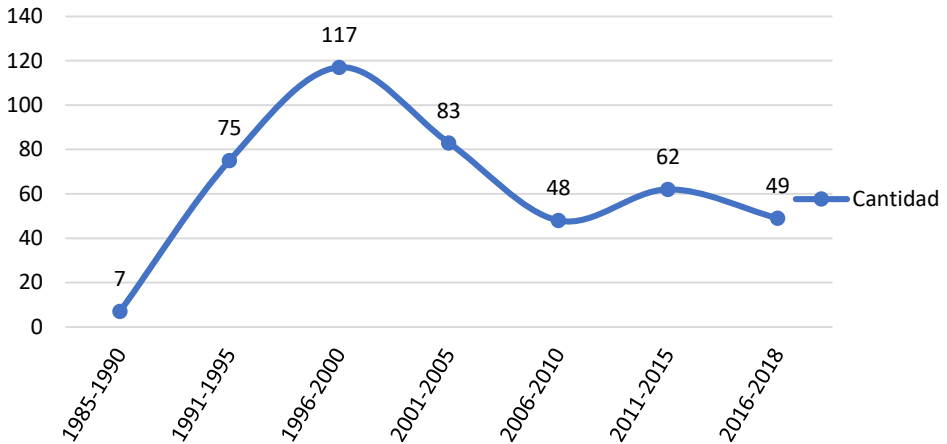


Figura 1: Documentos de la FMB periodo 1985-2018

Porcentual de producción por tipología

Al hacer un análisis acorde a la naturaleza del documento pueden verse algunos elementos de amplio interés (Ver Figura 2). La distribución porcentual de la producción acorde a las categorías asignadas, mencionadas con anterioridad (artículos, libros, tesis, informes y otros) está ampliamente dominada por los informes, con cerca del 60% de la producción total, seguida en porcentajes casi proporcionales por las categorías de otros (12%), libros (11%) y tesis (11%), finalizando con representatividad más limitada de los artículos (7%) (Ver Figura 2).

Porcentual de producción por tipología

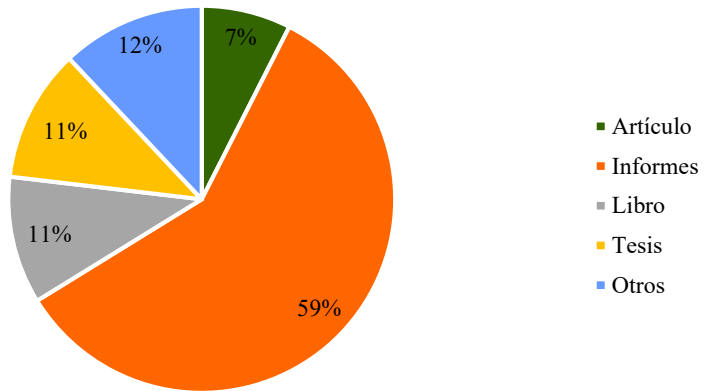


Figura 2: Porcentaje de producción por tipología documental

Producción bibliográfica por tipología documental

Al observar la producción en el periodo de estudio, se verifica que la tipología de documento que ha tenido mayor variación han sido los informes, iniciando el primer quinquenio con un marcado aumento hasta llegar a una cifra cercana a los 80 materiales producidos en el periodo de 1996-2000 y luego experimentando un marcado descenso hasta el último quinquenio en el que disminuye a cerca de un 15% de dicha cifra. El promedio máximo encontrado en este tipo documental alcanza 8 Informes/año. Es de destacar también que el primer quinquenio se halla representado casi en su totalidad por este tipo de materiales, lo que no quiere decir que se hayan producido exclusivamente estos, pero sí que tal vez estos han sido los que han podido mantenerse documentalmente como copias impresas en el Centro de Documentación institucional. Las cantidades documentales de los otros cuatro tipos de producción han mantenido cantidades más moderadas con cifras que no superan los quince materiales por año. Sin embargo, mientras que, en artículos, libros y “otros” se ha tenido curvas que suben o bajan moderadamente en los últimos 25 años, es en las tesis en donde encontramos un aumento sostenido y sustancial en los últimos 20 años, pasando de 2 a 21 materiales. El promedio documental de estos cuatro tipos de documentos oscila entre 1 artículo/año a 2 productos categorizado como otros/año, mientras que la media de libros y tesis alcanza un valor de 1,6 tesis/año a lo largo de los 30 años de análisis (Ver Figura 3).

