

# Hábitos de consumo de información científica en Ciencias Marinas: Análisis de los patrones de citación de un Instituto Nacional de Investigación

Scientific information consumption habits in Marine Sciences:  
Citation patterns analysis of a National Research Institute

## Gustavo Liberatore

Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo Electrónico: [gliberat@mdp.edu.ar](mailto:gliberat@mdp.edu.ar)

## Silvia Sleimen

Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo Electrónico: [sislei@mdp.edu.ar](mailto:sislei@mdp.edu.ar)

## Victoria Di Césare

Universidad Nacional de Mar del Plata. Correo Electrónico: [vdicesare@mdp.edu.ar](mailto:vdicesare@mdp.edu.ar)

## Leticia Lizondo

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Correo Electrónico: [llizondo@inidep.edu.ar](mailto:llizondo@inidep.edu.ar)

## Resumen

La dinámica de la publicación científica implica que los trabajos actuales se apoyan en otros precedentes, configurándose como la base de futuras investigaciones. Este trabajo presenta un análisis bibliométrico de las referencias bibliográficas contenidas en los artículos científicos publicados por el Instituto de Biología Marina (IBM) y por el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) durante el período 1961-2019, con el propósito de determinar los hábitos de consumo de información y los patrones de citación interna de sus investigadores. En particular, se busca develar si la producción científica generada hacia el interior de este Instituto es eventualmente transformada por su personal en insumo de investigaciones futuras; y de si existe afinidad temática entre las publicaciones del IBM/INIDEP y los artículos que sus investigadores consumen y producen. Los cálculos estadísticos descriptivos y de correlación permiten arribar a la

conclusión de que la mayor parte de los esfuerzos dedicados a la producción del IBM/INIDEP no son contemplados por sus propios investigadores como fuentes sobre las que basar nuevos artículos científicos, aunque sí se evidencia que existe afinidad temática entre los *papers* citantes, la producción citada e, incluso, los intereses institucionales.

**Palabras clave:** Consumo de información; Citación; Referencias bibliográficas; Bibliometría; Ciencias marinas.

### **Abstract**

The dynamics of scientific publication implies that the current pieces of work rely on precedent ones, configuring themselves as the base for future research. This work presents a bibliometric analysis of the bibliographic references contained in the papers published by the Institute of Marine Biology (IBM) and the National Institute for Fisheries Research and Development (INIDEP) during the period 1961-2019, in order to determine its researchers' information consumption habits and inner citation patterns. In particular, it is intended to reveal whether the scientific production generated within this Institute is eventually transformed by its personnel into supply of future research; and whether there is thematic affinity between IBM/INIDEP's publications and the papers that its researchers consume and produce. The descriptive and correlational statistical calculations allow the conclusion that most of the efforts dedicated to IBM/INIDEP's production are not considered by its own researchers as sources upon which new scientific papers are based, although there is indeed thematic affinity between the citing papers, the cited production and, even, the institutional interests.

**Keywords:** Information consumption; Citation; Bibliographic references; Bibliometrics; Marine sciences.

**Fecha de recepción:** 22/10/2021

**Fecha de aceptación:** 23/03/2022

**Cita sugerida:** Liberatore, G.; Sleimen, S.; Di Césare, V.; Lizondo, L. (2022). Hábitos de consumo de información científica en Ciencias Marinas: análisis de los patrones de citación de un Instituto Nacional de Investigación. *Revista Prefacio*, 6(8), 10-38.



Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_AR](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR)

## Introducción

La dinámica de la publicación científica implica que los trabajos actuales se apoyan en otros precedentes, configurándose, a su vez, como la base de futuras investigaciones y publicaciones.

Las referencias bibliográficas son la manifestación material del enlace que se produce entre la tarea de investigación que se expone en una publicación y la labor de investigación precedente a dicha publicación. Las citas, por su parte, permiten conocer la repercusión que una publicación ha tenido en la comunidad científica. Debido a que el proceso de citación es obligatorio en la ciencia moderna, ambos elementos revisten gran importancia para la comunicación científica y su análisis constituye uno de los capítulos más desarrollados de la bibliometría que se utiliza, entre otros fines, para estudiar el consumo de información científica (Osca Lluch y otros, 1999; Tomás y Tomás, 2018; Villar y otros, 2007). Si bien estos indicadores de consumo se apoyan en el supuesto de que los trabajos relevantes y de calidad son citados mientras que los irrelevantes

son ignorados, lo cierto es que la citación implica un complejo entramado de motivaciones científicas y no científicas, entre las que cabe mencionar la coincidencia del objeto o del contexto de estudio, la aceptación o el rechazo de postulados, la comparación de resultados, la búsqueda de prestigio, el seguimiento de modas, entre otros (Tahamtan y Bornmann, 2018, 2019). Al margen de las discusiones que suscitan la citación fraudulenta y el uso acrítico de los indicadores de citación, en los hechos las citas y referencias constituyen un vínculo formal entre publicaciones que guardan puntos en común, premisa a partir de la cual se construyen los estudios bibliométricos de consumo de información basados en su análisis (Aleixandre y otros, 1995).

La importancia de las citas y referencias para el análisis de la actividad científica fue dimensionada a partir de los años '50. Por medio de su *Science Citation Index*, Garfield propuso combatir la citación acrítica, obsoleta y fraudulenta mediante el uso de esta herramienta

bibliográfica circumscrip-ta, en sus comienzos, a la búsqueda, recuperación y consumo de información científica (1955, 1964) y ampliada, más tarde, para facilitar el estudio y la evaluación de la ciencia (1970, 1979, 1998). Otro aporte fundacional fue el generado por Kessler (1963), quien planteó un novedoso método para agrupar artículos científicos sobre la base de unidades bibliográficas de acoplamiento, entendiendo a cada unidad como una referencia compartida por dos artículos. En palabras de Garfield (2006), sin embargo, “[...] the linking properties of citations were fully recognized and given formal descriptions by Ralph Garner and Derek Price” (1128). Solla Price (1965) describió, de manera general, la naturaleza de la red mundial de artículos científicos dada por los enlaces generados entre publicaciones en la práctica de citación y sugirió que los patrones creados por las referencias constituyen un indicativo de las características de los frentes de investigación. Garner (1967), por su parte, aplicó por primera vez y de forma exitosa la teoría de grafos al análisis de citas, logrando recrear de manera única e inteligible la estructura de una red de citas. Por esos años también se destacó la temprana contribución de Margolis (1967) en lo que respecta a la evaluación

de la ciencia por medio del análisis de patrones de citación. Este autor reflexionó acerca de la explosión científica que dio lugar de manera proporcional a una explosión de publicaciones, dueña de sus propias dinámicas y círculos viciosos. En una línea similar, Krauze y Hillinger (1971) exploraron a nivel cuantitativo la relación entre el aumento de la literatura científica, la tasa de decrecimiento de la frecuencia de citación y la tasa de crecimiento del número promedio de referencias por artículo. Además, propusieron una de las primeras distinciones semánticas entre las citas, recibidas por una publicación de otras posteriores, y las referencias, hechas por una publicación a otras anteriores. Desde la Sociología de la Ciencia, Merton (1973) propuso una teoría normativa según la cual las citas son un indicativo del reconocimiento de pares, que se constituye como un mecanismo de recompensas. Más adelante, Small (1978), trayendo a colación la interpretación de Gilbert (1977) de que la práctica de citación es una herramienta de la que se valen los autores para persuadir a otros de la validez de sus argumentos, sugirió apartarse de las explicaciones causales para, en su lugar, ofrecer un enfoque más universal y complementario a las interpretaciones funcionales, sociales y

políticas que considera a las citas como símbolos de las ideas que referencian. Finalmente, en un intento por aunar las teorías de la citación predominantes, Cozzenz (1989) generó un modelo multidimensional según el cual las citas son parte tanto del sistema de recompensas de la ciencia y del sistema retórico de la ciencia, como también del sistema de comunicación de la ciencia.

