



RIDAA

Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Dugatto, Viviana Patricia

Dinámicas de producción de conocimiento en bibliotecología y ciencias de la información en los países periféricos en relación a los países centrales



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.

Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Dugatto, V. P. (2021). *Dinámicas de producción de conocimiento en bibliotecología y ciencias de la información en los países periféricos en relación a los países centrales. (Tesis de maestría).* Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3424>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Dinámicas de producción de conocimiento en Bibliotecología y Ciencias de la Información en los países periféricos en relación a los países centrales

TESIS DE MAESTRÍA

Viviana Patricia Dugatto

vivianadugatto@gmail.com

Resumen

Este trabajo se propuso observar las prácticas científicas vinculadas a la publicación en la Bibliotecología y Ciencia de la Información (ByCI), utilizando algunas herramientas provistas por los Estudios Sociales de la Ciencia. A partir del conjunto de metadatos de las publicaciones científicas en ByCI publicadas en la base de datos *Scopus* entre los años 2010 – 2018 se realizó un análisis cuantitativo indagando aspectos referidos a filiaciones institucionales de los autores, productividad por países, publicaciones científicas, relaciones de co-autoría, elecciones temáticas. Estos datos fueron observados desde la perspectiva de los regímenes de la investigación científica y tecnológica, para determinar la pertenencia de la ByCI en alguno de los regímenes propuestos, y desde los estudios de las relaciones centro y periferia, buscando diferencias en la producción científica entre países centrales y periféricos, de acuerdo a los niveles de análisis de las instituciones y de las temáticas.

Según los resultados obtenidos, la ByCI se desarrolla mayormente en el ámbito de las universidades, enmarcándose así en el régimen disciplinar, estructurado dentro de las instituciones. Las diferencias entre países periféricos y centrales se presentaron en cuanto a productividad, instituciones, relaciones entre autores y en menor medida, en las temáticas elegidas para investigar. Estas diferencias también pudieron ser advertidas dentro del mismo conjunto de países periféricos, que ubicó a Brasil como distintivo del resto.



**Dinámicas de producción de conocimiento
en Bibliotecología y Ciencias de la
Información en los países periféricos en
relación a los países centrales**

Maestranda: Lic. Viviana Patricia Dugatto

Director: Prof. Dr. Pablo Pellegrini

Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad

2021



Dinámicas de producción de conocimiento en Bibliotecología y Ciencias de la Información en los países periféricos en relación a los países centrales
por Viviana Patricia Dugatto se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Dinámicas de producción de conocimiento en Bibliotecología y Ciencias de la
Información en los países periféricos en relación a los países centrales**

Maestranda: Viviana Patricia Dugatto

Director: Prof. Dr. Pablo Pellegrini

Tesis para optar por el Título de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad

Universidad Nacional de Quilmes

Índice

<i>Agradecimientos</i>	5
1- Introducción	6
1.1 Presentación del tema	6
1.2 Objetivos planteados	7
1.3 Metodología propuesta	8
1.4 Estructura	9
2- Marco Teórico	10
2.1 Los estudios sociales en ciencia y tecnología	10
Emergencia del campo de Estudios Sociales en Ciencia y Tecnología: una nueva visión sobre actividades sociales de la ciencia	10
La Nueva Sociología de la Ciencia y su desarrollo en América Latina:	11
2.2 Sociología de la Ciencia en Bibliotecología y Ciencias de la Información	14
2.2.1 Los problemas terminológicos	15
<i>Diferentes formas de “decir lo mismo”</i>	18
<i>El alcance conceptual</i>	19
2.2.2 Algunas cuestiones sobre métodos	20
2.2.3 Paradigmas para la ByCI	21
2.2.4 Repaso histórico de la ByCI	22
2.2.4.1 Tradiciones de la ByCI en el mundo	25
2.2.4.2 En Latinoamérica	29
2.2.5 Los inicios de las universidades	35
2.2.5.1 Las universidades en América Latina	38
2.2.6 El aporte de la perspectiva histórica	42
2.2.7 Las tendencias de investigación en Bibliotecología y Ciencias de la Información	46
2.3 Las dinámicas del Conocimiento en ByCI	62
-Estudios sobre cambios en las dinámicas de producción del conocimiento	65
-Estudios de las relaciones centro-periferia	78
-Abordajes seleccionados en esta investigación	90
3- Diseño metodológico	100
3.1 Los artículos científicos	100
3.2 Técnicas implementadas	104
3.3 Elección de la herramienta de búsqueda	105
3.4 Estrategia de búsqueda	111
3.3 Preparación de los datos de la investigación	121
3.4 Procesamiento de datos	124
4- Resultados	126
4.1 Análisis de los países con mayor producción científica	126
4.2 Análisis de las publicaciones (títulos de las revistas)	130

4.3 Relaciones de co-autoría _____	143
4.4 Instituciones a las que pertenecen autores. Filiación institucional de los países latinoamericanos más productivos: _____	149
4.5 Acceso a la información _____	156
4.6 Elecciones temáticas: Qué se estudia en los contextos periféricos y en los contextos centrales en ByCI _____	160
5- Conclusiones _____	174
6- Anexos _____	194
Anexo 1: <i>All Science Journal Classification Codes</i> (ASJC) _____	194
Anexo 2: Clasificación de las áreas temáticas seleccionadas por los autores mediante JITA _____	201
7- Referencias _____	203

Agradecimientos

A Leandro, mi compañero en todos los aspectos de la vida... por su apoyo incondicional, por estar siempre, por la confianza y el empuje.

A las amigas, por tener fe en mí, por su apoyo...

Y muy especialmente al Dr. Pablo Pellegrini, por su paciencia, guía y acompañamiento en la elaboración y presentación de esta tesis.

1- Introducción

1.1 Presentación del tema

Se le llama Bibliotecología, documentación, biblioteconomía o campo de estudios de los profesionales de la información, como explica Pérez Pulido y Herrera Morillas (2006) al conjunto de actividades técnicas y científicas abocadas al conocimiento de la información, de los soportes en los que viene contenida, del recinto en el que se la puede utilizar, sus servicios, tecnología y metodología y usuarios/as destinatarios/as de la misma. Cardona y Esmitt (2011, p. 143) agregaron también, las relaciones e interrelaciones que se dan entre los elementos, recursos o procesos y los objetos de estudios que el corpus teórico ha establecido como propios: el libro, la biblioteca, que se pueden generalizar como la información y la unidad de información y sus actuaciones políticas, culturales, económicas, sociales e informativas. Se podría redondear que la bibliotecología es un concepto dinámico, determinado por las relaciones entre las actividades que realiza, soportes que utiliza, servicios que presta, espacio físico en el que está inserta, objetos, sujetos de estudio, diferentes regiones en donde se desarrolla, etc. Para buscar claridad en la expresión y concordando con la forma de denominación más usual que se utiliza en los países del Mercosur y Latinoamérica, en esta investigación se utilizará el apelativo “Bibliotecología y Ciencias de la Información” (ByCI) haciendo referencia a la información documental, tal como López Yepes (2013) sugirió que debía aclararse.

Los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología propusieron pensar la ciencia y la tecnología como construcciones de la sociedad, como parte de sus estructuras, con su propia historia, influidas por la cultura, política y economía. Esto ha permitido una comprensión de las dinámicas de las ciencias desde diferentes puntos de vista ya sean históricos, desde la filosofía del conocimiento, desde estudios antropológicos o en los contextos políticos y económicos de producción que se trate (Shinn, 1999). Cada persona en cualquier sociedad tiene una formación que responde a su ideología, cultura, educación e intereses que hacen que actúe, piense o se desenvuelva de diferentes maneras. Quienes se dedican a la producción de ciencia o tecnologías, están insertos en la sociedad, por lo que no se encuentran exentos de ser moldeados o atravesados por estas cuestiones que

pueden ser condicionantes de las interpretaciones que tienen de los eventos científicos o tecnológicos.

En este trabajo se propone utilizar abordajes que forman parte de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) para analizar la Bibliotecología y las Ciencias de la Información (ByCI). Su perspectiva transversal es una opción para investigar la producción científica en ByCI, los factores que la atañen como disciplina, su historia, concepto y prácticas, también los contextos en los que se desarrolla, tanto geográficos como institucionales, y las elecciones de los temas de investigación dentro del campo. Las herramientas de análisis del campo CTS tenidas en consideración para esta investigación fueron los estudios de las dinámicas de producción de los conocimientos científicos, y los estudios de las relaciones centro-periferia, que exponen diferencias de producción de conocimiento entre países centrales y periféricos.

El objeto de esta investigación ha sido indagar acerca de las dinámicas de producción del conocimiento en ByCI local y su relación con las que se producen en los países centrales. El planteo de esta investigación se efectuó teniendo en cuenta varias hipótesis:

- Existen diferentes formas de producir el conocimiento sobre Bibliotecología en los países investigados que se relacionan con la división centro-periferia.

- Hay una línea hegemónica que determina los temas para Bibliotecología que se define en los países centrales.

- Coexisten paradigmas dominantes en las ciencias bibliotecológicas que orientan las investigaciones a realizar y pueden invisibilizar investigaciones que se realizan por fuera de esa línea.

1.2 Objetivos planteados

Principales:

- Analizar las dinámicas de producción de conocimientos en ByCI de la región latinoamericana y su relación con las tensiones centro-periferia.

Secundarios:

- Estimar el (o los) paradigma (s) vigente en ByCI a partir de las elecciones temáticas teniendo en cuenta los contextos de producción.

- Indagar sobre las prácticas cognitivas y sociales que se realizan en los procesos de publicación y su relación con las instituciones y la sociedad.

-Establecer dimensiones analíticas que permitan caracterizar la producción de conocimientos en ByCI en la región frente a la de países centrales.

1.3 Metodología propuesta

El proceso metodológico se detalla en el Capítulo 3 del presente trabajo. En primera instancia, se realizó un análisis documental de la literatura referida a los cambios en las dinámicas de producción de los conocimientos y de los estudios de las relaciones entre países centrales y periféricos presentes en la producción de la ciencia. Se consideró el artículo científico como unidad de análisis de este trabajo, por su importancia como medio de difusión y comunicación de la producción científica. Mediante una estrategia de búsqueda se seleccionaron artículos científicos sobre Bibliotecología y Ciencias de la Información, publicados en la base de datos *Scopus*, incluyendo artículos de revistas de acceso abierto y de acceso pago, entre los años 2010 a 2018. Este abarque temporal se debió a que los años más recientes presentaban mayor cantidad de registros y en los años anteriores al 2010 la cantidad de documentos decrecía. La búsqueda fue realizada en el 2019 pero no estaba completamente publicado el año, por lo que no se lo consideró. El resultado total de registros de esos años entonces es **20307**. Como *Scopus* es una base de datos de acceso pago, su consulta fue posible por medio de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la República, que permite su acceso desde instituciones académicas o centros de investigación pertenecientes a instituciones estatales.

Luego de la obtención de los resultados a partir de la estrategia de búsqueda, se extrajeron los metadatos de manera fraccionada, porque la cantidad de registros localizados excedía considerablemente la importación permitida por *Scopus*. Una vez extraída la información se la unificó con *Rapidminer* (con una licencia de estudio) y se la trabajó en conjunto con tablas dinámicas en planillas de cálculo. Con los datos efectivos se crearon diferentes tablas que permitieron reorganizar la información para responder las variables propuestas, tales como: cantidad de publicaciones sobre ByCI por país, cantidad de títulos de revistas de ByCI por país, revistas en acceso abierto y pago por país, cantidad de autores, temas desarrollados en los documentos, entre otras.

1.4 Estructura

De acuerdo con el tema y el planteamiento del problema, el trabajo se estructuró siguiendo las etapas propias de la investigación y se lo subdividió en secciones correspondientes a los ejes conceptuales que se abordaron en el trabajo.

1- Introducción: en este capítulo se realiza la presentación de la investigación. Explica problema, objetivos del estudio, un resumen de la metodología y organización de la tesis.

2- Marco teórico: Por medio de subcapítulos busca explicar la lógica utilizada en el desarrollo de este trabajo. Comenzando por un acercamiento a los estudios CTS, sus inicios y alcance. Otra parte ha sido dedicada a caracterizar los estudios sobre ByCI. Y la última parte intenta articular ambas cuestiones para el presente trabajo desde los estudios de las dinámicas de producción del conocimiento y estudios en la periferia.

3- Proceso metodológico: Explica el proceso de razonamiento y diferentes pasos realizados para abordar la presente investigación como elecciones de *software*, fuentes de datos primarios y herramientas utilizadas.

4- Resultados: Lista las principales deducciones logradas de la combinación de las fuentes primarias con el proceso metodológico y el corpus teórico propuesto. Se presenta seccionado de acuerdo a la variable que indaga.

5- Conclusiones: Resume las conclusiones más relevantes logradas en la investigación. Evalúa la respuesta a las hipótesis iniciales y cumplimiento de los objetivos.

6- Anexos: Se adjuntan instrumentos utilizados en la investigación, a modo informativo.

2- Marco Teórico

2.1 Los estudios sociales en ciencia y tecnología

A continuación, se realizará un breve desarrollo de los Estudios sociales de la Ciencia y la Tecnología, mostrando cómo la emergencia de este campo introdujo una nueva forma de analizar las relaciones entre las ciencias y la sociedad. Uno de los objetivos de este trabajo ha sido utilizar parte del corpus del campo CTS para observar la producción científica de una ciencia en particular como lo es la ByCI, es por ello que se realizó una reseña de los orígenes de este campo, sus principales expositores y desarrollo en diferentes contextos.

Emergencia del campo de Estudios Sociales en Ciencia y Tecnología: una nueva visión sobre actividades sociales de la ciencia

El estudio de la ciencia y la tecnología realizado bajo la perspectiva sociológica saca a la luz aspectos que no estaban ocultos, pero que antes de la observación propuesta por el campo de la CTS no habían sido tenidos en cuenta. El positivismo con sus logros y métodos trajo consigo el fomento de las ciencias como verdad indiscutible que llevaba al progreso. Para que los conocimientos adquirieran el estatus de científicos debían llegar a igualar los métodos de las ciencias naturales, incluso cuando se tratara de ciencias sociales. Esta visión de la ciencia como saber supremo y responsable del bienestar y progreso de la humanidad, se conformó desde el siglo XIX y se dispersó de la Europa Occidental a gran parte del mundo (Marradi et al., 2007; Whitley, 2012 p. 55-56).

Las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad no habían sido muy desarrolladas de modo sistemático, hasta que científicos, pensadores como Robert Merton y John Desmond Bernal, comenzaron a prestar atención sobre ese sistema de relaciones. En su tesis, Merton reflexionó sobre cómo la sociedad podía dar lugar al desarrollo de la ciencia, analizando “a la ciencia como un producto de la sociedad” (Kreimer, 1999, p.45). No era su objetivo la mirada epistemológica, sino cuestiones relacionadas con los procesos sociales que facilitarían el desarrollo de la ciencia, como las características de la comunidad científica, las normas establecidas, etc. (Pellegrini, 2014, p. 46). Merton concordaba con el pensamiento común de la época, por el cual se entendía que la ciencia formaba un cuerpo acumulativo, en el que las diferentes teorías y descubrimientos eran

parte de una suma de conocimientos, comparable a un edificio y en el cual las decisiones que se tomaban eran totalmente independientes, sin sesgos ideológicos, políticos o religiosos. Con esto defendía la autonomía con que los científicos realizaban su trabajo. Además, encontraba que quienes se dedicaban a la ciencia eran fieles a su causa, lo que significaba que no se dejaban influenciar por ideologías o creencias, las decisiones a tomar estaban fundamentadas empíricamente y con ello se evitaban fraudes (Kreimer, 2015). Estas características de la actividad social de la ciencia y del obrar del científico fueron explicadas en un conjunto de valores normativos que denominó *ethos* de la ciencia, comprendía los conceptos de universalismo, que se refería al carácter impersonal en el que se desarrollaban los conocimientos; comunismo o comunalismo para identificar que los bienes científicos no tienen propiedad, son públicos; desinterés que se refiere a la integridad de los científicos que los mueve la búsqueda de la verdad y, escepticismo organizado, como el desapego ideológico de cualquier tipo en la construcción de los saberes y a la capacidad de crítica y búsqueda de objetividad de los científicos. El *ethos* resumía las virtudes de la ciencia, que cuanto más desarrollada, llevaría a la sociedad a un estado de bienestar y progreso (Pellegrini, 2014, p. 28).

John Bernal (1967) por su parte, se enfocó en el estudio de los orígenes de la ciencia, los sucesos que permitieron su desarrollo. Entendía que el estar al tanto de la ciencia no era suficiente, también era necesario conocer a la ciencia en las sociedades, porque las teorías científicas y sus hipótesis se construyen reflejando, al menos alguna parte de la “atmósfera individual no científica de la época” que condiciona al investigador. De alguna manera las diferentes estructuras de sociedad, ajenas a lo científico, están presentes en la construcción de la ciencia.

Tanto Merton como Bernal fueron considerados entre los precursores de los Estudios Sociales de las Ciencia y la Tecnología. Ambos autores consideraban a la ciencia como una actividad acumulativa, independiente que debía realizarse respetando las metodologías provenientes de las ciencias naturales e impuestas por la comunidad científica, dando por resultados verdades universales.

La Nueva Sociología de la Ciencia y su desarrollo en América Latina:

La obra de Thomas Kuhn “La Estructura de las Revoluciones Científicas” a comienzos de los años 60, marcó la pauta para nuevas líneas de análisis sociológico. Su propuesta resultó en un disparador que amplió el panorama del enfoque clásico de la Sociología de la Ciencia incluyendo diversas dimensiones sociales como parte de la producción

científica (Kreimer, 1999; Pellegrini, 2014). A partir de 1970, surgieron varias líneas de estudio que buscaban una nueva sociología que comprendiera los aspectos cognitivos y sociológicos de las prácticas científicas y la crítica a la teoría mertoniana (Kreimer, 1999, p. 90-117). Los autores de la Nueva Sociología de la Ciencia buscaron abrir la “caja negra” de las prácticas de la producción del conocimiento científico, lo que dio paso al cuestionamiento de la verdad de la ciencia como único saber legítimo, que la producción científica no contaba con la autonomía predicha sino que varios factores entraban en juego como valores, intereses y controversias entre los diferentes actores, al igual que el resto de los conocimientos de la sociedad (Kreimer, 2015; Matharan, 2017).

Algunas líneas se acercaron a abordajes relativistas, como el Programa Fuerte de la Sociología de David Bloor, quien buscaba demostrar que los conocimientos son socialmente determinados. En este programa Bloor establecía cuatro principios para la sociología del conocimiento: causalidad, imparcialidad, simetría y reflexividad. Estas características fueron muy controversiales para los sociólogos y generaron muchas discusiones (Pellegrini, 2014). O los estudios de Latour, Callon, Woolgar, Knorr-Cetina, quienes buscaron explicar que las prácticas científicas estaban compuestas por diferentes dimensiones técnicas, sociales, económicas que no se podían diferenciar (Pellegrini, 2014), como un tejido sin costuras. Realizaron sus estudios en los laboratorios como lugares de producción científica y vieron en la comunidad científica una organización con tensiones y conflictos, que para Knorr-Cetina sus relaciones se presentaban como arenas transepistémicas. Harry Collins estudió las formas en que los conocimientos llegan al consenso, por medio de las controversias, y desarrolló el Programa Empírico del Relativismo (Pellegrini, 2014).

Al desarrollo del campo de la Estudios Sociales en Ciencia y Tecnología en América Latina, Kreimer y Thomas (2004) lo describieron en dos momentos: por las décadas de 1960 y 1970 y el otro momento que sucedió a partir de la década de 1980. En el primer momento, investigadores de diferentes ramas de las actividades científicas fueron formando grupos de discusión sobre las implicancias que tenía en la sociedad el desarrollo de la ciencia. Comenzaron la investigación de la vida de científicos locales que tuvieron éxito a nivel internacional, hubo enfoques externalistas, con escaso contenido cognitivo e internalistas, que se centraron en las condiciones contextuales de los hallazgos de las disciplinas. Desde una perspectiva política, estos estudios criticaron ampliamente el modelo lineal de innovación, fueron encabezados por Jorge Sabato, Oscar Varsavsky,

Francisco Sagasti, entre otros. Mantenían un fuerte compromiso para el logro de sus objetivos, y no se centraron tanto en la formación académica, su activismo propició de alguna manera, que varios países de la región establecieran organismos nacionales de política. Por estos mismos años a nivel internacional, el campo de los CTS discutía las perspectivas mertonianas como sociología funcionalista, pero en América Latina no tuvo tiempo en ser desarrollada (Kreimer y Thomas, 2004).

El segundo momento que Kreimer y Thomas (2004) mencionaron para explicar el desarrollo de los Estudios Sociales en Ciencia y Tecnología en América Latina comenzó a partir de 1980, cuando el constructivismo llegó a la región resultando más que un estudio basado en la crítica, una novedad que permitió el intercambio de ideas, pero con falta de rigor metodológico (Kreimer y Thomas, 2004). Hubo un aumento en las publicaciones e investigaciones que apoyaron a la formación del campo. Luego, como parte del proceso de institucionalización académica, el rigor metodológico en las investigaciones adquirió importancia, dando paso a nuevos abordajes teóricos. Algunos conceptos provenientes del ala del constructivismo, permitieron la resignificación y revisión de temáticas que habían sido estudiadas desde otras perspectivas y mediante la triangulación teórica formaron nuevos conceptos. Entre ellos, los estudios de las relaciones centro-periferia de la ciencia en América Latina, tanto en lo que se refiere a la producción del conocimiento, las relaciones entre la ciencia y el desarrollo de las sociedades y las influencias en el orden internacional. Una de las exponentes fue Hebe Vessuri (1983), quien pensó que existían características particulares propias del contexto periférico o “la condición periférica” en la producción intelectual de los conocimientos. Pablo Kreimer (2006) agregó que para estudiar las relaciones de investigación centro-periferia se debían contemplar además, las tradiciones científicas, la estructura del contexto local y de las relaciones que se producen entre los científicos locales y los de los contextos internacionales.

Hasta aquí se realizó un repaso de las propuestas desarrolladas en los Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología hasta su llegada a América Latina. Este cuerpo teórico propone diferentes perspectivas para indagar y dar respuesta a las prácticas científicas de un campo disciplinar en particular, las influencias políticas, culturales, ideológicas y económicas intervinientes por ejemplo en las elecciones de las temáticas a investigar, las situaciones sociales, históricas y educativas de los territorios geográficos al momento

de la implementación de tecnologías. También permiten observar no solo la parte técnica, sino también lo que se refiere a las negociaciones, influencias, medios económicos y directrices que están presentes en la producción de los conocimientos científicos y tecnológicos en el contexto local o contextos internacionales. Esta investigación se sirve de las diferentes propuestas de los Estudios Sociales en Ciencia y Tecnología, para analizar la producción científica en Bibliotecología y Ciencias de la Información (ByCI).

2.2 Sociología de la Ciencia en Bibliotecología y Ciencias de la Información

Anteriormente se realizó un resumen por algunas de las líneas de análisis que aportan los estudios CTS. La ciencia y la tecnología confluyen con la cultura, educación, políticas, economía propios del determinado espacio geográfico al que pertenecen. Entonces, para estudiar a la ciencia como institución se debe reconocer dónde está inserta, la época a analizar, el entorno, lo que comprende ese entorno y las relaciones que se dan a nivel internacional. Esas cualidades señalan que la ciencia es relativa a un lugar y tiempo determinado, mostrando una perspectiva diferente a la de una ciencia universal.

La Bibliotecología y Ciencias de la Información como un conjunto disciplinar, pasaron en su trayectoria por varios cuestionamientos acerca de su legitimidad como ciencia o técnica y hasta en una cuestión más identitaria, cuál debiera ser la denominación correcta que le merece. Estos debates de orden epistemológico entre otros, no tienen una única respuesta y aún continúan presentes en la disciplina, tal como el proyecto iniciado en el 2010 que buscaba “un análisis teórico-epistemológico de la Bibliotecología y estudios de la información. Unidad en la diversidad: Bibliotecología, Documentación y Ciencia de la Información”, con el objeto de lograr consenso dentro de la comunidad científica en la materia perteneciente a Iberoamérica (Rendón Rojas, 2013a).

En cuanto a la definición de los objetos o sujetos de estudio y las metodologías pertinentes, puede decirse que la ByCI posee rasgos científicos de ciencia interdisciplinaria, pero no hay acuerdos que definan dentro de cuál grupo de las ciencias debería estar, avivando dudas que pudieran existir sobre las competencias, incumbencias e incluso hasta la forma correcta denominación que se le da a la disciplina. (Damus, 2015, pp. 25-29). Igualmente, la Bibliotecología tiene un corpus de conocimientos teóricos, técnicos y prácticos que se vinculan con diferentes corrientes y se fueron modificando a través del tiempo. Kreimer explicó que la noción acerca de la historia de una disciplina, contada desde un propio campo, aporta un instrumento más para el análisis de la misma

(Kreimer, 2016, p. 12). Por ello también se recurrió a relatos de diferentes actores que desde la ByCI realizaron la reconstrucción histórica de la disciplina. En el siguiente apartado se mencionarán los fundamentos de la ByCI, su estatus y desarrollo histórico en los países de la región como un acercamiento, para luego observar la disciplina bajo las perspectivas proporcionadas en los estudios en CTS.

2.2.1 Los problemas terminológicos

Existen diferentes formas de referirse a la ByCI, las cuales fueron apareciendo de acuerdo al área geográfica, a la época y al conjunto de actividades que formaron el concepto o la evolución de la disciplina o sus técnicas. Las definiciones ontológicas en la disciplina también configuraron algunas denominaciones que se acercaron al libro por ejemplo, a los procesos técnicos administrativos, a los usuarios, a los profesionales, al continente “biblioteca”, o cuando el libro ya no fue suficiente para abarcar los formatos de contenido, se dio el inicio para hablar de información.

El fenómeno que es denominado “informativo documental” comprende a la información, los documentos, las unidades de información con sus servicios y las disciplinas encargadas de abordar este conjunto son: la Bibliotecología, la Documentación, la Ciencias de la Información como las generales y, la Archivística, la Bibliografía y la Museología, como las ciencias específicas que se dedican al estudio del campo informativo documental (Rendón Rojas, 2013a).

La ByCI es una disciplina dentro de ese encuadre informativo documental, que está en búsqueda de su consolidación (Hernández Salazar, 2006). Para ello necesita conformar un paradigma delimitado, objetos de estudio, marcos teóricos y metodológicos. Miguel (2009), al igual que Liberatore (2011) remitieron a Richard Whitley cuando éste explica en la organización del trabajo científico lo que una ciencia requiere para lograr su estatus de científica. La institucionalización social requiere de la comunidad científica consolidada, sociedades científicas, asociaciones, elementos de difusión como revistas, eventos y reuniones científicas, lenguaje especializado, nivel académico de posgrado; y la institucionalización cognitiva, precisa del consenso en cuanto a la fundamentación, conceptos, objeto de estudio y métodos. A partir de la exposición de Whitley, Miguel (2009) y Liberatore (2011) concluyeron en base a sus investigaciones, que en varios países y en diferentes niveles la ByCI ha logrado la institucionalización social, pero aún falta su estatus cognitivo.

La falta de especificidad o la lenta evolución que se ha dado en las palabras y significados, ha complejizado el acuerdo en una denominación común para la Bibliotecología, con la Ciencia de la Información, o Biblioteconomía, Documentación, Bibliología, etc. La ByCI como ámbito de estudio no es estática, evoluciona a la par de las bibliotecas y unidades de información (Orera Orera, 1995. p 73) y esto ha provocado que las palabras Bibliotecología o Biblioteca no abarquen todo el campo de acción.

Rendón Rojas (2013b), un exponente de la epistemología en el área de la bibliotecología, compiló diferentes definiciones para el objeto de estudio de la disciplina. Por su parte la consideró como un Sistema Informativo Documental que incluiría la “interacción entre información, documento, usuario e institución informativo documental”, y las relaciones entre ellos que mantienen su carácter dinámico (Rendón Rojas, 2013b; López Yepes, 2013; Mancipe Flechas, 2013). Entre otros estudiosos del asunto incluyó a López Yepes, quien la definió como ciencia informativo-comunicativa, de la cual el objeto de estudio es el proceso informativo que genera información documental. Mancipe Flechas la describió como una red informativo-documental y Delgado y Pirela como la mediación del conocimiento (Rendón Rojas, 2013b p. 288). En estas propuestas se puede observar que aún falta consenso para definir el campo de lo “informativo documental”, pero los elementos en común que aparecen pueden ser el inicio de un proceso de mediación.

Las controversias epistemológicas acerca de los objetos, sujetos, alcances e incumbencias no han permitido la normalización en los nombres de las carreras de formación en ByCI, en las titulaciones académicas, o las asignaturas que comprenden esas carreras. Tampoco la hay en las terminologías propias de la disciplina, ni en la definición del área de las ciencias a la que pertenece la enseñanza de la ByCI. Esto trae como consecuencia que los docentes fijen objetivos diferentes en los procesos de enseñanza e incertidumbre al profesional en cuanto a las incumbencias que le corresponden, temas de investigación y visibilidad en la participación de políticas científicas (López Yepes, 2013).

En Argentina, en las universidades públicas en donde se dicta esta carrera, las titulaciones se entregan bajo diferentes denominaciones, pero se encuadran dentro de las facultades de humanidades en su mayoría, por ejemplo: en la Universidad de Buenos Aires las titulaciones que se entregan pueden ser Profesorado en Enseñanza Media y Superior en Bibliotecología y Ciencia de la Información, Diplomado en Bibliotecología

y Licenciatura en Bibliotecología y Ciencia de la Información, dentro de la Facultad de Filosofía y Letras. En la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación se encuentra en el Departamento de Bibliotecología que dicta la Licenciatura en Bibliotecología y Ciencia de la Información y el Profesorado en Bibliotecología y Ciencia de la Información. En la Universidad Nacional de Nordeste, en la Facultad de Humanidades, Departamento de Ciencias de la Información, está la Licenciatura en Ciencias de la Información. En la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades y Escuela de Bibliotecología, se dicta la Tecnicatura en Bibliotecología y la Licenciatura en Bibliotecología y Documentación. En la Universidad Nacional de Misiones, en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales está el Departamento de Bibliotecología, donde se dicta la Tecnicatura en Bibliotecología y la Licenciatura en Bibliotecología. En la Universidad Nacional de La Rioja, en el Departamento Académico de Ciencias Humanas y de la Educación, se encuentra la carrera de Tecnicatura Universitaria en Bibliotecología. En la Universidad Nacional de Mar del Plata, en la Facultad de Humanidades y Departamento de Documentación, se pueden obtener los títulos de Bibliotecario documentalista, Profesorado en Bibliotecología y Documentación, Bibliotecario escolar y Licenciatura en Bibliotecología. Solo en la Universidad Nacional del Litoral la carrera de Tecnicatura en Bibliotecología se dicta en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Según López Yepes (2013) una de las posibles causas de estas variaciones terminológicas y conceptuales pudo haber sido que, en la formación de la disciplina en Estados Unidos a finales del siglo XIX, se utilizó la denominación biblioteca especializada y mientras que en Europa Paul Otlet utilizó el nombre Documentación. Otra posible causa puede haber sido la explosión de la información, con la inclusión de las tecnologías y nuevas y progresivas necesidades de la sociedad por la información. Esto introdujo un nuevo corpus de terminologías relacionadas a lo electrónico y digital y otras disciplinas que tenían la información y sus aplicaciones en la sociedad como patrimonio. Además, las traducciones a diferentes lenguas, las influencias políticas, las academias, las disparidades en los tesauros y la aceptación deliberada de neologismos fueron otras causas que López Yepes (2013) encontró para explicar la diversidad terminológica y conceptual para la ByCI.

Diferentes formas de “decir lo mismo”

En Alemania, Martin Schrettinger fue conocido como el fundador de las “Ciencias de la Biblioteca” a principios del siglo XIX. Utilizó el término *Bibliothekswissenschaft*, que etimológicamente significa: *Bibliothek* biblioteca y *wissenschaft* ciencia (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

En Reino Unido y Estados Unidos se emplearon los términos *Library Science* y *Librarianship*, uno para referirse a los conocimientos y prácticas que hacen a la selección, adquisición y organización de la información destinada a satisfacer las necesidades de lectores y el otro para designar el cargo, la función del profesional que aplica sus conocimientos y técnicas. También agregaron *Library Economy* o *Library Administration*, *Library Manangement* o *Library Service* (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

En España es más común el uso de Biblioteconomía y en América del Sur, Bibliotecología (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). Algunos autores le asignaron un significado diferente a cada palabra, otros en cambio, han utilizado los términos como sinónimos. Por ejemplo, con Biblioteconomía se han referido a los conocimientos teóricos y técnicos necesarios para la organización y administración de las bibliotecas y, con Bibliotecología, a los conocimientos requeridos para el estudio del libro y la biblioteca. Lasso Vega fue quien introdujo el uso de Bibliotecología en España a principios del Siglo XX, definiéndola como la bibliología encargada del estudio de la catalogación, ordenación, clasificación y conservación de los libros que carecía de estatus científico. Este mismo autor, además, comenzó a utilizar el concepto de Documentación propuesto por Paul Otlet, haciendo referencia a la información documental. La diferente terminología se fue traduciendo, adaptando, aplicando y justificando acepciones de acuerdo a los avances y evolución de la disciplina (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

En Argentina, Ernesto Gietz adoptó el término Bibliotecología en 1940 para referirse a la ciencia de la biblioteca. Luego Domingo Buonocore enfatizó en que además este concepto comprendía la sistematización de conocimientos sobre el libro y la biblioteca. Desde entonces el uso de Bibliotecología se extendió a Latinoamérica evolucionando por las investigaciones de la región en el ámbito de la información (Molina Campos, 1990; Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

Con las denominaciones Ciencias de la Información y Documentación existe una controversia similar. Según Liberatore (2006) los usos se han modificado de acuerdo a las regiones. Bibliotecología y Documentación (ByD) es el nombre utilizado en Argentina en los ámbitos académicos, pero en el resto de los países del Mercosur y Latinoamérica es más común Bibliotecología y Ciencias de la Información (ByCI), en España en cambio Biblioteconomía y Documentación.