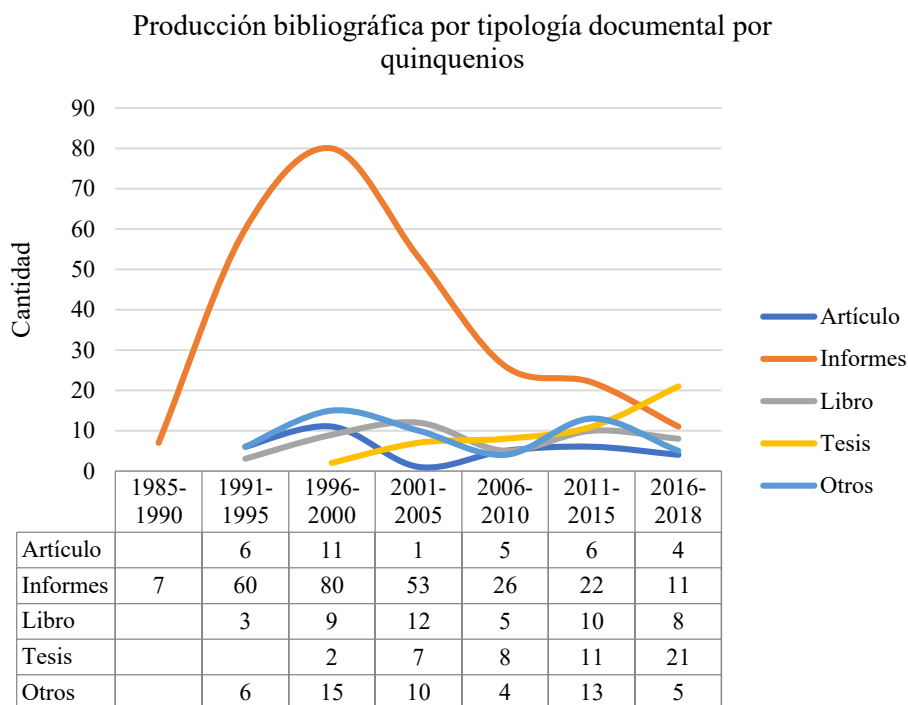


Figura 3: Producción bibliográfica por quinquenios

Porcentual de producción por autores

Bajo el análisis de producción según cantidad de autores se establecieron tres categorías: individual (un solo autor), grupos de trabajo (grupos de autores entre dos (2) y catorce (14), y aquellas identificadas como institucionales. Se observa que existe una proporción casi equivalente entre las tres categorías mencionadas siendo mayor la de grupos de trabajo (39%), seguido por las institucionales (34%), y la producción individual con un porcentaje menor (27%) (Ver Figura 4).