Entre los antecedentes más cercanos se cuenta la investigación de Bollen y Van de Sompel (2006), quienes propusieron mapear la actividad científica por medio de las relaciones que el uso de información construye entre revistas. Partiendo de la premisa de que los estudios de productividad y de citación sólo sirven para mostrar las estructuras de la ciencia tal como se desplegaron en el pasado, estos autores analizaron datos de consumo de información para determinar las tendencias de investigación a medida que ocurren en el presente. En ese mismo año también se publicó el trabajo de Börner y otros (2006) en el que, entre otras mediciones, se correlacionó el comportamiento de instituciones científicas como productoras, consumidoras y autoconsumidoras de información. Por su parte, Rodríguez y otros (2012) sumaron a la correlación entre consumo y

producción la variable rentabilidad del modelo *big deal* desde la perspectiva de las universidades contratantes. Otro acercamiento interesante es el propuesto por Zhang y otros (2013) quienes, haciendo uso de una analogía económica, desarrollaron un algoritmo para determinar el flujo de información de productores a consumidores de conocimiento en un contexto de intercambio determinado, entendiendo a los primeros como aquellos nodos que son citados más de lo que citan, y a los segundos como los nodos que citan más de lo que son citados. En esta misma línea, Mazloumian y otros (2013) acuñaron la expresión “red alimentaria científica” para explicar, mediante un enfoque de red que conecta entidades del mundo académico vía flujos de conocimiento, la dinámica de producción, consumo e intercambio de información a nivel mundial. Desde una perspectiva puramente bibliométrica, Boukacem y otros (2016) exploraron las relaciones entre las variables consumo de información, publicación y citación, cuya fuerza y dirección depende del perfil disciplinar, de la intensidad de la actividad investigadora y del tamaño de cada institución; mientras que, con un enfoque cuantitativo innovador, Qasim y otros (2017) presentaron un caso de estudio llevado a cabo con publicaciones alojadas

en Scopus para determinar el comportamiento de la producción y el consumo de información científica a lo largo de diferentes regiones del mundo. Por último, más recientemente Antons y otros (2019), desde la Sociología de la Ciencia y la minería de datos, comprobaron que el impacto y la probabilidad de citación se ven directamente afectados por los atributos temáticos, como estructura, foco y novedad, y los atributos retóricos, como exhaustividad, exclusividad, certeza e incertidumbre, que presenta un artículo científico.

La historia y la cultura científica de cada dominio deja huellas en los hábitos de publicación, citación y consumo de información. Los estudios empíricos llevados a cabo en distintas áreas del conocimiento han puesto en evidencia la existencia de marcadas diferencias en los patrones de comportamiento de unos y otros científicos, que se asocia al objeto de estudio, al contexto de investigación, al tamaño de la comunidad científica, a los canales de difusión de los resultados, al carácter analítico o descriptivo de la literatura, y al número medio de referencias consultadas, entre otros muchos factores (Espinosa y otros, 2009; Gómez y Bordons, 1996; Martín y Rey, 2000). En lo que respecta al consumo de

información en el dominio de las Ciencias Marinas, no fue posible identificar ningún estudio empírico específico que lo determinara, aunque sí fueron localizados algunos trabajos generados en la Biblioteca y Servicio de Documentación del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), organismo argentino de interés para esta investigación. Tanto Silvoni (2002) como Lenzo (2009) evaluaron los hábitos de consumo de información de los investigadores en pequeñas muestras con fines de gestión bibliotecaria.

El Instituto de Biología Marina (IBM), precursor del INIDEP, fue creado en 1960 ante la necesidad de encontrar soluciones fundamentadas científicamente a los problemas de la industria pesquera. Este fin concreto era llevado a la práctica mediante el aporte de datos sobre el ambiente marino, las especies que lo habitan y las medidas necesarias para su conservación, a partir de los que luego diferentes organismos decisorios tomaban cursos de acción (Di Césare, 2018). La relevancia de este Instituto para la investigación marina nacional radicó en pasar del registro de observaciones puntuales, tanto oceanográficas como biológicas, a series de tiempo ininte-

rrumpidas y comparables, fundamentales para el conocimiento y la preservación del ambiente (Scelzo y otros, 2017). A partir de 1977, el IBM cambió su dirección, dependencia, composición y denominación a los del actual INIDEP, cuyas misión y funciones son

formular, ejecutar y controlar los proyectos de investigación en prospección, evaluación y desarrollo de pesquerías, de tecnologías de acuicultura, de artes de pesca, de procesos tecnológicos y en economía pesquera, conforme a las pautas y prioridades que establezca la autoridad de aplicación. (INIDEP, s.f.)

La importancia de la actividad de este Instituto radica en que se constituye como el único organismo del Estado argentino abocado íntegramente, desde las perspectivas científica, tecnológica y económica, al estudio del mar, sus recursos y su explotación comercial sostenible (Sleimen, 2015).

En el marco de la discusión planteada, y como continuación de la investigación iniciada en Liberatore y otros (2020) acerca de la correlación entre informes técnicos y campañas de investigación, este trabajo presenta un análisis de las referencias bibliográficas conte-

nidas en los artículos científicos publicados por el IBM y el INIDEP durante el período 1961-2019. El propósito de esta investigación es determinar los hábitos de consumo de información y los patrones de citación interna de sus investigadores. En particular, se busca dar respuesta a los interrogantes de si la producción científica generada hacia el interior de este Instituto es eventualmente transformada por su personal científico-técnico en insumo de investigaciones futuras; y de si existe afinidad temática entre las publicaciones del IBM/INIDEP y los artículos que sus investigadores consumen y producen.

### Metodología

En los casi 60 años que comprenden el período 1961-2019 se identificaron 1308 artículos científicos, de los cuales 117 corresponden a la actividad desarrollada en el IBM entre 1961 y 1976, y 1191 a las investigaciones llevadas a cabo en el INIDEP a partir de 1977. En este universo de estudio, se analizaron 48410 referencias bibliográficas con el fin de identificar la presencia de informes y otras contribuciones IBM o INIDEP citadas, categorías compuestas por los tipos documentales presentados en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos de documentos producidos por IBM/INIDEP.

<b>Informes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Informe IBM:</b> formato antecedente al Informe Técnico del INIDEP, producido por el IBM.</li> <li>● <b>Informe INIDEP:</b> formato inicial del Informe Técnico.</li> <li>● <b>Informe Técnico DNI-INIDEP<sup>1</sup>:</b> formato similar al Informe Técnico, previo a la Resolución INIDEP N°30 (2008).</li> <li>● <b>Informe Técnico Interno DNI-INIDEP:</b> formato similar al Informe Técnico, previo a la Resolución INIDEP N°30 (2008) y de circulación interna.</li> <li>● <b>Informe de Investigación DNI-INIDEP:</b> formato similar al Informe de Investigación, previo a la Resolución INIDEP N°30 (2008).</li> <li>● <b>Informe de Campaña DNI-INIDEP:</b> formato similar al Informe de Campaña, previo a la Resolución INIDEP N°30 (2008).</li> <li>● <b>Informe de Asesoramiento y Transferencia DNI-INIDEP:</b> formato similar al Informe de Asesoramiento y Transferencia, previo a la Resolución INIDEP N°30 (2008).</li> <li>● <b>Informe Técnico:</b> “aquel que contiene los resultados de estudios científicos realizados por personal del INIDEP o que desarrolla sus actividades en el Instituto en el ámbito de la Dirección Nacional de Investigación, con el objeto de brindar el asesoramiento a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación y al Consejo Federal Pesquero, o a otros organismos públicos que lo requieran.” (Resolución INIDEP N°30, 2008, 7).</li> <li>● <b>Informe de Investigación:</b> “aquel que contiene los resultados de estudios científicos y técnicos realizados por personal del INIDEP o que desarrolla sus actividades en el Instituto en el ámbito de la Dirección Nacional de Investigación, que no son requeridos de manera directa para el asesoramiento externo, pero que conforman resultados relevantes y avances en el conocimiento de utilidad para los Programas de Investigación Científica del INIDEP.” (Resolución INIDEP N°30, 2008, 7).</li> <li>● <b>Informe de Campaña:</b> “aquel que contiene el detalle de las actividades científicas que se han realizado en los buques de investigación del INIDEP o en otro tipo de embarcaciones.” (Resolución INIDEP N°30, 2008, 7).</li> <li>● <b>Informe de Asesoramiento y Transferencia:</b> “aquel que contiene los resultados de</li> </ul>

los estudios específicos de investigación y capacitación que resultan de actividades convenidas con otras instituciones de investigación, con empresas u organizaciones públicas y privadas.” (Resolución INIDEP N°30, 2008, 7).<sup>2</sup>