En este trabajo se optó por utilizar Bibliotecología y Ciencias de la Información (ByCI) para tomar el término común en América Latina y el más utilizado en la bibliografía consultada. Esta incumbe a los diferentes objetos y sujetos de estudio que a lo largo del tiempo se han ido incorporando a la disciplina, la sinonimia o diferentes denominaciones que se adoptaron en contextos similares y especializaciones que pudieran surgir.

El alcance conceptual

Del estudio del libro y de la biblioteca se empezaron a adicionar elementos conforme la disciplina fue desarrollándose. Encizo, en 1983, modificó el uso de libro como objeto, por información, y los usuarios de la información y sus necesidades de lectura fueron los sujetos y temas de estudio. En 1989, Morales Campo introdujo las tecnologías de la información como herramientas indispensables. Más tarde, Rendón Rojas contempló el compromiso de la biblioteca con la sociedad como institución, su función comunicativa, y así definió al objeto de estudio como un sistema de información documental compuesto por información, documento, usuario, institución informativa necesidades del sujeto y sus interrelaciones (Damus, 2015, p. 13).

La transdisciplinariedad también ha interferido con la definición del objeto de estudio de la Ciencia de la Información, si bien los orígenes de la Biblioteconomía, Bibliotecología, Documentación, Ciencia de la Información, Archivística y Museología fueron independientes, en su evolución confluyeron dando como resultado un nuevo cuerpo. Para Rendón Rojas, el objeto puede ser estudiado desde varios enfoques como el estructuralismo, el funcionalismo, centrado en los sujetos, objetos o en procesos, dando como resultado diferentes visiones, por más que el punto de partida fuera el mismo, por lo que se pueden desarrollar una multiplicidad de concepciones. Este autor propone la interpretación de la misma realidad de acuerdo al enfoque, tradición, etc. (Rendón Rojas, 2013b).

Las Ciencias de la Información no presentaron conflictos sobre su estatus científico porque se iniciaron con una marcada tendencia positivista, dentro del área de las ciencias naturales, pero las características de la información y sus fluctuaciones la llevaron a una ciencia social o interdisciplinar que abarcaba muchos ámbitos (Damus, 2015). La Documentación y la Ciencia de la Información se podrían ubicar bajo una denominación en común, por tener objetivos similares: la información documental. Ambas se relacionan con la información, los documentos, las bibliotecas, usuarios de la información y medios y métodos utilizados para su difusión.

2.2.2 Algunas cuestiones sobre métodos

Delgado López-Cózar (2000) realizó un estudio sobre los métodos empleados en la Biblioteconomía y Documentación en la literatura científica del ámbito anglosajón, que presenta estructuras de investigación más consolidadas y estrategias metodológicas empíricas. Observó que tres métodos fueron los que representaron del 50% al 70% del total de los trabajos investigados. Las investigaciones analizadas buscaban solucionar problemas de la realidad y la aplicación práctica. La encuesta fue el método predominante, luego el método histórico y por último el método teórico. Estos 3 métodos permanecieron constantes a lo largo de los años del estudio, aunque entre los años 1950 y 1980 el método histórico fue menos utilizado, dando lugar a los métodos bibliométricos (Delgado Lopez-Cozar, 2000).

Posteriormente Gauchi Risso (2017) realizó una investigación similar para conocer los métodos y técnicas de investigación más utilizados en la Bibliotecología y las Ciencias de Información. Su trabajo se centró en taxonomías y categorizaciones utilizadas para los métodos y técnicas entre 1925 y 2010. Estudió tesis doctorales, artículos científicos y los tipos de métodos de investigación que se utilizaron. Al igual que los resultados del estudio de Delgado López-Cózar, solo un pequeño grupo de métodos fueron los más empleados. Entre los más utilizados se encontraban el método histórico, la encuesta y el ascenso del método experimental, en detrimento de los cualitativos. También, aunque en menor medida, algunas investigaciones utilizaron métodos bibliométricos y análisis de contenido. La autora resaltó el interés que en la década de 1980 hubo interés por estudiar los diferentes métodos y metodologías en ByCI. A fines del siglo XX y principios del XXI, la encuesta y el método histórico/biográfico perdieron interés, dando paso al análisis de contenido, cuestionario y estudios bibliométricos.

2.2.3 Paradigmas para la ByCI

Los paradigmas de la Ciencia de la Información se fueron incorporando progresivamente en el estudio de la Bibliotecología conforme iban volviéndose obsoletos, o la disciplina iba necesitando nuevas respuestas. A su vez, fueron adaptados de otras áreas del saber, como la psicología, pedagogía y otras ciencias empíricas. Mancipe Flechas (2013) y Damus (2015) describieron tres a lo largo de la evolución histórica propuestos por Capurro con anterioridad. Mancipe Flechas se refirió a ellos como “perspectivas” y Damus como “paradigmas” abarcando en todos los casos el fenómeno informativo documental:

-Paradigma Físico: A mediados del siglo XX, las disciplinas “informativo-documentales” (Mancipe Flechas, 2013) carecían de fundamentos epistemológicos propios. Las ideas positivistas o neopositivistas comenzaron a tener peso. Esta perspectiva se centró en el proceso mecánico de la recuperación de la información y representación documental sin prestar importancia a los usuarios en el proceso. Alimentaron este paradigma las teorías matemáticas de Shanon y Waaver aplicadas a la comunicación, quienes impulsaron técnicas para transmitir la información con mayor eficacia y economía. En esto, las estadísticas fueron útiles para establecer mediciones, y alcanzar mayores grados de normalización, dando como resultados la estructuración en la descripción bibliográfica, plasmada en un registro bibliográfico normalizado, representación temática y modelos matemáticos en la recuperación de la información (Damus, 2015). Fue el acercamiento inicial de la ByCI para la investigación de carácter cuantitativo con factores e indicadores, la información se estudió desde una perspectiva mensurable (Mancipe Flechas, 2013).

-Paradigma Cognitivo: Se inició en la década de 1970 buscando romper y cuestionar el modelo anterior, a la par de muchas otras ideas emergentes, orientándose hacia líneas cognitivas. Su evolución se debió a la influencia de la lingüística y la teoría de la información y la computación (Damus, 2015). El cognitivismo permitió el acercamiento a los esquemas mentales intervinientes en la construcción y búsqueda de los conocimientos por parte del individuo, alejándose de las exigencias cuantitativas. Uno de los representantes del paradigma fue Brookes quien manifestó que las Ciencias de la Información entienden las relaciones entre el mundo de las ideas y las conciencias de los sujetos. Se incluyeron estudios del comportamiento humano y su relación con la información. Los cambios que trajo esta forma de ver la ByCI repercutieron en la visión

del usuario, su inclusión en el proceso de búsqueda de la información y la diferenciación entre el carácter subjetivo y objetivo de la información (Mancipe Flechas, 2013). Las debilidades de este enfoque se relacionan a que no tuvo en cuenta al entorno social y cultural, al colectivo en donde se dan las prácticas y la información fue tratada como un objeto separado de sus usuarios (Damus, 2015).

-Paradigma Social Cognitivo o Social: se conformó por varios aportes, entre ellos la tesis de dominio formulada por Hjørland y Albrechtser en 1990, que reconocía las influencias de la psicología, la sociología y la hermenéutica en la producción de la información (Damus, 2015). Con esta perspectiva comenzó a revalorizarse el contexto social, incluyó las problemáticas y el comportamiento informativo de los grupos sociales, o estudios de gestión de información en contextos específicos. Utilizó los métodos de las disciplinas de las ciencias sociales para las problemáticas de la información de forma interdisciplinaria, donde interactúan las dimensiones de lo social y lo personal (Mancipe Flechas, 2013).

Rendón Rojas (2013b) reflexionó que la definición de paradigma *kunheana* tal cual su autor la empleó no se ajustaba a la ByCI. Entendió que en la ByCI las tradiciones de un paradigma antiguo pasan al nuevo, los elementos coexisten y permanecen, no ocurre necesariamente una revolución científica. Más bien, propuso que el cambio de paradigma podría interpretarse como un espiral, donde lo nuevo y lo antiguo se entrecruzan y todo se conserva (Rendón Rojas, 2013b).

2.2.4 Repaso histórico de la ByCI

La historia de una disciplina resulta una herramienta más para reconstruir su tejido en la sociedad (Kreimer, 2016, p. 12), por lo que este apartado compila algunos aspectos que hacen al desarrollo de la ByCI. El origen de los archivos y bibliotecas está relacionado directamente con la necesidad de la humanidad por expresar sus ideas, conocimientos, resguardar derechos, sirviéndose de algún formato o medio. La producción de estos objetos, los documentos, fue creciendo por lo que se requirió de estrategias de preservación y guardado de acuerdo a sus fines (Ávila Araujo, 2013). En la antigua Mesopotamia, la práctica bibliotecaria fue considerada una técnica. Sus procedimientos estaban destinados a la organización de las bibliotecas a través de rutinas. En la Edad Media, las principales bibliotecas eran sacras, contenían las transcripciones de los autores de la antigüedad clásica para el cultivo de los clérigos y textos bíblicos o litúrgicos utilizados para la evangelización o enseñanza en las escuelas. Según Orera (1995), en esa

época, la práctica bibliotecaria fue concebida como el arte de conservar los tesoros de las bibliotecas, eran propiedad de monarcas, nobles, catedrales y/o universidades. Los libros eran copiados, ilustrados y encuadernados en monasterios por los copistas. Los bibliotecarios eran clérigos en su mayoría, se encargaban de resguardar, organizar y transcribir los libros. Este hecho los ubicaba en una situación de poder ya que poseían la llave de los conocimientos. El libro fue el actor principal, la biblioteca el espacio físico en donde se encontraba y el bibliotecario, el acceso. Las bibliotecas eran principalmente monásticas, de modo que todos los conocimientos estaban al servicio de la religión y sus estudiosos.

Entre los siglos XV al XVII surgió un nuevo orden de pensamiento que comenzó a discutir la ciencia de los autores clásicos y la ciencia escolástica que se impartía desde las universidades. Así, hubo una serie de cambios en las dinámicas con las que se trataba al conocimiento. Las Academias introdujeron el debate como medio para el desarrollo de nuevas ideas. Con la Revolución Científica el conocimiento dejó de ser solitario e introspectivo, los pensadores que antes guardaban celosamente sus hallazgos vieron la posibilidad de compartirlos para que la información fuera más productiva (Pyenson y Sheets-Pyenson, 1999). Esta transición en las formas de pensar la ciencia derivó en paulatinos cambios en las prácticas de las bibliotecas.

La creación de la imprenta propició la multiplicación de los libros y aceleró la reproducción de los textos clásicos que en los años posteriores, se comenzaron a objetar. También se multiplicaron las bibliotecas, con características enciclopedistas, lo que llevó al incremento del trabajo técnico de catalogación y clasificación (Cortés y Dugatto, 2013, pp. 28-30). En 1633 Naudé utilizó por primera vez la palabra Biblioteconomía, y estableció nuevas reglas de la biblioteca, tratamiento de los libros y cualidades del bibliotecario (Orera Orera, 1995). Según lo explicaron Pérez Pulido y Herrera Morillas (2006) desde ese momento se instauró el concepto de servicio, porque se convirtió en un puente que unía las necesidades de los lectores con el acervo de la biblioteca. El bibliotecario tenía un perfil meramente técnico y erudito, muy alejado de la figura del investigador o científico. Se preocupaba por la custodia del acervo bibliográfico, imagen que perduró hasta el Renacimiento, construyendo la corriente patrimonialista (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

La obra de Rossetti “*Saggio di bibliotattica y Regole di procedura biobliotattica*” en 1832, definió la Biblioteconomía como la “ciencia del sistema de los monumentos

gráficos”, que se ocupaba de la organización de los objetos gráficos para su conservación y difusión (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006, p. 20); y Constantín Hesse, en 1839, publicó una obra que marcaba las diferencias entre biblioteconomía y bibliografía, poniendo la importancia en los conocimientos técnicos. Los cambios sociales, económicos y educativos que sucedieron en el ámbito anglosajón a mediados del siglo XIX, aumentaron la demanda de conocimientos no solo en los intelectuales, sino en la población en general. Proceso que también se vio reflejado luego de la Revolución Francesa, en la que filósofos buscaron poner a la cultura a disposición del pueblo. Entonces las bibliotecas privadas pasaron a ser estatales dando inicio a una ola de creación de bibliotecas nacionales (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). Luego aparecieron bibliotecas sostenidas con fondos públicos (bibliotecas públicas) que facilitaban el acceso y lectura para la educación libre y gratuita a la comunidad, una comunidad que veía el acceso a la información como un derecho. Para Orera Orera (1995) el aumento de la demanda de conocimiento, las bibliotecas públicas, el derecho al acceso de la información y las bibliotecas nacionales, marcaron el inicio de la biblioteconomía científica y derivaron en un aumento de la actividad del bibliotecario, quien además de catalogar y clasificar comenzó a hacerse cargo de la difusión y educación (Orera Orera, 1995).

El desarrollo de la ciencia positivista en los siglos XVIII y XIX de alguna manera influyó en el acercamiento de la bibliotecología al tecnicismo y a la aplicación de los modelos matemáticos utilizados en las ciencias naturales (Ávila Araujo, 2013), permitiendo organizar el acceso y difusión de la información cuando libros, usuarios e instituciones comenzaron a incrementarse. Se crearon las primeras asociaciones profesionales que consolidaron esta etapa que buscaba fundamentación científica de la bibliotecología: la ALA (*American Library Association*) en 1876 en Filadelfia; en 1877 en Inglaterra se creó LA (*Library Association*) (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). En 1908 Cotton Dana se desvinculó de la ALA y fundó la *Special Library Association* (Orera Orera, 1995) para apoyar a las bibliotecas especializadas y la IFLA (*International Federation of Library Association and Institutions*) se creó en 1927 en Edimburgo. La enseñanza y educación de la bibliotecología también se consolidó. En 1887 Melvil Dewey (creador del Sistema de Clasificación Bibliográfica Dewey) motivó el establecimiento de la *Columbia School Library Economy* (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). También fue un periodo próspero para las publicaciones de literatura especializada sobre los diferentes aspectos de la disciplina y las reglas de catalogación y clasificación. La

búsqueda de la normalización fue un imperativo para la cooperación entre instituciones. Las características de este tiempo son congruentes con el paradigma físico (Mancipe Flechas, 2013).

Los cambios en las dinámicas de la sociedad propiciaron nuevas demandas en diversos sectores. Así como sucedió en otros periodos, en el siglo XX también el progreso en el sistema educativo produjo un incremento en los lectores, bibliotecas, y éstas a su vez se especificaron en tipos de información y públicos concretos, dando comienzo a la época de la biblioteconomía especializada (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). En 1931 en India, el matemático y bibliotecario Siyali Ramamrita Ranganathan, uno de los “padres fundadores” de las Ciencias de la Información encuadró a la bibliotecología como una ciencia social y propuso normativas que propiciaron la mejoría en los servicios desde el punto de vista del usuario (Grolier, 1993). Paul Otlet en 1934 escribió su Tratado de Documentación e identificó uno de los servicios fundamentales de la Documentación en las bibliotecas especializadas que consistió en el servicio de referencia (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). Este servicio implica seleccionar y difundir la información de acuerdo a tipos específicos de usuarios. Se iniciaron estudios más profundos de los tipos de usuarios y sus necesidades, alejando al bibliotecario de las tareas de custodia o técnicas, hecho que marcó el surgimiento del paradigma cognitivo (Damus, 2015), en el que fue importante el estudio del comportamiento humano y su relación con la información.

Más adelante, en Estados Unidos, la universidad de Chicago propuso un abordaje volcado al cumplimiento de funciones sociales de la biblioteca (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006), coincidente con el paradigma social o socio cognitivo (Damus, 2015). Se desarrollaron estudios sobre tipologías de bibliotecas e impactos de las tecnologías audiovisuales y digitales de información. Las nuevas teorías, enfoques y las tecnologías, constituyeron un abordaje más funcionalista (Ávila Araujo, 2013).

2.2.4.1 Tradiciones de la ByCI en el mundo

El surgimiento y desarrollo de la ByCI no ocurrió de la misma manera en el mundo. Las características particulares corrientes o tradiciones en su formación devinieron por la historia, uso, contexto, ideologías, educación, exponentes de cada lugar. Entre estas tradiciones, algunas procuraron mantener el espíritu conservador, otras en cambio buscaron cortar los lazos medievales y emergieron ideas híbridas sobre el deber ser y hacer de la bibliotecología y el bibliotecario. La dinámica de cada sociedad también

participó aportando a la profesión según sus necesidades con el paso del tiempo. En lo que sigue, se presenta un resumen de cómo se fue formando la ByCI como disciplina con sus principales exponentes en diferentes lugares del mundo a partir del S XIX.

*En Alemania, la Bibliotecología tuvo una larga trayectoria, se destacó por su formación humanista, donde los bibliotecarios fueron considerados eruditos y forjadores de un oficio. Cuando la figura cambió hacia un perfil más científico, con nuevas funciones, provocó un enfrentamiento entre los profesionales alemanes, quienes no querían perder las actividades de la Bibliotecología tradicional (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). En la década de 1820, el autor Ebert cuestionó que a la Bibliotecología se le adjudicara el status de científico-técnico, consideraba que la teoría y la práctica propias de la profesión se relacionaban solo al ordenamiento de los catálogos y la actividad de organización administrativa y gestión de la institución, continuando la figura de erudito propia de la biblioteca tradicional. Este pensamiento conservador de la bibliotecología, centrado en la repetición de tareas, se prolongó por más de treinta años a varios países y hasta después de la Segunda Guerra Mundial. Por lo que, por mucho tiempo, los fundamentos teóricos de la ByCI se centraron en el libro, lo histórico y literario tradicional. En 1986 Zoller cambió el rumbo cuando escribió una obra que entendía a la Bibliotecología como la ciencia para la organización sistemática y gestión de la biblioteca, con una función social y educativa de servicio público (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

*Países soviéticos y la escuela soviética: A principios del Siglo XX, en Alemania del Este las ideas *marxistas* y *weberianas* del poder soviético permearon la bibliotecología. El desarrollo teórico de la disciplina estuvo influenciado políticamente por Lenin y su esposa Krúpskaia quienes vieron en la biblioteca una función económica y social mediante la educación y perfeccionamiento del lector y un instrumento de difusión ideológica, mediante la selección y la organización de la información científica y la biblioteca nacional. Los puntos principales de las políticas de las bibliotecas se refirieron a la educación y culturización de los trabajadores y adoctrinamiento político. El bibliotecario seleccionaba la bibliografía correcta que sería considerada como un instrumento en la formación de los obreros para que se conviertan en usuarios activos. La cercanía hacia los usuarios daba resultado en formación de adultos y la educación popular

(Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). Rojnich fue otro pensador soviético que problematizó sobre la dicotomía ciencia-práctica, el contraste entre las corrientes alemana y anglosajona y la formación profesional del bibliotecario (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

*La biblioteca en Estados Unidos buscó representar el espíritu democrático y lo reflejaba en el libre acceso, espacios, relación de la biblioteca con el entorno, el uso de técnicas de marketing, etc. La escuela de Chicago se inició en 1933 con la obra de Butler “*An introduction to library science*”. Esta obra buscaba ser un cuerpo teórico que comprendiera las actividades bibliotecarias y su relación con la sociedad. Proponía contemplar los parámetros científicos de la sociología, la psicología y la historia para desarrollarlos en la bibliotecología y su transmisión del conocimiento. Veía una función más cerca de científica que a la técnica. Shera, realizó aportes desde la epistemología social para que la bibliotecología se consolidara como ciencia, fue uno de los autores más influyentes para los estudiosos latinoamericanos. (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006) Ubicó la Bibliotecología dentro de las ciencias sociales, como una ciencia del comportamiento, interdisciplinar y calificó a sus profesionales como científicos ya que la ciencia constituía la base de su saber (Damus 2015) y consideró las características del conocimiento registrado y su relación con el usuario.

La introducción de las teorías de sistemas y la investigación, incluyeron técnicas cuantitativas y estadísticas en aspectos como el préstamo, la obsolescencia del material bibliográfico y la eficacia, hecho que trajo nuevamente el debate sobre la cientificidad de la bibliotecología (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

Sauppe abordó la importancia de la función social de la profesión, y la relación que compartía en el terreno de la comunicación (Molina Campos, 1990). Nitecki analizó lo informativo, lo divulgativo y lo que pertenece al servicio a lectores como objetos de estudio, observando que cada uno de ellos requerían de métodos particulares. Lancaster y Dowlin, con una mirada más tecnócrata apoyaron la transición hacia las bibliotecas electrónicas, sin papel (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

*India destacó por la presencia de Shiyali Ramamrita Ranganathan, un matemático que en 1924 inició su carrera de bibliotecario en la Escuela Universitaria de Biblioteconomía de Londres. A su punto de vista, tenía una currícula muy técnica, basada

en rutinas, por lo que vio la necesidad de unir las prácticas bibliotecarias con bases científicas. A su regreso a la Universidad de Madras, elaboró su libro sobre reflexiones teóricas de la ByCI llamado “Las cinco leyes de la biblioteconomía”. Grolier (1993) explicó que Ranganathan escribió estas leyes como normas de organización y técnica que se deben seguir. El alcance de estas normas defendía el acceso de los usuarios al acervo de las bibliotecas, que los recursos de las mismas se debían adecuar a las necesidades de sus usuarios para que cada uno encuentre su material en el menor tiempo y de la manera más eficaz; y que la biblioteca como institución está inserta en la sociedad por lo que debe estar actualizada en todos sus componentes para poder responder de manera acorde. Especificó que para un buen servicio de referencia se requieren de redes bibliotecarias y políticas bibliotecarias y de información de alcance nacional (Grolier, 1993). Ranganathan entendía a la Documentación como diferente de la Bibliotecología, ya que requería técnicas para la recuperación personalizada (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

*Durante el Siglo XVIII en el Reino Unido se mantuvo la postura tradicional y elitista, que reservaba las bibliotecas a ciertas clases sociales, hasta la llegada de las leyes de Ranganathan provenientes de la India, y la Ley de Bibliotecas Públicas que dieron inicio a la Escuela de Londres por el año 1957. Con este nuevo enfoque se buscó el establecimiento de la Bibliotecología como una ciencia social, con principios normativos y organizativos, mejoras de los servicios bibliotecarios desde el punto de vista del usuario y participación de las asociaciones profesionales, formación y estatus del profesional (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

*Europa Mediterránea: En Italia, Francia y España, la bibliotecología fue un híbrido entre los aportes alemanes más tradicionales y los provenientes del ámbito anglosajón. En Italia la biblioteca pública pasó a ser considerada biblioteca popular. El italiano Serrai unificó la denominación Bibliotecología con las Ciencias de la Comunicación e Información y distinguió el término biblioteconomía para referirse a las leyes y principios que hacen a la normalización de prácticas. Para él la biblioteca era una institución estructurada y organizada por normas y un sistema de información con un cuerpo teórico multidisciplinario, más allá de sus prácticas. Organizó la disciplina en tres dimensiones:

la conservación, la consulta y difusión, las relaciones con el usuario y, la formación e investigación requerida. (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

En 1934 Otlet presentó en Bruselas su “Tratado de Documentación”. Las ideas *otletianas* buscaban la identificación de los documentos, su registro no para la custodia sino para su divulgación (Ávila Araujo, 2013). Francia y España adoptaron y consolidaron la teoría de Otlet, primordialmente la técnica de recuperación de la información y su disseminación a usuarios específicos (Dotta Ortega, 2013). Con respecto a la disciplina, ambos países tuvieron posturas contrapuestas sobre la cientificidad de la bibliotecología. Utilizaban los términos biblioteconomía y bibliotecología, aunque España priorizó el uso del primero. Buonocore, Enciso y Morales fueron otros autores importantes de España. Por los años 1960 surgió el uso de la terminología bibliotecología comparada o internacional para referirse principalmente a las relaciones bibliotecológicas internacionales, y la cooperación, no solo de bibliotecas entre sí, también con organismos, con programas y proyectos destinados a compartir recursos (Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006).

2.2.4.2 En Latinoamérica

En esta sección continúa el desarrollo de la profesión en los países latinoamericanos, donde las prácticas en ByCI fueron importándose de diferentes corrientes, según el tiempo y relaciones entre contextos. Es así que en Cuba hubo una expresa inclinación hacia la escuela Soviética, y en Argentina, México o Colombia ha permanecido un híbrido entre las corrientes españolas y la escuela anglosajona. Las diferentes teorías o corrientes de una disciplina se estudian, discuten y en esos procesos sufren una especie de adaptabilidad al nuevo entorno en donde aplicarse, de acuerdo con las necesidades y condicionamientos del lugar (Ramírez Ibarra, 2016).

En 1915, en Brasil se comenzó a dictar un curso de Biblioteconomía en la Biblioteca Nacional en Río de Janeiro y luego este curso se replicó en Sao Paulo. A partir de 1962 comenzó el dictado de Biblioteconomía en distintas universidades, reconociéndola como una carrera de nivel universitario y reestructurando el plan de estudios de acuerdo a las necesidades de la época. En estos mismos años los cambios socioeconómicos del país hicieron posible el desarrollo de sistemas de información especializados, apoyados por el *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (Vílchez Román, 2005). Ello llevó a que la ByCI se fuera consolidando institucionalmente como una disciplina en el ámbito de las ciencias sociales, permitiendo el desarrollo de la formación

de posgrado y la investigación (Liberatore, 2011). La importancia que se le otorgó a la Ciencia de la Información permitió que el país fuera pionero en los estudios de doctorado: en 1980 se creó el Doctorado en Comunicación en la Universidad Federal de Río de Janeiro, con orientación al área bibliotecológica; en el mismo año Sao Paulo tuvo doctorado en Ciencias de la Comunicación y Artes con una línea de investigación en bibliotecología, y Brasilia en 1978 ya tenía programa de maestría.

En cuanto a las investigaciones que se realizaron en el país, un estudio realizado en 1983 por el *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* reveló que la mayoría de las investigaciones provenían de tesis de maestrías y doctorado, realizadas de manera individual y con metodología cuantitativa. Las dificultades detectadas al momento de investigar fueron la falta de recursos humanos adecuados, recursos bibliográficos, conocimientos metodológicos, exclusividad, incentivos, comunicación, etc. (Hernández Salazar, 2006). El *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia* y la *Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação* fueron contundentes en el logro de las aptitudes investigativas (Liberatore, 2011).

Con relación a publicaciones académicas, Brasil edita, entre otros la revista *Ciência da Informação*, título destacado por presentar estudios empíricos originales, investigaciones sobre desarrollos tecnológicos y avances en la industria de los servicios, contribuyendo a achicar la brecha entre la universidad y la sociedad (Vílchez Román, 2005).

En Argentina se creó la primera escuela de formación académica de Bibliotecarios con título de grado en la Universidad de Buenos Aires (UBA) en 1922. Su primer plan de estudios fue obra de profesores de historia (Vílchez Román, 2005). Desde ese momento se crearon otras siete carreras de la misma índole en el país, dedicadas a la formación del campo profesional, para satisfacer la necesidad bibliotecarios en el mercado (Liberatore, 2011). La dedicación exclusiva en la enseñanza de la profesión no favoreció a que los docentes se dedicasen al fortalecimiento de la investigación y difusión de resultados en la profesión.

En 1967, Josefa Sabor consiguió apoyo económico de la UNESCO para la contratación de investigadores y adquisición de material bibliográfico, así creó el Centro de Investigaciones Bibliotecológicas (CIB) de la UBA. Entre sus objetivos se encontraban

realizar investigaciones en el campo para poder establecer bases para el servicio de bibliográfico nacional. Por distintas razones, como deficiencias en la educación, inexistencia de planes nacionales dedicados a la promoción, falta de fondos económicos, políticas, estímulos y/o recursos humanos, el centro no logró influenciar en el desarrollo nacional de la carrera y las investigaciones producidas no eran de interés entre los especialistas argentinos (Vílchez Román, 2005). Las investigaciones estaban orientadas a la aplicación práctica para solucionar el funcionamiento cotidiano de las bibliotecas, no estaba el interés por la teorización o cuestionamientos al corpus aceptado, ni metodologías. Entonces, Sabor elaboró un proyecto en el que todas las escuelas de Bibliotecología del país formaran a sus estudiantes en cuanto a metodologías de estudio e investigación, se motivara a los profesores a participar de investigaciones y los centros de investigación definieran planes. En 1996 el Centro de Investigaciones en Bibliotecología pasó a llamarse Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (INIBI) de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA (Hernández Salazar, 2006). Con los años hubo una tendencia hacia el desarrollo de la disciplina e investigación, generando cierto optimismo por la formalización de la investigación bibliotecológica dentro de las universidades (Hernández Salazar, 2006). En cuanto a publicaciones científicas, en 1999 el INIBI lanzó el primer número de la revista “Información, Cultura y Sociedad”, una publicación con arbitraje externo y uno de los principales canales de difusión del país sobre las investigaciones bibliotecológicas (Vílchez Román, 2005).

En cuanto a la enseñanza académica en Argentina, los títulos profesionales más entregados según un informe realizado entre los años 2001 y 2002, han correspondido al nivel de tecnicatura o diplomatura y en mucho menor grado a licenciatura, menos aún a nivel de posgrado. En lo que respecta a la docencia, un bajo porcentaje de docentes gozaba de dedicación *full time*, solo el 18% de ellos tenía educación de posgrado y los recursos humanos para la generación de investigaciones eran escasos. En América Latina, Argentina ha ocupado generalmente el tercer lugar detrás de Brasil y México en lo que respecta a la producción científica en ByCI (Liberatore, 2011).

Varios de los autores citados coinciden en que la ByCI no ha sido promocionada ni difundida en el país, siendo que Argentina fue el primer país latinoamericano con una escuela para la formación de la carrera y con un instituto dedicado exclusivamente a su investigación. De igual manera ocurrió con la investigación, aunque como se podrá

apreciar es un problema que atañe a varios países de la región con características similares.

México fue el país que siguió en considerar un espacio para investigación de la ByCI. En 1981 creó el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) dentro de la Coordinación de la Facultad de Humanidades de la UNAM. Su creación se dispuso por los resultados positivos que arrojó un proyecto de investigación iniciado en 1975 por la Dirección General de Bibliotecas de la misma universidad, que tuvo como objetivo el estudio de bibliotecas universitarias y especializadas (Hernández Salazar, 2006). El CUIB realizaba investigaciones para solucionar problemas nacionales relacionados con las bibliotecas y centros de información, apoyo a la educación, investigación, producción, administración y difusión de la cultura. A opinión de Hernández Salazar (2006) las temáticas de investigación realizadas en el CUIB llevaron a la evolución de un estadio profesional y de administración de la ByCI hacia uno disciplinario. Los objetivos del centro fueron contribuir al enriquecimiento del cuerpo teórico de la disciplina, considerando el vínculo con la sociedad a través de la docencia y actividades de difusión y divulgación. El Centro se organizó en 5 áreas del saber para delinear investigaciones en la que trabajan investigadores con dedicación exclusiva: Fundamentación de las ciencias bibliotecológicas y de la información, Información y sociedad, Análisis y Sistematización de la información documental, Tecnologías de la información y Sistemas de información. (Hernández Salazar, 2006, pp. 124-125).

En Perú, 1981 se le otorgó el rango de universitaria a la Escuela Académico Profesional de ByCI, dependiente de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Años más tarde, la Pontificia Universidad Católica del Perú creó la Especialidad de Bibliotecología, dependiente de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas. En el año 2004 se introdujo la denominación “Ciencias de la Información” en su plan de estudios y así se obtuvo mayor cupo en sus cursos (Vílchez Román, 2005).

En 1945 en Uruguay se creó la Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias afines perteneciente a la Universidad de la República. Desde 1987 en su plan formador introdujo cursos de formación a la investigación, epistemología, introducción a las ciencias sociales, etc. (Vílchez Román, 2005).

Escuela Soviética guio la formación de la ByCI en Cuba. Se la ubicó como parte de las disciplinas del Sistema de Conocimientos Bibliológico Informativo, junto con la Archivología, la Bibliografía y la Ciencias de la Información (Vílchez Román, 2005). Así, la Bibliotecología se encuadró dentro de las Ciencias Sociales y estudiaba las interacciones entre la actividad bibliotecaria y la sociedad (Damus, 2015, p. 13). La Universidad de La Habana creó el nivel superior de formación en Bibliotecología en 1946 y, en 1971, la Escuela de Información Científico Técnica. Cinco años más tarde, con las modificaciones en los planes de estudio comenzaron las investigaciones científicas. Año a año el Departamento de Información Científico-Técnica ha definido los lineamientos para el desarrollo de los temas de investigación, estimulando la cooperación entre docentes y estudiantes para facilitar la labor investigativa de los últimos. Entre las publicaciones que desarrollaron mayor trayectoria se encuentran Ciencias de la Información y ACIMED. Carlos Vilches Román (2005) destacó que este país se ha mantenido en la vanguardia de las tendencias de la disciplina a pesar de sus relaciones internacionales, convirtiéndose en uno de los países líderes en la región en la materia.