Porcentual de producción por autores

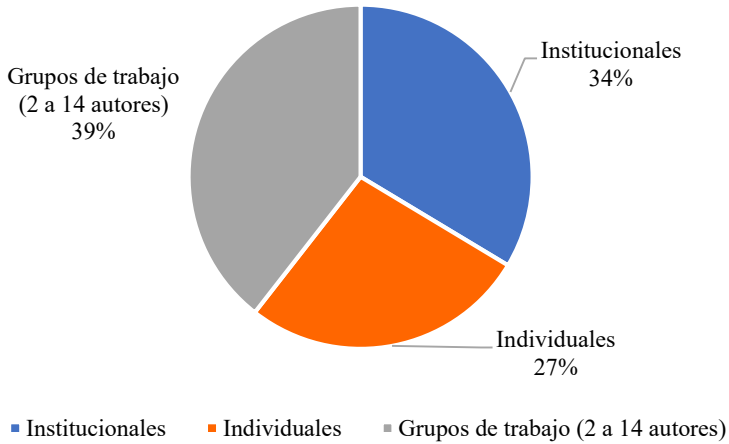


Figura 4: Porcentual de producción

Participación de autores por trabajos

Si consideramos el comportamiento de los autores respecto a producir de forma individual o como parte de un grupo más amplio, vemos que de un total de 296 documentos que han sido posible analizar detalladamente, unos 129 trabajos son de carácter individual; mientras que 198 trabajos corresponden a trabajos desarrollados por grupos de entre 2 y 14 autores. El restante por la forma como han sido referenciados no es posible determinar el número de autores participantes y equivale a 161 trabajos. En este contexto existe una cantidad mayor de autores que producen de forma individual, que autores que producen de forma colectiva como indica la figura de participación de autores por trabajo (Ver Fig. 5).

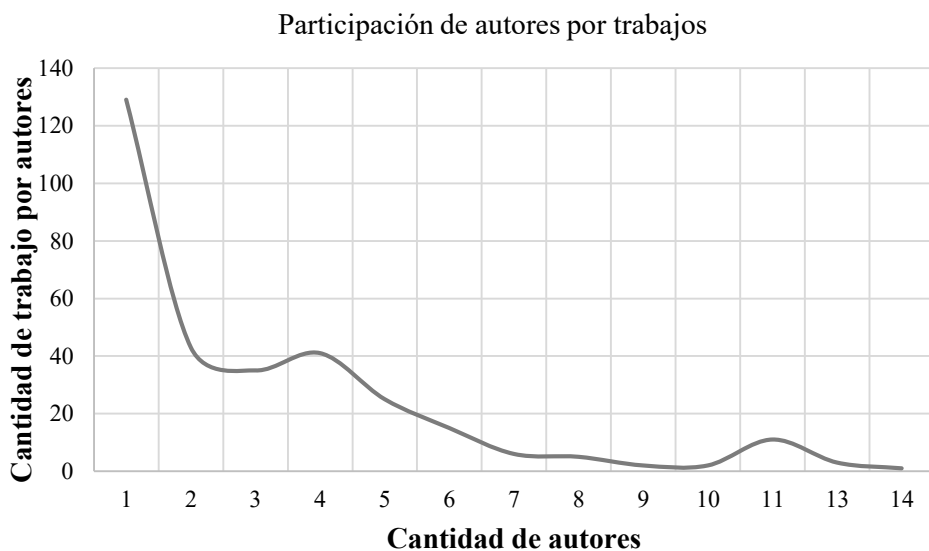


Figura 5: Autores y trabajo

Promedio de número de autores

Respecto al número de autores a lo largo del periodo analizado, se observa como existe una declinación en la cantidad de autores que intervienen en la elaboración de los documentos técnico-científicos analizados en el tiempo, llegando a un promedio menor a 2 autores en el quinquenio de 2001-2005 y manteniéndose en 2 este último lustro (Ver Figura 6).

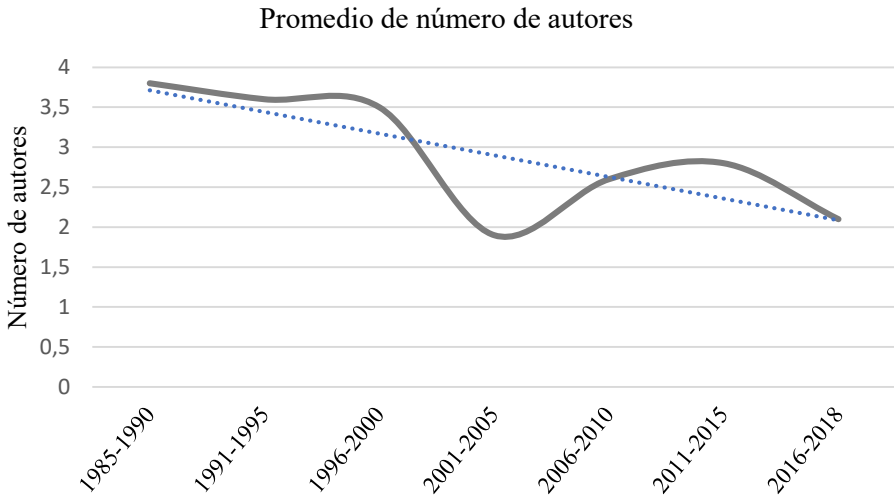


Figura 6: Promedio de número de autores.