---

#### Otras contribuciones IBM

---

- **Boletín:** documento a través del cual se dan a conocer los trabajos realizados por los investigadores y colaboradores del IBM.
  - **Contribución:** comprende los trabajos de los investigadores del IBM aparecidos en publicaciones ajenas al Instituto.
  - **Memoria IBM:** documento que describe las funciones del IBM; sus actividades planificadas y logros en un período determinado; la disponibilidad y utilización de recursos; los convenios celebrados; las autoridades, personal científico y administrativo; los aportes financieros recibidos; las principales investigaciones llevadas a cabo por los laboratorios, servicios de apoyo y grupos de trabajo; la presencia en congresos y demás reuniones científicas; y la actividad docente, cultural y de divulgación.
- 

#### Otras contribuciones INIDEP

---

- **Publicación Especial:** de edición ocasional, dedicada a temas monográficos, atlas, seminarios y talleres, síntesis sobre el estado de los recursos, guías de campo, trabajos que incluyan abundante material fotográfico, y obras de divulgación científica sobre las ciencias marinas.
  - **Artículo de la Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero:** trabajo original referido a los recursos pesqueros, oceanografía y acuicultura de la región, incluyendo aspectos biológicos, ecológicos, tecnológicos y bioeconómicos, llevado a cabo en el Mar Argentino o en otras regiones que, por su temática o las especies involucradas, trascienda el ámbito local.
  - **Serie Contribuciones:** contiene trabajos de investigación originales de personal científico del INIDEP, de índole monográfica y de difusión científica y tecnológico-pesquera.
-

- **Serie INIDEP Informe Técnico:** incluye trabajos sobre temáticas dirigidas fundamentalmente al sector pesquero y apunta a la rápida difusión de la información científico-técnica. Su formato es descriptivo, con una discusión mínima y conclusiones acotadas. Para su publicación, se consideran preferentemente las investigaciones realizadas en el INIDEP.
  - **Documento Científico:** incluye trabajos de naturaleza descriptiva, más extensos que los que se publican en la Revista, con preferencia a temas locales y de publicación no periódica.
  - **Documento de Trabajo:** “aquel reporte destinado a ser presentado para la consideración de los Grupos Técnicos de Comisiones nacionales o internacionales. [...] pueden contener información no publicada y/o análisis o conclusiones sujetas a modificaciones.” (Resolución INIDEP N°30, 2008, 7-8).
  - **Patente:** documento en que oficialmente se le reconoce a alguien una invención y los derechos que de ella se derivan.
- 

Fuente: Elaboración propia.

Los artículos científicos que son insumo de este trabajo fueron proporcionados a texto completo por la Biblioteca y Servicio de Documentación del INIDEP. La ausencia de palabras clave en algunos de los artículos más antiguos se suplió mediante la incorporación de los descriptores temáticos asignados por esta Biblioteca.

Los datos necesarios para realizar los cálculos estadísticos fueron extraídos manualmente de los artículos y sistematizados en hojas de cálculo del sistema Microsoft Excel versión 16.46 (Microsoft Corporation, 2021) para la medición y representación de las variables e indicadores bibliométricos de acuerdo con la siguiente operacionalización:

- Variable 1: contenido temático de los *papers* IBM/INIDEP.
  - Indicador: cantidad de *papers* IBM/INIDEP publicados por palabra clave.
- Variable 2: año de publicación de los *papers* IBM/INIDEP.
  - Indicador: cantidad de *papers* IBM/INIDEP publicados por año.
- Variable 3: año de publicación de las contribuciones IBM/INIDEP.
  - Indicador: cantidad de contribuciones IBM/INIDEP publicadas por año.

- Variable 4: referencias bibliográficas de los *papers* IBM/-INIDEP.
  - Indicador 1: cantidad de referencias bibliográficas efectuadas por los *papers* IBM/INIDEP por origen de las fuentes.
    - Categorías: fuentes propias IBM/INIDEP y fuentes externas.
  - Indicador 2: cantidad de referencias bibliográficas efectuadas por los *papers* IBM/INIDEP por tipo de contribución IBM/INIDEP.
    - Categorías: informe IBM, informe INIDEP, informe técnico DNI-INIDEP, informe técnico interno DNI-INIDEP, informe de investigación DNI-INIDEP, informe de campaña DNI-INIDEP, informe de asesoramiento y transferencia DNI-INIDEP, informe técnico, informe de investigación, informe de campaña, informe de asesoramiento y transferencia, boletín, contribución, memoria IBM, publicación especial, artículo de la Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero, serie Contribuciones, serie INIDEP Informe Técnico, documento científico, documento de trabajo y patente.

Para medir el grado de relación lineal entre las variables cuantitativas 2 y 3 se desarrolló el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson, junto con el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el grado de significación de R, determinado mediante la prueba de la hipótesis nula de Student (T). Esta prueba estadística permite observar si el coeficiente de correlación es significativamente distinto de cero o, por el contrario, las diferencias en relación al cero se deben al azar, por lo que se puede concluir que no existe correlación (López Roldán y Fachelli, 2015).

### Resultados y discusión

Del procesamiento de las 48410 referencias bibliográficas extraídas de los 1308 artículos científicos analizados se desprende que más del 90% de las citas efectuadas por investigadores del IBM/INIDEP en publicaciones generadas en este Instituto estuvieron dirigidas a fuentes externas. Como se observa en la *Figura 1*, apenas un 7,28% de las citas referencian publicaciones propias, distribuidas desigualmente entre informes (2,04%), otras contribuciones IBM (0,65%) y otras contribuciones INIDEP (4,59%). Desde la perspectiva de los artículos, sólo 216 (16,5%) presentan referencias a contribuciones IBM/-

INIDEP en sus bibliografías. Este primer acercamiento a los datos permite observar que la mayor parte de los esfuerzos dedicados a la producción científico-técnica del IBM/INIDEP no

son contemplados por sus propios investigadores como fuentes sobre las que basar la redacción de nuevos artículos científicos.

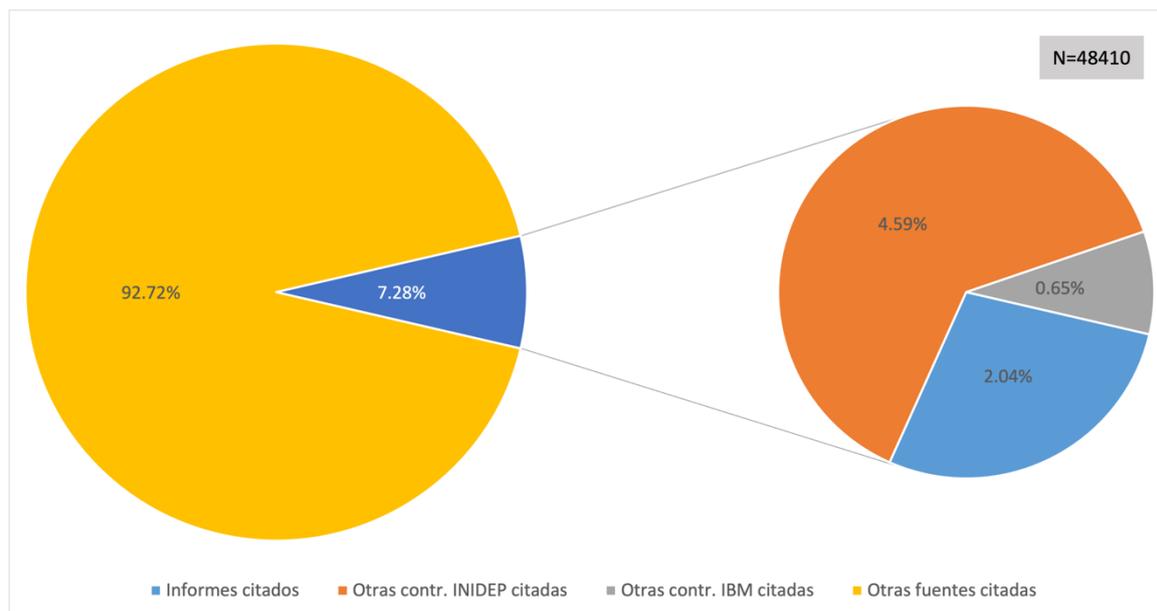


Figura 1. Distribución porcentual de la citación en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019). Fuente: Elaboración propia.

Hacia el interior de este pequeño porcentaje, que significa un N=3524, los distintos tipos de contribuciones IBM/INIDEP se distribuyen según su frecuencia de citación como muestra la *Figura 2*. Más del 60% de las citas fueron dirigidas a las Publicaciones Especiales de tipo monográfico, a la Revista de

Investigación y Desarrollo Pesquero<sup>3</sup>, a la Serie Contribuciones y a los Informes Técnicos, todos ellos documentos producidos por el INIDEP. Los Boletines y las Contribuciones fueron las publicaciones más citadas del IBM, aunque en proporciones poco significativas del 6% y casi 3% respectivamente.