La formación sobre temas bibliotecológicos en Colombia comenzó en 1956 con la creación de la Escuela Interamericana de Bibliotecología en la Universidad de Antioquía. En sus inicios otorgaba un título técnico de bibliotecario y uno de profesional de Licenciado en Bibliotecología. En 1980 cambió la denominación del nivel técnico a Bibliotecólogo. En cuanto a la formación de posgrado, Colombia desde 1996 ofrece programas de posgrado y diplomado. En 1985 se creó el Centro de Investigaciones en Ciencias de la Información que dependía de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. El centro buscaba el aumento de conocimientos en el área, enriquecimiento de la literatura profesional y fomento de la actividad investigativa (Vílchez Román, 2005). Como la mayoría de los trabajos realizados eran exploratorios descriptivos, con debilidad de cuerpo teórico, desde el 2006 el centro orientó sus objetivos a proyectos de investigación innovativos con temáticas delineadas, aumento de la actividad investigativa entre profesores, egresados y estudiantes y hacia la solución de problemas en los sistemas y servicios de información (Hernández Salazar, 2006).

Ávila Araujo (2013) explicó que posterior a los procesos de dictaduras, en algunos centros de documentación en América Latina se crearon servicios bibliotecarios con carácter de extensión para aumentar el acceso al conocimiento en las poblaciones

socialmente excluidas. Fueron diseñadas como prácticas de acción o animación cultural que buscaban que los profesionales distinguieran las diferentes culturas nativas y pusieran la información a su servicio, con la expectativa de generar un espíritu emancipatorio, antes que de dominación. Para este autor este comportamiento fue contestatario y crítico de los procesos de alineación propuestos por la perspectiva funcionalista y corrientes hegemónicas de esos tiempos.

Mediante este relato se propuso dar conocimiento de cómo se desarrolló la ByCI en los países de la región, la búsqueda de su institucionalización, y las expectativas de investigación en los países de la región. La ByCI comenzó a principios del siglo XX en Brasil con un curso y la primera escuela de formación profesional en Argentina, desde entonces, los demás países de la región destinaron un espacio a su desarrollo y formación (Vílchez Román, 2005). En algunos de los autores citados se pudo apreciar un juicio de disconformidad cuando se referían a la investigación, ya fuera por la falta de experiencia en los profesionales para realizarlas, o porque las elecciones temáticas estaban abocadas a resolver problemas cotidianos sin aventurarse a resolver cuestiones más teóricas, falta de dedicación para realizar esta práctica, etc. Problemas presentes en varios de los países mencionados, por más que se habilitaran espacios destinados a tal fin y desarrollaran planes a seguir para el fomento de esta actividad. Ivalú Ramírez Ibarra (2016) por su parte, cuestionó el afán de algunos profesionales latinoamericanos en tomar modelos, pautas, emprendimientos provenientes de países desarrollados e insertarlos en contextos locales. A su entender, si no se advirtieron las desigualdades sociales y económicas locales, esto puede resultar en iniciativas que responden más a los intereses políticos de los organismos internacionales organizadores y sin el seguimiento correspondiente se pueden truncar por ser inconsistentes. Luego de comprender y analizar las realidades y posibilidades de los contextos locales, es recién cuando se debería hacer un juicio acerca de la conveniencia o no de importar teorías, tecnologías y/o desarrollos científicos e investigativos en ByCI extranjeros (Ramírez Ibarra, 2016).

En Cuba se dio el caso que la disciplina se desarrolló respetando el modelo de los países soviéticos (Vílchez Román, 2005), mientras países como Argentina, México o Colombia han seguido modelos españoles o anglosajones en los aspectos referidos a la ByCI (Ramírez Ibarra, 2016). Por lo que la ByCI fue desarrollándose en los diferentes países de la región en mayor o menor medida, con rasgos de influencias extranjeras. En Latinoamérica, las universidades también siguieron diferentes patrones que en muchos

casos fueron importados de las grandes universidades del mundo y que además se han ido adaptando según las necesidades locales. En el siguiente apartado se presentan las universidades de América Latina desde sus inicios, hasta localizar el desarrollo de la ByCI como carrera, profesión y ciencia.

2.2.5 Los inicios de las universidades

Las universidades son las instituciones encargadas de la formación de profesionales e investigadores, pero su función no es sólo esa. Desde su creación han mantenido un vínculo con la sociedad en la que están insertas a través de acciones y relaciones, de acuerdo a la época, modelo educativo, necesidades y circunstancias políticas propias de cada región. En este apartado se realizará una síntesis sobre la formación y desarrollo de estas instituciones, la relación entre la historia de la ByCI con las universidades, la formación de profesionales en ByCI y la presencia de las bibliotecas.

En la Edad Media, las primeras casas de altos estudios combinaban la enseñanza de doctrinas políticas y religiosas, se encargaban de impartir sobre literatura, matemática, alta cultura, pero no promovían su discusión o cuestionamiento. En China se las llamó escuelas confucionistas, los hindúes crearon los *gurukulas*, los aztecas e incas enseñaban a los habitantes precolombinos en los templos, *vihares* era el espacio para los budistas, o escuelas monásticas en la temprana edad media de Europa. Lo más parecido a las universidades de hoy, surgieron desde las catedrales y escuelas municipales, en el siglo XII en Europa, luego de invasiones germánicas y vikingas, tiempo en el cuál se debatían los poderes de la iglesia y el estado. Las universidades de París y Bolonia integraban la mayor parte de los saberes del momento, desde el 1170 sus estatutos buscaban limitar el control clerical sobre las casas de estudio. Los estudiantes vivían en alojamientos y eran formados por los maestros a los que luego reemplazarían. Este modelo de las universidades de París fue imitado en Inglaterra, Italia, Alemania, Escocia y otros lugares (Perkin, 2007).

Para el año 1500 había 72 universidades en Europa, estaban organizadas por un rector y gozaban de privilegios garantizados por el Papa. Entre las facultades formales se encontraban las de artes, teología, derecho, medicina. La agitación producida en la época de la Reforma cerca del año 1530, hizo que varias universidades como las de París, Oxford, Lovaina, Praga, cuestionaran la doctrina y forma de vida de los clérigos, la organización de la Iglesia, su corrupción y lujos. Tanto el poder laico, como eclesiástico utilizaban a las universidades como instrumentos de propaganda y luchas por lograr

superioridad entre uno y otro. Las universidades buscaron separarse clero y del estado, llegando a convertirse en una tercera fuerza. Quienes participaban en las universidades tenían diferentes orientaciones al respecto, había conservadores, reformadores, nominalistas y escolares aristotélicos y nuevos humanistas.

Las ideas de Lutero fueron observadas como el triunfo de la universidad sobre la iglesia, y pusieron punto final al orden medieval. En esta “victoria” de la defensa ideológica comenzó el estado nación secular, donde los estados podía ejercer control sobre la Iglesia y su propiedad. Esa potestad no se ejerció sobre las universidades gracias a que las autoridades estatales recurrían a avales académicos para obtener apoyo ante conflictos que se presentaran. (Perkin, 2007). Los gobernantes de países pertenecientes al culto católico, reforzaron las instituciones de enseñanza superior que promovieran su doctrina. Carlos V y sus sucesores fundaron universidades católicas en España y las primeras en el Nuevo Mundo: en Santo Domingo, 1538, Lima, y Ciudad de México en 1551 y en Bogotá en 1580. La Compañía de Jesús fundó en América en 1613 la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina, luego en Ecuador, Bolivia. Luego esta orden fue expulsada de España y Portugal y sus respectivas colonias por sus tácticas un tanto agresivas y sus sofismas. El estudiantado estaba formado por los hijos de la nobleza y clases medias más ricas. Se impartía formación en modales y conciencia política, pasando a un segundo plano la formación intelectual (Perkin, 2007).

Tanto reformistas y religiosos buscaban la aprobación de los intelectuales en sus discusiones, hecho que ocasionó agotamiento en los estudiantes y el número de inscriptos fue mermando considerablemente. Para el siglo XVIII y hasta mediados del siglo XIX las universidades estaban estancadas, con planes de estudios de la época medieval, que no concordaban con la vida moderna que se estaba gestando: se dedicaban a la formación de pastores, funcionarios, abogados, administradores del estado y las personas con mayores recursos recurrían a la educación por tutores privados o giras por el continente. El estado de abandono de las universidades hacía considerar sobre la conveniencia de su existencia; en Francia por ejemplo, en épocas de su revolución se abolieron temporalmente (Perkin, 2007).

La Revolución Científica y luego la Ilustración, ocurrieron fuera del ámbito de las universidades, que quedaron como lugares anticuados, alejados de la realidad. Estos acontecimientos que buscaban la racionalidad y la crítica se desarrollaron en espacios como *Gresham College* y la *Royal Society* en Londres, *Academie des Sciences* en Francia,

y otras sociedades científicas creadas en varios casos por los mismos estados (Perkin, 2007). En las dinámicas del desarrollo del conocimiento hubo una serie de cambios: en las academias se introdujo el debate, fueron los centros de discusión de la ciencia y se encargaron de su comunicación y transmisión de normas y valores científicos. Anteriormente, los pensadores guardaban celosamente sus hallazgos por temor al robo de ideas por algún rival, pero desde la Revolución Científica el conocimiento dejó de ser solitario e introspectivo. Compartiendo la información, ésta podía resultar mucho más productiva que trabajos aislados y en secreto (Pyenson y Sheets-Pyenson, 1999). La Revolución Industrial del siglo XVIII tampoco tuvo participación de las universidades, las instituciones que propiciaron la ciencia y la tecnología necesaria para las industrias de manufactura, minería y transporte fueron los institutos de mecánica de Gran Bretaña, los *hochschulen* técnicos de Alemania y *écoles* de Francia. (Perkin, 2007).

La actualización de las universidades ocurrió de forma gradual primero en ciencias naturales y sociales y luego la sociedad industrial las fue moldeando de acuerdo a sus necesidades, con investigación moderna, escuelas técnicas e institutos de investigación y su combinación con la enseñanza. Ya para finales del siglo XIX aumentaron las matrículas estudiantiles, incluyendo además la admisión de mujeres. Londres fue la ciudad precursora en admitir mujeres en la universidad mediante cursos externos en 1878. La educación era elitista, pero a partir del siglo XX se amplió a los estratos más bajos de la sociedad. Aumentaron los institutos terciarios y la función social de la universidad se modificó hacia la participación de la industria, el comercio, finanzas, las profesiones como ingeniería, contabilidad, estudios sociales y educación. Por dificultades económicas Escocia y Alemania idearon un modelo en el cual un profesor dictaba una sola materia y con el tiempo, ese profesor se convertía en especialista en su campo. Cuando la industrialización alemana llegó a superar a la de Gran Bretaña y Francia, los demás países comenzaron a imitar este modelo, pero su aplicación dependía del sistema cultural, social y político del lugar en el que se lo buscaba aplicar, dando resultados muy diferentes. Una vez que Oxford y Cambridge se acoplaron al cambio, destacaron su papel en ciencia y tecnología (Perkin, 2007).

Paulatinamente las universidades fueron vistas como las formas de conocimiento más elevado, fuentes de cultura y supervivencia, pero a su vez comenzaron a depender cada vez más de la protección estatal para la adquisición de materiales y la defensa de su libertad académica. En Francia, luego de la Revolución francesa, la educación superior

se dividió en dos niveles: las grandes *écoles* y otras escuelas especializadas de elite e institutos de investigación de alto nivel. El sistema fue replicado en Italia, España y América Latina (Perkin, 2007).

Rusia vio en la educación e investigación el medio para alcanzar la riqueza y poderío militar de carácter competitivo con los occidentales. Aunque los mismos pensadores, estudiantes e intelectuales también fueron vistos como peligrosos para el sostenimiento del régimen. Los institutos técnicos y politécnicos seguían el modelo francés y las universidades el modelo alemán (Perkin, 2007).

Las revoluciones francesa e industrial y los movimientos obreros y feministas tenían como fin una sociedad democrática e igualitaria, aunque el acceso a la educación superior para las clases bajas o profesionales y mujeres continuaba siendo limitado. Sin embargo, la sociedad industrial comenzó a demandar profesiones diferentes a las de elite y luego de la Segunda Guerra Mundial el acceso a la educación se amplió porque la sociedad postindustrial requería de mayor cantidad de personal calificado (Perkin, 2007).

2.2.5.1 Las universidades en América Latina

En el periodo de la conquista y colonización española fue que la universidad llegó a América Latina. Fue promotora de la forma de vida de la sociedad española, el cristianismo y la cultura europea. Las primeras universidades respetaban los estatutos de la Universidad de Salamanca que era la que proporcionaba profesores y administradores; en ese entonces podían asistir indios, criollos y españoles. En América Latina, se replicó el modelo medieval y dogmático de las universidades españolas. Para la época de la reforma los conflictos del viejo continente entre reformistas y católicos, devinieron en una intensificación de las pautas conservadoras en las universidades de América con la fundación de las universidades jesuitas. Si bien la intención de los españoles era la educación a los ministros y sacerdotes en la colonia, sus elites y comerciantes, cuando se hizo extensiva al pueblo fue óptima por las oportunidades de empleo. Sin haberlo planeado, el modelo educativo permitió el empoderamiento de los pueblos y el reclamo de su independencia. Las universidades de la época colonial en Latinoamérica fueron además instrumentos de nacionalismo, como adoptaron modelos de las universidades europeas se enfocaron en la educación de las elites, sacerdocio y de los terratenientes. También se crearon escuelas técnicas para administradores y agricultura, veterinaria, ingeniería (Perkin, 2007).

Pedro Krotsch (2009), analizó el estudio de las universidades latinoamericanas de acuerdo a los cambios estructurales y las reformas que ocasionaron en la vida universitaria y/o la sociedad. El primer periodo que el autor reconoció, abarcó los inicios de la universidad latinoamericana y lo llamó la Universidad de los abogados o de elite: en esta etapa, los primeros claustros fueron transferidos en un entorno sin muchos recursos, estructura y estudiantes. Se crearon para la educación de los sacerdotes y administrativos del gobierno para formarlos en sus actividades. Enseñaban profesiones liberales, pero no fue primordial el desarrollo educativo y científico. Gozaban del amparo del aparato estatal, hasta el año 1870, en que Juan María Gutiérrez planteó la necesidad de autonomía universitaria, y cambio hacia una misión cultural y científica (Krotsch, 2009).

En Argentina, la Universidad de Buenos Aires fundada en 1821, se focalizó en las necesidades locales de una ciudad recientemente independizada. La llegada de inmigrantes a partir de 1860 fue acompañada de las ideas filosóficas relacionadas al positivismo que, con la modernización económica-social, la escolarización primaria y los movimientos obreros, favorecieron la creación de la Universidad de La Plata en 1905 con un perfil netamente científico (Krotsch, 2009).

En el 1772, la Universidad de Coimbra en Portugal comenzó una transformación hacia un modelo ilustrado que había sido iniciado en la llamada reforma escolar pombalina (Reis Torgal, 1988), en la que se apuntaba a la ciencia aplicada como progreso material y la formación técnica. Éste fue el modelo replicado en la creación de las universidades de Brasil (Arocena y Sutz, 2001) que, a diferencia del resto de los países de América Latina, declaró su independencia sin tener universidades en su territorio, ya que los portugueses consideraban que debían estar en su metrópolis, no en la colonia. Luego de 1820 este país comenzó a construir establecimientos de educación superior, sin carácter religioso ni una orientación profesional marcada (Arocena y Sutz, 2001).

El modelo de universidad colonial se extendió hasta el periodo de la Reforma del año 1918 en la Ciudad de Córdoba. Esta reforma buscaba el cese de prácticas de enseñanza dogmáticas de los años de la colonia. En el “Manifiesto Liminar” caracterizaban la situación de las universidades de la época como el reflejo de la sociedad también en decadencia (Barros, Valdés, y Bordabehere, 1918). Esta reforma se extendió de forma endógena a casi toda América Latina. Estudiantes con ambición de instaurar la modernidad en la educación, se enfrentaron tradicionalistas y católicos de la ciudad de Córdoba que poseían el poder en la toma de decisión dentro de la universidad. Los

principales cambios logrados fueron, el principio de autogobierno con representación de los estudiantes, docentes y graduados, la modernización de la enseñanza y la participación activa de la sociedad, la cual acompañó al movimiento estudiantil. Las reformas no alcanzaron a las prácticas de producción del conocimiento, pero los cambios reflejaron las necesidades educativas de la sociedad. El movimiento también propició la formación de nuevos pensamientos, vertientes intelectuales, tendencias políticas en distintos países, que más tarde actuaron como resistencia a los poderes dictatoriales que se sucedieron (Krotsch, 2009).

Hasta 1950 las profesiones estaban vinculadas a lo que el estado y la economía requerían, formando a las elites ilustradas del momento. Hubo un aumento en la creación de universidades, estudiantes y docentes. En la misma época surgieron diferentes instituciones privadas que rompieron con el monopolio educativo del sector público (Krotsch, 2009). En varios países de Latinoamérica se estaba gestando el estado moderno a la par del proceso socio-económico de industrialización por sustitución de importaciones. Esto posibilitó la migración de los campos a las ciudades, la urbanización, la cultura de masas y el desarrollismo, en este proceso algunos estados recibieron ayuda de organismos internacionales como Ford, Unesco, OEA. Como el modelo de universidad de elite no era el apropiado para una sociedad que buscaba acceder a la educación superior. Sucedió una nueva reforma entre los años 1950-1985. Algunas agencias internacionales como USAID, Ford y Rockefeller que participaron de manera influyente para que estos países modificaran su sistema de educación superior importando el modelo anglosajón, que por esos años tenía la vanguardia en investigaciones y se acoplaba al desarrollo que estaba sucediendo en la región. La modernización de las universidades se hizo posible a través de nuevos métodos pedagógicos, estructuras académicas, desarrollo de la investigación y vinculación con el sistema productivo. Tuvo lugar la profesionalización de la docencia, la creación carreras orientadas a las ciencias exactas y naturales, ciencias sociales e ingenierías. Se habilitó la participación de mujeres en los estudios universitarios, apareció la figura del docente-investigador y se estratificaron y jerarquizaron las carreras (Krotsch, 2009). Aumentó considerablemente el cupo del estudiantado, al igual que las opciones curriculares según las necesidades y expectativas (Arocena y Sutz, 2001 p. 81).

Las instituciones universitarias y no universitarias del ámbito privado que en mayor medida fueron creadas por la Iglesia católica continuaron con el perfil profesionista. Se

convirtieron en una alternativa para los estudiantes de clases altas que no deseaban pasar por el periodo politizado de las públicas. También aumentaron las universidades públicas en las provincias de los diferentes países, aunque el analfabetismo continuó avanzando, a diferencia de Europa que en su mayoría la población estaba alfabetizada (Krotsch, 2009). Los regímenes militares de Argentina, entre 1966 y 1983, pusieron freno al crecimiento de la matrícula y la vida universitaria. En Brasil, si bien la dictadura también interfirió con los planes estructurales universitarios (Arocena y Sutz, 2001) los regímenes militares apoyaron el desarrollo de posgrados y modernización de las universidades. Desde la reforma del '18, las universidades fueron el espacio para forjar las ideas y el ámbito de reunión y contacto de los movimientos estudiantiles (Krotsch, 2009).

En el retorno a los gobiernos democráticos, los distintos países latinoamericanos sobrellevaron una especie de cambios políticos, económicos y sociales que repercutieron en la educación. En Argentina en 1989, el modelo económico en el país estuvo basado en la regulación del mercado en la economía y la sociedad (Chiroleu y Lazzetta, 2005 p. 16). El modelo llegó a la educación superior, con la iniciativa de una ley universitaria inspirada en la estructura educativa estadounidense iniciada en la segunda reforma. A esta, la tercera reforma, Krotsch la denominó “giro hacia la autonomía evaluada” o “giro sistémico de la educación superior”. El sistema educativo incorporó a varias instituciones y aumentó la matrícula, en términos del autor, esta reforma buscaba influir en la competitividad de las empresas (Krotsch, 2009 p. 182). Se propuso la descentralización y desregulación del sistema universitario en búsqueda de calidad. También se creó la Secretaría de Políticas Universitarias y otras instituciones con el fin de regular, promover, acreditar, financiar y evaluar de la actividad académica (Chiroleu y Lazzetta, 2005).

Por estos mismos años, Brasil poseía una elevada matriculación en las universidades privadas y excelencia en los posgrados dentro del sector público. Chile introdujo políticas que propiciaron la competitividad entre instituciones y estudiantes. Así se convirtió en el país latinoamericano con la tasa más alta de instituciones universitarias privadas en su sistema de educación superior (Krotsch, 2009).

Cuando las universidades transitaban por el modelo colonial hubo un acercamiento de la educación hacia los entornos humanistas y religiosos, pero la ciencia se desarrollaba por fuera de las universidades. Por la década de 1950 con la modernización del sistema educativo adaptado al método anglosajón, la ciencia y la tecnología en la región comenzaron a ser desarrolladas en su gran mayoría en el ámbito de las universidades

y financiadas por fondos públicos. El autor Krotsch apuntó a que la docencia y la investigación son actividades integrales de un individuo, por lo que las cuestiones del desarrollo científico deberían ir de la mano con la docencia (Krotsch, 2009). Los modelos universitarios que se aplicaron en América Latina se construyeron mediante transferencias de otros modelos, que pudieron ser exitosos en sus lugares de origen, pero que donde luego se aplicaron estuvieron acompañados de intenciones políticas y económicas tanto de donde provenían como de donde se radicaron (Vinck, 2014). La falta de articulación con la sociedad puede resultar en el fracaso del proyecto; al igual que cuando se utiliza a la ciencia, tecnología o al sistema educativo más para conveniencias políticas e individuales que para desarrollos del sector productivo o para la satisfacción de las necesidades generales y particulares de la sociedad.

2.2.6 El aporte de la perspectiva histórica

La presentación realizada de la historia de la ByCI junto con la historia de las universidades, buscó ampliar el espectro del estudio contemplando otras miradas, como los acontecimientos históricos, políticos, sociales, que transcurrieron en dichos procesos. De manera muy superficial luego de las lecturas sobre el desarrollo mutuo entre bibliotecas, profesionales y universidades, parece lógico que las bibliotecas hayan respetado los patrones de las universidades a las cuales pertenecían. Por ejemplo, cuando tenían un estrecho vínculo con la religión, el personal de sus bibliotecas era una persona dedicada al resguardo y custodia de la información. Era un tiempo en el que la educación no estaba destinada al público en general, sino a las clases nobles o religiosas. El bibliotecario contribuía de la manera esperada para ese entonces, siendo un copista de los textos clásicos (aún no se había inventado la imprenta moderna), resguardando la información y desarrollando técnicas y estrategias para su organización. En el siglo XIV comenzaron a aparecer otros tipos de bibliotecas: las temáticas, de príncipes, cortesanos o privadas. La información continuaba siendo restringida al público en general. Estas bibliotecas acumulaban o descartaban temáticas de libros de acuerdo al periodo cultural en que se encontrasen, según los intereses del propietario de la biblioteca, generalmente los fondos no se prestaban (Clavería Laguarda, 2019). De modo que por un largo periodo las prácticas del encargado de la biblioteca permanecieron en un continuum sin modificarse, obedeciendo a mandatos dispuestos por los dueños e instituciones a las cuales pertenecía la biblioteca, combinando con el contexto cultural y social de la época.

Para Clavería Laguarda (2019, p. 144), el humanismo y la Reforma fueron los hitos que permitieron poner fin a las bibliotecas medievales en Europa, por los cambios ocasionados en el acervo y en las prácticas necesarias para el funcionamiento de las bibliotecas, no la imprenta.

En América, las universidades replicaron el modelo medieval europeo, con un reforzado lazo con el catolicismo, por los conflictos existentes con los reformistas en Europa. España y la Compañía de Jesús iniciaron las actividades de educación superior continuando ese modelo ligado a la religión y a la formación de nobles.

Con la participación de las academias o sociedades científicas en Europa, se retomó la discusión de los textos clásicos, evitando la intervención de ideologías religiosas, los científicos se reunían con fines de debatir los conocimientos alcanzados. Esto propició una ciencia compartida y que promovía su comunicación, aunque las universidades quedaron al margen en este proceso. Las bibliotecas ajenas al ámbito universitario, ya fueran reales, privadas, públicas y/o nacionales, aumentaron sus acervos buscando una tendencia enciclopedista. La cantidad de libros y los cambios en las necesidades de la sociedad se reflejaron en un incremento de la demanda de información, quienes estaban a cargo de las bibliotecas tuvieron que desarrollar diferentes técnicas para poder responder estas necesidades, como la catalogación y clasificación.

Pasada la Revolución Francesa y el establecimiento de la educación libre como un derecho, en las bibliotecas públicas y nacionales aumentó la demanda de conocimiento. Se puede ubicar aquí el Paradigma físico en la ByCI, tanto para algunos países de Europa como para Estados Unidos y Canadá. Comenzó una etapa de bibliotecario científico, que aparte de la catalogación y clasificación, desarrolló habilidades de difusión y educación. Se crearon en este lapso las asociaciones científicas dedicadas al estudio de la ByCI. En 1887 Estados Unidos creó la primera de varias escuelas en el mundo para la formación de un profesional en ByCI y a partir de 1860 aparecieron las primeras publicaciones especializadas. Alemania reusó a encontrar en el bibliotecario un perfil científico, priorizando su lado tradicional de formación humanista. Si en este periodo se observa a las universidades europeas, estas fueron acoplándose lentamente a las necesidades del momento, incorporando escuelas técnicas, actualizando sus programas de estudio y permitiendo la incorporación de mujeres para 1878. Rusia también participó de esta actualización universitaria, pero de acuerdo con Perkin (2007), como medio de poderío militar, que podría interpretarse en competencia con el occidente.

Las universidades en América del Sur continuaron con el régimen conservador de educación elitista. En Brasil en cambio, las primeras universidades se crearon a partir de 1820, con un perfil diferente al resto de los países, guiado por la técnica y ciencia aplicada.

Con el arribo de inmigrantes en Argentina, llegaron nuevas ideologías y tendencias, la población emigró de los campos a las ciudades y estas buscaban la modernidad y los ciudadanos profesionalización. Luego de la Reforma Universitaria las universidades fueron buscando autonomía científica, actualidad, ampliaron cátedras, claustros, se crearon más carreras y más instituciones, inclusive privadas.

En Europa a comienzos del Siglo XX, las universidades aumentaron de forma considerable su cupo incluyendo a las clases más bajas de la sociedad y luego de la Segunda Guerra fueron consideradas como una forma de conocimiento elevado. Las mejoras en el sistema educativo, la diversidad de público y el incremento de publicaciones permitieron la creación de bibliotecas especializadas en donde se implementó el servicio de referencia. Se podría ubicar aquí al paradigma cognitivo, con un profesional bibliotecario que buscó acercarse y conocer al usuario y dejar de lado la labor de custodio de la información. Seguidamente surgieron ideas que ponderaban la función social de la biblioteca, relacionadas al paradigma socio-cognitivo. Fue un periodo productivo en el cual sus exponentes presentaron diferentes líneas de estudio pero que se orientaban a una temática similar: la Escuela de Chicago en 1933 de la mano de Butler, incluyó diferentes disciplinas y recursos tecnológicos para el estudio de la ByCI como la comunicación, la psicología, sociología, teoría de sistemas, estadísticas, medición del comportamiento. Después de la segunda mitad del siglo Shera incluyó el estudio epistemológico y apuntó al uso de la tecnología. En 1934 Otlet en Bruselas planteó la diferenciación entre biblioteca y centro de documentación, llegando su idea a consolidarse en España y Francia. Desde India Ranganathan propuso una biblioteconomía científica influyendo directamente en Reino Unido, que cambió el concepto de la profesión y así en 1957 se formó la Escuela de Londres entendiendo a la ByCI como una ciencia social. Después de la Segunda Guerra, Alemania se permitió abrir la perspectiva de la ByCI, considerándola una ciencia con alcance educativo y social. Sobre el caso ruso, los autores consultados pusieron énfasis en que los países soviéticos utilizaron la biblioteca como un medio de adoctrinamiento, limitando y controlando el acervo y los préstamos. Pero este uso de la biblioteca no es tan diferente de la visión de la biblioteca que interviene en la sociedad, con una función social.

La ByCI comenzó en América Latina en los primeros años del Siglo XX, aún los cambios en el sistema educativo universitario no dejaban de ser recientes. Brasil tuvo sus primeros cursos de formación en 1915, pero este curso se transformó en una carrera universitaria recién en 1962. Argentina contó con la primera escuela de formación en la Universidad de Buenos Aires en 1922, luego se crearon 7 establecimientos universitarios dedicados a la formación de la ByCI a lo largo del país, pero la docencia fue de dedicación exclusiva por lo que no se encontró espacio para la investigación científica. Los países que siguieron con la creación de carreras universitarias de ByCI fueron Uruguay, Colombia, Perú, México y Cuba. Brasil, ya en 1980 planificó el primer doctorado en América Latina sobre ByCI y Colombia propuso posgrados en 1996. Centros o institutos dedicados a la investigación comenzaron en 1967 en Argentina y México y luego Colombia. Argentina tuvo su primera publicación especializada en 1999.

Estos países siguieron un modelo educativo para la ByCI muy similar al español y, al igual que ese país, añadieron los conceptos provenientes de la Escuela de Chicago. Con el modelo educativo universitario sucedió algo parecido. En 1950 la Unesco como una organización internacional preocupada por los países en desarrollo, incentivó el cambio de modelo educativo hacia el estadounidense, propiciando la adaptación de métodos pedagógicos y modelos de investigación moderna para las universidades latinoamericanas.

En este cierre del capítulo, se intentó mostrar que diferentes elementos en la historia de alguna forma han intervenido en el desarrollo de la profesión. No deja de ser una mirada parcial, propuesta por la selección de algunos autores, tanto para el caso de la historia de la ByCI como de las universidades. Teniendo esto presente, el desarrollo de la ByCI en cada lugar ha estado relacionado con otros factores que también debieran ser tenidos en cuenta, como puede ser la importancia que se otorgó a la disciplina misma y a las bibliotecas en los diferentes lugares y épocas y en el espacio generado para su formación. Esto puede haberle llevado a que en algunos países la formación de grado, posgrado, publicaciones especializadas, el cumplimiento de estándares, actas de las reuniones científicas fueran más organizados que en otros.

De manera muy superficial, se podría decir que no es casualidad que un país como Estados Unidos, con universidades con fuerte estímulo hacia la investigación y lazos con la comunidad, tuviera el primer espacio para la formación del profesional en ByCI y más tarde iniciara una escuela de pensamiento como la de Chicago, orientada a los usuarios y

a la sociedad, que llegó influir en distintos países. En un nivel más amplio, lo mismo ocurrió con el sistema educativo de este mismo país, que además fue visto como “modelo” para su réplica.

Brasil, por otra parte, presentó una historia universitaria diferente a la del resto de los países de la región y aportó también una tradición bibliotecológica diferente. La ByCI se acomodó más cerca de las Ciencias de la Información, lo que le proporcionó mayores elementos para lograr un estatus en el país que a su vez previó con mayor anticipación la necesidad de los posgrados y publicaciones científicas, logrando así una ciencia bibliotecológica más consolidada.

El caso cubano, tanto de sistema educativo como la disciplina de la ByCI ha sido diferente a sus países vecinos, buscando replicar el contexto de los países soviéticos. Esto le ha permitido tener un desarrollo distinto de la disciplina, otra visión en cuanto a la producción científica y las bibliotecas.

Las tradiciones académicas y sus prácticas en cada contexto se prolongan en el modo en que se desarrollan las diferentes ciencias. La ByCI se ha conformado de manera específica de acuerdo al lugar y tiempo que se trate, de la mano de un sistema educativo, sistema científico, sistema económico, necesidades de la sociedad, políticas específicas y generales para la educación, las bibliotecas y centros de documentación. No sería lógico realizar comparaciones de cómo o cuáles son las producciones científicas en ByCI de un país con otro, sin tener en cuenta cada una y todas las variables mencionadas. Para continuar reconociendo el progreso de la ByCI, se estudiarán investigaciones acerca de los intereses o tendencias en investigaciones sobre ByCI en diferentes países.

2.2.7 Las tendencias de investigación en Bibliotecología y Ciencias de la Información

Estudios en Argentina y la región

En esta sección se señalan algunas investigaciones del campo de la ByCI que estudiaron las líneas emergentes e intereses de investigación en la materia, cómo se desarrollaron las dinámicas de producción del conocimiento y algunas metodologías utilizadas para Argentina, y el resto de América Latina y algunos países desarrollados. A continuación, se enumeran los diferentes casos localizados:

• **Título:** “Situación y perspectivas de la investigación científica en la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 2000-2012”. **Autores:** Estrada-Cuzcano y Alfaro-Mendives. **Año:** 2014. **Resumen:** los autores realizaron un análisis de los temas y metodologías utilizadas en las tesis e informes profesionales presentados entre los años 2000 y 2012 en la Escuela Académico Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú, que en 1981 su formación logró el rango de universitaria. Los autores analizaron 261 tesis de egresados, de los que en realidad solo 5 trabajos entraban en la categoría de tesis, el resto correspondía a informes profesionales (experiencias de campo) que, si bien cumplían con las exigencias académicas, no poseían el mismo rigor metodológico, resultaron trabajos aislados que no realizaban aportes teóricos o prácticos a la disciplina. **Principales resultados de la investigación:** Las áreas temáticas seleccionadas al momento de investigar fueron (ordenadas de mayor a menor concurrencia): servicios bibliotecarios (58), administración (31) y evaluación de unidades de información (23), procesos técnicos (19), archivística y archivos (17), libros y hábitos de lectura (16), desarrollo de colecciones (15), usuarios de la información (12). Con menos de 10 trabajos para cada tema: tecnologías de la información, conservación y restauración, marketing en unidades de información, acceso y transparencia de la información, infraestructura, repositorios digitales, etc. No hubo trabajos sobre historia del libro o la profesión, y muy pocas investigaciones sobre legislación y bibliometría. La mayoría de los estudios se enfocaron en las bibliotecas universitarias, luego las especializadas. Las técnicas de recolección de datos más frecuentes fueron la encuesta (71), observación (55) y revisión documental (31), escasos trabajos aplicaron fórmulas bibliométricas. Las investigaciones fueron mayormente descriptivas. De los 256 trabajos que correspondieron a informes profesionales, solo 38 tuvieron una aplicación práctica real (Estrada-Cuzcano y Alfaro-Mendives, 2014).