Porcentual de producción

Respecto a la temática de la producción, se ha realizado un análisis globalizando diversos temas en tres grandes grupos, uno relacionado con aspectos sociales, debe entenderse por aspecto social, cualquier documento que conllevó análisis de temas relacionados directamente con elementos de la ecología humana o las ciencias sociales, el cual alcanza un 21% de las publicaciones; el aspecto o enfoque ambiental, en este punto se han incorporado cualesquiera de los elementos relacionados con ecología de ecosistemas, o aspectos de flora y fauna, incluyendo los relacionados con manejo de áreas protegidas, con un 55% de la totalidad y un grupo con enfoque múltiple con elementos inherentes a lo social y ambiental, el cual acumula un 24% de la producción (Ver Figura 7).

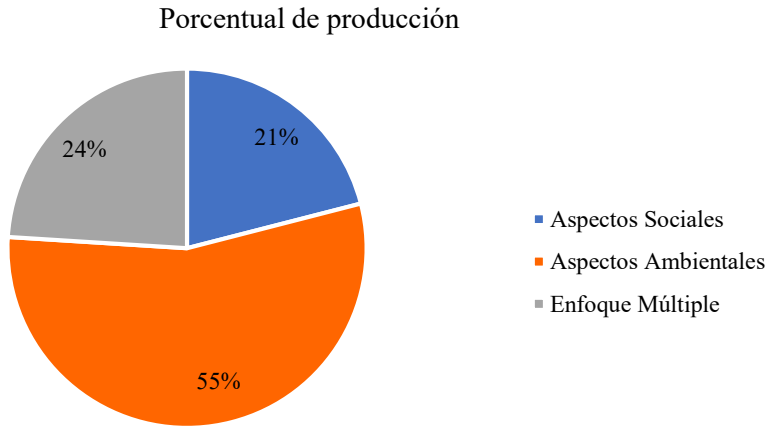


Figura 7: Porcentual de producción.

Variación de énfasis temático

Al hacer un análisis de la variación del énfasis temático, se observa cómo, el tema ambiental ha sido la más relevante, seguida de la social. En todas las curvas temporales se observa un marcado ascenso en los primeros quince a veinte años, para posteriormente tener un descenso de casi el cincuenta por ciento, para paulatinamente subir en el caso en los énfasis en Aspectos Ambientales y Sociales en el periodo 2011-2015. Sin embargo, los materiales de Enfoque Múltiple han tenido en descenso mayor llegando en el periodo de 2011-2015 con sólo un material producido y a partir de ahí un leve aumento (Ver Figura 8).

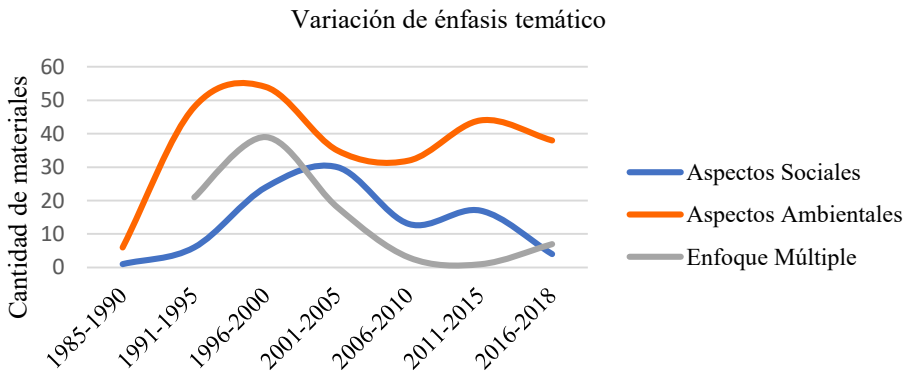


Figura 8: Variación de énfasis temático

Alcance de las publicaciones

Observar el alcance geográfico de las publicaciones, un 70% corresponde a la Región Oriental del Paraguay, un 8% al Chaco, un 9% tiene alcance nacional, mientras que un 13% tiene alcance internacional, en este último caso, en su mayoría se trata de trabajos realizados en el marco de redes o grupos de investigación con enfoques geográficos múltiples (Ver Figura 9).