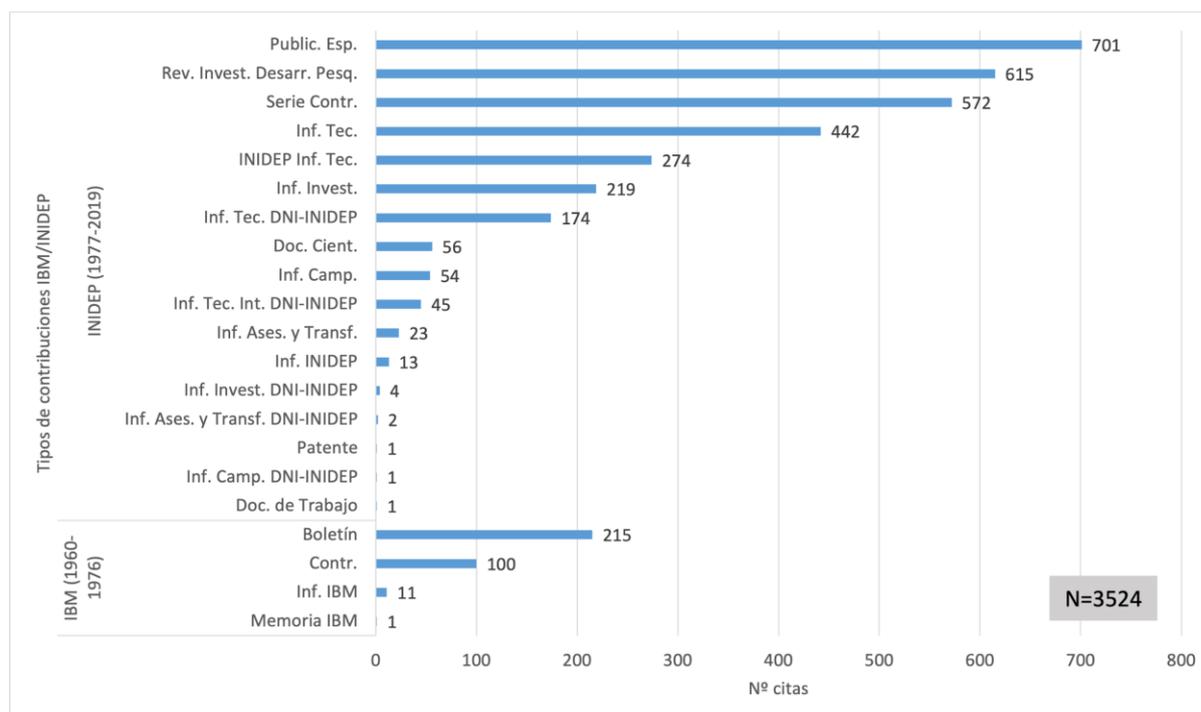


Figura 2. Frecuencia de citación de las contribuciones IBM/INIDEP en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019). Fuente: Elaboración propia.

Poniendo énfasis en las publicaciones más citadas, se aprecia que la mitad de las 3524 citas efectuadas a contribuciones IBM/INIDEP por *papers* IBM/INIDEP se encuentran concentradas en apenas 25 del total de 563 contribuciones identificadas (Tabla 2). Debido a la ausencia de una codificación específica para cada monografía individual, las Publicaciones Especiales ubicadas en primer lugar fueron procesadas en conjunto, a pesar de que existe más de una veintena de su tipo sobre temáticas muy diversas, como los aspectos biológicos y pesqueros de las especies que habitan el Mar Argentino, las condiciones físico-químicas de estas aguas, las

artes y métodos de pesca, y las características sociales y económicas de las comunidades asociadas a la explotación de estos recursos, entre muchas otras. En segundo lugar, se destaca el N°383 de la Serie Contribuciones publicado en 1981 y titulado “Campañas de investigación pesquera realizadas en el Mar Argentino por los B/I ‘Shinkai Maru’ y ‘Walther Herwig’ y el B/P ‘Marburg’. Años 1978 y 1979”. Contiene, principalmente, trabajos sobre comportamiento, distribución, estructura de población, biomasa y rendimiento potencial de las especies demersales y pelágicas del Mar Argentino, con énfasis en la merluza común *Merluccius hubbsi*, la

anchoíta *Engraulis anchoita*, la polaca *Micromesistius australis*, el bacalao austral *Salilota australis*, la merluza de cola *Macruronus magellanicus* y el calamar *Illex argentinus*, así como también algunos reportes sobre moluscos, crustáceos y plancton. Algunas de estas investigaciones se encuentran lideradas por autores del INIDEP de gran renombre como V. Angelescu y J. D. de Ciechomski. A continuación, se ubica la Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero N°5 publicada en 1986 y dedicada casi exclusivamente al estudio de la anchoíta *Engraulis anchoita*, junto a un par de trabajos sobre el plancton del frente del Río de La Plata y de la plataforma bonaerense. Entre los autores más destacados se encuentran nuevamente V. Angelescu y J.D. de Ciechomski, junto a otros investigadores reconocidos como R. Akselman y J.E. Hansen. Por último, en cuarto lugar aparece el volumen N°21 de la Serie INIDEP Informe Técnico publicado en el año 1998 bajo el título “Resultados de una campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del litoral uruguayo. Noviembre, 1994”. Entre sus principales autores figuran C. Bremec, C.R. Carozza, M.B. Cousseau, R.A.

Guerrero, G.J. Macchi y A. Madirolas, abocados, en este número, al estudio de las condiciones físicas y de los recursos demersales costeros de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, del estuario del Río de La Plata y del litoral bonaerense, con énfasis en especies como la corvina rubia *Micropogonias furnieri*, la pescadilla de red *Cynoscion striatus* y el gatuzo *Mustelus schimitti*. En estos resultados, que encabezan el ranking de frecuencia de citación de las contribuciones IBM/INIDEP, es posible advertir algunos patrones comunes que evidencian cuáles son las especies, las regiones y los autores históricamente más consultados por los investigadores del INIDEP hacia el interior de la propia institución para la elaboración de *papers* científicos. Su interés se concentra en las pesquerías de mayor relevancia comercial, lo cual concuerda con la misión y las funciones del Instituto (INIDEP, s.f.), que se distribuyen a lo largo de la plataforma continental bonaerense y uruguayo, y que han sido estudiadas por colegas miembros de la propia institución con gran trayectoria en la disciplina.

Tabla 2. Frecuencia de citación de las contribuciones IBM/INIDEP en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019) con énfasis en las publicaciones.

<b>Contribuciones IBM/INIDEP citadas</b>	<b>FA</b>	<b>FA acum.</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>
Publicaciones Especiales	701	701	19,89	19,89
Serie Contr. 383	231	932	6,56	26,45
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 5	80	1012	2,27	28,72
INIDEP Inf. Tec. 21	67	1079	1,90	30,62
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 10	66	1145	1,87	32,49
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 4	59	1204	1,67	34,17
Serie Contr. 561	50	1254	1,42	35,58
Serie Contr. 409	45	1299	1,28	36,86
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 11	41	1340	1,16	38,02
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 3	37	1377	1,05	39,07
Serie Contr. 423	36	1413	1,02	40,10
Boletín 7	33	1446	0,94	41,03
Serie Contr. 399	33	1479	0,94	41,97
Inf. Camp. INIDEP	32	1511	0,91	42,88
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 12	32	1543	0,91	43,79
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 19	28	1571	0,79	44,58
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 7	28	1599	0,79	45,37
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 6	25	1624	0,71	46,37

Doc. Cient. 5	24	1648	0,68	46,77
Boletín 6	23	1671	0,65	47,42
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 1	23	1694	0,65	48,07
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 13	23	1717	0,65	48,72
Rev. Invest. Desarr. Pesq. 16	22	1739	0,62	49,35
Boletín 20	21	1760	0,60	49,94
INIDEP Inf. Tec. 37	19	1779	0,54	50,48
...	...	...	...	...
<b>Total</b>	<b>3524</b>		<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en consideración la variable temporal, la distribución de la citación en los casi 60 años que abarca el período de estudio muestra la clara predominancia de las citas a fuentes externas al IBM/INIDEP, cuya trayectoria ascendente es muy similar a la del total de las referencias bibliográficas analizadas. Como resulta esperable, a falta de una masa crítica de producción propia, los artículos publicados durante las primeras décadas de existencia de este Instituto dependen casi exclusivamente de trabajos de otros organismos como antecedentes. A partir de mediados de 1980, esta tendencia comienza a ser

contrarrestada con un aumento de la citación a contribuciones IBM/INIDEP, la cual continúa en crecimiento por el resto del período aunque sin impactar de manera significativa en el patrón general de consumo de información. La tendencia creciente de producción de artículos identificada a partir de los años 2000 es acompañada por un notable incremento de la citación tanto de fuentes externas, como de informes y otras contribuciones INIDEP, alcanzando todas ellas sus valores máximos dentro de los márgenes de la última década analizada (*Figura 3*).