• **Título:** “Líneas de investigación en los Institutos de Tecnicatura Superior en Bibliotecología: Análisis de contenido de los trabajos de base de los estudiantes avanzados, monografías y tesinas, como un aporte para formular líneas de investigación en instituciones de educación bibliotecológica terciarias no universitarias”. **Autor:** Tripaldi. **Año:** 2013. **Resumen:** el autor analizó las temáticas desarrolladas por los estudiantes del Seminario de Investigación en Bibliotecología del Instituto de Formación

Técnica Superior N° 13 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre 2011 y 2012.

Principales resultados de la investigación: Del listado opcional de temas que el centro educativo sugirió para realizar los proyectos de investigación, 11 fueron los más seleccionados. Las temáticas por las que optaron los estudiantes, ordenadas por concurrencia fueron: bibliotecas y sociedad (14), organización y servicios de la información (8), tecnologías de la información (8), historia de las instituciones bibliotecarias y editoriales (6), y los menos seleccionados: práctica profesional en Bibliotecología, estudios teóricos, edición, propiedad intelectual y derechos de autor (Tripaldi, 2013).

• **Título:** “La investigación bibliotecológica en América Latina: análisis de su desarrollo”. **Autor:** Hernández Salazar. **Año:** 2006. **Resumen:** El autor buscó realizar una descripción de la situación de la Bibliotecología en Argentina, México, Colombia y Brasil. Sintetizó la evolución histórica de la Bibliotecología en cada uno de estos países y realizó un listado con los temas más investigados comparando los años a partir de 1980 por un lado y a partir de 2000 por otro. **Principales resultados de la investigación:** El 48% de los temas más investigados en la primera década el autor los calificó pertinentes dentro de la organización de las bibliotecas porque incluían: bibliografía nacional, bases, servicios bibliotecarios, procesos técnicos, análisis bibliográficos, evaluación de colecciones, servicios, unidades, diseño y operatividad, selección, tipos de bibliotecas, lenguajes de indización, sistemas bibliotecarios y bibliotecas públicas. El 24% siguiente se repartió entre investigaciones sobre educación en bibliotecología y usuarios de la información. En cuanto a los fundamentos de la disciplina, solo una investigación se refirió a teoría y estructura de la información y otra a epistemología de la Bibliotecología y de la Ciencia de la Información. También hubo investigaciones sobre historia (2), tecnologías (2) y lectura (1). A partir del año 2000, las investigaciones aumentaron y hubo otra diversidad temática. Continuaron siendo mayoría las que se referían a la organización de las bibliotecas, que alcanzaba temas como: búsquedas, procesos y lenguaje, indicadores, actividad de investigación, producción en economía, historia y sociología, bibliotecas públicas, control bibliográfico en ciencias humanas y normalización, políticas y legislación de la información, desarrollo de colecciones, métrica de la información, fuentes de información, sistemas de clasificación, sistemas de información: caracterización, teoría, planeación/inteligencia competitiva, gerencia, organización,

comunicación científica y representación del conocimiento/indización. El 20% de los trabajos se refirió a tecnologías como automatización de bibliotecas universitarias, tecnologías de información: marco conceptual, evolución, recursos de información e información tecnológica. Se registraron también investigaciones sobre usuarios de la información (4), fundamentación (4), formación profesional/mercado de trabajo y educación a distancia y tecnologías (3), historia (2) y lectura (1). El autor detectó que entre los países existían algunos problemas recurrentes y comunes en la práctica investigativa como: falta de formación para investigar, falta de aplicación y replicación de los resultados, escasa generación de marcos teóricos y conocimiento auténtico, deficientes mecanismos de difusión y trabajo individual (Hernández Salazar, 2006).

• **Título:** “Tendencias investigativas de la ciencia de la información y la Bibliotecología en Iberoamérica y el Caribe”. **Autor:** Alfredo Luis Menéndez Echavarría, Aida Julieta Quiñones Torres, Adriana J. Ordóñez Paz, Liliana Margarita Herrera Soto, Carolina Rozo Higuera, Hernando Cruz Mesa, Leonardo Melo González, Yeny Magali Pérez Puerto **Año:** 2015. **Resumen:** mediante metodología cuantitativa y cualitativa los autores analizaron las tendencias investigativas emergentes en ByCI en Iberoamérica y el Caribe entre el 2009 y 2013, recuperadas de la *Web of Science*. Fueron 1979 artículos distribuidos en 88 títulos de revistas, que respondían a la categoría principal *Information Science & Library Science*. Del total seleccionaron como muestra a los artículos que tuvieran más de 7 citaciones según los índices de la *Web of Knowledge*. En las estrategias de búsqueda combinaron títulos, palabras clave, autor y las categorías propuestas por la misma *Web of Science*. **Principales resultados de la investigación:** Establecieron una tabla de los autores más prolíferos en los años de estudio, los pudieron agrupar por país, siendo España el más productivo con 169 artículos, EEUU (país colaborativo en investigaciones) con 22 artículos, Brasil con 21 y Argentina 1 sólo artículo en la *Web of Science*, dentro del periodo estudiado. Las instituciones a las que estaban afiliados los autores pertenecían al ámbito público. Entre ellas figuró la *Leiden University* de los Países Bajos, que los autores la consideraron como una de las instituciones más importantes por su posicionamiento, dado que el conocimiento producido por ésta es reconocido como de jerarquía para sus investigadores. En lo que respecta a las líneas temáticas, estructuraron 6 categorías representativas: estudios métricos de la información con 107 artículos, comunicación con 52, arquitectura y sistemas de información con 43, conocimiento 14, servicios de información 12 y ciencias sociales y humanas 10. Si bien entre las

conclusiones los autores se encontraron con que había prácticas de transversalidad en la producción de los conocimientos, entendieron que el avance del campo continuaba extendiéndose hacia enfoques cuantitativos, positivistas y el desarrollo de conocimientos cercano a las ciencias sociales y humanas resultaba ser poco atractivo. En lo referido al estudio sobre fundamentación de la disciplina, se detectó que las investigaciones tendieron a lo cuantitativo. El conocimiento producido en este campo de acuerdo a lo que concluyó este trabajo, ha respondido al paradigma posicionado en ByCI de los finales del siglo XX y principios del XXI, con una tendencia a la metodología estadística, centrada en la organización de servicios, gestión de datos, ciberespacio, dirigidos a un “usuario totalmente abstracto y deshumanizado”, del que aún no se conocía mucho (Echavarría et al., 2015). Según las especificaciones realizadas anteriormente, lo descrito en este artículo encuadra en el paradigma físico de la ByCI.

• **Título:** “Oportunidades y desafíos actuales de la investigación en Bibliotecología y Ciencia de la Información. El caso del Departamento de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina”. **Autora:** Sandra Miguel. **Año:** 2009. **Resumen:** Con respecto al desarrollo de la profesión en su faceta investigativa, en este trabajo se realizó un diagnóstico a partir de los currículums de los/as 22 docentes del Departamento de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata. En la investigación la autora incluyó: la producción científica del equipo de docentes, la formación de investigadores, participación de proyectos y visibilidad internacional. **Principales resultados de la investigación:** En la carrera de grado de Bibliotecología se incorporó una materia específica sobre investigación. En cuanto a los docentes, el 57% realizaron especializaciones, maestrías y/o doctorados. En cuanto a las temáticas abordadas en los proyectos de investigación fueron de interés: el procesamiento de la información, bibliometría, terminología, tecnología y medios de comunicación, evaluación de bibliotecas, preservación y archivos, función social de la biblioteca, industria editorial y usuarios. En el análisis de la evolución en la carrera de investigador, la autora destacó que para finales del año 2000 los docentes pudieron acceder a la categoría de directores o co-directores de proyectos. La producción científica de la población estudiada ascendía los 253 trabajos entre ponencias (55%), artículos de revista (30%), documentos técnicos (8%), libros y capítulos de libros (7%). Hubo un crecimiento exponencial desde 1984 al 2009 acompañado con el incremento de las coautorías. En lo

que respecta a la visibilidad de esta producción, la mayor cantidad de ponencias se presentaron en eventos nacionales, las revistas que los autores seleccionaron para publicar fueron mayormente nacionales de la especialidad, luego siguieron las extranjeras de la especialidad y, por último, revistas generales, de otras disciplinas o de divulgación. La autora concluyó que los inconvenientes principales para el crecimiento de la Bibliotecología en su faceta investigadora han sido la falta de reconocimiento formal por parte de las instituciones como CONICET o de agencias proveedoras de incentivos, por un lado y la carencia de recursos humanos dedicados a la investigación por el otro (Miguel, 2009).

• **Título:** “Niveles de institucionalización de la bibliotecología y ciencia de la información en Argentina: una aproximación desde un enfoque empírico” **Autor:** Liberatore. **Año:** 2011. **Resumen:** El autor investigó la producción argentina existente en el Repositorio Especializado en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Archivística, Información y Documentación “*E-lis*”, utilizó métodos bibliométricos y análisis de textos para discernir cuales trabajos especificaban la aplicación de un método y cuáles correspondían a investigaciones. **Principales resultados de la investigación:** Localizó en este repositorio 480 registros de diferente tipología documental. Dividió en 4 grupos el análisis sobre las temáticas más convocadas: el primero y con más producción correspondió a acceso libre, repositorios y bibliotecas digitales. En el segundo grupo, análisis bibliométrico, especialmente de publicaciones de instituciones públicas. El tercer grupo se refirió a temáticas de la biblioteca en general, y a la biblioteca universitaria, evaluación e indicadores de calidad. Por último, el cuarto grupo de los cuales la producción fue en menor cantidad se abocaba a la disciplina en sí, fundamentación, sociedad de la información y profesional, que fueron abordados desde los aspectos teóricos y posturas reflexivas. Con respecto a la metodología, del total de la población estudiada, solo 90 registros declararon la utilización de un método. El método más utilizado en la mitad de estos registros fue el bibliométrico en sus diferentes variantes. Los demás se referían a modelos estadísticos, análisis de sistemas de información y los menos utilizados fueron la encuesta, revisión bibliográfica y análisis cualitativo (Liberatore, 2011).

También se localizaron investigaciones acerca de la enseñanza y formación de la ByCI. Algunos artículos estudiaron planes de estudio, o desarrollos históricos en la carrera en diferentes países:

- **Título:** “Los pilares de la investigación en Bibliotecología”. **Autora:** Susana Romanos de Tiratel. **Año:** 2001. **Resumen:** publicó una reflexión acerca de la educación de la profesión en Argentina. Argumentó que estas carreras no fueron un resultado de políticas de educación pública y universitaria para Argentina, sino que se crearon terciarios privados (sin rango universitario) para la enseñanza del campo. Entonces, los profesionales egresados de estos institutos no se formaron bajo los perfiles investigativos y académicos con los que se egresaron los estudiantes de las universidades. Las asociaciones de profesionales tampoco se dedicaron a estimular a la investigación, no trabajaron sistemáticamente en el establecimiento de líneas temáticas de investigación o fomento de becas o subsidios para incentivarla, lo que llevó a la carencia de recursos humanos dedicados a esta actividad. Sus conocimientos le permitieron concluir que las materias destinadas a la enseñanza de metodologías y prácticas investigativas en el país han sido variadas y diferentes, pero carecen de puesta en práctica. Otro punto que consideró en detrimento del espíritu investigativo en el campo fue la falta de esfuerzo por parte de las instituciones por la creación y mantenimiento de publicaciones periódicas especializadas, que cumplieran estándares de calidad y fueran indizadas internacionalmente. La autora consideró que a diferencia de países desarrollados como Estados Unidos el campo de la ByCI en Argentina carece orientación científica (Romanos de Tiratel, 2001).

- **Título:** “Los fundamentos de la bibliotecología y la ciencia de la información en las universidades públicas argentinas: perspectivas académicas”. **Autora:** Arminda Damus. **Año:** 2015. **Resumen:** describió mediante un estudio comparativo los aspectos más relevantes de los programas curriculares de las carreras de Bibliotecología en las universidades públicas de Argentina y las recomendaciones surgidas de los encuentros de directores y docentes de Bibliotecología del Mercosur. De estos concluyó que los programas de las materias representativas del área de la fundamentación del campo de la Bibliotecología no han profundizado al respecto, más bien tienen un carácter introductorio (Damus, 2015).

• **Título:** “Tres perspectivas globales en Bibliotecología y Ciencia de la Información”. **Autor:** Ivalú Ramírez Ibarra. **Año:** 2016. **Resumen:** Al margen de los planes de estudios de las carreras de ByCI en América Latina y su profundización en la fundamentación, la autora consideró aspectos como los planes de cooperación que los países más desarrollados, organismos internacionales como la OEA y Unesco impulsaron en la región para el desarrollo del campo. Entre ellos, se encontraron programas, becas asistencia técnica, colaboración bibliográfica, técnicas documentales desarrolladas en base al paradigma positivista que promocionaba las virtudes de la normalización y universalidad. La incorporación de estos planes imprimió un perfil técnico en las labores, productos, manuales, normas, formatos que a la fecha formaban parte de la cotidianidad de la profesión. En su trabajo, la autora apuntó que ese apoyo proveniente de los países desarrollados no fue desinteresado, más bien obedecía a intereses políticos y económicos. Respecto a esto, citó al reconocido autor del grupo PLACTED Oscar Varsavsky cuando explicó que la ciencia de los países desarrollados no era la única, pura o neutra, infalible ni apolítica, si además propone los temas de investigación y/o criterios de evaluación. Por ello Ramírez Ibarra remarcó la importancia de considerar las diferencias entre el desarrollo de la ByCI en los países desarrollados respecto de la región, no se puede competir a la par porque siempre se estará atrasado, como en el caso de la llegada e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación. Entonces, frente a las limitaciones de la región, lo que correspondería sería tomar de lo que se vende, regala, impone, ofrece, lo realmente conveniente a nuestro contexto y realidad: probarlo, evaluarlo para luego decidir sobre su funcionamiento (Ramírez Ibarra, 2016).

En el siguiente cuadro de escala cromática se resumen las elecciones de temas de investigación según los 6 artículos mencionados anteriormente, ordenados por año y de mayor a menor por la cantidad de trabajos realizadas por cada tema, como una forma de visualizar los temas investigados. Es complejo realizar una comparación de los resultados obtenidos de cada artículo mencionado, porque cada uno de ellos tuvo un alcance diferente, tamaños de muestra muy disímiles, algunos se limitaron a una institución educativa, otros a repositorios internacionales, fueron diferentes los esquemas de clasificación aplicados para organizar los temas y años estudiados.

En la década del 80 en Argentina, México, Colombia y Brasil	En el 2000 Argentina, México, Colombia y Brasil	En el 2009 y 2013 publicaciones de Iberoamérica y el Caribe recuperadas de la Web of Science.	Temáticas de los proyectos de investigación de los docentes del Dpto de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata el 2009 (Argentina)	En los estudiantes del del Seminario de Investigación en Bibliotecología del Instituto de Tecnica Superior en Bibliotecología N° 13 CABA Argentina entre 2011 y 2012	Tesis de egresos de la Escuela Académico Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú entre 2000 y 2012
-Organización de bibliotecas -Servicios bibliotecarios -Procesos técnicos -Desarrollo de colecciones -Indización -Tipos de bibliotecas -Bibliotecas públicas (12)	-Organización de bibliotecas (búsquedas, bibliotecas públicas, control bibliográfico, normalización, políticas y legislación de la información, desarrollo de colecciones, fuentes de información, sistemas de clasificación) (18) -Sistemas de información (caracterización, teoría, planeación, gerencia, organización, comunicación científica y representación del conocimiento, indización. -Automatización de bibliotecas universitarias. -Tecnologías de información (marco conceptual, evolución, recursos de información e Información tecnológica) (8)	-Estudios métricos de la Información (bibliometría) (107) -Comunicación (52) -Arquitectura y Sistemas de Información (43) -Conocimiento (14) -Servicios de Información (12)	-Procesamiento de la información (18) -Bibliometría (18) -Terminología, (indización) (18) -Tecnología y Medios de comunicación (9) -Evaluación de bibliotecas (9) -Preservación y archivos (9) -Función social de la biblioteca (9)	-Bibliotecas y sociedad (14) -Organización y servicios de la Información (8) -Tecnologías de la Información (8) -Historia de las instituciones bibliotecarias y editorial (6) -Educación y Práctica Profesional en bibliotecología (Formación) (4) -Estudios teóricos (Fundamentación) (2)	-Servicios bibliotecarios, (58) -Administración de Unidades de Información (31) -Evaluación de unidades de información (23) -Procesamiento técnico (19) -Archivística y archivos (17) -Libros y hábitos de lectura (16) -Desarrollo de colecciones (15) -Usuarios de la información (estudios de usuario) (12) -Tecnología de la información (9) -Conservación y restauración (7) -Marketing en unidades de información (6) -Acceso y transparencia a la información (5) -Infraestructura (5) -Repositorios digitales (4) -Usabilidad y visibilidad (4) -Formación profesional (3) -Habilidades informacionales (3) -Redes de información (3) -Bibliometría (2) -Gestión del conocimiento (2) -Legislación bibliotecológica (2) -Normas técnicas (2) -Riesgos en el trabajo (1)
-Estudios de usuarios (3) -Educación (3)	-Estudios de usuarios (4) -Fundamentación (4)		-Industria editorial (4) -Estudios de usuarios (4)		
-Fundamentación (2) -Tecnologías (2) -Historia (2) -Lectura (1)	-Formación de la carrera (3) -Historia (2) -Lectura (1)	Ciencias sociales y humanas (10)		-Edición, Propiedad Intelectual, Derechos de autor (1)	

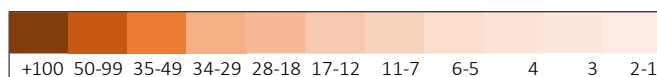


Figura N°1. Tendencias de Investigación en ByCI: estudios en Argentina y la región

Entre paréntesis se indica la cantidad de trabajos sobre cada tema mencionados en los 6 artículos. La gradación de color es referencia visual de los diferentes tamaños de muestra de estos 6 artículos. A su vez los títulos de los temas están ordenados de la tonalidad más oscura a la más clara indicando de mayor a menor, la cantidad de trabajos sobre cada tema mencionado.

*Elaboración propia en base a: Hernández Salazar, 2006; Miguel, 2009; Liberatore, 2011; Tripaldi, 2013; Estrada-Cuzcano y Alfaro-Mendives, 2014; Echavarría et al., 2015

Estudios en bases de datos de alcance internacional

Los siguientes artículos fueron seleccionados de bases de datos internacionales, de revistas indizadas en servicios de indexación LISA (*Library and Information Science Abstracts*) que es una herramienta internacional de resumen e indización para profesionales de bibliotecas y otros especialistas en información y de la *Web of Science* de Thomson. Estos artículos representan los antecedentes de estudios acerca de las elecciones temáticas por fuera de la región latinoamericana.

• **Título:** “*A Content Analysis of Librarianship Research*”. **Autores:** Koufogiannakis, Slater, y Crumley. **Año:** 2004. **Resumen:** los autores realizaron un análisis de la literatura publicada en 2001 sobre ByCI. Indagaron sobre la cantidad de artículos e investigación, temas que se investigaron, con la condición de que las revistas en las que se publicaron dichas investigaciones aparecieran indizadas en al menos 2 de los servicios de indexación: *Library Literature*, *Library and Information Science Abstracts* y *Social Science Citation Index*; excluyendo las revistas que no estuvieran en idioma inglés. De 107 títulos de revistas, identificaron 10 que en su mayoría publicaron artículos de investigación. Estas revistas de alcance internacional eran provenientes de Estados Unidos y Reino Unido. Para el análisis de contenido, trabajaron con 807 artículos de un total de 2664. Los autores clasificaron las temáticas de los artículos localizados según el criterio taxonómico propuesto Crumley y Koufogiannakis, presentado en un estudio anterior que analizaba la Biblioteconomía Basada en Evidencia (*Evidence Based Librarianship* EBL). La propuesta de Crumley y Koufogiannakis consistió en dividir los dominios principales en los que se podrían agrupar las preguntas que se realizan en una investigación de EBL y que son la base de la práctica diaria del trabajo del profesional. Estas categorías son: 1) Consultas/Referencia: servicio de búsqueda y acceso a la información; 2) Educación: corresponde a los métodos y estrategias de enseñanza para que los usuarios puedan desarrollar habilidades de investigación y utilizar los recursos de las bibliotecas de manera independiente; 3) Colecciones: se refiere al desarrollo de colecciones que sean eficientes, útiles, rentables para las bibliotecas y respondan a las necesidades de los usuarios; 4) Administración de las personas y recursos dentro de la organización; 5) Acceso y Recuperación de la Información, mediante los mejores métodos y sistemas; 6) Marketing y Promoción de la profesión, la biblioteca y sus servicios (Crumley y Koufogiannakis, 2002). **Principales resultados de la**

investigación: Respetando dicha taxonomía, Koufogiannakis, Slater, y Crumley localizaron 314 artículos referidos a Acceso y Recuperación de la información, 193 sobre Colección, 135 referidos al Administración, 95 sobre Educación y 77 sobre Referencia. La categoría de Marketing y Promoción no la consideraron porque solo localizaron 7 artículos, pero si agregaron otras 2 categorías: Historia de la Biblioteca con 45 artículos y Cuestiones Profesionales, referido a temas como imagen profesional, competencias, acreditación, con 36 artículos. El tipo más común de método que reportaron fue el estudio descriptivo en su mayoría, pero en la temática acceso y recuperación de la información, se utilizaron la comparación como método mayoritariamente y, en colecciones, el método bibliométrico (Koufogiannakis et al., 2004).

• **Título:** “*Library and Information Science research areas: A content analysis of articles from the top 10 journals 2007–8*”. **Autor:** Noa Aharony. **Año** 2012. **Resumen:** la autora realizó una búsqueda sobre los principales temas de investigación en el campo, publicados en las 10 “mejores revistas de investigación” de ByCI. Para la elección de estas revistas, se rigió por los factores de impacto de las mismas de acuerdo al *Journal Citation Reports* del 2008. De las revistas seleccionadas 6 pertenecían al área de las Ciencias de la Información y 4 a la de ByCI. **Principales resultados de la investigación:** En sus conclusiones, con respecto a la autoría, expuso una creciente tendencia a la colaboración y la co-autoría en grupo de 2 autores en su mayoría. Los investigadores eran provenientes de Estados Unidos (470 investigadores) 37%, Europa 36,96%, Asia, y en los últimos lugares África y América del Sur con 23 autores que equivalen al 1,84% del total. Observó una progresiva interdisciplinariedad en los estudios, ya que la mayoría de estos profesionales pertenecían al ámbito de la Bibliotecología, en menor medida a las Ciencias de la Información, luego las ciencias de la computación y de comunicaciones. En el análisis de contenido, trabajó con 1250 artículos que redujo mediante un método de muestreo sistemático quedando con 417 artículos a los que realizó un análisis exhaustivo de su contenido. De ellos extrajo 856 palabras claves que distribuyó respetando el sistema de clasificación sistemático de la información de Zins. Los resultados arrojados de acuerdo a esta taxonomía fueron Tecnologías de la Información, Metodología y Ciencias de la Información Social como las temáticas más elegidas con el 17.99%, 17.40% y 17.05% respectivamente, luego Organización y Recuperación de Datos con el 12.50%, Sociedad de la Información y Aprendizaje 11.79%, las categorías menores al 10% cada

una fueron: Economía y Gestión de la Industria de la información 9.57%; Estudios de Usuario 5.84%, Estudios de Difusión 4.20%; Ética y Derecho de la Información 3.50% Fundamentos de las Ciencias de la Información 0.11%. Para la autora hubo un creciente interés por temas referidos a estudios metodológicos, investigaciones con abordajes tecnológicos y las Ciencias de la Información social y cada vez menos interés sobre los fundamentos, historia y epistemología del campo (Aharony, 2012).

• **Título:** “*Research trends in library and information science based on Spanish scientific publication 2000 to 2010*”. **Autora:** Anna Kawalec. **Año:** 2013. **Resumen:** La autora se centró en la producción española a partir de las publicaciones académicas entre el 2000 y el 2010. También agregó una importancia especial a la selección del método de clasificación de las palabras claves de los artículos seleccionados. Primero realizó una revisión de los diferentes estudios sobre las elecciones temáticas recuperados de publicaciones de los sitios webs o departamentos de las 12 universidades públicas que imparten ByCI y los cotejó con el Directorio de Expertos en el Tratamiento de la Información y Dialnet o DoIS. Por otra parte, realizó un análisis para la elección del esquema organizativo que emplearía como metodología. La autora consideró a *JITA Classification Schema of Library and Information Science*, utilizado en el repositorio E-LIS como su esquema de clasificación por su estructura y alcance (ver Anexo 2). Este sistema está organizado en 3 niveles y desde ellos desprende sus categorías y subcategorías. A) Nivel general: teórica y generalidades, B) Nivel intermedio: funcionalidades orientadas al usuario, direccionales y de gestión, C) Nivel específico: objetos, pragmática, tecnicismos. **Principales resultados de la investigación:** Clasificó 1051 registros, en su mayoría en español, inglés y ruso. La cantidad de artículos localizados fueron: en Fuentes o Recursos de Información, Soportes, Canales, 24%, Uso de la Información y la Sociología de la Información 13%; Industria, Profesión y Educación 13%; Tratamiento de la Información para los Servicios de Información 13%; Las Bibliotecas como Colecciones Físicas 10%; Tecnología de la Información y Tecnología de la Biblioteca 7%; Usuarios, Lectura y Alfabetización 6%; Aspectos Teóricos y Generales de las Bibliotecas y la Información 5%; Publicaciones y Asuntos Legales 4%; Servicios Técnicos en Bibliotecas, Archivos y Museos, 3% y Gestión el 2% (Kawalec, 2013).

Este grupo de artículos que realizan análisis de publicaciones que fueron indizadas en bases como LISA o la *Web of Science*, representan estudios sobre las elecciones de temas de estudio en ByCI por fuera de la región latinoamericana. Se diferencian de los artículos que realizan el mismo tipo de investigación en la región, en que cada uno de ellos seleccionaron un método taxonómico (diferentes) para organizar los resultados localizados. Además, se enfocaron en publicaciones localizadas de bases de datos internacionales como *Library Literature*, LISA y *Social Science Citation Index*, revistas con factor de impacto según el *Journal Citation Reports* y el Directorio de Expertos en el Tratamiento de la Información y Dialnet o DoIS.

En el próximo cuadro se organizan las elecciones temáticas obtenidas en estos 3 artículos. El cuadro no pretende realizar una comparación ya que los tipos de estudios fueron diferentes, con distintos tamaños de muestra y metodologías para organizarlos. Los temas mencionados se ordenaron de mayor a menor según el porcentaje de trabajos realizados por cada tema.

Literatura publicada en 2001 de publicaciones indizadas en Library Literature, LISA y Social Science Citation Index	Temas de investigación publicadas en 10 revistas con mayor FI de acuerdo al <i>Journal Citation Reports</i> (2008)	Producción española a partir de las publicaciones académicas entre el 2000 y el 2010 en el Directorio de Expertos en el Tratamiento de la Información y Dialnet o DoIS
-Acceso y Recuperación de la información 35%		-Fuentes, soporte y canales de información, 24%
-Colección 21%		
-Administración 15%	-Tecnologías de la Información, 17,99% -Metodología 17,40% -Ciencias de la Información Social 17,05%	-El uso de la información y la sociología de la información. 13% -Industria, profesión y educación. 13% -Tratamiento de la información para los servicios de información, 13%
-Educación 11%	-Organización y Recuperación de Datos 12,50% -Sociedad de la Información y Aprendizaje 11,79%	-Las bibliotecas como colecciones físicas, 10%
-Referencia 9%	-Economía y Gestión de la Industria de la información 9,57	
-Historia de la Biblioteca artículos 5%	-Estudios de Usuario 5,84% -Estudios de Difusión 4,20%	-Tecnología de la información y tecnología de la biblioteca 7% -Usuarios, alfabetización y lectura, 6% -Aspectos teóricos y generales de las bibliotecas y la información, 5% -Publicaciones y asuntos legales 4%.
-Cuestiones profesionales Imagen profesional, competencias, acreditación 4%	-Ética y Derecho de la Información 3,50% -Fundamentos de las Ciencias de la Información 0,11%.	-Servicios técnicos en bibliotecas, archivos y museos, Tecnologías de carcasa 3% -Gestión 2%

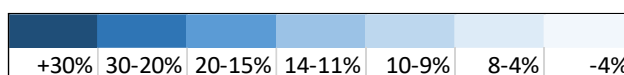


Figura N°2. Tendencias de Investigación en ByCI: estudios en índices y revistas por fuera de América Latina

Entre paréntesis se indica el porcentaje de la cantidad de trabajos sobre cada tema mencionados en los artículos. La gradación de color es referencia visual de los diferentes tamaños de muestra utilizados, que a su vez están ordenada de la tonalidad más oscura a la más clara indicando de mayor a menor, la cantidad de trabajos sobre cada tema mencionado.

*Elaboración propia en base a: Koufogiannakis et al., 2004; Aharony, 2012; Kawalec, 2013

En la búsqueda de antecedentes de investigación, no se localizaron artículos que puntualmente analizaran relaciones entre las elecciones de investigación con el contexto de investigación y/o las dinámicas de producción del conocimiento en ByCI. La literatura mencionada en el primer grupo muestra diferentes tendencias o elecciones de investigación en ByCI en Argentina y la región latinoamericana, y algunos análisis sobre

sobre los contextos en los que se desarrolla la ByCI, como los proporcionados por Susana Romanos de Tiratel (2001) y Sandra Miguel (2009). Estas autoras argumentan que la baja orientación hacia la investigación en Argentina en ByCI se ha debido al escaso apoyo de las políticas de educación universitaria, que se concentraron más en la formación terciaria de la carrera como salida laboral que para la investigación o trabajo académico, también agregaron, falta de reconocimiento por las instituciones encargadas de otorgar incentivos para investigación en proyectos en ByCI, situación que tampoco encararon las asociaciones profesionales. Hernández Salazar (2006) coincidió con estos argumentos y considerando además, los problemas comunes en los países de la región, que los resultados de investigación no llegan a aplicarse, escasa generación de marcos teóricos, deficientes mecanismos de difusión y trabajo individual. Ramírez Ibarra (2016) hizo énfasis en reconocer y aceptar las diferencias que existen entre los desarrollos de ByCI de la región con los de los países desarrollados: no realizar una competencia innecesaria por estar a la vanguardia, ni replicar prácticas que no concuerdan con las realidades propias, sino tomar las que pueden convenir a la región, probarlas y evaluarlas para luego tomar una decisión.

Entre las tendencias de investigación sobre ByCI en la región latinoamericana hubo una marcada preferencia por investigar estudios bibliométricos, análisis de citas y aspectos sociales de la información, luego aspectos profesionales y concernientes a asuntos laborales como prácticas cotidianas, administración de bibliotecas, servicios, procesamiento y técnicas empleadas en el trabajo bibliotecario. En el último orden de elección, temas referidos a los fundamentos, historia, repositorios digitales, etc. (Estrada-Cuzcano y Alfaro-Mendives, 2014; Tripaldi, 2013; Hernández Salazar, 2006; Echavarría et al., 2015; Miguel, 2009; Liberatore, 2011; Romanos de Tiratel, 2001; Damus, 2015; Ramírez Ibarra, 2016). Los estudios sobre las tendencias de investigación a nivel internacional que fueron de Estados Unidos y España, se enfocaron al tratamiento de la información tecnologías de la información, como acceso y recuperación, fuentes, soportes, usos, tratamientos, acceso, sociología de la información. En menor medida sobre historia, cuestiones profesionales, servicios, técnicas y aspectos teóricos (Koufogiannakis et al., 2004; Aharony, 2012; Kawalec, 2013). A diferencia de los estudios internacionales, en el ámbito latinoamericano hubo mayor urgencia por la profesionalización y análisis de la información y temas referidos a lo cotidiano y no tanto un acercamiento al objeto de estudio, teorización como en los estudios realizados fuera

de la región. En América Latina los programas educativos en ByCI no han destinado un espacio para la formación en investigación, los investigadores están acostumbrados a trabajar de manera aislada e individual, la literatura en la materia es insuficiente y carece de canales de difusión y comunicación, no hay muchas propuestas de formación de posgrado, son escasas las publicaciones científicas y actas de reuniones científicas y falta teorización en la materia, etc. (Hernández Salazar, 2006; Liberatore, 2011; Miguel, 2009; Ramírez Ibarra, 2016; Romanos de Tiratel, 2001) y puede ser que esto afecte los intereses en los desarrollos de una investigación. Además de la mencionada vaguedad respecto a la definición del objeto de estudio y las diferentes denominaciones de la carrera, que pueden profundizar la sensación de inconsistencia en la profesión a nivel internacional, optimizando la aparición de conflictos a nivel de fundamentación, pero que no son muy investigados para llegar a una resolución.

En el próximo apartado se expondrán diferentes abordajes que estudiaron las dinámicas de producción de los conocimientos científicos, con el objetivo de hacerlos dialogar y rescatar aportes que puedan dar respuesta en la presente investigación.

2.3 Las dinámicas del Conocimiento en ByCI

Antes de profundizar las diferentes propuestas de estudios acerca de las dinámicas de producción del conocimiento científico, se presenta el trayecto de la ciencia moderna, propuesto por Salomon (1996), para reconocer los acontecimientos que sucedieron en diferentes lugares hasta llegar a la consolidación de la ciencia. El autor lo explicó mediante tres etapas de varios siglos de duración, que sucedieron ordenadas una luego de la otra, en Italia, Francia, Inglaterra, Países Bajos, Alemania, Austria y países escandinavos.