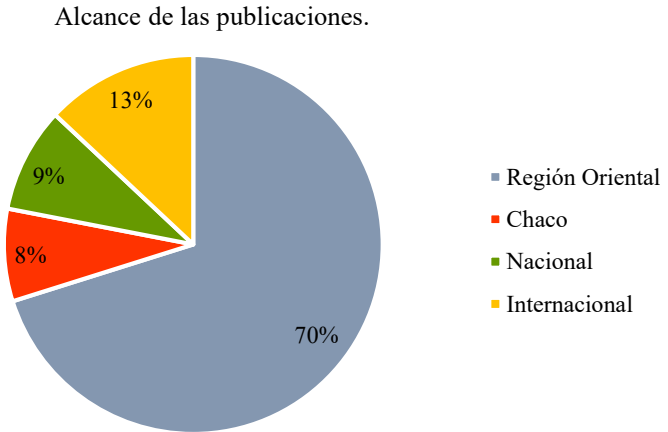


Figura 9: Alcance de las publicaciones

Dinámica temporal de enfoque geográfico

La alta priorización de la Región Oriental a lo largo de los años es muy marcada, aunque la Región Occidental o Chaco ha tenido una declinación que viene en recuperación desde el quinquenio del 2006 (Ver Figura 10).

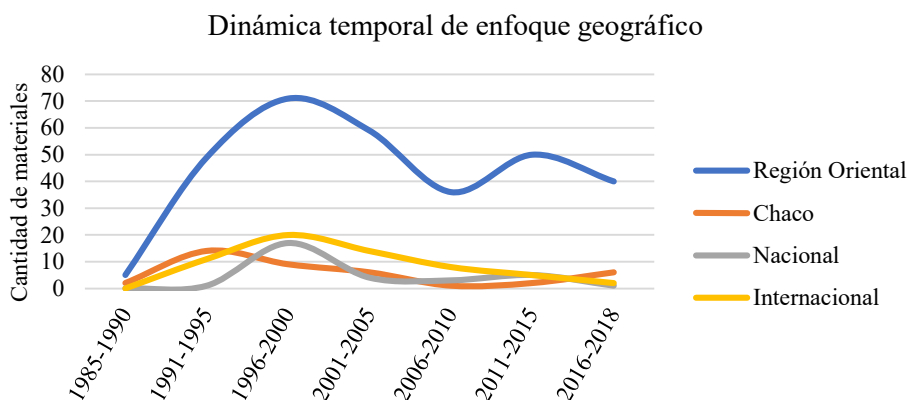


Figura 10: Dinámica temporal de enfoque geográfico

Producción-tiempo de autores

La producción promedio de los autores en el periodo pactado por la investigación y los tipos y cantidades de materiales producidos muestran claramente que, al producir menos informes los grupos de autores son menores (Ver Figura 11).