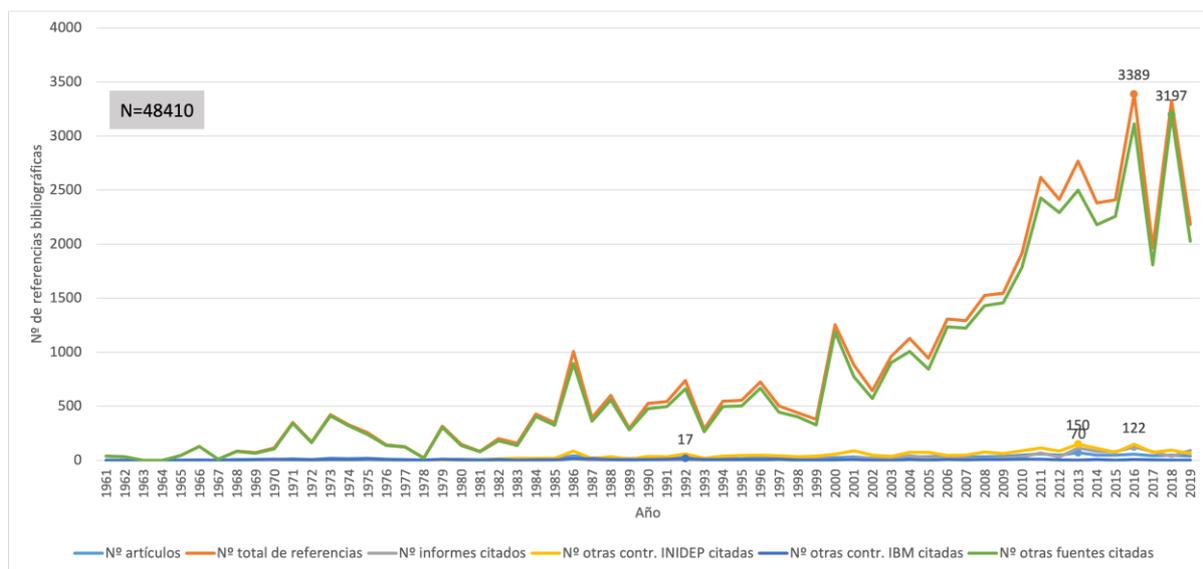


Figura 3. Distribución anual de la citación en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019). Fuente: Elaboración propia.

Una observación más detallada de los datos de distribución anual de la citación, esta vez con énfasis en todos los documentos IBM/INIDEP, expone, en primer lugar, que el consumo de Boletines y Contribuciones que conforman la categoría “otras contribuciones IBM” es reducido pero regular a lo largo del período, con un pico máximo de tan sólo 17 citas en 1992. Los distintos tipos de informes, por su parte, presentan una serie de altibajos muy marcados, aunque su aprovechamiento como fuentes de datos y antecedentes despegó a partir de 2008, año en que entra en vigencia la Resolución INIDEP N°30 que regula sus características y aplicación (Di Césare, 2018). El resto de las contribuciones INIDEP, entre las que destacan las Publicaciones Especiales, la Revista de

Investigación y Desarrollo Pesquero y la Serie Contribuciones, superan ampliamente la citación recibida por los demás documentos IBM/INIDEP en conjunto, duplicándola en promedio. La *Figura 4* muestra que, en tan sólo 5 años desde la creación del Instituto, su incipiente producción comienza a ser la más requerida de la serie, con una progresión continua ascendente que alcanza su punto máximo en 2013. En relación con el número de artículos publicados, se aprecia claramente cómo merma su cantidad a algunos de los valores más bajos de la serie durante los años de transición del IBM al INIDEP, situación que, sumada probablemente al contexto de inestabilidad política y social de mediados de 1970, parece haber afectado considerablemente la producción cientí-

fica institucional. Resulta interesante observar el carácter polinómico con que se desarrolla la serie; sus numerosos picos mínimos y máximos pueden obedecer tanto a las sucesivas crisis políticas y económicas de la Argentina, que inexorablemente han debilitado el sistema

científico nacional en su conjunto, como también a las recurrentes problemáticas de tipo salarial, presupuestario y administrativo que acontecen hacia el interior del Instituto, impactando negativamente en su productividad (Di Césare, 2018; Sleimen, 2015).

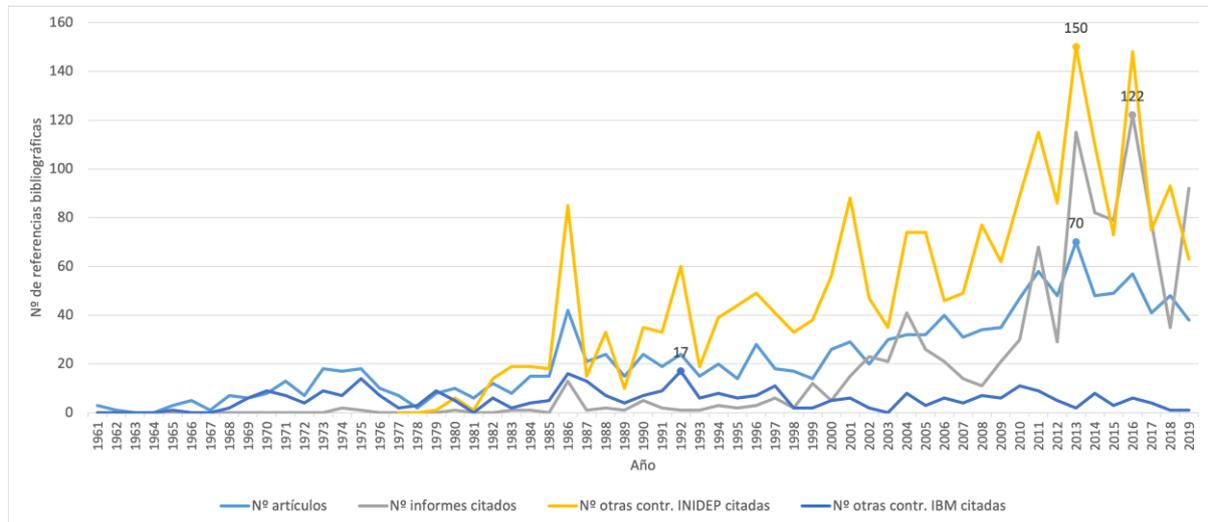


Figura 4. Distribución anual de la citación en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019) con énfasis en las contribuciones IBM/INIDEP. Fuente: Elaboración propia.

La medición de la correlación entre los años de publicación de las contribuciones y los años en que los *papers* las citan muestra, para el análisis conjunto, que se da un vínculo positivo fuerte entre ambas variables ( $R=0,700$ ). La distribución de los valores observada en los cuadrantes de la *Figura 5* que abarcan los últimos 20 años (2000-2020) resulta consistente con el cálculo de la Vida Media (21,94) y del Índice de Price (4,31%). Estos resultados, que difieren en gran medida de los presentados por

Sjoberg (2010) para el promedio de las disciplinas *Agricultural Sciences* y *Plant & Animal Sciences*, se condicen con los obtenidos en el análisis de las contribuciones IBM/INIDEP más citadas (Tabla 1) y comprueban la existencia de un hábito de consumo interno de información que tiende a la consulta y citación de documentos con un índice de obsolescencia alto, siendo la actualidad de las contribuciones IBM/INIDEP un factor en apariencia poco importante para sus investigadores.