La primera de estas etapas, la institucionalización, inició con las academias y comunidades científicas y especializadas, entre los siglos XVII y XVIII (Salomon, 1996). Estas instituciones se formaron al margen de las universidades, aunque las necesitaban para reproducirse (Vinck, 2014, 20). La institucionalización científica fue alcanzada por el logro de acontecimientos internos y el amparo estatal. En esta etapa se forjó la imagen del investigador como científico quien fue reconocido por la sociedad, con la oportunidad de organizarse en una comunidad estructurada con reglas y autonomía. Esta comunidad se encargaba de elegir a sus miembros y evaluar los trabajos realizados (Salomon, 1996). La investigación era desarrollada en los laboratorios de las academias, ya que las universidades no permitían la discusión de los saberes, solo se dedicaban a enseñar textos clásicos.

Luego siguió la etapa de la profesionalización, hacia principios del siglo XIX, consolidándose luego de la Segunda Guerra Mundial. En este periodo la ciencia retornó a las universidades que eran las que formaban a los profesionales. La investigación científica y la figura del “científico” empezaron a destacarse como una actividad realizada por profesionales, no por aficionados, “sabios” o “filósofos naturales”. Surgieron nuevas disciplinas más especializadas. Los avances en la ciencia se comunicaban en reuniones, congresos y periódicos específicos creados a tal fin. Luego de la Segunda Guerra Mundial, los países con mayor poderío industrial y económico, se percataron de que la ciencia podría traer beneficios si se la utilizaba para el desarrollo de las economías nacionales dando un reconocimiento generalizado hacia los científicos (Salomon, 1996). Se comenzó a ver a la ciencia como la clave para el desarrollo de los pueblos.

Mientras trascurría la profesionalización, sucedía también la industrialización de la ciencia, a la par de la denominada Gran Ciencia o *Big Science*. Comenzó en el periodo entre guerras y creció con mucha rapidez. Se la llamó así por la utilización de grandes

equipos para el desarrollo de la investigación, la interdisciplinariedad, integración de compañías industriales y empresarios y fortalecimiento del vínculo entre la ciencia y la tecnología. La ciencia fue intensiva en capital con grandes inversiones de privados y de los estados, se sumaron recursos humanos y económicos y equipamiento especializado (Salomon, 1996). Aumentó la cantidad de científicos que pasaron a tener nuevos roles, incrementando la competencia por el prestigio y el reconocimiento. Fue más común que los artículos científicos se firmaran por más de un autor, con contribuciones interdisciplinarias y a escala internacional (Vinck, 2014).

Estas etapas en los países en donde ya se generaba conocimiento, acontecieron de manera ordenada pudiendo establecerse y consolidarse en el tiempo, pasaron periodos de crecimiento, maduración, adaptación y diferentes sucesos las impulsaron: por ejemplo, las guerras mundiales o la guerra fría, oportunidades que incentivaron otro tipo de relaciones y negociaciones para el logro de lo que llamaban “progreso científico” (Salomon, 2008). Pestre (2003) explicó la existencia de un vínculo entre la producción de los conocimientos científicos, los estados y el establecimiento de políticas estatales que posibilitan la expansión científica.

En los países en desarrollo, las etapas explicadas por Salomon siguieron otro ciclo. La profesionalización sucedió antes que la institucionalización, o la industrialización antes que la profesionalización. En algunos casos, la creación de sistemas de innovación se dio en lugares donde aún no se reconocía la profesión del científico (Salomon, 1996). En Argentina, Brasil y México la institucionalización de la ciencia e investigación, comenzó aproximadamente en 1930. Los académicos para participar de investigaciones internacionales, debían cumplir los criterios de calidad, desafíos, elecciones temáticas, organización y recursos impuestos por los países con mayor de experiencia en investigaciones, demostrando competitividad. Alrededor de la década de 1950 organismos internacionales como UNESCO y OEA incentivaron en varios de estos países la institucionalización de la ciencia con el establecimiento de políticas científicas, proteger las investigaciones y disminuir la brecha entre los grandes centros investigativos como Estados Unidos. Según las teorías de la modernización se proponía que los países en desarrollo imitaran las experiencias “exitosas” de los países desarrollados para lograr el progreso. Las universidades públicas fortalecieron la actividad científica, logrando una comunidad científica con participación internacional, aunque la ciencia permanecía subvencionada mayormente por los estados. Se crearon sectores intensivos en desarrollos

tecnológicos para la solución de diversos problemas y transferencia de tecnologías y conocimiento (Vinck, 2014).

De una forma prolija, Salomon describió el desarrollo de la ciencia en los países que en su momento fueron los precursores de la ciencia moderna y que en la actualidad, gran parte de ellos coinciden con los que se conocen como países desarrollados. Se trae a colación en este trabajo porque Salomon también explicó que estas etapas no siguieron el mismo orden en los países en desarrollo, que intentaron lograr la misma estructura, pero la organización se presentó de manera diferente. Teniendo en cuenta este aspecto, para analizar las dinámicas del conocimiento en este trabajo se consideraron diferentes abordajes que fueron específicos de estos estudios y también los estudios de las relaciones centro-periferia, para referir a las diferencias en la producción del conocimiento entre países centrales y países periféricos, que de alguna manera tienen relación con un dispar desarrollo de la ciencia moderna, desde sus inicios.

Para el estudio de las dinámicas de producción de los conocimientos en ByCI en el capítulo 2 de este trabajo, se realizó una introducción a la ByCI, se presentaron algunos problemas referidos a su institucionalización científica como desacuerdos terminológicos o de fundamentación. También, un repaso sobre la historia, tradiciones en el mundo y en América Latina y un apartado sobre el proceso de formación de las universidades, con el objeto de otorgar una visión panorámica del contexto en donde situar los sucesos que tuvieron que ver con el desarrollo de la ByCI y se agruparon trabajos sobre tendencias de investigación en la disciplina.

La unidad de análisis del proceso metodológico de esta investigación fueron los metadatos de los artículos científicos del área de la ByCI disponibles en la base de datos *Scopus*. Fueron seleccionados, porque los artículos científicos *representan* la comunicación oficial de la ciencia, de los resultados o del producto de la investigación científica, en su elaboración intervienen prácticas que no se evidencian en la lectura de su contenido, pero son propias de las dinámicas de la ciencia y que se pueden abordar desde los estudios de CTS. Los ítems que Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1997) mencionaron en su trabajo “La Nueva Producción del Conocimiento” fueron considerados para seleccionar los campos a estudiar dentro del conjunto de metadatos de los artículos. Los datos resultantes de la metodología fueron utilizados para encuadrar a la ByCI entre los regímenes propuestos por Terry Shinn (2000) en los Regímenes de la Investigación Científica y Tecnológica, según sus

características. El abordaje desde lo local, para estimar diferencias en producción de la ciencia entre países centrales y periféricos, se realizó según los niveles de análisis propuestos por Hebe Vessuri (1983), los conceptos de integración de Pablo Kreimer (2006), y de Marcos Cueto (1989), sobre la excelencia científica en la producción científica.

La Sociología de la Ciencia ha propuesto diferentes aspectos para lograr un conocimiento de la ciencia, analizando las comunidades científicas, las relaciones, los consensos de lo que pertenece al mundo de la ciencia y lo que no, las instituciones, las dinámicas y relaciones que intervienen en la formación de los conocimientos, contextos de producción, políticas científicas, etc. (Shinn, 1999). Estos elementos fueron estudiados en los diferentes abordajes que a continuación se describen pero que serán analizados en relación al objetivo de esta investigación en la sección Abordajes seleccionados en esta investigación.

-Estudios sobre cambios en las dinámicas de producción del conocimiento

En 1994, Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow publicaron el libro “La Nueva Producción del Conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas”, donde sintetizaron como un criterio de demarcación categorías para el estudio de la producción de los conocimientos. Definieron 2 modos: el Modo 1 disciplinar y cognitivo, y el Modo 2 de la Nueva Producción de Conocimiento. En la definición de las categorías tuvieron en cuenta la producción de los conocimientos y sus relaciones, las configuraciones del conocimiento en la universidad, el estado, la sociedad y las empresas en la posmodernidad, y eran aplicables a las ciencias sociales, naturales y humanidades. Las categorías definidas fueron: contexto de aplicación, la producción misma del conocimiento con sus métodos, normas, valores, organización, responsabilidad social, difusión, control de calidad. Las diferencias entre uno y otro modo no fueron establecidas como definitorias ni exclusivas, sino como distinciones que influyen directamente en las dinámicas de producción. Ambos modos pueden coexistir, si bien algunas características del Modo 1 podrían haber desaparecido, otras permanecieron en la definición del Modo 2 (Gibbons et al., 1997).

El estímulo de los países desarrollados hacia la investigación científica en la Segunda Guerra Mundial, fue para los autores el disparador del nuevo modo de producción. En el modo 1 las universidades eran las exclusivas productoras de

conocimientos, luego de la Segunda Guerra nuevos actores llevaron a un aumento en la producción del conocimiento, mayor demanda de educación superior y especializaciones de la ciencia, nuevas necesidades y nuevas tecnologías para desarrollar investigaciones y/o difundir y comunicar la información y el desarrollo de redes internacionales. En el modo 2 los problemas de los contextos de aplicación respecto del modo 1 fueron desafiantes, lo que requirió de la colaboración de expertos para solucionarlos generando un conjunto propio de normas cognitivas y sociales (Gibbons et al., 1997).

En el siguiente cuadro se resumen las categorías que los autores propusieron para explicar la Nueva Producción del Conocimiento y las diferencias respecto con las prácticas de producción del Modo 1:

Tabla N°1: La Nueva Producción del Conocimiento: la dinámica de la ciencia u a investigación en las sociedades contemporáneas

MODO 1	MODO 2
Visión de la ciencia	
La sociedad no participa en el desarrollo de los conocimientos científicos. La producción de conocimientos es autónoma, fuera de alcance de intereses económicos o políticos.	La ciencia es dinámica, configura y es configurada por la sociedad.
Contexto de aplicación	
Es definido por las normas cognitivas y sociales propias de las disciplinas, que determinan las prácticas de investigación básica. El conocimiento es producido dentro de la disciplina. Los problemas responden a intereses académicos y su resolución sigue las normas de la disciplina. En ocasiones, la generación del conocimiento no suele tener un objetivo práctico.	Los problemas concretos se resuelven en el contexto de aplicación. Los conocimientos buscan una utilidad práctica y se forman por el resultado de negociaciones entre diversos actores como la sociedad, el estado y las fuerzas de oferta y demanda. Para que se produzca el conocimiento se necesita que algún/os actores esté/n interesado/s. La sociedad forma una parte importante en la difusión de la ciencia, el conocimiento es socialmente distribuido.
Consenso: Debe existir consenso sobre la práctica social y cognitiva para que se pueda producir el conocimiento.	
El consenso se logra con los especialistas que trabajan en equipos sobre la resolución de los problemas dentro una misma disciplina. Se distingue entre lo que pertenece al ámbito de lo fundamental (teórico) y lo que es aplicado.	El consenso está condicionado por el contexto de aplicación y evoluciona con él. La solución a los problemas es transdisciplinar, no se realiza una distinción entre teórico o práctico. El conocimiento se va desarrollando y utilizando de acuerdo a las necesidades de investigación y la búsqueda de resultados contextualizados. Es valorado el rendimiento individual. La transdisciplinariedad:

Los resultados de las investigaciones se comunican a través de canales institucionales. Un descubrimiento puede basarse en uno anterior.	• Se genera y permanece en el contexto de aplicación, pero va mutando de acuerdo a la solución de los problemas. Intervienen en la solución de los problemas: el contexto de aplicación, los conocimientos existentes, la creatividad y el sustento teórico. • La solución de los problemas puede no encontrarse en una sola disciplina, por lo que sus practicantes no buscan la validación en la misma. • Los equipos son dinámicos y cambiantes, se establecen redes formales e informales de comunicación que permanecen en el tiempo. Las soluciones pueden ser punto de partida para avances posteriores, pero no quiere decir que se pueda predecir en qué se va a utilizar dicho conocimiento.
Dinámica de producción del conocimiento	
-Crecimiento homogéneo. -Investigación institucionalizada, se realiza en las universidades. -Producción exponencial de los conocimientos. -Comunicación unilateral: los científicos como expertos, son encargados de instruir a la sociedad lego e inexperta. -La comunicación entre científicos respeta la división del trabajo científico. -Comunicación simbólica entre la naturaleza y la sociedad: utiliza los métodos provenientes de las matemáticas y símbolos para la formación del discurso, mediante el cual se hace hablar a la naturaleza e inducen respuestas, intentando incluso manipularla para obtener resultados.	-Se reconocen habilidades y experiencia heterogéneas en la producción del conocimiento. -Los equipos de investigación son cambiantes, no hay un cuerpo central que lo coordine, son un conjunto más amplio, heterogéneo y dinámico. -La heterogeneidad se puede ver en el aumento de autores en los artículos científicos, diversidad de especialidades, las organizaciones o filiaciones institucionales de donde proceden dichos autores y la amplitud geográfica de las redes de instituciones involucradas. -El conocimiento se distribuye en la sociedad. En la comunicación son cruciales la flexibilidad y el tiempo de respuesta. -Aumento en la comunicación entre la ciencia, la sociedad y diferentes sectores de manera bidireccional: para declarar el destino de los fondos públicos y por la preocupación social sobre los alcances de la ciencia. -Aumento en la comunicación de los practicantes científicos entre sí: por la movilidad del modo 1 al 2, el intercambio de experiencias, aprendizaje, enseñanza, ampliación de canales de información formales, e informales. -Aumento en la comunicación figurativa entre el mundo físico y social. Los científicos o practicantes de todas las áreas intentan “hacer hablar” al sujeto u objeto de estudio por medio de tecnologías de comunicación con la naturaleza que son específicas del contexto.
Responsabilidad y reflexividad social: toma de conciencia sobre la variedad de formas en que la ciencia y la tecnología pueden afectar el interés público.	
	Toma de conciencia sobre el impacto de la investigación: la responsabilidad social está presente en todo el proceso

	de producción del conocimiento, en el trabajo en conjunto entre científicos sociales y naturales.
Calidad	
La calidad y el control: se refuerzan mutuamente, mediante criterios de legitimación a nivel cognitivo sobre los problemas a estudiar, técnicas válidas para abordarlo, quién podría realizarlo, resultados, logrando así la autonomía de la ciencia. El control de calidad es ejercido a nivel institucional, en universidades, academias, sociedades comunidad científica, por medio de evaluaciones.	Las evaluaciones de calidad pueden ser multidimensionales, globales, adaptativas y contextuales, tienen en cuenta intereses intelectuales, sociales, económicos y políticos. El control de calidad a nivel institucional es complejo, ya que la producción del conocimiento se realiza en el contexto de aplicación. Con respecto al control cognitivo, además de la búsqueda de la excelencia, se persigue eficiencia y utilidad que los resultados han aportado a la resolución de problemas que atañen a varias disciplinas.
Acumulación del conocimiento	
Se acumula mediante la profesionalización dentro de las universidades.	Se acumula a través de las configuraciones de los recursos humanos en organizaciones temporales y dinámicas.

*Elaboración propia en base a: Gibbons et al., 1997.

El cuadro anterior resume las categorías que fueron intencionalmente destacadas por los autores de la Nueva Producción del Conocimiento para diferenciar la producción del conocimiento antes y después de la Segunda Guerra Mundial.

En Argentina Jorge Sábato, entre las décadas de 1960 y 1970, preocupado por el deficiente desarrollo tecnológico de los países de la región, buscaba identificar cómo se producía el conocimiento. Estudió las relaciones entre gobierno, estructura productiva e infraestructura científico técnica como un sistema, para asegurar la capacidad de la sociedad para saber cómo, qué y dónde innovar. Agrupó estos tres elementos en un triángulo que denominó “Triángulo IGE”, en el cual los vértices gobierno, estructura productiva e infraestructura científico técnica mantienen relaciones entre cada uno de ellos, también se dan otra especie de intra-relacionales que serían las relaciones hacia el interior de cada elemento, e inter-relacionales entre los vértices: en sentido vertical gobierno – infraestructura científico tecnológica y gobierno- estructura productiva y en sentido horizontal: entre la infraestructura científico tecnológica - estructura productiva (Sabato y Botana, 1968). Mediante esta propuesta el autor buscaba demostrar dónde se requería de políticas en materia de ciencia y tecnología más contundentes, para intensificar el desarrollo tecnológico en un contexto de país en desarrollo.

Por los mismos años en que se conoció “la Nueva Producción del Conocimiento”, Leydesdorff y Etzkowitz presentaron su modelo denominado “Triple hélice”, con características similares al Triángulo IGE propuesto anteriormente por Sábato. Postularon cambios en las relaciones académico-industriales-gubernamentales que se podían distinguir mediante un modelo en espiral de estrategias innovativas de fines del Siglo XX: anteriormente las esferas universidad, industria y los gobiernos tenían límites bien definidos y actuaban de forma separada, con una relación de competencia entre ellas en cuanto al logro de los conocimientos científicos. A partir del Siglo XX, las universidades dieron un giro, ampliando sus funciones sociales hacia las necesidades de la sociedad y a partir de la segunda mitad del siglo, las academias se expandieron. La competencia económica y los modelos de desarrollo económico basados en el conocimiento orientaron sus prácticas en apoyo hacia la ciencia, demostrando que las universidades no eran el único ámbito donde se podía producir el conocimiento. Instituciones internacionales como la Unión Europea, el Banco Mundial, las Naciones Unidas, vieron en la construcción del conocimiento y la regulación de la sociedad, una fuente de desarrollo económico, entonces impulsaron programas para el apoyo de esta perspectiva. En este nuevo modelo, lo público lo privado y lo académico comenzaron a vincularse en las diversas etapas del proceso de innovación, donde las contribuciones eran realizadas y resueltas a corto plazo. Los Sistemas Nacionales de Innovación junto con nuevas políticas de Ciencia y Tecnología borraron las fronteras de los países estableciendo relaciones de cooperación con regiones y empresas. En las empresas se reflejaría la integración de los tres sectores: la investigación académica o universidad, los laboratorios nacionales o con aportes provenientes del Estado y los laboratorios de grandes empresas privadas o capitales privados, trabajando en equipo para poder determinar las prioridades (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995).

Los autores utilizaron como metodología la revisión de estudios de casos analizando cambios en las relaciones de los elementos que componen el modelo, enfocados a sectores económicos y campos cognitivos. Así comprobaron que ocurrían acontecimientos tanto en el interior de cada uno de los elementos que componen la hélice, como hacia al interior de la hélice y en sus relaciones. Formaron una entidad diferenciada que fundió a la universidad, la industria y gobiernos en la Triple Hélice. A diferencia de

la Nueva Producción del Conocimiento, este modelo sería una discontinuidad nueva y definida: la triple hélice en oposición a las hélices diferenciadas por separado (Shinn, 2002, p. 199).

En el año 2013, Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva trabajaron en base a un proyecto iniciado por Carayannis y Campbell quienes habían tomado los modelos de Gibbons et. al. de la Nueva producción del Conocimiento y Leydesdorff y Etzkowitz sobre la Tripe Hélice e idearon el “Modo 3”. Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva continuaron la propuesta destacando la posibilidad de diferenciar las prácticas epistemológicas, económicas, sociales, políticas que intervienen el proceso de producción de los conocimientos. Sus conclusiones fueron más allá de lo meramente epistemológico, dando lugar a una dimensión más global, que dieron a llamar epistemopolítica. Definieron el Modo 3, no como una realidad cierta sino como otra propuesta alternativa tomando como eje la crisis ecológica planetaria. Este nuevo modo de producción del conocimiento criticó la idea de la ciencia globalizada, producido dentro del modo 2 al cual solo tendrían acceso quienes la pudieran financiar, para abrirse e incluir a grupos más vulnerables y a la necesidad de que otros actores participen para democratizar los procesos de innovación y nuevas relaciones de producción del conocimiento (Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013).

A grandes rasgos este Modo 3 se diferenciaría de los anteriores por:

- Contexto de aplicación: el conocimiento es producido solo si existe demanda y ésta puede proceder del estado, actores sociales y entorno natural. Pueden ser necesidades productivas, conocimiento especializado, solucionar problemas locales, etc. Las preguntas y demandas de investigación son formuladas por las necesidades de las comunidades, quienes se benefician directamente.

- Es transcultural, busca solucionar demandas colectivas requiere de diferentes tipos de conocimientos que no siempre están relacionados a la ciencia normal (la ciencia que transcurre dentro del paradigma vigente).

- Los productos de este modo no se reducen a la ciencia convencional.

- No se limita a universidades, estado y sectores productivos. Agrega a la heterogeneidad y diversidad organizativa la participación de más y diversos actores sociales que demandan conocimiento y también son productores.

- Busca el empoderamiento de las comunidades.

-La validación de los conocimientos es una tarea colectiva que se logra cuando se constata el funcionamiento, la utilidad y el potencial del conocimiento adquirido y sus frutos transformadores en la comunidad.

La universidad en este modo no tendería a su desaparición como se propuso el modo 2, sino que llevaría a una relación altamente responsable y comprometida con la sociedad. Esta forma de producción de los conocimientos cuestiona los privilegios de la ciencia y se enfoca en la responsabilidad social, desempeñando papeles éticos, políticos, económicos (Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013).

Dominique Pestre discrepó de las propuestas presentadas anteriormente, que en general explicaban que anterior a la segunda mitad del siglo XX la ciencia se desarrollaba en un contexto disciplinar, dentro de las universidades. Desarrolló otra forma de percibir las dinámicas en la producción del conocimiento desde el punto de vista de las relaciones que se dan entre las políticas, mercados y producción de los mismos. La conceptualizó como “regímenes de saberes”, construcciones continuas que se mueven en conjunto por la acción de diversos actores y elementos como: instituciones, normas, políticas, formas de regulación y producción, etc. y se pueden describir desde una perspectiva histórica y geográficamente localizada. Se refirió a diferentes formas de articulación entre la producción del conocimiento como las regulaciones existentes, las experticias conocidas, las leyes en un momento y lugar dado. Los regímenes son muchos y pueden superponerse en el tiempo, en distintos lugares no se producen de la misma manera. Antes que ubicar a los regímenes del saber en una sola disciplina, más bien Pestre propuso hablar de una situación tecno-científica. Respecto a establecer niveles de importancia o jerarquías entre los elementos que intervienen en los regímenes, el autor no se atrevió a establecer una escala a nivel general, pero en el actual régimen que comenzó en las últimas 3 o 4 décadas, según su apreciación, fueron determinantes los términos económicos del neoliberalismo, y el alto nivel de integración del comercio a escala mundial (Levin y Pellegrini, 2011).

La ciencia como institución social está inmersa en el sistema político y ligada al mismo por diferentes redes, que varían de una época a otra. En los regímenes se intenta describir las combinaciones específicas entre la ciencia, la política, los órdenes sociales, las ideologías de cada período histórico en particular. Las relaciones de la ciencia con la vida política han sido poco estudiadas o estudiado como independientes, pero siempre han existido, con esto el autor no niega la validez de estudiar por separado lo científico de lo político, pero solo para una primera aproximación. Los conocimientos científicos

se vinculan a poderes de todo tipo, se desarrollan en contextos específicos y las características del espacio en los que se producen determinan su perspectiva, por lo que se puede decir que existe una relación entre las estructuras políticas y científicas y entre el espacio de producción y el tipo de conocimiento producido (Pestre, 2003, 2015). La ciencia y el orden social han estado entrelazados y han contribuido y sido un recurso para los cambios sociales e ideológicos, por más que se ponderada como desinteresada a la ciencia realizada en las universidades y academias (Pestre, 2005). Para el autor es importante señalar que los científicos se auto perciban como autónomos y que se sientan libres en su práctica científica (Pestre, 2003).

Regímenes de saberes que Pestre describió:

-En el siglo SXVIII las naciones europeas estaban en luchas y guerras por fijar el dominio de los territorios, así surgió la figura del Estado como una institución para la sociedad. A partir de 1870 la ciencia y las tecnologías comenzaron a ser vistas como el punto de partida para la seguridad, el desarrollo e identidad de los estados nación, que incrementaron considerablemente la financiación para la investigación y educación y comenzaron a ser partícipes de proyectos de cooperación y creación de laboratorios. En la sociedad el sistema científico se mantenía en un equilibrio entre la ciencia como bien público y la ciencia como bien industrial (Pestre, 2005).

-Hasta la primera mitad del siglo XX el estado era el que mantenía el orden social y afrontaba los costos y riesgos que los empresarios privados no podían. La Primera Guerra Mundial marcó una diferencia en la participación del estado en la ciencia entre Alemania y Estados Unidos. El caso alemán como país europeo, el estado continuaba siendo considerado el centro del negocio y su presencia era una garantía. En cambio, en Estados Unidos la relación con las ciencias y la industria fue transformada por la guerra misma, y el estado se limitó a los asuntos científicos militares y aeronáuticos. En las industrias y universidades los científicos estadounidenses también se distinguían de sus colegas europeos, los primeros se convirtieron en empresarios, negociadores con logros institucionales y materiales para ser reconocidos, mientras que en Europa aún les atraía más la figura de sabio o intelectual (Pestre, 2003). A pesar de esto, el conocimiento permanecía bajo el control de las instituciones académicas, que trabajaban junto a los estados y algunas organizaciones internacionales, buscando la gestión integrada de tecnología, la economía y el pacto social. Los estados apoyaban y financiaban a la ciencia, la tecnología, las universidades, institutos técnicos, la industria, iniciativas privadas y

hasta a los agentes económicos y la gestión de los aspectos negativos como la protección del trabajo, riesgos profesionales y los efectos negativos que cada producto o conocimiento pudiera tener. En este control la ciencia fue la autoridad en materia de conocimiento legítimo a nivel político, y sus resultados estuvieron por sobre todo conocimiento, porque permitió llevar al orden material, social y económico. Si se estudiaran por separado las cuestiones políticas de las científicas en este régimen, se podría decir entonces, que la ciencia estaría “a salvo” de las intervenciones del Estado (Pestre, 2015). Los conocimientos científicos fueron utilizados para legitimar la acción pública, justificando que su accionar estaría libre de ideologías, intereses, sería impersonal, y no requeriría rendición de cuentas. El hecho de recurrir a un especialista para Pestre es una acción política, porque en la investidura de un experto se busca otorgar fuerza a las decisiones políticas. Los conocimientos científicos pueden encuadrar acciones culturales, inventar categorías, definir a la sociedad y estas calificaciones con el tiempo perduran, se confunden como “naturales” y pueden ser generadoras normas sociales. (Pestre, 2003).

-A partir de 1945 la frontera y las normas de investigación fueron definidas por Estados Unidos. La Segunda Guerra mundial y durante la Guerra Fría movilizaron un gran número de científicos, ingenieros y técnicos, transformando la figura del científico, las prácticas de la ciencia y su relación con los estados. Cambiaron los temas y las formas de abordarlos, la organización del trabajo científico y las relaciones entre científicos y el mundo social y político. Este periodo, también se caracterizó por la intervención de políticas científicas en el desarrollo de la ciencia, asumiéndola como la solución y origen de las innovaciones, quedando la ciencia cada vez más integrada al entorno económico y político, se multiplicaron los lugares de producción de conocimientos. En la *big science* los estados fueron la fuente más importante para subsidiar los grandes artefactos, el trabajo en equipo y programas (Pestre, 2003), formando una estructura piramidal en la producción de los conocimientos, en la cual el estado es el punto de referencia. Por 1960 surgieron controversias por los métodos de evaluación de la ciencia y preocupación por la degradación del medio ambiente, pero como carecían de peso político y competían con la ilusión por la idea de progreso, no fueron escuchados (Pestre, 2015).

-A partir de la década de 1970 comenzó un régimen de producción y regulación de la ciencia orientado al mercado del conocimiento científico, que vio en la ciencia un bien financiero. La competencia japonesa y la perturbación porque superara en materia

científica y tecnológica a Estados Unidos, la intromisión y posterior dominación de las fuerzas del mercado en las finanzas del sector industrial, llevaron a que a partir de la década de 1980 se produjeran una serie de transiciones entre los sistemas regulados por los estados nación: Se reforzaron las relaciones entre tecnociencia, industria y estado y la producción de la ciencia combinó un sistema entre universidades e institutos públicos y empresas de investigación privada. En las universidades también se pudo apreciar un aumento de la interdisciplinariedad y formas de colaboración con las demandas privadas, diferentes a los acuerdos anteriores. La investigación industrial pasó a ser de nivel internacional al igual que los intereses de la ciencia, entrando así a nuevas instituciones. Los sistemas pasaron a ser regulados por autoridades ajenas a los estados como el mercado financiero, el Banco Mundial, la Comisión Europea y empresas internacionales. Como parte de la intervención del mercado se patentaron obras fundamentales que en años anteriores eran consideradas bienes de carácter público llegando a organismos vivos, una privatización de los bienes comunes de la mente. Para evitar este lucro de la información y lograr una rebaja en los precios, varias empresas e instituciones habilitaron bases de datos de dominio público. En este régimen desaparecieron los conceptos de ciencia como cultura y conocimiento como sabiduría, y se conocieron los de tecno-ciencia realizada con fines pragmáticos (Pestre, 2005).

El acceso a la educación de calidad, la reducción del cuerpo obrero y el aumento en la cantidad de profesionales y especialistas, dio lugar a nuevas desigualdades. Adquirieron mayor participación las ONG y nuevas legitimaciones sociales promoviendo declaraciones como: integración social, estado de bienestar y/o planificación, ya no satisfacían dando por resultado lógicas comunitarias o individuales y revoluciones políticas, culturales y sociales (Pestre, 2015). Como consecuencia, las personas ya no confiaron tanto en la tecno-ciencia, consideraron deficientes las normas reguladoras y las decisiones de expertos tomadas a puerta cerradas. Entonces, los comités de expertos comenzaron a incluir personas que representaran a todas las partes interesadas, logrando que las personas no científicas participaran del proceso de fabricación del conocimiento desde el principio (Pestre, 2005). Surgieron nuevos tipos de conocimientos resultado de estas transiciones, que se nivelan a las jerarquías del conocimiento oficial, dando lugar a una negociación con intereses particulares y cuestionando la autoridad de la ciencia, conocimientos basados en objetivos, conocimiento generado en controversias públicas y mediáticas, donde participan grupos sociales, actores e instituciones y expertos ajenos a

las academias. Y también surgieron organizaciones, con equipos de investigación y experticia, desafiando al conocimiento dominante u oficial, produciendo datos, informes y contribuyendo a transformar los medios de comunicación y la opinión pública (Pestre, 2015).

Para compensar algunas falencias mencionadas más que todo en la Nueva producción del conocimiento y la Triple hélice, Terry Shinn definió los Regímenes de la Investigación Científica y Tecnológica como otro enfoque de estudio de las dinámicas de producción de la ciencia. En el 2000 publicó su trabajo titulado *Formes de division du travail scientifique et convergence intellectuelle. La recherche technico-instrumentale* (Shinn, 2000). Para este autor la división del trabajo científico y las fronteras cognitivas y sociales siempre han existido, aunque se presentan de diferentes maneras. En su propuesta retomó su estudio ya que estos temas no fueron muy trabajados por las teorías *mertonianas*, ni por las corrientes “de la nueva ortodoxia” de la Sociología de la Ciencia.

Mediante los regímenes el autor caracterizó los elementos, formas intelectuales e institucionales intervinientes en la producción científica y tecnológica de una categoría específica de problemas centrales o un mercado para sus descubrimientos durante el siglo XVII (Shinn, 2000; Kreimer, 2003). Los regímenes establecidos fueron: el disciplinario, el de transición y el transversal. En la explicación del autor, los tres regímenes han existido de manera interdependiente en las mismas épocas y han cooperado de forma enriquecedora para el desarrollo de las investigaciones, por lo que no considera encuadrar al régimen disciplinario como perteneciente exclusivamente a la ciencia moderna.

Cada uno de los regímenes presenta una forma particular de organización de la división del trabajo intelectual, científico y social, enfocando los intereses de la investigación y especialización. Para Shinn la división del trabajo científico y la diferenciación en la investigación técnico instrumental son imprescindibles en los regímenes disciplinario y transitorios y necesarios aunque complejos, en el régimen transversal (Shinn, 2000). Kreimer consideró que estos regímenes más que describir se acercan a una forma estilizada de los elementos presentes en cada uno de ellos (Kreimer, 2003).