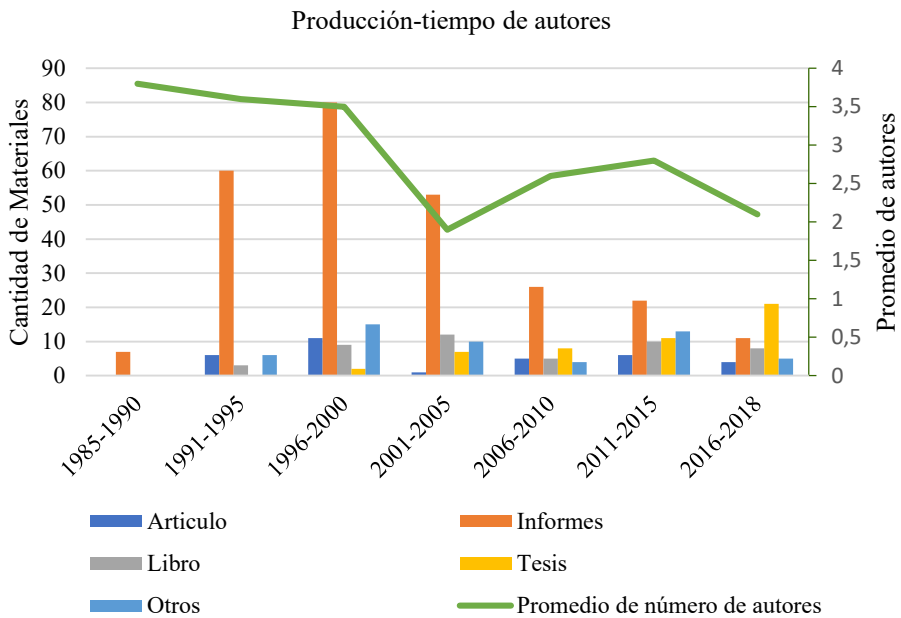


Figura 11: Producción-tiempo de autores.

CONCLUSIONES

- Se aprecian dos periodos de publicaciones el primero hasta el 2000 con un promedio de 23 materiales año, en donde el 60% son informes técnicos con un enfoque restringido a especialistas; y un posterior segundo periodo con un promedio menor de 10 materiales año, pero dominado por libros, artículos y tesis con un impacto social amplio y divulgativo.
- Si bien es difícil establecer el impacto directo que ha tenido en la tipología y cantidad de materiales, los cambios globales en relación de los modelos comunicacionales, la accesibilidad a herramientas informáticas más potentes y la facilidad de acceso a contenidos en línea, puede observarse una migración paulatina de formatos más convencionales, como cartillas, folletos y otros instrumentos hacia un uso más centrado en herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y medios sociales de comunicación, permitiendo generar contenido más variado, para públicos más específicos y mejorar los sistemas de documentación y sistematización.
- Los pasados treinta años han representado a nivel nacional un importante aumento en la participación ciudadana a través de organizaciones de la sociedad civil. Eso ha

permitido que grupos locales y regionales tomen protagonismo teniendo incidencia en el alcance geográfico de las publicaciones, lo que se ve reflejado en las temáticas y cobertura geográfica de las publicaciones de la FMB.

- El aumento de la demanda y producción de tesis de grado y posgrado que se observa actualmente en temas relacionados a recursos naturales, áreas protegidas y cuestiones ambientales revela una mayor apertura a nivel nacional hacia la investigación científica y la formación profesional, evidenciada en la oferta académica actual, las nuevas oportunidades de reconocimientos económicos a investigadores y al mayor interés de la población en general hacia la biodiversidad del país y los desafíos del desarrollo sostenible.
- La generación de una Base de Datos de publicaciones institucionales representa un importante aporte a la institución, permitiendo conocer diferentes datos sobre la producción bibliográfica bajo los parámetros estadísticos estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fundación Moisés Bertoni. [Internet]. Asunción. [12 dic.2018]. Disponible en: <https://www.inbertoni.org.py>
2. Fundación Moisés Bertoni. Misión. [Internet]. Asunción. [11 dic.2018]. Disponible en: <https://www.inbertoni.org.py>
3. Medina, E. Teorías y orientaciones de la sociología de la ciencia. Revista española de investigaciones sociológicas. 1982;20:7-58.
4. Fundación Moisés Bertoni. Memoria y Balance Institucional 1988. Documento Inédito. Asunción; 1988.
5. Fundación Moisés Bertoni. Estatutos Sociales de la entidad denominada “Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”. Documento Inédito. Asunción; 1988.
6. Fundación Moisés Bertoni. Programa de Apoyo a Iniciativas Privadas de Conservación, una revisión de 10 años de experiencias. Documento Inédito. Asunción; 2000.
7. Fundación Moisés Bertoni. Memoria y Balance Institucional 1992. Documento Inédito. Asunción; 1992.
8. Fundación Moisés Bertoni. Memoria y Balance Institucional 1993. Documento Inédito. Asunción; 1993.
9. Fundación Moisés Bertoni. Memoria y Balance Institucional 1994. Documento Inédito. Asunción; 1994.