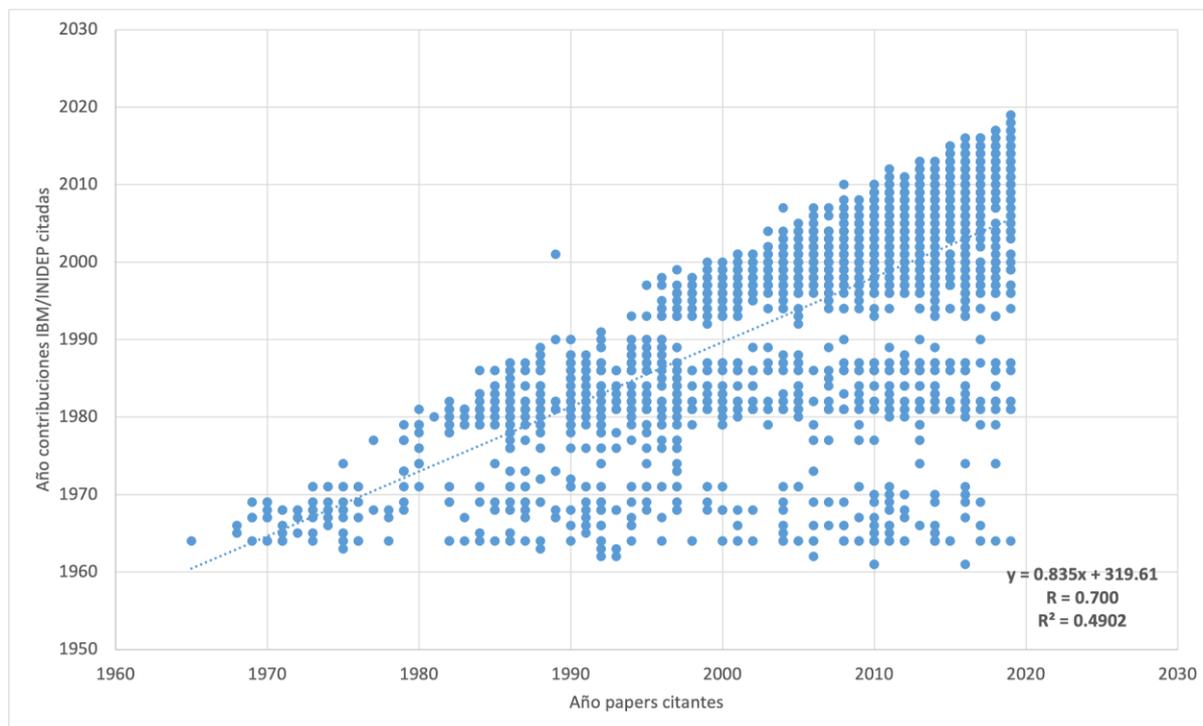


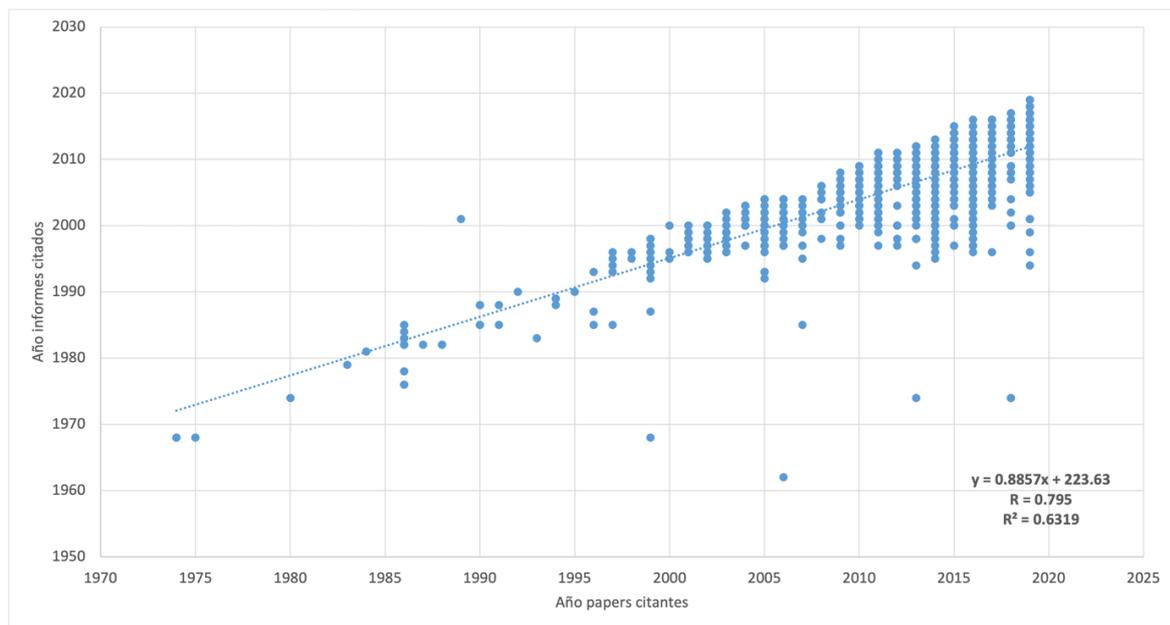
Figura 5. Correlación entre todas las contribuciones IBM/INIDEP citadas y los *papers* IBM/INIDEP citantes (1961-2019). Fuente: Elaboración propia.

A partir de la representación desglosada de estos datos en las categorías ya descritas, se aprecia que, para el caso de los informes, la correlación es positiva intensa ( $R=0,795$ ), la Vida Media es inferior (12) y el Índice de Price más alto (11,94%). Aquí es posible interpretar un patrón de consumo de este tipo documental menos envejecido y posiblemente fomentado por la implementación de la Resolución INIDEP N°30 (Di Césare, 2018), como se observa en los cuadrantes de la Figura 6(a) que comprenden la última década del período. Del análisis de las demás contribuciones INIDEP citadas se obtiene que la correlación también es positiva

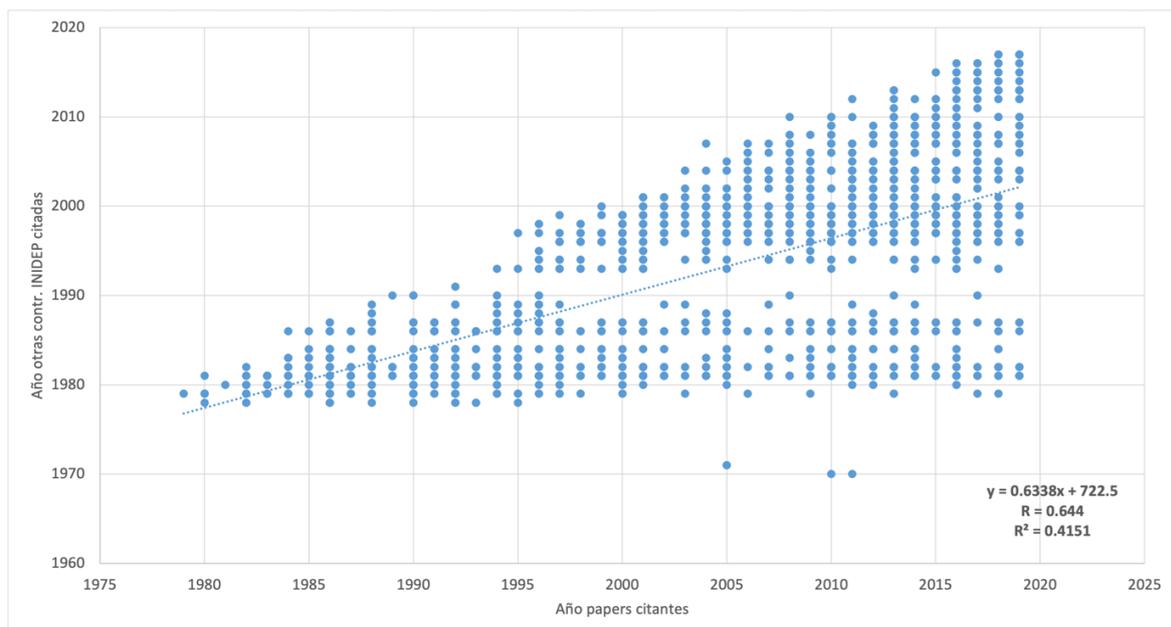
fuerte ( $R=0,644$ ), con una Vida Media superior a las anteriores (22,80) y el Índice de Price más bajo de la serie (1,53%), lo cual da cuenta de una distribución más pareja de la citación a lo largo del tiempo, sin abundancia de citas actuales y con una leve concentración hacia los años 2000-2020 (Figura 6(b)). Finalmente, las contribuciones IBM restantes presentan una correlación negativa débil ( $R=-0,120$ ) y la Vida Media más alta del conjunto (51,58), datos esperables dada la antigüedad de la producción (Figura 6(c)). La prueba T de Student confirma que los valores de R correspondientes al conjunto de las contribuciones ( $T=58,20$ ) (Figura 5), a

los informes (T=41,14) (Figura 6(a)) y a las demás contribuciones INIDEP (T=39,69) (Figura 6(b)) poseen significación estadística, por lo que la correlación de las variables se comprueba para