Tabla N° 2: los regímenes de la investigación científica y tecnológica

RÉGIMEN DISCIPLINARIO	RÉGIMEN DE TRANSICIÓN	RÉGIMEN TRANSVERSAL
Se desarrolla dentro de las disciplinas que se estructuran en las instituciones (laboratorios, universidades, revistas científicas, organismos nacionales e internacionales, reuniones científicas, redes formales e informales). Se caracterizan por ser estables y codificar sus procedimientos de manera escrita. Al estar dentro de las instituciones, su contenido es registrado y se facilita el análisis de las trayectorias profesionales y las diferentes categorías de producción científica. Desde la sociología es más comprensible estudiar este enfoque porque sus indicadores se pueden advertir, analizar los modelos de carrera y categorías diferenciadas de producción científica, así como	No es un régimen muy estudiado. Corresponde a las ciencias que se desarrollan en la frontera del contexto disciplinario, en la periferia. No tienen rasgos compatibles con las que se producen dentro de las instituciones. Ocurre cuando una disciplina requiere de otras para satisfacer sus prácticas necesarias de investigación, y las oportunidades intelectuales, técnicas y profesionales se encuentra fuera de los límites disciplinarios tradicionales. Se recurre a la transversalidad con las disciplinas vecinas, llevando a un movimiento ida y vuelta entre los campos. En este régimen es compleja la diferenciación institucional. Para poder realizar las investigaciones, los profesionales requieren salir de su disciplina y utilizar métodos, recursos, conocimientos y cooperar con colegas de otras disciplinas. Se encuentran en constante movimiento, entrando y saliendo de su disciplina, que sigue siendo el centro y punto de acción de los profesionales. Este régimen también puede conducir a la creación de una nueva disciplina, cuando las trayectorias oscilantes (entradas y salidas de la disciplina) conforman un nuevo campo por	Sus inicios se remontan a mediados del siglo XIX primero en Alemania, luego en Gran Bretaña, Francia y Estados Unidos. Ha funcionado de forma paralela junto a los otros regímenes, pero no ha sido muy estudiado por los sociólogos por su dinámica inestable, la escasez de documentación escrita acerca de los procedimientos y la diversidad de medios para difundir la producción científica (revistas, patentes, informes confidenciales, exposiciones, etc.) dificultando la localización y análisis de las relaciones entre los profesionales, empleadores, disciplina y profesión, que además pueden ser efímeras. Los profesionales realizan sus investigaciones con un mayor grado de libertad y un ámbito de acción más extenso. Características: 1- La identidad de los profesionales no se deriva de las instituciones con las que se lo relaciona, ni de la disciplina de la cual son profesionales, sino del proyecto del que participan. Su desplazamiento es fluido entre el espacio social y material. 2- Requiere de Instituciones que definan profesiones científicas y técnicas, de empleadores que sostengan el

las relaciones entre ciencia y sociedad.	la conjunción de dos o más disciplinas. Los procedimientos de diálogo y movimiento están definidos por la disciplina y son los que permiten la comprensión del régimen. Son importantes la forma en que se producen las trayectorias y la circulación del conocimiento. La identidad y acción de los profesionales continúa ligada a sus disciplinas de base, mientras oscilan entre diferentes campos disciplinarios. Las demarcaciones institucionales y la división del trabajo, son factores de gran importancia. Pero a su vez, el proceso se produce dentro de un conjunto limitado y restringido de instituciones.	régimen y proporcionen recursos necesarios para los proyectos y validación de los productos y técnicas obtenidos. 3- El campo de acción en el que los profesionales se mueven, conforma el espacio social y material donde se generan las innovaciones. La validación y el apoyo de los resultados de lo producido en este régimen se consigue si repercute en varios ámbitos, externos a las ciencias transversales y dentro y fuera de la ciencia.
--	--	---

*Elaboración propia en base a: Shinn, 2000 y Kreimer, 2003.

Shinn caracterizó los elementos de cada régimen desde una perspectiva alternativa dentro de la sociología de la ciencia, como otra variable para comprender sobre la producción del conocimiento. Los componentes de estos regímenes definen sus límites en cuanto al alcance y posibilidad de salir de las fronteras institucionales, disciplinares, forma en que circula el conocimiento, identidad de los profesionales, espacio de investigación, características de las relaciones entre los actores que intervienen (pueden ser efímeras o más estables, de acuerdo del régimen que se trate), posibilidad de documentación de las trayectorias y validación, reflatando el concepto de división del trabajo científico.

En el trabajo técnico instrumental, característico del régimen transversal, las formas de división del trabajo y diferenciación permiten superar discrepancias internas entre instituciones y grupos, respetando los objetivos sociales e intelectuales de cada quien. Es una forma de mejorar las relaciones dentro del régimen y hacia los regímenes disciplinario y transitorio. La investigación técnico instrumental tiene la capacidad de encontrar un equilibrio entre la estabilidad y la movilidad, facilita la comprensión de

entornos intelectuales y sociales evolutivos, divididos y contradictorios por lo que tiene posibilidad de convertirse en una herramienta analítica para la ciencia, la ingeniería y sus relaciones y las actividades sociales (Shinn, 2000).

Para el autor no está bien negar las fronteras entre las esferas la ciencia y otras actividades sociales, lo que se conoce como “tejido sin costuras”. Entiende sobre la existencia de diferentes esferas de acción social interconectadas, se opone a la idea de la no-diferenciación entre las actividades de las esferas explicando que de ser así no se estaría prestando la atención suficiente a los grupos de actores reunidos en torno a objetivos y procedimientos específicos, permanencia de instituciones y a la división intelectual del trabajo científico que regula las interacciones de las esferas cognitiva y social (Shinn, 2000).

-Estudios de las relaciones centro-periferia

El binomio centro-periferia fue utilizado por varios autores para explicar las desigualdades en la estructura mundial generalmente en materia económica dependiendo de la apuesta del autor. El nombre estuvo relacionado con el comercio internacional, luego lo adoptaron el pensamiento cepalino y la teoría de la dependencia (Martínez Peinado, 2011). La analogía periferia se trasladó al ámbito científico en referencia al carácter periférico que Latinoamérica mantenía en términos económicos con los países desarrollados, se denominó ciencia periférica a la desarrollada por el complejo intelectual agrupado geográficamente en los países en desarrollo según el orden científico mundial. Mediante un análisis de redes de patrones de comercio, relaciones militares y la distribución ingresos de la economía mundial, Wallerstein en 1974 identificó la estructura que clasificaba a los países centrales, semiperiféricos y periféricos. Luego, Arrighi y Drangel en 1986 y Chase-Dunn, Kawano, y Brewer (2000) agregaron como categoría la división internacional del trabajo (Babones, 2005).

Bajo estos parámetros, el grupo de los países centrales pasó a estar compuesto por los que se dedican a la producción de productos básicos con tecnología de capital intensivo y mano de obra calificada y altamente remunerada, son los países con mayor poder militar (Babones, 2005). Chase-Dunn, Kawano y Brewer (2000) incluyeron en este grupo a Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Australia, Dinamarca, Italia, Suecia,

España, Japón, Holanda, Austria, Canadá, Bélgica, Suiza, Alemania, Nueva Zelanda, Irlanda, Noruega, Finlandia y Portugal.

Los países semiperiféricos son necesarios para la perpetuación del capitalismo de los países centrales, varían en su nivel de desarrollo porque su posición en la economía mundial es intermedia desde el punto de vista de sus niveles de ingresos o de su poder en el sistema interestatal (Babones, 2005). Hurtado, Lugones y Surtayeva (2016) explicaron que estos países poseen cierta capacidad industrial dependiente y capitales de empresas multinacionales dominantes en los sectores más dinámicos de la industria. Tienen pretensiones de crecimiento mediante desarrollo y exportación hacia los demás países periféricos, pudiendo lograr estar por encima de los demás países con condiciones similares y mejorar su jerarquía en la región. De lograr sus pretensiones, podrían poner en riesgo la continuidad del imperialismo por la posición que ocupan en la economía mundial provocando tensión en las economías de los países desarrollados. Son países desafiantes de la estructura del sistema económico a nivel mundial y los roles asociados a la división internacional del trabajo, por lo que pueden ser obstaculizados de diferentes formas para no llegar a su objetivo. La literatura de la innovación les llama “alteración del equilibrio” cuando algunos de los países semiperiféricos logran desestabilizar mediante sus desarrollos al sistema mundial (Hurtado, Lugones y Surtayeva, 2016). Tienen niveles intermedios, por tamaño o por sus niveles de desarrollo (Chase-Dunn et al, 2000). En la Tabla 2A del apéndice del artículo publicado por Chase-Dunn, Kawano, y Brewer, (Chase-Dunn et al., 2000a) se especificaron en esta categoría a Brasil, México, Argentina, Israel, Irán, República Islámica, India, Indonesia, China, Corea, Singapur y Taiwán¹.

Por último, los países periféricos utilizan tecnología relativamente baja en intensidad de capital y mano de obra barata para producir productos básicos periféricos, tienden a ser países menos industrializados con gobiernos e instituciones con bajo poderío. Son países pobres con estados débiles como la mayoría de los países asiáticos, de África y América Latina (Babones, 2005). Chase-Dunn, Kawano, y Brewer (2000b) explicaron que la estructura centro-periferia es estable en el tiempo en la mayoría de los países y los casos de movilidad son muy pocos.

Las concepciones de centro-periferia hacen las veces de etiquetas, con un alcance más amplio que la estructura económica, clasificando ámbitos como el de la ciencia y la

¹ El listado completo de países está disponible en: <https://irows.ucr.edu/cd/appendices/asr00/asr00app.htm>

tecnología. Por ello, las relaciones centro-periferia completan el estudio de las dinámicas de la producción de los conocimientos, porque contemplan las diferencias en la producción de la ciencia entre los países que llevan la vanguardia en producción científica, que serían los centrales, con los más alejados que se encuadran dentro de los periféricos o semiperiféricos. Estas diferencias y tensiones no fueron tenidas en cuenta en los abordajes presentados anteriormente. Iniciaron estos estudios investigadores inquietos por la falta de reconocimiento de los productos científicos y del personal científico especialmente de la región latinoamericana y en respuesta a presupuestos eurocéntricos que proponían a las regiones alejadas de los centros como meros receptores del contenido.

George Basalla, en 1967, publicó un artículo donde explicaba el modelo difusionista de la ciencia, en el cual, la ciencia moderna se inició en Europa Occidental y propagó hacia el resto del mundo, instaurándose y desarrollándose hasta en los rincones más alejados. El modelo fue diseñado de acuerdo a patrones repetitivos, que describen la introducción y establecimiento de la ciencia occidental en Europa Oriental, América del Norte y del Sur, India, Australia, China, Japón y África. Son en tres fases que se superponen y sucedieron en diferentes épocas de acuerdo al territorio estudiado (Basalla, 1967):

La Revolución Científica entre los siglos XVI y XVII en Europa Occidental, favoreció al aumento de científicos o personas dedicadas a la investigación, dio comienzo a la ciencia moderna, organizada, con metodología, instituciones y relaciones propias para esta actividad. Basalla ubicó la primera fase de su modelo a partir del siglo XVI en la expansión de la ciencia durante las expediciones de Europa hacia el resto de los países del mundo “carentes de ciencia europea”, reconociendo la existencia de otros tipos de conocimientos antiguos como en India o China. Las naciones visitadas se convirtieron en fuente de información para el observador poseedor de la cultura científica, ávido para observar y explorar la naturaleza. Así diferentes países de Europa Occidental se recorrieron partes del mundo para tomar conocimiento de la flora, fauna, geografía, geología y astronomía. Estados Unidos ostentaba ser un centro difusor de la ciencia desde el siglo XVII, patrocinando viajes expedicionarios hacia sus propios territorios. La metodología y las experiencias adquiridas por la exploración modificaron la percepción del científico de forma de ver las ciencias y la misma ciencia europea se transformaba a la vez que se difundía en el mundo (Basalla, 1967).

La fase 2 o colonial se desarrolló entre los siglos XVIII y XIX en América del Norte y del Sur, Rusia y Japón; en el siglo XIX se sumaron Australia e India y en el siglo XX en China y África. Los científicos de estos países iniciaron su actividad tras haber recibido su educación formal en una institución europea, o de manera informal, formando una ciencia dependiente, con instituciones y tradiciones de una nación con cultura científica. El vocablo dependencia no responde necesariamente a si un país fue colonia de un país europeo o, a la existencia de un imperialismo científico. Creció el interés hacia la actividad científica con apoyo de los estados. Los científicos “coloniales” se especializaron en nuevos campos, pero se convirtieron en “dependientes” porque participaban de las comunidades europeas en búsqueda de reconocimiento para publicar, orientando su interés y problemas hacia los campos científicos delineados en los países europeos (Basalla, 1967). De cierto modo, el autor responsabilizó a España y Portugal del lento avance que tuvo la ciencia colonial en América Latina por ser su colonia. Con un bajo número de científicos que no permitió formar una ciencia autosuficiente, falta de instituciones científicas, que llevó a la imposibilidad de participar de la cultura científica de Estados Unidos o Europa, existencia de organizaciones informales como “colegios invisibles”, entre otros. Trabas que demoraron la formación de una tradición científica a pesar de contar con grandes instituciones de investigación o educación, o importantes figuras científicas, sin considerarla inferior respecto de la europea, ciencia colonial carecía de fuerza en el número de científicos formados y respaldados por la tradición científica externa (Basalla, 1967).

En la tercera etapa del modelo, se interpretó como la búsqueda de cada país por lograr una tradición científica independiente y autosuficiente bajo sus propias líneas de trabajo. Sucede cuando la ciencia colonial forma sus propias organizaciones científicas y sus científicos reciben la formación y educación correspondiente, pudiendo vivir de su práctica y obtener respeto, poniendo fin a la dependencia de la cultura científica externa. El país en este proceso debería tener una comunidad científica en constante expansión, la comunicación de resultados tendría alcance a colegas locales e internacionales, oportunidades de apertura de nuevos campos de estudio y otorgamiento de honores o reconocimientos nacionales por el trabajo científico logrado. Un país independiente científicamente se debería despojar de creencias religiosas o filosóficas nativas, definir el lugar que ocupa el científico en la sociedad, estableciendo apoyo económico por parte de los gobiernos y libertad de acción para los asuntos científicos, formación de

organizaciones científicas nativas, revistas científicas propias de alcance nacional e internacional, (el autor no concluyó si la comunicación debería hacerse en la lengua materna o en una inteligible para los europeos). De acuerdo con estos requisitos, Estados Unidos y URSS serían los únicos países que obtuvieron la independencia científica (Basalla, 1967).

El trabajo de Basalla consistió en uno de los primeros que brindó la posibilidad de observar a la ciencia con nacionalidad, ver una ciencia local y otra internacional. Bajo su óptica determinó que la ciencia para ser considerada moderna debía equipararse a la ciencia europea en cuanto a instituciones, relaciones externas y científicos. Las periferias, que no cumplen con estos parámetros, se forman como receptoras pasivas y dependientes, deslegitimando los conocimientos previos a la llegada de ciencia occidental europea, conducta que se permeó hasta la actualidad (Matharan, 2017). Ubica la ciencia y al científico como superiores de otros tipos conocimientos y profesiones, como saber supremo, global y autónomo ajeno a políticas e ideologías. De forma contestataria, esta propuesta movilizó el análisis sobre la ciencia local e internacional. Autores y autoras de Latinoamérica que indicaron las características de hacer ciencia en contextos periféricos, estudiaron las desigualdades percibidas en cuanto a las prácticas de investigación, las elecciones para investigar, las posibilidades, el alcance y la relevancia que se le daba investigaciones regionales de contextos distanciados de los grandes centros científicos, la valoración hacia otros tipos de conocimientos y tipos de relaciones que suceden en algunos casos en situaciones de marginalidad.

La pionera fue Hebe Vessuri en 1983, quien estudió las especificidades locales de la ciencia y su incidencia en las cuestiones sociales contemporáneas, intentado mejorar la interpretación de la ciencia desde el lugar en que se produce. Detalló tres niveles de análisis en la producción de la ciencia territorio latinoamericano:

-Nivel de los conceptos científicos: En la periferia, los investigadores tienen más inconvenientes para desarrollar las bases teóricas que son fundamento de las disciplinas. Esto puede deberse a lo arriesgado de crear nuevos conocimientos por los gastos económicos e intelectuales que implica. Por lo tanto, los productos científicos de la región suelen ser más conservadores y dentro de los márgenes de la ciencia normal. En disciplinas generales como la medicina, geoquímica, geofísica, que necesitan estudios de diferentes ambientes los investigadores de la región suelen ser más propensos a realizar trabajos conceptuales (Vessuri, 1983).

-Nivel de los temas de investigación: Exceptuando algunos casos, para lograr conocimiento aplicado se requiere de cuerpos teóricos para la especialización, que son independientes de la ciencia madre y quizás no la modifiquen, pero en ambos tipos de conocimiento se cubren dos aspectos de la realidad: la investigación de la naturaleza libre de objetivos y reconstrucción la naturaleza bajo objetivos específicos para su aplicación. En América Latina disciplinas maduras como física, química o biología que ya cuentan con grandes áreas finalizadas, el aporte que los científicos suele quedar solo en la ciencia aplicada, “ciencia básica madura orientada por objetivos sociales” (Vessuri, 1983 p. 20).

-Nivel de las instituciones de desarrollo de los conocimientos: al igual que en los países con mayor desarrollo científico en América Latina, las instituciones científicas determinan los modos de trabajo y producción de conocimientos, métodos, estructuras y transferencias de la información. Desarrollan sus propias políticas para la selección de temas de investigación de acuerdo con su perfil y variedad asegurando una competencia saludable entre modelos dentro de cada país. Las instituciones requieren de investigación en ciencias básicas, ingenierías y ciencias sociales involucradas en la resolución de problemas y proyectos, para que las actividades científicas respondan a las necesidades locales. Los estudios sociales en ciencia y tecnología suelen estar condicionados por el contexto científico, social, económico, político y cultural, por lo que un estudio en la región mostrará aspectos propios de las tradiciones sociales de cada país que en Latinoamérica (Vessuri, 1983).

La autora cuestionó la postulación de neutralidad y autonomía de la ciencia. En el primer caso, por la estrecha relación existente entre el conocimiento científico aceptado con la sociedad y las políticas científicas, obteniéndose una ciencia que depende de las prioridades de investigación, ideologías, valores y paradigmas establecidos por la comunidad científica que forman un marco limitante de las preguntas y temas a resolver y solo dentro de ellos se puede permitir el desarrollo de ciencia (Vessuri, 1983). Y en el segundo, porque en el nivel de los temas de investigación la realidad de América Latina es más prudencial la investigación aplicada y en el nivel de las instituciones el contexto social y económico de alguna manera intervienen en el desarrollo de la ciencia. El concepto de universalización está ligado a “los mecanismos de poder político” (p. 24) en el que las elecciones temáticas para las investigaciones se construyen en base a negociaciones y consensos políticos e intelectuales entre agentes sociales, estado y organismos internacionales. Los países centrales han definido a lo largo de los años los

estándares de racionalidad que ubican al conocimiento científico en un estatus superior al resto de los saberes y estos estándares se exigen al conocimiento realizado en los países en la periferia, la misma racionalidad utilizada por las sociedades occidentales (Vessuri, 2004), sin contemplar las diferencias entre los tipos de conocimientos, ni entender aspectos dan al valor a los saberes.

Hubo proceso de integración en el periodo de la independencia latinoamericana, en el cual las elites políticas buscaron integrar a las comunidades indígenas y la sociedad civil en los aspectos sociales, económicos y políticos. En el proceso, se fue transformando la idea simbólica que contemplaba la igualdad política en declaraciones legislativas, a una integración económica que fue desde la apropiación de los terrenos indígenas por propietarios individuales, hasta la discriminación hacia las diferentes etnias. Latinoamérica se creyó diferente de Asia o África, se sintió orgullosa de haber sido descubierta por Europa olvidando el sufrimiento por el que pasaron sus antepasados y etnias originarias (Vessuri, 2004). La idea de descubrimiento eurocéntrica fue aceptada y llevada como estandarte por la mayoría dominante, que prefirió asemejarse a los países europeos sin considerar la riqueza de una posible cultura híbrida entre los pueblos nativos, las diferentes etnias y la incorporación de la influencia europea. Los saberes, las tradiciones y conocimientos de las culturas nativas se borraron, olvidaron y negaron. Las ocasiones en que el conocimiento tradicional fue tenido en cuenta y se ponderó la generación de conocimientos híbridos fue mientras en esa hibridación hubiera un acercamiento al ideal del desarrollo de la ciencia moderna (Vessuri, 2004). El proceso de la globalización no produjo muchos cambios a este nivel, hubo un proceso en el que se aceptó la subordinación, un síndrome del cual dominante-dominado no podían ser considerados de manera independiente, complicando la identidad, y definición de metas individuales, e imitando los modelos hegemónicos.

Vessuri recurrió al término ciencia periférica, explicando que en el sistema científico internacional los grandes centros de producción del conocimiento están ubicados en los países industrializados y las periferias en los subdesarrollados. Pero para Marcos Cueto (1989) el uso de “ciencia periférica” significó un concepto limitado, que no contempló la dinámica que exige el desarrollo propio de la ciencia nativa, los conocimientos originarios y las negociaciones y desventuras entre la ciencia local e internacional. Propuso la denominación “ciencia en la periferia” para los conocimientos científicos producidos en los países en desarrollo y también evitar que el vocablo

periférico/a tenga una carga peyorativa, por no ser la ciencia de los grandes descubrimientos, equipos, ni cantidad y ni calidad de investigadores, según los parámetros establecidos por los grandes centros científicos. Defendió que la ciencia realizada en los países en la periferia es de excelencia y como ciencia local, no es ciencia marginal por el hecho de no responder a los propósitos de la ciencia internacional o no poseer la “tradición científica” esbozada en los textos como de Basalla. Sin embargo, reconoció que las diferencias en las condiciones y realidades de estos países resultan en carencia de posibilidades económicas, revistas y/o científicos de renombre. La exposición de Cueto, permitió clarificar las relaciones entre centro y periferia, atendiendo a que ciencia en la periferia tiene sus propias reglas, desarrollo histórico. La inestabilidad o escases de recursos no debería ser el pretexto para considerarla secundaria, porque es el corolario de la cultura del contexto y de las interacciones que se dan a nivel internacional (Cueto, 1989).

Continuando esta misma línea de estudios, Pablo Kreimer (2006), consideró que en las relaciones de investigación centro-periferia se deberían contemplar también las relaciones que se producen entre los científicos a nivel local y quienes se encuentran trabajando en contextos internacionales y su autonomía. Como ya se dijo, la globalización amplió la brecha entre la ciencia producida en los países desarrollados y los en desarrollo, dando un nuevo tipo de dinámicas en las prácticas científicas que el autor llamó integración subordinada. La autonomía en la ciencia local es condicionada por la intención del científico de insertarse en el mercado científico internacional según los lineamientos a seguir. Destacar en el ámbito internacional proporciona mayor prestigio y beneficios en su país. Si los científicos optaran por proyectos de investigación a nivel local, podría ser que sus prácticas se alejaran de los requerimientos de la ciencia moderna y criterios de científicidad demarcados internacionalmente.

El estudio del autor fue realizado desde una perspectiva relacional y de dinámicas de la ciencia en Latinoamérica, la producción del conocimiento, relaciones entre ciencia y desarrollo de las sociedades y las influencias en el orden internacional. Distinguió tres modelos de tradiciones científicas en donde la formación de los investigadores e incorporación de los campos científicos, determinaron las prácticas de la ciencia local (Kreimer, 2006):

El primer modelo sucedió hacia finales del siglo XIX y comienzos del XX, el principal impulsor de la actividad científica era el estado, quien invitó a prestigiosos

científicos generalmente provenientes de Europa, a crear espacios de investigación en alguna disciplina en particular en su país. Así se instruyeron a los primeros profesores, y se crearon las primeras instituciones de formación en América Latina (Kreimer, 2006).

El modelo siguiente abarca las primeras décadas del siglo XX hasta los años setenta y se dividió en dos etapas. La primera “los pioneros”, duró hasta la posguerra. Los investigadores formados en las instituciones locales creadas en el periodo anterior se especializaron en el exterior, pudiendo establecer lazos con científicos colaboradores de la ciencia local. Retornaron al país con estudios de posgrado y la experiencia en haber participado de investigaciones con equipos e infraestructura de nivel, ya en sus países se desempeñaron en laboratorios propios o estatales reforzando la reproducción de tradiciones locales de investigación. Fue un periodo de “universalización liberal”, en el cual estos investigadores institucionalizaron los campos disciplinarios, destacaron los científicos pioneros y el estado fue el principal promotor mediante becas y subsidios, sin ninguna intervención ni burocracia (Kreimer, 2006). El primer modelo mencionado por este autor sucede lo más parecido a la etapa de la profesionalización explicada por Salomon (1996) y luego en el en el modelo de los pioneros, con la universalización liberal, fue recién que los investigadores institucionalizaron campos disciplinarios. Esto remite a la explicación de Salomon de que en los países en desarrollo las etapas del proceso de consolidación de la ciencia sucedieron en diferente orden y de forma más vertiginosa que en los países desarrollados, sin dar tiempo a establecerse.

La otra etapa dentro de este periodo de las primeras décadas del siglo XX hasta los años setenta, comenzó en el periodo de posguerra, con la llamada *big science*. Los proyectos científicos internacionales fueron de mayor escala con mayor nivel de inversión, equipamiento, organización y técnica y la ciencia fue reconocida como el punto de partida para progreso y bienestar de los pueblos (Kreimer, 2006, 2015). Esta etapa concuerda en el tiempo con la etapa de la industrialización de la ciencia, explicada por Salomon (1996). Los campos científicos en la región estaban más consolidados y los científicos formados en el extranjero eran reconocidos y correspondían con la segunda o tercera generación de discípulos.

En el tercer modelo comprendió una serie de transformaciones en el orden regional e internacional:

A partir de la década de 1980 en América Latina se comenzaba a internacionalizar la educación superior a nivel local en carreras de formación empresarial como marketing,

administración, negocios, ciencias sociales, disciplinas más alejadas de la física, biotecnología, química porque en estos ámbitos la oferta laboral era escasa. Por requerimientos económicos, de formación y la falta de reciprocidad con la estrategia educativa de la época que consistía en formación empresarial, los países de la región no montaron laboratorios experimentales (como para trazar un nombre que englobe estos campos especializados) y los países centrales tampoco vieron el atractivo de crear sucursales de sus laboratorios (Kreimer, 2006).

Paralelamente, los grandes centros productores de ciencia desarrollaron políticas para atraer a los investigadores de América Latina y del mundo, como la integración de sus sistemas universitarios, propuestas para facilitar la movilidad entre los países y así lograr reclutar investigadores de todas partes del mundo y crear un espacio más homogéneo, con títulos que se pudieran homologar, sistemas de créditos, etc. (Kreimer, 2006). En América Latina se preparó una oferta de doctorados como estrategia de formación para los investigadores, dando un aumento en los graduados de diferentes áreas, postergando el desplazamiento hacia los países desarrollados para realizar los posdoctorados. Pero estas emigraciones siempre fueron una constante en los países del sur, debido a la demanda y oportunidades que los países desarrollados han ofrecido y las pocas posibilidades locales, es una tendencia que continuaría (Kreimer, 2006).

La denominación de comunidad científica local para Kreimer es exagerada en América Latina, por la falta de coordinación y homogeneidad y hasta cierta tensión existente entre los grupos de científicos, incluso dentro del mismo campo. En la región se pueden dar diferentes tipos de integración entre los investigadores: los de escasa integración por un lado, que han tenido un modo de trabajo aislado, sin intenciones de participar en la ciencia internacional, sus investigaciones buscan resolver problemas locales o seguir las agendas de los grupos con mayor grado de integración. Por otro lado, están equipos más integrados, formados por quienes participan de proyectos de envergadura internacional, manejan información, asisten a reuniones y han percibido algún tipo de recursos del exterior. Suelen considerarse prestigiosos y por ello han tenido la posibilidad de elegir los temas de investigación, las agendas y guiar políticas institucionales. En algunos casos, este tipo de integración a nivel internacional, Kreimer la denominó “integración subordinada”, porque relega a los investigadores de los países de la periferia tareas que son rutinarias, que suelen ser una fracción del objeto de estudio, en el cual los resultados por más relevantes, no son significativos conceptualmente

(Kreimer, 2006). Es una práctica de la ciencia hipernormal, donde los planes, programas, y las políticas explícitas e implícitas siguen la metodología de evaluación científica basada en contextos científicos de los países centrales por lo que son relevantes para quienes subordinan (Kreimer, 2006).

Con esta modalidad de integración internacional subordinada, entre los científicos de la región se presenta la disyuntiva de formar parte de esa integración, con proyectos a nivel internacional, obtener prestigio y visibilidad o ser legitimados socialmente buscando la resolución de las problemáticas que atañen a sus propios países. Esta disputa también se traslada a las definiciones de las agendas científicas de sus países, porque en general se realizan priorizando decisiones de los grupos centrales en cuanto a sus necesidades, objetivos cognitivos y sociales antes que las necesidades, objetivos cognitivos de quienes intentan introducir problemas científicos concordantes con la realidad local (Kreimer, 2006; 2015).

Los medios de comunicación y virtualidad favorecieron la estructuración de nuevas formas de participación en la ciencia entre los científicos. Además, para lograr mayor competitividad los países europeos y Estados Unidos definieron nuevas políticas de financiamiento, aumentando la inversión para el desarrollo de capacidades de ciencia, tecnología e innovación, estimulando la participación de privados. Estos despliegues transformaron la producción científica de *big science* a *mega science*, en la que por medio de redes de proyectos integraron y estimularon la participación de los países latinoamericanos. En este nuevo modelo, se estimula la participación de equipos ubicados en países en desarrollo sin la necesidad de asociación con equipos ubicados en los países centrales. En los hechos, Kreimer explicó que la mayor parte de estos mega proyectos son liderados por grupos europeos con participación activa de grupos latinoamericanos, aunque modificando la forma de trabajo científico de integración subordinada hacia la “división internacional del trabajo científico”. Las diferencias en este concepto se manifiestan entre otras cosas, en la restricción de posibilidades de negociación de los grupos periféricos que se integran a los mega proyectos, en cuanto al tipo de trabajo y las agendas de investigación, que son controlados por las agencias públicas o privadas que los lideran. La participación de los países periféricos requiere de un alto contenido de especialización técnica, no deja de ser trabajo rutinario, comparándose con una subcontratación. Los grupos de investigaciones locales que logran integrarse en estas mega redes se benefician en cuanto a recursos, lazos, formación. Para formar parte se

exige capacitación y entrenamiento en las técnicas y métodos en el país de origen pero solo se reclutan o subcontratan quienes obtuvieron valoración de la comunidad científica a nivel internacional (Kreimer, 2006). Este modelo de división del trabajo complejiza el producir conocimiento relevante y útil para la sociedad local porque no es considerado un problema del conocimiento. Los mismos científicos o el estado toman la voz y traducen las problemáticas sociales en problemas de conocimiento para realizar el discernimiento de definir cuáles son las necesidades sociales que pueden ser objeto de conocimiento. Pero las evaluaciones para la elección de estos problemas, son formales y no profundizan en los mecanismos y la utilidad efectiva de dicha producción local para considerarla una posible resolución. Por lo tanto, las agendas de investigación no son definidas localmente y las publicaciones científicas de los investigadores de América Latina resultan relevantes a nivel internacional, mientras hayan sido o sean un aporte a los temas que fueron establecidos como problemas para la región en dichas agendas (Kreimer, 2006).

Hurtado, Lugones y Surtayeva (2016) incorporaron el concepto de semiperiferia similar a lo expuesto párrafos anteriores por Babones (2005). Estos autores describieron los países semiperiféricos como en desarrollo, con una base de producción agroexportadora e industrias nacionales de baja y media intensidad tecnológica e hicieron una sugerencia importante sobre el diseño de políticas en ciencia y tecnología. En base a un estudio realizado sobre las posibilidades de que países semiperiféricos inviertan en creación y desarrollo de Tecnologías de Propósito General. Son tecnologías que se aplican a una gran variedad de productos, requieren de inversión pública para infraestructura y apertura de mercados puede ser lenta y riesgosa, y los beneficios son indirectos para el país que las impulsa. Los autores apuntaron a que las políticas de ciencia y tecnología e innovación de dichos países fueran entendidas como un proceso que se renueva y evoluciona a la par de las políticas económicas e industriales (Hurtado, Lugones, y Surtayeva, 2016). Respecto a las políticas en ciencia y tecnología de los países periféricos Kreimer agregó que, desde los inicios de la ciencia moderna, han funcionado basadas en prácticas científicas anticuadas, diseñadas en un ideal de la ciencia ya caduco. A esto se le suman los métodos de evaluación de investigaciones y científicos que responden a estándares y burocracias de la ciencia globalizada y que fueron delineados en los centros hegemónicos de producción internacional y se replican de igual manera en las sociedades latinoamericanas (Kreimer, 2015).

-Abordajes seleccionados en esta investigación

Como ya se mencionó, los Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología permiten un análisis que puede ir más allá de la mera descripción de la práctica científica, permitiendo un aporte interdisciplinario, histórico y crítico, en relación con la sociedad. A partir de los conceptos expuestos, se realiza a continuación el análisis para estimar cuáles de ellos son apropiados para abordar este estudio.

La Nueva Producción del Conocimiento recibió muchas críticas respecto a su visión de la ciencia como autónoma y lineal, la forma estática en que los autores interpretaron uno y otro modo, la desaparición de las universidades como actor productor de la ciencia y lo complejo de probar sus afirmaciones. Shinn (2002) cuestionó que los autores utilizaron categorías para analizar cambios entre uno y otro modo sin debatir las causas de dichos cambios, también que en la metodología utilizada no presentaron evidencias de un proceso empírico que avale el trabajo según los marcos conceptuales sociológicos, pudiendo ocasionar inconsistencias metodológicas. A diferencia, en la Triple Hélice sus autores utilizaron una metodología sustentada por datos empíricos de estudios de casos y por un marco teórico, aunque con inconsistencias (Shinn, 2002, p. 198). Por otra parte, pareciera que en el modo 1 las agendas científicas son autónomas, sin tensiones por parte de la sociedad o el poder político. Por más que en el modo 2 esto cambiara, autores como Salomon, Vessuri, Pestre, o Kreimer, no comparten esa idea de ciencia exenta de todo tipo de ideologías, intereses, urgencias. Las instituciones científicas desde sus inicios se han vinculado con el estado, las políticas y la sociedad. Kreimer agregó que el modo 1 además, describió las esferas ciencia y sociedad como bien delimitadas, diferente al modo 2, en donde esas fronteras se disiparían otorgando a la sociedad la dirección de la producción, fundamentación del conocimiento. Por lo dicho, como la autonomía y el modelo lineal desaparecen en el modo 2 cuando entran en juego nuevos actores, no sería viable utilizar las mismas categorías analíticas, porque no pueden demostrarse con los resultados (Kreimer, 2002). Para Pestre, la Nueva Producción del Conocimiento describió la ciencia de forma internalista. Si se hubiera utilizado la perspectiva histórica se podría haber confirmado que ambos modos, incluso más, coexistieron siempre en una misma realidad (Levin y Pellegrini, 2011). Vessuri (2004) por su parte, debatió el término “conocimiento distribuido” que explicaba las diferentes formas de conocimientos y lugares para su producción y reproducción por fuera de la academia porque la propuesta

no contempló a la sociedad lega. Interpretó entonces que el conocimiento es distribuido para algunos, como gerentes, técnicos, ingenieros y empresas. Además agregó que en ambos modos no se consideró la diversidad cultural como un factor que favorece al desarrollo sustentable de la ciencia y la tecnología para las sociedades (Vessuri, 2004 p. 184-185). Las críticas de esta autora pueden haber quedado salvadas en la propuesta que Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva realizaron para describir el modo 3. Estos autores no solo que contemplaron la participación de diversos actores como demandantes del conocimiento y también como productores, sino que el conocimiento no estaría determinado únicamente por lo reconocido normalmente como científico, utilizando recursos transculturales, la inclusión de grupos vulnerables, la crisis ambiental y la democratización de los procesos de innovación, buscando responsabilidad social.