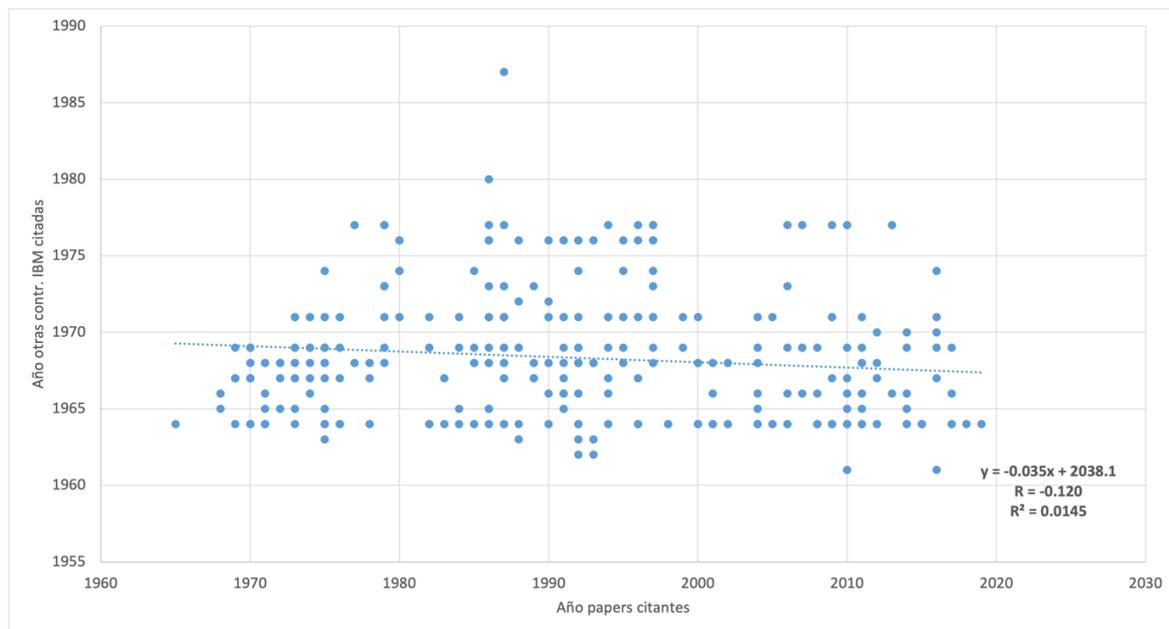
estos tres casos con una probabilidad de entre 1% y 5%, y se descarta para las contribuciones IBM restantes (T=-2,14) (Figura 6(c)).



(a)



(b)



(c)

Figura 6. Correlación entre las contribuciones IBM/INIDEP citadas y los *papers* IBM/INIDEP citantes (1961-2019) por categorías. Fuente: Elaboración propia.

Retomando el análisis temático, a pesar de las coincidencias encontradas entre la observación preliminar de las contribuciones IBM/INIDEP más citadas (Tabla 1) y los fines del Instituto, su bajo porcentaje de citación en el conjunto (7,28%) (Figura 1) vuelve interesante una inspección más detallada de los temas abordados en los *papers* IBM/INIDEP (Tabla 3) que permita comprender ese 92,72% restante de citas dedicadas a fuentes externas. Al tope del ranking se encuentra una alta frecuencia de aparición de palabras clave que hacen referencia a identificadores geográficos, como “*Southwestern Atlantic Ocean*”, “Argentina”, “*Argentine Sea*”, “Río de la Plata” y “Patagonia”, lo cual apunta

hacia la necesidad de los investigadores de localizar espacialmente los temas que tratan en sus artículos. El grado de generalidad de estos identificadores podría indicar, además, que son elegidos para dirigirse a un público especializado internacional. También se observa la presencia de las especies “*Merluccius hubbsi*”, “*Engraulis anchoita*”, “*Zygochlamys patagonica*” y “*Micropogonias furnieri*”, acompañadas de cerca por el “Zooplancton” y el “Fitoplancton”, y en coincidencia con los hallazgos que derivan de la Tabla 1 y con los fines del INIDEP. El extracto presentado en la Tabla 2, que corresponde al 20% acumulado de las palabras clave más utilizadas, lista,

asimismo, una gran variedad de términos ligados específicamente al estudio y monitoreo de pesquerías, a saber: “*Distribution*”, “*Reproduction*”, “*Morfología*”, “*Fecundity*”, “*Growth*”, entre otras. Estos resultados evidencian que existe afinidad temática entre los *papers*

citantes, la producción citada e incluso los intereses institucionales pero, aún así, se encuentra que los investigadores recurren a fuentes diferentes de las producidas en su Instituto para fundamentar su trabajo.

Tabla 3. Frecuencia de aparición de palabras clave en los *papers* IBM/INIDEP (1961-2019).

Palabras clave	FA	FA acum.	%	% acum.
<i>Southwestern Atlantic Ocean</i>	139	139	2,38	2,38
<i>Distribution</i>	121	260	2,07	4,45
Argentina	109	369	1,86	6,31
<i>Reproduction</i>	56	425	0,96	7,27
<i>Merluccius hubbsi</i>	54	479	0,92	8,19
Zooplankton	54	533	0,92	9,12
<i>Argentine sea</i>	50	583	0,86	9,97
<i>Engraulis anchoita</i>	44	627	0,75	10,73
Morfología	44	671	0,75	11,48
<i>Fecundity</i>	44	715	0,75	12,23
<i>Growth</i>	43	758	0,74	12,97
Río de la Plata	38	796	0,65	13,62
Taxonomía	32	828	0,55	14,16
Alimentación	28	856	0,48	14,64

Larvas de peces	28	884	0,48	15,12
Nuevos registros	27	911	0,46	15,58
<i>Zygochlamys patagonica</i>	27	938	0,46	16,05
<i>Age</i>	25	963	0,43	16,47
Desarrollo larval	22	985	0,38	16,85
Fitoplancton	20	1005	0,34	17,19
Juveniles	17	1022	0,29	17,48
Patagonia	17	1039	0,29	17,77
<i>Micropogonias furnieri</i>	16	1055	0,27	18,05
Abundancia	15	1070	0,26	18,30
Nuevas especies	15	1085	0,26	18,56
Claves de identificación	14	1099	0,24	18,80
Listas de especies	14	1113	0,24	19,04
Parásitos	14	1127	0,24	19,28
Biomasa	13	1140	0,22	19,50
Curvas de crecimiento	13	1153	0,22	19,72
Desove	13	1166	0,22	19,95
Evaluación de efectivos	13	1179	0,22	20,17
...	...	...	...	...
<b>Total</b>	<b>5846</b>		<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

Argentina posee uno de los litorales marítimos más extensos del mundo, que conforma un área estratégica de enorme trascendencia e impacto en el terreno político, económico y científico. Analizar la trayectoria del IBM/-INIDEP, teniendo en cuenta el lugar central que ocupa en la investigación científica en ciencias marinas en el país, significa arrojar luz sobre los alcances, intereses y dinámicas de producción que lo caracterizan. A partir de las investigaciones realizadas por su personal científico-técnico acerca de este dominio particular, los resultados aquí presentados indagan sobre un aspecto de gran sensibilidad como son los patrones de consumo de información vinculados a los marcos de referencia en los que se basan estas contribuciones científicas. En otras palabras, se ha buscado dilucidar hasta qué punto los datos generados por el propio Instituto constituyen una fuente para los intereses científicos de sus investigadores. Se arribó a la conclusión de que la mayor parte de los esfuerzos dedicados a la producción científico-técnica del IBM/INIDEP no son contemplados por sus propios investigadores

como fuentes sobre las que basar la redacción de nuevos artículos científicos. Si bien se evidencia que existe afinidad temática entre los *papers* citantes, la producción citada e incluso los intereses institucionales, se encuentra que los investigadores recurren a fuentes diferentes de las producidas en su Instituto para fundamentar su trabajo. Se estima, por consiguiente, que los científicos y técnicos del INIDEP consumen datos e información que no son recolectados ni producidos por el Instituto, tal vez a raíz de las dificultades en la ejecución de sus campañas científicas ya señaladas en Di Césare (2018) y Liberatore y otros (2020), aunque sí se encuentran en consonancia con las temáticas allí tratadas. Igualmente, se presume que los hábitos de consumo de información de estos investigadores tienden a la habitual práctica de citación de fuentes *mainstream* para favorecer su acceso a la publicación en corriente principal. La situación descrita a partir de los resultados empíricos obtenidos plantea el interrogante de la utilidad de los esfuerzos puestos en la generación de publicaciones cuando éstos no son capitalizados hacia el interior de la propia institución.

## Bibliografía

- Aleixandre, R.; Giménez, J.V.; Terrada, M.L.; López, J.M.** (1995). Análisis del consumo de información en la revista Anales Españoles de Pediatría. *Anales Españoles de Pediatría*, 43(6), 399-406.
- Antons, D.; Joshi, A.M.; Salge, T.O.** (2019). Content, contribution and knowledge consumption: uncovering hidden topic structure and rhetorical signals in scientific texts. *Journal of Management*, 45(7), 3035-3076.
- Bollen, J.; Van de Sompel, H.** (2006). Mapping the structure of science through usage. *Scientometrics*, 69(2), 227-258.
- Börner, K.; Penumarthy, S.; Meiss, M.; Ke, W.** (2006). Mapping the diffusion of scholarly knowledge among major U.S. research institutions. *Scientometrics*, 68(3), 415-426.
- Boukacem, C.; Bador, P.; Lafouge, T.; Prost, H.** (2016). Relationships between consumption, publication and impact in French universities in a value perspective: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 106, 263-280.
- Cozzenz, S.E.** (1989). What do citations count? The rhetoric-first model. *Scientometrics*, 15, 437-447.
- Di Césare, V.** (2018). *Estudio bibliométrico de la producción científica del INIDEP del período 2007-2016: caracterización y relación con las campañas de investigación*. [Tesis de grado]. Mar del Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Espinosa, M.E.; Vargas, B.; Guerrero, V.P.; Moya, F.** (2009). Estudio comparativo de seis dominios científicos nacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, 32(3), 9-28.
- Garfield, E.** (1955). Citation indexes for science: a new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*, 122(3159), 108-111.
- Garfield, E.** (1964). Science citation index: a new dimension in indexing. *Science*, 144(3619), 649-654.
- Garfield, E.** (1970). Citation indexing for studying science. *Nature*, 227, 669-671.
- Garfield, E.** (1979). *Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities*. Nueva York, Estados Unidos: John Wiley & Sons.

- Garfield, E.** (1998). From citation indexes to Informetrics: is the tail now wagging the dog?. *Libri*, 48, 67-80.
- Garfield, E.** (2006). Commentary: fifty years of citation indexing. *International Journal of Epidemiology*, 35(5), 1127-1128.
- Garner, R.** (1967). *A computer oriented, graph theoretic analysis of citation index structures*. Filadelfia, Estados Unidos: Drexel University Press.
- Gilbert, G.** (1977). Referencing as persuasion. *Social Studies of Science*, 7, 113-122.
- Gómez, I.; Bordons, M.** (1996). Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica. *Política Científica*, 46, 21-26.
- INIDEP (s.f.)**. *Misión y funciones del INIDEP*. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/inidep/mision-funcion>
- Kessler, M.M.** (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10-25.
- Krauze, T.K.; Hillinger, C.** (1971). Citations, references and the growth of scientific literature: a model of dynamic interaction. *Journal of the American Society for Information Science*, 22(5), 333-336.
- Lenzo, N.** (abril, 2009). Análisis Bibliométrico del consumo de Información de los investigadores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero – INIDEP (2001-2006). Póster presentado en la 41º Reunión Nacional de Bibliotecarios. Buenos Aires, Argentina. [Manuscrito no publicado].
- Liberatore, G.; Sleimen, S.; Di Césare, V.; Lizondo, L.** (2020). La producción de informes científicos del INIDEP y su relación con las campañas de investigación: análisis métrico del período 2008-2016. *Bibliomar*, 19(2), 57-84.
- López Roldán, P.; Fachelli, S.** (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Margolis, J.** (1967). Citation indexing and evaluation of scientific papers. *Science*, 155(3767), 1213-1219.
- Martín, M.J.; Rey, J.** (2000). Pautas de publicación y citación de los científicos de disciplinas con carácter marcadamente territorial: el caso de la geología en España. *Revista General de Información y Documentación*, 10(2), 167-181.

- Mazlounian, A.; Helbing, D.; Lozano, S.; Light, R.P.; Börner, K.** (2013). Global multi-level analysis of the “scientific food web”. *Scientific Reports*, 3, 1167.
- Merton, R.K.** (1973). *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago, Estados Unidos: University of Chicago Press.
- Microsoft Corporation** (2021). *Microsoft Excel*. <https://www.microsoft.com/es-ar/>
- Osca Lluch, J.; Díaz, J.A.; Mínguez, O.** (1999). Análisis del consumo de información en los artículos españoles de terminología médica. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 55, 19-39.
- Qasim, M.A.; Ul-Hassan, S.; Aljohani, N.R.; Lytras, M.D.** (2017). Human behaviour analysis In the production and consumption of scientific knowledge across regions: a case study on publications in Scopus. *Library Hi Tech*, 35(4), 584-594.
- Resolución INIDEP N°30** (2008). Mar del Plata, Argentina: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero.
- Rodríguez, B.; Alvite, M.L.; Morán, M.A.; Marraud, G.** (2012). Impacto de la contratación De colecciones de revistas electrónicas en la productividad de la Universidad de Vigo. *El Profesional de la Información*, 21(6), 585-594.
- Scelzo, M.A.; Penchaszadeh, P.E.; Castello, J.P.** (2017). El Instituto de Biología Marina de Mar del Plata, Argentina (1960-1977): aportes para su historia. *ProBiota Serie Documentos*, 50, 1-51.
- Silvoni, M.G.** (2002). Producción científica de los investigadores del INIDEP en el período 1995-2000: un análisis bibliométrico. [Manuscrito no publicado].
- Sleimen, S.** (2015). *Producción científica de la ciudad de Mar del Plata (Argentina) en Web of Science: 1975-2012*. [Tesis doctoral]. Madrid, España: Universidad Carlos III de Madrid.
- Sjoberg, D.I.K.** (2010). Confronting the myth of rapid obsolescence in computing research. *Communications of the ACM*, 53(9), 62-67.
- Small, H.G.** (1978). Cited documents as concept symbols. *Social Studies of Science*, 8, 327-340.

**Solla Price, D.J. de** (1965). Network of scientific papers. *Science*, 149(3683), 510-515.

**Tahamtan, I.; Bornmann, L.** (2018). Core elements in the process of citing publications: conceptual overview of the literature. *Journal of Informetrics*, 12, 203-216.

**Tahamtan, I.; Bornmann, L.** (2019). What do citation counts measure?: an updated review of studies on citations in scientific documents published between 2006 and 2018. *Scientometrics*, 121, 1635–1684.

**Tomás, V.; Tomás, V.** (2018). La bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hospital a Domicilio*, 2(4), 145-163.

**Villar, F.; Estrada, J.M.; Pérez, C.; Rebollo, M.J.** (2007). Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000): parte tercera: análisis de las referencias bibliográficas. *Revista Española de Salud Pública*, 81, 247-259.

**Zhang, Q.; Perra, N.; Gonçalves, B.; Ciulla, F.; Vespignani, A.** (2013). Characterizing scientific production and consumption in physics. *Scientific Reports*, 3, 1640.

## Notas

<sup>1</sup> La sigla DNI corresponde a Dirección Nacional de Investigación de la que dependen, según el organigrama institucional, todas las actividades de investigación llevadas a cabo en el INIDEP.

<sup>2</sup> Los informes técnicos, de investigación, de campaña y de asesoramiento y transferencia son los únicos que continúan produciéndose en la actualidad, de acuerdo con las características y los objetivos que formaliza la Resolución INIDEP N°30 para cada tipo.

<sup>3</sup> Renombrada en 2019 y publicada desde el 2020 bajo la denominación Marine and Fishery Sciences (MAFIS).