Si bien la Nueva Producción del Conocimiento presentó discusiones y controversias, el desglose y explicación de algunos de los elementos que la integran fueron considerados como categorías utilizables en la metodología cuantitativa de esta investigación. La interdisciplinariedad, colaboraciones en autoría, alcance de las investigaciones, se pueden interpretar como ítems para indagar en los metadatos de los artículos.

La Tripe Hélice o el Triángulo IGE realizaron un análisis de mayor profundidad y con una organización diferente a la Nueva Producción del Conocimiento, aunque igualmente identificaron cambios en la producción de los conocimientos en las relaciones entre universidad, el estado, sociedad y empresas. Ambas propuestas buscaban identificar entre estos elementos, en cuál debían reforzarse las políticas para el logro de innovaciones para el caso de la Tripe Hélice, o estimular el progreso en un contexto de país en desarrollo en el caso del Triángulo IGE. Los elementos que estudian ambos enfoques son de amplio alcance, difícil de encuadrar a una sola disciplina, como sería en caso de la ByCI. Observan relaciones hacia al interior de los 3 estamentos que lo forman y entre ellos. Para Kreimer, en la Triple hélice los autores analizaron nuevos problemas con enfoques tradicionales, sin cuestionar la manera en que se analizaban los problemas antiguos, como si los periodos no se pudieran diferenciar ni coexistir; y para generalizar unificaron su modelo analítico (Kreimer, 2002). Ni la Nueva Producción del conocimiento, ni la Triple Hélice tuvieron en cuenta el contexto local, o la nacionalidad. Las universidades, gobiernos, disciplinas y mercados funcionan de forma particular de un país a otro, pudiéndose encontrar similitudes o ser muy diferentes. Ninguna de estas propuestas

explicó el concepto de “diferenciación”, cada modelo la entendió diferente, la tomaron como una cuestión estática, que permeó y contaminó todo el desarrollo conceptual de las propuestas e hizo más dificultoso el análisis del binomio diferenciación/integración (Shinn, 2002). Tampoco consideraron las características de los diferentes tipos de conocimiento en cada área del saber, por lo que Shinn (2002) y Kreimer (2002) no subscriben que la Nueva Producción del Conocimiento o la Triple Hélice sean modelos de análisis aptos para comprender y estudiar las relaciones de ciencia, tecnología y sociedad. La Nueva Producción del Conocimiento y la Triple Hélice se formularon desde países desarrollados en base a las experiencias y posibilidades de acceso al conocimiento desde ese contexto, ambas poniendo como punto de cambio la posmodernidad. La mirada de Sábato provino de un país en desarrollo, su objetivo fue aportar una solución el progreso de estos países y mejorar la competitividad de ese contexto particular.

Las otras propuestas que siguen son más recientes, y en sus enfoques tienen características en común. No son estáticas, comparativas de la ciencia en un momento dado con otro. Contemplan la posibilidad de alternativas que se desarrollen simultáneamente y agregaron diversidad de actores o elementos en los análisis. No postulan a los saberes científicos como autónomos o libres intereses o conflictos. Si bien los Regímenes de la Investigación Científica y Tecnológica de Terry Shinn fue la propuesta seleccionada para esta investigación por la información obtenida en el análisis del objeto de estudio, rever los demás abordajes proporciona un abanico más amplio de las posibilidades de estudio y la inquietud de nuevas investigaciones utilizando otras perspectivas.

Los Regímenes de Saberes de Pestre describen cambios entre las prácticas científicas desde una visión global que incluye las relaciones entre políticas, mercados y su producción, la propuesta no se centró en una disciplina, sino en situaciones técnico científicas. El autor siguió una perspectiva histórica y geográfica para narrar los sucesos y elementos acontecidos en diferentes épocas que los llamó regímenes. Cada régimen se caracteriza por cambios en las prácticas científicas, en los comportamientos e integración de diferentes actores y elementos, generando nuevas percepciones de la ciencia en las políticas, la sociedad y el mercado de producción. Pueden existir varios de estos regímenes y superponerse en el tiempo. Coincidiendo con Vessuri, Salomon, Kreimer y otros, el autor explicó que la ciencia siempre ha estado ligada a cuestiones políticas y ha sido utilizada como un recurso para generar cambios sociales, por lo que dista mucho de

los conceptos de autonomía y desinterés. Para el autor hay una relación entre las estructuras políticas, científicas, el espacio de producción y tipo de conocimiento producido. Mediante este abordaje se podrían hacer indagaciones, por ejemplo, de sucesos como la creación de la imprenta, su influencia en las prácticas de las bibliotecas y sus profesionales y demás elementos. O, como mencionó Pérez Pulido y Herrera Morillas (2006), en los países soviéticos por el Siglo XX, las bibliotecas fueron utilizadas como un aparato difusor de la ideología. Quizás en este caso no fue tan relevante la producción científica del conocimiento en ByCI, pero sí la función social de las bibliotecas con la implementación de políticas estatales específicas. Otro hecho que podría ser observado bajo esta propuesta, en la época de la Revolución Francesa, fue la producción de libros a mayor escala y la donación de bibliotecas privadas dando surgimiento a las bibliotecas nacionales. Este hecho llevó a la urgencia de un cambio de las prácticas y técnicas en la bibliotecología, para considerarla una ciencia social, generando nuevas dinámicas y abriendo otras posibilidades de conocimientos. Estos acontecimientos seleccionados al azar, demuestran en alguna u otra forma, que la perspectiva histórica tiene relaciones con diferentes políticas que influyen en el desarrollo de los conocimientos científicos. Esta investigación no logra profundizar dentro de los regímenes elaborados por Pestre la presencia de la ByCI, pero deja la propuesta para instar un estudio sobre las relaciones entre las políticas, el mercado y la sociedad en la historia que de alguna manera modificaron las dinámicas en las ciencias, alcanzando a la ByCI.

En el 2013 Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva propusieron un modo alternativo en base a los criterios de Gibbons y Leydesdorff y Etzkowitz, modificando conceptos que no compartían, como la idea de acceso a la ciencia por financiación. No potenciaron a la ciencia y la tecnología como la salida para el desarrollo económico sino como una herramienta para solventar las necesidades de las comunidades. Esta propuesta comparte con las de Shinn y Pestre la existencia de diversidad entre actores y productores, que expanden el panorama de las preguntas científicas y también demandan conocimiento, incluyendo la solución de problemas locales. El concepto de epistemopolítica en el proceso de producción, tiene relación con la propuesta de Pestre en cuanto al análisis de las relaciones entre políticas, mercado y producción. En el modo 3 las relaciones epistemológicas y sociales en la ciencia son clave para interpretar la producción del conocimiento en países en desarrollo y contextos en donde ésta estuviera manejada por leyes del mercado. Además, estos autores contemplaron la concientización

sobre la situación ambiental, la solución a necesidades de comunidades vulnerables y la democratización del conocimiento.

En el abordaje de Shinn, los Regímenes de la Investigación Científica y Tecnológica, el autor caracterizó elementos que interfieren en la producción de la ciencia y la tecnología. Para ello tuvo en cuenta la circulación del conocimiento, la identidad de los profesionales, el espacio de investigación, las relaciones entre los actores que intervienen en el proceso de investigación, la documentación de las trayectorias. La manera en que estos elementos se presentan conforman una división del trabajo científico en particular que puede corresponderse con el régimen disciplinar, transitorio o transversal. Se podría hacer una correlación entre el régimen disciplinario y el modo 1 de Gibbons en que en ambos la ciencia se desarrolla en las instituciones. Aunque se diferencian en que en el modo 1 la producción del conocimiento tiende a ser lineal, autónoma, sin intereses y las principales instituciones son las universidades, sin la participación de la sociedad. En el régimen disciplinario, como en el resto de los regímenes se comprende la participación de la sociedad como un elemento más en la producción de la ciencia, las instituciones que participan pueden ser organismos, redes formales, laboratorios, universidades y la ciencia no es contemplada como independiente o exenta de ideologías e intereses para algunos de los actores.

La analogía más cercana del régimen de transición puede ser con el modo 2, en el aspecto que este último incluyó a la sociedad como un actor participante de la producción del conocimiento, aunque en los regímenes de Shinn siempre estuvo. La solución de los problemas es transdisciplinar en el modo 2 y en el régimen de transición ocurre en las fronteras con otras disciplinas, utilizando la transversalidad de los campos. En ambas propuestas los equipos de investigación pueden ser efímeros, pero la diferencia es que en los regímenes la identidad de acción está ligada a la disciplina de base por más que los investigadores oscilen entre disciplinas.

El régimen transversal es el que tiene menos posibilidades de estudio por la diversidad de posibilidades de documentación y la inestabilidad de las relaciones entre los actores. Si bien investigadores tienen libertad de acción, necesita de instituciones que financien los proyectos y que sean encargadas de la formación, los resultados son validados en el ámbitos científicos y espacios externos a la ciencia.

En esta investigación, se buscará encontrar la forma en que se manifiestan los elementos presentes en la producción de la ciencia según esta propuesta, en los metadatos

del conjunto de artículos científicos publicados sobre ByCI y poder estimar dentro de qué régimen se la puede ubicar. Algunos de los metadatos presentes son las palabras clave o descriptores que detallan el contenido de los artículos, las filiaciones institucionales de los autores que pueden manifestar su identidad o el espacio de investigación. La posibilidad de documentación que estaría relacionada con la publicación científica podría ser un dato confuso, ya que en el régimen disciplinario la documentación registrada es un requisito, y en esta investigación se trabaja solo con artículos publicados, quedando fuera otras formas de documentación. Por lo que no se podrá especificar si la información científica se difunde o documenta de otras maneras distintas al artículo, como podrían ser proyectos de investigación, jornadas de investigación, literatura gris. Tampoco se podrán determinar diferentes actores que intervinieron en la investigación, porque el artículo en sí es un producto terminado, que generalmente expresa los resultados de la investigación y las relaciones que suceden en el proceso de investigación, incluso en su escritura, no son reflejadas en el mismo.

Quizás analíticamente, no es apropiado pensar una propuesta aplicable a todos los campos del saber y a todos los países por igual. Las prácticas científicas varían por un sinfín sucesos, integración de nuevos actores o la permanencia de otros que mutan su forma de participación. Salvo por la propuesta de análisis de Sábato, los demás enfoques no contemplaron, las diferencias en la producción del conocimiento de acuerdo al lugar desde donde se lleve a cabo. América Latina de por sí tiene espacios muy heterogéneos con multiplicidad de culturas, economías, prioridades y necesidades. Calificarla como un todo invisibiliza su diversidad, que es un calificativo constante que se suma a la escasez de recursos económicos. Luego de la Segunda Guerra Mundial, las crisis financieras fueron las principales causas del distanciando en la brecha entre los desarrollos científicos de los países desarrollados y locales. Por ello se considera inconcluso el análisis de dinámicas de producción de conocimientos sin tener en cuenta las tensiones o relaciones centro-periferia que intervienen.

Vessuri (1983) mediante niveles de análisis advirtió diferencias en las formas en que se produce el conocimiento científico en Latinoamérica. En el nivel de los conceptos utilizados en las disciplinas observó que en América Latina, las investigaciones alcanzan aplicaciones prácticas o soluciones locales, siguiendo la lógica de no correr riesgos de inversión, o proyectos que se realizan en redes con investigadores de diferentes partes del mundo. Trayendo las ideas de Kreimer (2006), participar de estos proyectos desde la

región requiere de científicos sobresalientes, destacados, dispuestos a realizar las tareas impuestas por quienes dirigen los proyectos mediante subcontratación o integración subordinada. En América Latina no se organizan estos proyectos a no ser que se requieran investigaciones que involucren diferentes ambientes y contextos, como podría ser el caso de estudios sobre ciencias de la salud o geolocalizados.

Para el caso del nivel de las instituciones intervinientes, estas son las que definen mediante políticas, los modos, espacios y alcance de los conocimientos. Hurtado, Lugones, y Surtayeva (2016) destacaron de las políticas establecidas a nivel institucional, que estas deben actualizarse para evolucionar según las necesidades económicas y de la industria. Si los métodos de evaluación se corresponden con los utilizados en los países centrales, presenta una incoherencia con las propias instituciones de la región (Kreimer, 2015). Es complicado por ejemplo, que las instituciones científicas locales logren publicaciones científicas de alcance y nivel internacional, si las políticas de ciencia y tecnología exigen a sus investigadores publicaciones en revistas de impacto e internacionales. Entonces, en las revistas locales pasan a publicar investigadores que están en sus inicios profesionales que aún no son reconocidos, o quiénes tienen algún grado de complejidad para escribir en inglés (idioma en el que se exigen los artículos en las publicaciones científicas internacionales) o investigaciones desarrolladas a nivel regional, que buscan la resolución de problemas locales y no son de interés para las editoriales internacionales. El problema es que de esta manera las revistas locales no llegan tener el alcance y visibilidad y reconocimiento dentro de la disciplina y cuesta su integración en productos de indización, como las bases de datos bibliográficas. Basalla (1967) en su modelo difusionista, describió entre las características de una comunidad científica consolidada y en expansión, que las publicaciones científicas propias de una disciplina debían ser de calidad y reconocidas. Pero es claro que no reparó de la problemática local en la que los mismos investigadores envían sus artículos al extranjero para cumplir con las políticas evaluativas locales, además de la lucha por el reconocimiento a nivel internacional. Y además su perspectiva de la ciencia como saber supremo, autónoma y neutral es discutida, porque la ciencia al ser parte de la sociedad, se mueve junto a ella. En el nivel de las elecciones temáticas Vessuri (1983) combatió la idea de autonomía en la ciencia, porque en la región las disciplinas ya maduras casi no tienen opción de decisión, quedando la ciencia aplicada como la más segura.

La ByCI como ciencia social se encuentra en constante desarrollo y dinamismo, desde el nivel de las instituciones, se puede observar cuáles son las que avalan a los investigadores, y las revistas y publicaciones especializadas para difundir los conocimientos. En cuanto a los niveles de conceptos y temáticas elegidas correspondería un análisis más profundo que el propuesto en este trabajo. Para el primer caso, se requeriría un estudio epistemológico sobre los fundamentos de la ByCI y proyectos de investigaciones por ejemplo, que no está previsto en esta investigación. Pero para el nivel de las temáticas, se podría llegar a un acercamiento utilizando la terminología que describe el contenido de los artículos científicos a nivel general.

La región latinoamericana imitó un proceso de dependencia de la ciencia de los países centrales (Vessuri, 2004). Tal cual lo explicó Basalla (1967), la región fue receptora de la ciencia europea, obviando los conocimientos originarios. Tampoco estuvo presente la opción, de una cultura con conocimientos híbridos entre los saberes nativos y los de la ciencia moderna, solo se ponderó esta idea cuando estos conocimientos se acercaban a los de la ciencia europea (Vessuri, 2004). De forma contestataria hacia Basalla, Cueto (1989) enfatizó sobre casos de excelencia en la periferia, aunque su forma de distinguir esta cualidad fueran métodos propuestos por los países centrales, como el premio Nobel. La excelencia de la producción científica en la periferia se ha presentado en estudios de investigadores que realizaron progresos en sus campos, con las limitaciones de trabajar en estos territorios, con especial cuidado en contemplar cada país su cultura y posibilidades de su desarrollo. Además, aclaró la terminología, porque entendía en el adjetivo “periférico/a” una carga peyorativa, por lo que prefirió utilizar “en la periferia” para situar la ciencia geográficamente. El desarrollo científico en ByCI ha estado ligado en sus inicios a las prácticas realizadas en las bibliotecas, pero fue adaptándose a las diferentes formas de información para públicos diversos, que requirieron de profesionales preparados para incluir nuevos elementos, hasta la actualidad. Demostrar excelencia científica de la ByCI por reconocimientos internacionales en la región requiere un repaso por diferentes proyectos, premiaciones hacia investigadores en su historia. Pero sin concentrarse en el reconocimiento de algunos/as cuántos/as, se puede sostener que hacer ciencia en una disciplina poco conocida, financiada casi exclusivamente por fondos públicos y con escasos recursos humanos dedicados *full time* a la investigación, es un reto. Desde esta investigación, más que búsqueda de galardones, se puede mostrar el esfuerzo y crecimiento de la producción

científica en ByCI de la región a través del tiempo y proponer la participación en revistas internacionales de la literatura local, como una especie de vara para medir el interés extranjero por las publicaciones de ByCI en la periferia.

Kreimer agregó otra variable al estudio centro periferia: las relaciones entre los científicos a nivel local y entre quienes trabajan en contextos internacionales. Como ya se dijo, concuerda en discutir con Vessuri el concepto de autonomía, adjudicando que las decisiones en la ciencia están condicionadas por las agendas de quienes lideran los grandes proyectos a nivel internacional, cuando científicos locales pertenecen a esas redes. Explicó diferentes dinámicas de la ciencia en los profesionales, su formación y la incorporación de diferentes disciplinas. De manera similar a Cueto (1989), encontró que las comunidades científicas de la región son heterogéneas, pero Kreimer las caracterizó entre quienes no participan de la ciencia internacional, que trabajan de manera aislada, resolviendo situaciones puntuales; e investigadores más integrados, que han participado en proyectos internacionales y percibido sus recursos. Analizó las relaciones entre los países con mayor grado de desarrollo científico y los latinoamericanos a través del tiempo, mediante posibilidades de integración y autonomía: Hacia finales de la Segunda Guerra Mundial los gobiernos de los países ricos destinaron grandes inversiones en ciencia y tecnología, dando inicio a la *big science*, estos mismos países también apoyaron el desarrollo de la ciencia en los países más pobres mediante fundaciones y organizaciones internacionales. Aquí es donde se pueden dar casos de integración subordinada. Cuando las inversiones en ciencia y tecnología incurrieron en proyectos de mayor envergadura y entraron en juego actores privados a la par del estado, se habló de *mega science*, que modificó las relaciones entre los países, hacia una división del trabajo científico que propició la subcontratación de investigadores latinoamericanos. En el marco de estas relaciones tanto en los investigadores como en las diferentes políticas implementadas está presente el debate entre cumplir con las agendas científicas propuestas a nivel internacional (estar integrado, buscar reconocimiento a nivel internacional, que también provee los medios para continuar investigando), o elegir los temas de investigación locales, atendiendo problemáticas locales, perdiendo quizás interés o reconocimiento internacional. En la primera opción se corre el riesgo de que las políticas científicas locales busquen perpetuar sistemas de integración subordinada respondiendo a las necesidades de los centros antes que satisfacer la ciencia a nivel local. La búsqueda por el reconocimiento de la comunidad científica ha sido una constante,

tanto por la satisfacción personal, como los posibles beneficios que trae a nivel local y en algunos campos a nivel internacional.

Distinguir en una investigación este tipo de relaciones entre países requiere involucramientos hacia el interior de los equipos de investigación y reconocimientos de trayectorias de los profesionales, además de estudios de los campos. Desde esta investigación se propuso repensar los conceptos de Kreimer según las nacionalidades de los autores de los artículos y la frecuencia en que suceden relaciones entre estos grupos de países. Así poder reconocer si en la ByCI hay producciones científicas con participación de investigadores de países ubicados en la periferia con centrales, e incluso indagar sobre las continuidades de publicaciones y revistas elegidas para enviar sus artículos.

Las propuestas presentadas resultan una oportunidad para el debate y la interrogación de cómo se produce el conocimiento científico en un campo en particular como la ByCI. En ningún caso se pueden aplicar como una traslación exacta de su contenido por el alcance y metodología utilizada en esta investigación. Los estudios de las dinámicas en la producción de la ciencia son complementados con los abordajes sobre relaciones centro-periferia, para hacer un análisis que tenga en cuenta lo local de la ByCI. El conjunto de metadatos de artículos científicos producidos en ByCI, en articulación con la bibliografía presentada sobre la historia, alcance conceptual y tradiciones de la bibliotecología expuestos en el capítulo 2 son los objetos a analizar en el proceso metodológico.

3- Diseño metodológico

En este capítulo se explican los procedimientos y pasos que se utilizaron para recuperar los datos primarios, cómo se llegaron a obtener, combinar, pulir para proceder con el análisis cuantitativo de los mismos. Primero, una simple introducción a los artículos científicos, qué representan para la ciencia, las prácticas que incluye su elaboración y difusión y porqué fueron seleccionados como objeto de estudio como parte interviniente en las dinámicas de producción de los conocimientos científicos.

3.1 Los artículos científicos

Luego de la Revolución Científica del siglo XVII, quienes practicaban la ciencia moderna buscaron recursos para realizar comprobaciones, para comunicar los resultados y organizarse. En las academias y sociedades científicas se convocaban y patrocinaban reuniones periódicas para participar y debatir sobre diferentes trabajos con investigadores con intereses afines, con esta metodología de trabajo se inició la práctica de difusión de la ciencia. El aumento de estas instituciones posibilitó el intercambio de libros de noticias y revistas que se instituían por medio de representantes oficiales y no oficiales (Pyenson y Sheets-Pyenson, 1999). Para la divulgación oficial de los descubrimientos y su documentación se utilizaron cartas manuscritas, que se conocían como *Republique des Lettres*, similar a la correspondencia diplomática de las cortes. Aparte del contenido científico las cartas incluían algún comentario u opinión en forma de argumento crítico sobre los nuevos descubrimientos, como una forma de evaluación.

Mersenne, quien pertenecía a la *Place Royale* en París había construido una red informal de filósofos naturales franceses para difusión (no oficial) con casi 80 participantes. También Oldenbug, el secretario de la *Royal Society*, desde 1662 hasta su muerte en 1677 intercambió información con Mersenne y con Justel, el secretario de Luis XIV. Justel difundió noticias y libros de ciencia ingleses por Europa, canalizó la información a través de conferencias entre sus conocidos y en una red más amplia de contactos por Europa, hasta su muerte en 1693. Para enviar las correspondencias dependían de viajeros o diplomáticos dispersos por Europa, Cercano Oriente y América. La mayoría de estas noticias de la ciencia continental eran para Oldenburg enviadas por Justel, o para estudiosos ingleses (Pyenson y Sheets-Pyenson, 1999).

Mientras la experimentación fue ganando terreno y se realizaba con más frecuencia, la correspondencia de la ciencia también creció. En 1665, haciendo uso de la imprenta, las instituciones de ciencia comenzaron a escribir fragmentos de noticias en los *journals* académicos. Entre los primeros títulos que se conocieron se encuentran *Journal de Sçavans* fundado por Denis de Sallo abogado y miembro del parlamento francés (Spinak y Paker, 2015), *Philosophical Transactions* de la *Royal Society* en Londres (que fue la primera revista en tener un comité revisor en 1752), la *Litteratti de Italia* y la *Miscellanea Curiosa* de Alemania. Ofrecieron inicialmente resúmenes de libros científicos, pero con el tiempo se convirtieron en publicaciones oficialmente portadoras de la ciencia. En América del Sur, la primera revista científica se editó en México en 1772, se llamaba *Mercurio Volante* y trataba temas concernientes a medicina y física. En 1864, también en México apareció la *Gaceta Médica de México* que circula actualmente (Mendoza y Paravic, 2006).

Hubo algunas resistencias hacia esta nueva práctica de convertir la correspondencia en el medio oficial de comunicación científica. Mendoza y Paravic (2006) citaron a Solla Price, quien relató el episodio en el que Newton se sintió molesto por los comentarios que recibió por una publicación suya que salió en *Philosophical Transaction*. Decidió entonces publicar solo en libros cuando sus teorías estuvieran finalizadas con las objeciones y hallazgos incidentales de sus experimentos.

Atrás de estas revistas estaban las academias y sociedades, que institucionalmente alcanzaron tanta importancia que se convirtieron en jueces de los hallazgos científicos en todos los campos, otorgando a quien participara de los mismos prestigio nacional e internacional. Así se fue configurando el sistema de comunicación y recompensas iniciado e instaurado por la misma *Royal Society*. Las sociedades distinguían a sus miembros a través de derechos honoríficos y del reconocimiento entre colegas, fijaban la fecha de recepción de la publicación de los conocimientos para que no ocurrieran desconciertos respecto quién lo realizó primero, evitando además, que los científicos ocultaran sus avances y/o el robo de ideas. En las revistas, la citación de artículos referentes comenzó a mediados del 1800 con el objeto de respetar la propiedad intelectual del texto y de los hallazgos múltiples (Mendoza y Paravic, 2006).

Los procesos de edición de las revistas con los años se fueron puliendo, creando métodos para normalizar la escritura de los artículos como IMMRD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión). Luego, las editoriales científicas se

encargaron de la distribución y comercialización del conocimiento, “entidades que rápidamente dominaron el campo de la divulgación del conocimiento, convirtiéndose en “guardianes” de la ciencia” (Mendoza y Paravic, 2006). Así la ciencia fue formalizando y normalizando su método de comunicación, recompensas, evaluaciones y revistas científicas.

El lenguaje científico, como forma de expresión se transformó de manera tal que quienes no tuvieran la formación pertinente no podían comprenderlo. Creció el número de investigadores, ingenieros, técnicos y con ello, la competencia por el reconocimiento entre pares y el reconocimiento económico, dando surgimiento a la frase “publicar o perecer” (Salomon, 1996). Aumentaron también, las academias especializadas y con ello las publicaciones especializadas.

Hasta la fecha, los artículos científicos son la manera “oficial” de comunicación científica, al margen de la literatura gris (que no sigue los procesos de difusión comercial), simposios, congresos, etc. La producción de artículos y títulos de revista ha crecido de tal manera que el director de *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) Michael Rawlins en 1999 explicó que para mantenerse actualizado sobre las Ciencias de la Salud o en medicina por ejemplo, un médico debería leer 19 documentos al día (Figueras, 2011), para el 2010 esa cifra se incrementó a 75 ensayos y 11 revisiones sistemáticas al día según los análisis de Archie Cochrane (Bastian et al., 2010). Para tener una idea más acabada del aumento en la producción de la literatura científica en una sola área del saber como las ciencias de la salud; la base de datos de *Medline* al 2020 abarca más de 30 millones de citas. Los cálculos realizados por De Solla Price le hicieron dudar de la idea de que los artículos conforman el medio exclusivo de la comunicación de los resultados científicos, dado que la cantidad de publicaciones que existen requeriría de mucho tiempo para la lectura y para estar actualizado en las temáticas de interés. Para el autor, quienes están dedicados a una temática en común utilizan medios no convencionales como instituciones, laboratorios, centros, cursos para compartir información, formando lo que conoce como “colegios invisibles”. Por ello, los artículos más bien pasarían a ser una forma de establecer una prueba de investigaciones terminadas o en curso para investigadores e instituciones y la urgencia de publicar no es la misma que por leer la información (Solla Price, 1973). Que gran parte de las investigaciones se difunda por los colegios invisibles sería una forma de entender que de la cantidad de títulos que existen solo unos pocos conforman el núcleo básico en una determinada

disciplina. O, entender también las conclusiones obtenidas por Urquhart, en su análisis sobre los préstamos interbibliotecarios de revistas científicas de una biblioteca, en la que el 80% de los mismos ocurría con el 10% de los títulos de las publicaciones disponibles (Bensman, 2001). Entonces estos colegios invisibles, pueden que sean la posibilidad de mantenerse actualizados en una especialidad ante constante incremento de los artículos. Entonces, más que un medio de comunicación, los artículos son la opción más ágil que un libro y más material que una comunicación oral, para registrar un precedente.

En los procesos de publicaciones ocurren varias prácticas, como el proceso de selección de títulos de revistas que los autores realizan para enviar sus artículos, de acuerdo a su visibilidad o índices de impacto, la especialización en su materia, si son editadas por entidades académicas o científicas, reconocidas por sus colegas, nacionales o internacionales, etc. Por otra parte, los editores de las revistas, también seleccionan a quién o quienes publicar, su trayecto y formación académica, la pertinencia del artículo y actualidad y si responde a los estándares de la ciencia y alcance de la revista. Luego interviene el proceso de evaluación, revisión o referato que, si bien ha tenido muchas críticas, aún permanece vigente a la par de nuevas iniciativas.

Los formatos de publicación de las revistas han cambiado conforme a los avances en los medios de comunicación. Luego del papel, siguieron las revistas en soportes electrónicos (CD-ROM, discos magnéticos) y las revistas digitales o electrónicas distribuidas por medio de la red de internet que permitieron la expansión en visibilidad y alcance. El movimiento de Acceso Abierto también aportó un cambio en las prácticas de publicación. Surgió en Budapest por el año 2001 por la preocupación de instituciones y académicos por la difusión de la información científica contemporánea y frente a las oportunidades que ofrecían las nuevas tecnologías e internet. Su propósito se describió como la distribución electrónica de las publicaciones académicas con referato y con acceso al texto completo a través de internet y sin restricciones de acceso (Costa y Leite, 2016). Se manifestó como respuesta y protesta a las políticas de las editoriales comerciales que a precios muy elevados cobran por la lectura de los artículos, a los autores por publicar, a las instituciones por difundir, haciendo de la literatura científica un comercio, obligando además ceder el derecho patrimonial de autoría y a las mismas instituciones que financian las investigaciones tener que pagar para poder adquirirlos. El *open access* se formó de la mano del movimiento de *software libre* en la búsqueda de democratizar el acceso a la información (o programas de computadora).

Las tendencias actuales de investigación incluyen la publicación de versiones *pre print*, anteriores al proceso de referato por pares en repositorios y bases datos especializadas, en donde diferentes investigadores interesados tienen la posibilidad de debatir el trabajo, suele servir como un proceso anticipado e independiente de la revisión que luego realizaría la revista una vez que el artículo haya sido enviado. Entre estas versiones de artículos anteriores, se encuentra la publicación de trabajos con resultados nulos o negativos, que no suelen ser publicados en revistas convencionales (National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine, 2020). Otra tendencia en crecimiento es la publicación de los datos primarios utilizados en una investigación, pero generalmente en casos donde la investigación ha sido financiada con fondos públicos.

Por lo expuesto, realizar un estudio del artículo científico como parte de las prácticas de la ciencia puede llegar más allá de un análisis bibliométrico. La presente investigación es una oportunidad para realizar diferentes interpretaciones en base a su intervención en las dinámicas de producción del conocimiento. A continuación, se explicarán la técnicas y procesos de selección de las bases de datos, y obtención de los datos primarios utilizados para concretar este trabajo.

3.2 Técnicas implementadas

El análisis documental de los textos acerca de las prácticas de producción de los conocimientos científicos expuestos en el marco teórico permitió reconocer diferentes posturas teóricas al respecto y seleccionar herramientas de las mismas para transformarlas en categorías aplicables en esta investigación. Paralelamente se llevó a cabo una búsqueda en la base de datos *Scopus*, de artículos científicos sobre ByCI. Los metadatos de los artículos resultantes de esta búsqueda fueron los datos primarios que se organizaron y analizaron, interpretándose según los conceptos presentados en los abordajes seleccionados en el marco teórico: la estilización de los regímenes presentes en la producción del conocimiento propuesta por Shinn (2000), algunos ítems mencionados en la Nueva Producción del Conocimiento, los niveles de análisis sobre la institucionalización y temáticas de Vessuri (1983) y conceptos formulados por Cueto (1989) sobre la excelencia de la producción científica en la periferia y Kreimer (2006) sobre las relaciones entre dependencia o integración con los países centrales, con el objeto

de llegar a respuestas sobre cómo suceden las dinámicas de producción de los conocimientos en ByCI.

3.2.1 En base a los objetivos de la investigación de definieron las variables y sus indicadores:

• Identidad de los autores y espacio de investigación	• Países de donde provienen los autores. • Países más productivos. • Instituciones a las que pertenecen los autores. • Instituciones más productivas: instituciones a las que están afiliados los autores y artículos publicados.
• Cooperación entre autores latinoamericanos con autores de países ajenos a la región.	• Cantidad de autores por artículos: (verificar la colaboración en los trabajos y su variación a lo largo del tiempo y prácticas de colaboración entre países.) • Autores que publican en revistas internacionales (identificar patrones entre autores de los países en la periferia que publiquen en revistas con editoriales asentadas en países centrales).
• Nivel de institucionalización de la ByCI en países latinoamericanos	• Producción intelectual de ByCI por país: Cantidad de artículos y su relación entre los países centrales y los que se encuentran en la periferia. • Cantidad de títulos de revistas de ByCI por país y su relación entre los países centrales y los que se encuentran en la periferia. • Revistas en acceso abierto por país: intervención de las políticas de acceso abierto en las publicaciones de ByCI.
• Temáticas abordadas en los artículos	• Temáticas principales abordadas en los artículos de acuerdo a su concurrencia, obtenidas por las palabras clave propuestas por el autor o los descriptores controlados establecidos por Scopus. La organización de las principales temáticas ser realizará a través de la taxonomía JITA, especializada en ByCI.

3.3 Elección de la herramienta de búsqueda

La producción científica en el ámbito de la ByCI se puede localizar en varios repositorios y bases de datos. Algunas de las más reconocidas que pertenecen a la corriente principal o al *mainstream*, de carácter interdisciplinar son:

- **WoS (*Web of Science*):** es una plataforma de servicios web comercial de nivel internacional, e interdisciplinaria, que en la actualidad pertenece a *Clarivate Analytics* (antes fue de *Thompson Reuters*). Recoge las referencias de las revistas científicas seleccionadas según sus parámetros y realiza conexiones entre las citas. Entre los productos se encuentra *Web of Science Core Collection*, que es una base de datos que de manera muy meticulosa selecciona fuentes que se consideran las más importantes y útiles en sus campos. Contiene al *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index* y *Arts & Humanities Citation Index* entre otros («Web of Science», s.f.). El *Journal Citation Reports* (JCR) agrega citas al núcleo de la *WoS* con datos, métricas y análisis. Incluye más de 11.500 revistas indexadas, más de 230 disciplinas, 80 países o regiones y aproximadamente 2.2 millones de artículos, reseñas y otros artículos fuente («Journal Citation Reports», s.f.).

- **Scopus:** Es una base de datos comercial de citas y resúmenes revisada por pares que incluye revistas científicas, libros y actas de congresos, propiedad de *Elsevier*. Ofrece una amplia literatura y datos científicos interdisciplinarios a nivel internacional y de todos los campos de la ciencia. Fue lanzada en 2004 y contiene 22800 títulos, 69 millones de registros (64.4 millones de referencias posteriores a 1969; 6.6 millones de registros previos a 1970 y 39 millones de registros de patentes), de más de 5000 editores internacionales de ciencias, tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades (Elsevier solutions, 2019).

Algunas bases de datos especializadas en el campo ByCI son:

- **LISA (*Library and Information Science Abstracts*):** Pertenece a *ProQuest*. Es una base de datos comercial disciplinaria para profesionales en Bibliotecología y otros especialistas en información. Indiza 440 títulos de publicaciones periódicas, con cobertura en 68 países y 20 idiomas.

- **LISTA (*Library, Information Science and Technology Abstracts*):** Base de datos disciplinar de *EBSCO Publishing*. Indexa más de 600 revistas y más de 120 revistas prioritarias y selectivas, también contempla libros, informes de investigación y actas desde 1960 (EBSCO Industries, 2019). Dentro de la ByCI cubre temas referidos a bibliotecología, clasificación, catalogación, bibliometría, recuperación de información en línea, gestión de información, etc. (EBSCO Publishing, s.f.).

• E-LiS (E-prints Library & Information Science): es un repositorio digital de acceso abierto internacional y disciplinario, comenzó a funcionar en el año 2003. Admite 22 idiomas, está alojado en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Nápoles Federico II. Almacena información mediante auto archivo. A la fecha dispone de 21.164 registros que pueden ser presentaciones, *preprint*, tesis, libros o capítulos de libros, tutoriales, reportes, revisiones, artículos de revistas, conferencias, etc.

Tabla N° 3: Comparativo de bases de datos

Base de datos	Acceso	Alcance	Contenido	Datos que provee
WoS	Pago. (Clarivate Analytics antes Thompson Reuters).	Internacional e interdisciplinaria (<i>mainstream</i>).	Referencias con resúmenes, seleccionadas según sus parámetros. Realiza cálculos y conexiones entre las citas.	11.500 revistas, + de 230 disciplinas, 80 países 2.2 millones aprox. de artículos, reseñas
Scopus	Pago. (Elsevier) Acceso mediante la BE Argentina.	Interdisciplinaria, de todos los campos de la ciencia. Internacional (<i>mainstream</i>).	Referencias y resúmenes de las revistas indexadas que cumplen con sus estándares, revisada por pares.	22800 títulos, 69 millones de registros (64.4 millones posteriores a 1969; 6.6 millones previos a 1970 y 39 millones de registros de patentes), + de 5000 editores internacionales.
LISA (Library and Information Science Abstracts)	Pago (ProQuest)	Disciplinaria, Bibliotecología y Ciencias afines.	Referencias, resúmenes, acceso al documento	440 títulos de pub. periódicas, con cobertura en 68 países y 20 idiomas.
LISTA (Library, Information Science and Technology Abstracts)	Libre (Ebsco Publishing)	Disciplinaria. Bibliotecología y especialistas en información.	Indexación, referencia con resumen.	+ de 600 revistas (+ de 120 prioritarias y selectivas) libros, informes de investigación y actas desde 1960.
E-LiS (E-prints Library & Information Science)	Libre Es un repositorio digital.	Internacional, disciplinario para bibliotecarios y especialistas en información	Almacena la información mediante auto archivo. Registros y texto completo.	21.164 registros: preprint, tesis, libros o capítulos de libros, tutoriales, reportes, revisiones, artículos, conferencias.

Elaboración propia

La Biblioteca Electrónica de la República Argentina (BE), creada en 2002 según Resolución N° 253/02, fue resultado de un acuerdo bilateral con Brasil, en concordancia con la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 25.467. Brinda acceso a registros bibliográficos y a textos completos científicos, académicos y libros de diversas bases de datos que son de acceso libre y pago. Pueden ingresar a la BE las instituciones de educación o investigación habilitadas, dependientes del Estado Argentino (Ministerio de Educación, 2013).

Por medio de este convenio se pudo acceder a las bases de datos con diferentes publicaciones y registros sobre ByCI. Se descartó la posibilidad de utilizar el

metabuscador de la BE para realizar las búsquedas porque la posibilidad de descarga de los metadatos tenía un tope de 100 elementos, si bien mediante la intervención de “EBSCO *host Discovery Service: Pregunte a un Bibliotecario*” se logró ampliar hasta 25.000 registros, hubo otros inconvenientes como los formatos disponibles para la exportación, y que cuando se comenzó a leer la información de los metadatos, se dio que muchos de estos estaban incompletos. Campos como país de los autores, filiaciones, palabras clave, materia, imprescindibles para esta metodología, en varios casos estaban vacíos. Estas circunstancias hicieron que se desestimara el metabuscador de la BE como el proveedor de los datos primarios para hacer esta investigación.

Como el convenio de la BE brinda el acceso a diferentes bases de datos por reconocimiento de IP, se optó por probar otras. En el caso de LISTA, al igual que la BE no estaban completos los metadatos. WoS y LISA no se encuentran dentro del convenio de la BE y ambas son de acceso pago. E-Lis, resultaba una alternativa, pero al ser un repositorio de autoarchivo y exclusivo para el acceso abierto, tendría un sesgo la investigación, aparte de que participan publicaciones de países latinoamericanos en su mayoría. Entonces *Scopus* se convirtió en la opción más consistente, aunque al representar al *mainstream* la producción científica latinoamericana no tiene alta representatividad y, al ser multidisciplinaria, la ByCI constituye una pequeña parte del total indizado. Pero a fines metodológicos, los metadatos que aporta están en su mayoría completos, con posibilidad de exportación en formato csv con tope de hasta 2000 registros.

Para obtener información complementaria, especialmente de algunos títulos de revistas se recurrió al portal de *Scimago Journal & Country Rank*.

Scopus

Para explicar la metodología empleada en la recolección de los datos “primarios” de la investigación, es importante realizar un reconocimiento de esta base de datos referencial.

Scopus es una base de datos multidisciplinaria, incluye información bibliográfica de literatura científica internacional en datos primarios de más de 5000 editores de todo el mundo, como *Elsevier*, *Wiley-Blackwell*, *SAGE*, entre otros. No registra documentos secundarios como revistas de resúmenes o actas de conferencias con solo los resúmenes. Entre las diferentes fuentes que contiene se encuentran títulos de revistas activos e inactivos, series de libros también activos e inactivos, revistas comerciales activas e

inactivas, materiales de conferencia y fuentes no seriales como libros, capítulos de libros o patentes. Los tipos de documentos que incluye son: artículos originales, reportes de caso, notas técnicas y de investigación, comunicaciones breves, artículos “*in press*” (artículos aceptados, disponibles antes que su publicación oficial), libros, capítulos de libros, conferencias, editoriales, erratas, cartas, notas, revisiones, cuestionarios (Elsevier *Scopus*, 2017).

Posee un Consejo Asesor de Selección de Contenido, formado en 2005 por un grupo independiente de expertos, a la fecha 17 científicos, investigadores de nivel internacional y editores de revistas de todas las disciplinas que realizan la selección de contenido. Evalúan y deciden los títulos de publicaciones con referato que van a ingresar a *Scopus* y cuáles se excluyen. El conjunto de políticas establecidas como criterios de selección está declarado en el sitio web de la base de datos y es considerado de rigor. Las publicaciones que ya forman parte, deben asegurar su mantenimiento aprobando reevaluaciones de calidad todos los años (Elsevier *Scopus*, 2017).

Scopus cubre títulos de revistas de todas las regiones geográficas, siendo la división del oeste de Europa la que aporta mayor cantidad de publicaciones 11000 títulos, luego sigue América del Norte con 6000, Asia y la costa del Pacífico con 2000 títulos, el este de Europa con 1400, Medio Oriente y África 750 títulos, América Latina 700 y por último la región de Nueva Zelanda y Australia aporta 300 títulos de publicaciones (Elsevier *Scopus*, 2017).

Estas revistas pueden tener artículos en diferentes idiomas, pero es requisito que título, resumen y palabras estén en inglés. El 22% aprox. de los títulos de revistas que se encuentran en *Scopus* tienen un idioma diferente al inglés o se publican en inglés y en paralelo en otro idioma (Elsevier *Scopus*, 2017).

Los siguientes campos de los registros son los que debieran estar presentes para poder realizar la presente investigación:

- Autor/es: saber la cantidad de autores por artículos.
- Información acerca de la filiación institucional.
- Año en el que se publicó el documento.
- Nombre de la fuente, revista, etc.
- Idioma original de la publicación.
- Palabras clave propuestas por los autores, nos darían las temáticas de los estudios.

- Palabras clave por terminología controlada, terminología otorgada por índices específicos.
- Tipo de acceso.

Scopus permite la exportación en formato “csv” de los siguientes campos:

Tabla N° 4: Campos que *Scopus* permite exportar

Información de cita	Información bibliográfica	Resumen y palabras clave	Detalles de financiamiento	Otra información
Autor/es	Afiliación	Resumen	Número	Marcas registradas y manufacturas
ID Autor/es	ISSN	Palabras clave del autora	Acrónimo	Número de ingreso y química
Título del doc.	ID de Pubmed	Palabras clave indizadas	Sponsor	Información de conferencia
Año	Editorial		Financiamiento	Referencias incluidas
EID	Editores			
Título de la Fuente	Idioma del documento original			
Vol, Núm, Pags.	Dirección de correspondencia			
Contador de citas	Abreviatura del título de la fuente			
Fuente y tipo de documento				
Estado de la publicación				
DOI				
Tipo de Acceso				

Datos extraídos de la opción exportar de *Scopus*.

Los registros en *Scopus* son divididos por áreas temáticas, según *All Science Journal Classification Codes* (ASJC). Es un listado esquemático de las diferentes áreas comprendidas dentro de *Scopus* que permite realizar búsquedas dentro de la base. En el Anexo 2 se puede apreciar este esquema completo (Elsevier *Scopus*, 2017). Se clasifican de acuerdo con el alcance, los objetivos y contenidos Ciencias de la vida un 17%, Ciencias Sociales y humanidades 31%, Ciencias de la Salud 26% y Ciencias físicas 27%, que a su vez se subdividen en 27 áreas temáticas principales y más de 300 áreas temáticas menores. Una misma revista puede estar en más de un área (Elsevier *Scopus*, 2017).

Tabla N° 5: Áreas principales del *All Science Journal Classification Codes* (ASJC) *Scopus*

Subject Area	Subject Area Classifications
Physical Sciences	Chemical Engineering Chemistry Computer Science

	Earth and Planetary <i>Sciences</i> Energy Engineering Environmental <i>Science</i> Material <i>Science</i> Mathematics Physics and Astronomy Multidisciplinary
Health Sciences	Medicine Nursing Veterinary Dentistry Health Professions Multidisciplinary
Social Sciences	Arts and Humanities Business, Management and Accounting Decision <i>Sciences</i> Economics, Econometrics and Finance Psychology Social <i>Sciences</i> Multidisciplinary
Life Sciences	Agricultural and Biological <i>Sciences</i> Biochemistry, Genetics and Molecular Biology Immunology and Microbiology Neuroscience Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics Multidisciplinary

Fuente: (Elsevier, 2019b)

SCImago Journal & Country Rank

Es un portal público con información sobre revistas e indicadores científicos desarrollados a partir de los datos contenidos en Scopus. La plataforma lleva el nombre del indicador desarrollado por SCImago que es un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Universidad de Granada, la Universidad de Extremadura, la Universidad de Carlos III (Madrid) y la Universidad de Alcalá, dedicado al análisis, representación y recuperación de información mediante técnicas de visualización (Scimago, s. f.). Se utilizó para localizar información complementaria de los títulos de revistas, como el país en el que figura el comité editorial o la categoría temática o materia en la cual está clasificada la revista.

3.4 Estrategia de búsqueda

En la realización de la búsqueda se tuvo en cuenta la existencia de ambigüedad terminológica en la ByCI que ocasiona que vocablos empleados para realizar la estrategia de búsqueda respondan a lo que *Scopus* denomina “*common terms*”. Se refiere a la presencia de palabras comunes, que pueden pertenecer a diferentes especialidades

(Elsevier, 2019d) dando resultados irrelevantes. Por otra parte y relacionado a lo anterior, *Scopus* indiza una gran cantidad de registros de diferentes áreas temáticas y la ByCI está incluida en una de las 300 áreas secundarias. La cantidad de registros y las palabras comunes pueden dar resultados no tan directos, en los cuales los ítems pertinentes estén mezclados con otros que no lo son, y se requiera de procesos posteriores de filtrado para lograr mayor especificidad.

Library & Information Science se encuentra dentro de la SUBJAREA Ciencias Sociales, cuyo código es SOCI, junto con disciplinas como ciencias sociales en general, arqueología, desarrollo, educación, geografía, ciencias sociales de la salud, factores humanos y ergonomía, leyes, lingüística y lenguaje, investigación sobre seguridad, sociología y ciencias políticas, transporte, antropología, comunicación, demografía, estudios de género, estudios sobre la duración de la vida y el curso de la vida, ciencias políticas y relaciones internacionales, administración pública, urbanidad (Elsevier, 2019a).

Para lograr la mayor especificidad posible para localizar documentos de ByCI en el diseño de la estrategia se tuvieron en cuenta varios procesos:

a) Especificación del área temática:

Para poder utilizar los códigos y especificar la búsqueda, ésta se realizó en la opción de Búsqueda Avanzada. El código de área temática que contiene registros sobre *Library & Information Science* es: SUBJAREA (SOCI) y se reforzó con términos específicos en la materia².

² Si bien existe un código específico para *Library and Information Sciences* en la tesis se adoptó el criterio de búsqueda por palabras clave.



Figura N° 3. Captura de pantalla Ubicación de *Library and Information Science* dentro de las áreas temáticas en búsqueda de *Scopus* (Elsevier, 2019b)

b) Especificación terminológica:

Se procedió a la introducción de un listado de locuciones que hacen referencia a diferentes áreas y procesos dentro de la ByCI. Fueron seleccionadas de acuerdo a conocimientos previos, procesos y nomenclaturas que son propias de la disciplina reconocidas en la práctica profesional y en textos de ByCI. Se combinó el código de SUBJAREA (SOCI) con el código de campo KEY (palabra clave) para cada una de las palabras introducidas. Para el caso de palabras compuestas por 2 o más, se introdujo la frase entre “” para recuperar la frase exacta.

c) Limitación temática:

Para asegurar contenidos específicos en los resultados se utilizó el operador de campo (LIMIT-TO (SUBJAREA,"SOCI")). Podría resultar redundante, pero al compartir términos con otras disciplinas, se requiere lograr mayor delimitación.

d) Limitación por tipo de fuente:

La fuente es el tipo de documentos que contiene los registros a localizar, se seleccionaron *journals*, que corresponde con revistas científicas o publicaciones periódicas. Esto se identificó utilizando el comando (LIMIT-TO (SRCTYPE, "j")).

e) Operadores booleanos:

Entre los diferentes KEY se utilizó el operador Booleano OR, que adiciona términos y amplía la búsqueda. Así los registros resultantes contendrán alguno de los términos solicitados. Entre los descriptores KEY y los códigos SUBJAREA y SRCTYPE, se utilizó el operador booleano AND

La estrategia formada, respetando estos parámetros fue:

```
SUBJAREA ( SOCI ) AND ( KEY ( "LIBRARY SCIENCE" ) OR KEY ( "INFORMATION SCIENCE" )
OR KEY ( "LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE" ) OR KEY ( LIBRARIANSHIP ) OR KEY (
LIBRARY AND ECONOMY ) OR KEY ( LIBRARY ) OR KEY ( LIBRARIANS ) OR KEY (
LIBRARIES ) OR KEY ( LIBRARIAN ) OR KEY ( "LIBRARY ADMINISTRATION" ) OR KEY (
"LIBRARY MANAGEMENT" ) OR KEY ( "LIBRARY SERVICE" ) OR KEY ( CATALOGING AND
CLASSIFICATION ) OR KEY ( BIBLIOMETRIC ) OR KEY ( "INFORMATION LITERACY" ) OR KEY (
"INFORMATION SCIENCE" AND LIBRARY ) OR KEY ( "REFERENCE SERVICES" ) OR KEY (
"REFERENCE LIBRARIAN" ) OR KEY ( CATALOGUE ) OR KEY ( BIBLIOGRAPHICAL AND
CITATIONS ) OR KEY ( BIBLIOGRAPHY ) OR KEY ( DOCUMENTATION ) OR KEY ( "ACADEMIC
LIBRARIES" ) OR KEY ( "NATIONAL LIBRARY" ) OR KEY ( "PUBLIC LIBRARY" ) OR KEY (
"LIBRARY ROLE" ) OR KEY ( "LIBRARIAN ROLE" ) OR KEY ( LIBRARY AND SERVICES AND
FOR AND CHILDREN ) OR KEY ( "LIBRARY COLLECTION" ) OR KEY ( "LIBRARY COLLECTION
DEVELOPMENT" ) OR KEY ( JOURNALS ) OR KEY ( "CITATION ANALYSIS" ) OR KEY (
BIBLIOLOGY ) OR KEY ( ABSTRACTING AND "INDEXING SERVICES" ) OR KEY ( THESAURI )
OR KEY ( "LIBRARIES MANAGEMENT" ) OR KEY ( COLLECTION AND MANAGEMENT ) OR
KEY ( "OPEN ACCESS PUBLISHING" ) OR KEY ( "HISTORY OF INFORMATION SCIENCE" ) OR
KEY ( "RESEARCH METHODS" LIBRARY AND INFORMATION AND SCIENCE ) OR KEY (
"INFORMATION SCIENCE RESEARCH" ) OR KEY ( DUBLIN AND CORE ) OR KEY ( OPAC ) OR
KEY ( "ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG" ) OR KEY ( MARC AND FORMAT ) OR KEY ( AACR2
) OR KEY ( RDA ) OR KEY ( "RESOURCE DESCRIPTION AND ACCESS" ) OR KEY ( LIBRARY
AND SCHOOLS ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE
, "j" ) )
```

Dando un total de **99.457** registros

En la siguiente captura de pantalla se pueden observar la cantidad de registros, la estrategia utilizada, los primeros registros que devolvió *Scopus* y las opciones de filtrado que se pueden continuar realizando sobre los resultados obtenidos.

Scopus Search Sources Alerts Lists Help Scival Register Login

99,457 document results

View secondary documents View 2813856 patent results View 837 Mendeley Data

SUBJAREA("soci") AND (KEY("library science") OR KEY("information science") OR KEY("LIBRARY and information science") OR KEY("librarianship") OR KEY("library AND economy") OR KEY("library") OR KEY("librarians") OR KEY("libraries") OR KEY("librarian") OR KEY("Library Administration") OR KEY("Library Management") OR KEY("Library Service") OR KEY("cataloging AND classification") OR KEY("bibliometric") OR KEY("information literacy") OR KEY("information science AND library") OR KEY("reference services") OR KEY("reference librarian") OR KEY("catalogue") OR KEY("bibliographical AND citations") OR KEY("bibliography") OR KEY("documentation") OR KEY("Academic libraries") OR KEY("information library") OR KEY("public library") OR KEY("library role") OR KEY("librarian role") OR KEY("library AND services AND for AND children") OR KEY("library collection") OR KEY("library collection development") OR KEY("journals") OR KEY("Citation analysis") OR KEY("bibliology") OR KEY("abstracting AND indexing services") OR KEY("thesauri") OR KEY("Libraries management") OR KEY("collection AND management") OR KEY("Open access publishing") OR KEY("History of information science") OR KEY("research methods") OR KEY("Library AND information science") OR KEY("Library AND core") OR KEY("opac") OR KEY("online public access catalog") OR KEY("marc") OR KEY("Library AND schools")) AND (LIMIT-TO(SRCTYPE, "J")) AND (LIMIT-

Estrategia de búsqueda ingresada

View less

Edit Save Set alert Set feed

Search within results...

Analyze search results Show all abstracts Sort on: Date (newest)

Refine results

Limit to Exclude

Access type

Open Access

Other

Year

2019

2018

2017

2016

2015

View more

Author name

Bornmann, L.

Formas para refinar la búsqueda: excluyendo o limitando.

Registros que resultaron en la aplicación de la búsqueda.

Document title	Authors	Year	Source	Cited by
adaptation planning in historic coastal cities: lessons from an architectural practice	Zurek, S.R.	2019	Journal of Green Building 14(1), pp. 199-216	0
Accumulation of wear and tear in archival and library collections. Part I: an epidemiological study	Casablancas, C., Grau-Bové, J., Strlič, M.	2019	Heritage Science 7(1),11	1

Figura N° 4. Búsqueda realizada en *Scopus* antes de comenzar a filtrar (Elsevier, 2019b)

A lo largo de la pantalla de la página de *Scopus* se presentan varias opciones de filtrado que se pueden utilizar de acuerdo a las necesidades de quien realiza el proceso de búsqueda: Los resultados de una búsqueda pueden continuarse filtrando “Excluyendo” o “Incluyendo” por los siguientes campos:

- Author name (nombre del autor)
- Subject Area (área)
- Document Type (tipo de documento)
- Publication Stage (estado de la publicación)
- Source Title (título de la fuente)
- Keyword (palabra clave)
- Affiliation (filiación institucional)
- Funding Sponsor (financiador)
- Country/territory (país)
- Source Type (tipo de Fuente)

Lenguaje (idioma)

Revisión de los resultados de la búsqueda

Para asegurar la pertenencia de los registros localizados a la ByCI, se realizó una revisión de los términos que describen el contenido de los documentos, las *keywords*. Varias palabras no respondían de manera directa con los intereses de la búsqueda por lo que se procedió a excluirlas. Las *keywords* se presentan ordenadas por incidencia, de acuerdo al número de veces que fueron utilizadas. Se quitaron palabras como *normal human*, *review*, *medical education*, *human experiment*, *clinical article*, *human immunodeficiency virus infection*, *risk assessment*, *HIV infection*, etc. externas al ámbito de la ByCI.

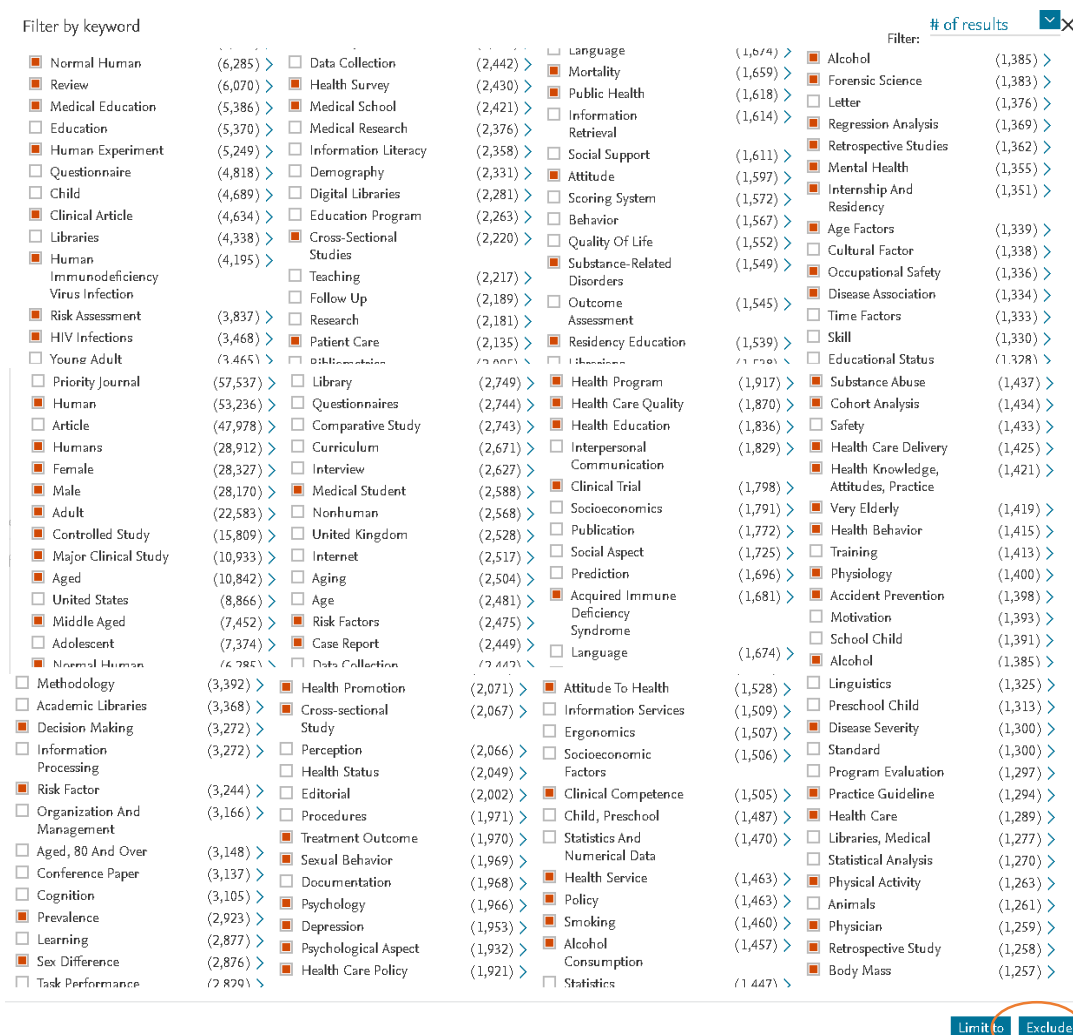


Figura N° 5. Exclusión de *Keywords* (Elsevier, 2019b)

La exclusión de palabras ambiguas o que no respondían a las temáticas principales de la ByCI permitió que terminología más precisa y cercana al área de ByCI pudiera

figurar en los primeros puestos del listado de las *keywords*, pero modificó la ecuación de búsqueda inicial quedando 36.728 registros. El motor de búsqueda de *Scopus* la trasformó de la siguiente manera:

SUBJAREA (SOCI) AND (KEY ("LIBRARY SCIENCE") OR KEY ("INFORMATION SCIENCE") OR KEY ("LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE") OR KEY (LIBRARIANSHIP) OR KEY (LIBRARY AND ECONOMY) OR KEY (LIBRARY) OR KEY (LIBRARIANS) OR KEY (LIBRARIES) OR KEY (LIBRARIAN) OR KEY ("LIBRARY ADMINISTRATION") OR KEY ("LIBRARY MANAGEMENT") OR KEY ("LIBRARY SERVICE") OR KEY (CATALOGING AND CLASSIFICATION) OR KEY (BIBLIOMETRIC) OR KEY ("INFORMATION LITERACY") OR KEY ("INFORMATION SCIENCE" AND LIBRARY) OR KEY ("REFERENCE SERVICES") OR KEY ("REFERENCE LIBRARIAN") OR KEY (CATALOGUE) OR KEY (BIBLIOGRAPHICAL AND CITATIONS) OR KEY (BIBLIOGRAPHY) OR KEY (DOCUMENTATION) OR KEY ("ACADEMIC LIBRARIES") OR KEY ("NATIONAL LIBRARY") OR KEY ("PUBLIC LIBRARY") OR KEY ("LIBRARY ROLE") OR KEY ("LIBRARIAN ROLE") OR KEY (LIBRARY AND SERVICES AND FOR AND CHILDREN) OR KEY ("LIBRARY COLLECTION") OR KEY ("LIBRARY COLLECTION DEVELOPMENT") OR KEY (JOURNALS) OR KEY ("CITATION ANALYSIS") OR KEY (BIBLIOLOGY) OR KEY (ABSTRACTING AND INDEXING SERVICES) OR KEY (THESAURI) OR KEY ("LIBRARIES MANAGEMENT") OR KEY (COLLECTION AND MANAGEMENT) OR KEY ("OPEN ACCESS PUBLISHING") OR KEY ("HISTORY OF INFORMATION SCIENCE") OR KEY ("RESEARCH METHODS" LIBRARY AND INFORMATION AND SCIENCE) OR KEY ("INFORMATION SCIENCE RESEARCH") OR KEY (DUBLIN AND CORE) OR KEY (OPAC) OR KEY ("ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG") OR KEY (MARC AND FORMAT) OR KEY (AACR2) OR KEY (RDA) OR KEY ("RESOURCE DESCRIPTION AND ACCESS") OR KEY (LIBRARY AND SCHOOLS)) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "J")) AND (EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HUMAN") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HUMANS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "FEMALE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MALE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ADULT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CONTROLLED STUDY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MAJOR CLINICAL STUDY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "AGED") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MIDDLE AGED") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "NORMAL HUMAN") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "REVIEW") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MEDICAL EDUCATION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HUMAN EXPERIMENT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CLINICAL ARTICLE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RISK ASSESSMENT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HIV INFECTIONS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "DECISION MAKING") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RISK FACTOR") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PREVALENCE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "SEX DIFFERENCE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MEDICAL STUDENT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RISK FACTORS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CASE REPORT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH SURVEY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MEDICAL SCHOOL") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CROSS-SECTIONAL STUDIES") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PATIENT CARE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH PROMOTION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CROSS-SECTIONAL STUDY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "TREATMENT OUTCOME") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "SEXUAL BEHAVIOR") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PSYCHOLOGY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "DEPRESSION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PSYCHOLOGICAL ASPECT") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH CARE POLICY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH PROGRAM") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH CARE QUALITY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH EDUCATION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CLINICAL TRIAL") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROME") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MORTALITY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PUBLIC HEALTH") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ATTITUDE") OR

EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "SUBSTANCE-RELATED DISORDERS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RESIDENCY EDUCATION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ATTITUDE To HEALTH") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "CLINICAL COMPETENCE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH SERVICE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "Policy") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "SMOKING") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ALCOHOL CONSUMPTION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "SUBSTANCE ABUSE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "COHORT ANALYSIS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH CARE DELIVERY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "VERY ELDERLY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH BEHAVIOR") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PHYSIOLOGY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ACCIDENT PREVENTION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "ALCOHOL") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "FORENSIC SCIENCE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "REGRESSION ANALYSIS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RETROSPECTIVE STUDIES") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "MENTAL HEALTH") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "INTERNSHIP AND RESIDENCY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "AGE FACTORS") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "OCCUPATIONAL SAFETY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "DISEASE ASSOCIATION") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "DISEASE SEVERITY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PRACTICE GUIDELINE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "HEALTH CARE") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PHYSICAL ACTIVITY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "PHYSICIAN") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "RETROSPECTIVE STUDY") OR EXCLUDE (EXACTKEYWORD , "BODY MASS"))

De estos 36728 registros aún se podían filtrar por más opciones. Las siguientes capturas de pantalla muestran la primera página con los resultados en *Scopus* y las posibilidades de filtrado.

Scopus Search Sources Alerts Lists Help SciVal Register Login

36,728 document results View secondary documents View 850009 patent results View 837 Mendeley Data

SUBJAREA(sociology) AND (KEY("Library science") OR KEY("Information science") OR KEY("LIBRARY and information science") OR KEY(librarianship) OR KEY(library AND economy) OR KEY(library) OR KEY(librarians) OR KEY(libraries) OR KEY(librarian) OR KEY("Library Administration") OR KEY("Library Management") OR KEY("Library Service") OR KEY(cataloging AND classification) OR KEY(bibliometric) OR KEY("Information literacy") OR KEY("Information science" AND library) OR KEY("reference services") OR KEY("reference librarian") OR KEY(catalogue) OR KEY(bibliographical AND citations) OR KEY(bibliography) OR KEY(documentation) OR KEY("Academic libraries") OR KEY("national library") OR KEY("public library") OR KEY("library role") OR KEY("librarian role") OR KEY(library AND services AND for AND children) OR KEY("library collection") OR KEY("library collection development") OR KEY(journals) OR KEY("Citation analysis") OR KEY(bibliography) OR KEY(abstracting AND "indexing services") OR KEY(thesauri) OR KEY("Libraries management") OR KEY(collection AND management) View all

Estrategia de búsqueda ingresada

Search within results... Analyze search results Show all abstracts Sort on: Date (newest)

Refine results Limit to Exclude

Access type

☐ Open Access (4,036)

☐ Other (32,692)

Year

☐ 2019 (812)

☐ 2018 (2,784)

☐ 2017 (2,481)

☐ 2016 (2,471)

☐ 2015 (2,340)

☐ 2014 (2,174)

☐ 2013 (2,198)

☐ 2012 (2,072)

☐ 2011 (1,917)

☐ 2010 (1,870)

View less View all

Author name

☐ Bornmann, L. (78)

☐ Abramo, G. (74)

☐ Thelwall, M. (70)

☐ DiAngelo, C.A. (59)

Cantidad de artículos de acceso abierto y pago

Filtrado por:
-Artículos localizados por año

-Autores

Registros que resultaron en la aplicación de la búsqueda.

Authors	Year	Source	Cited by
Duran-Casabiancas, C., Grau-Bové, J., Fearn, T., Strliš, M.	2019	Heritage Science 7(1),11	0
C., Grau-Bové, J.	2019	Heritage Science 7(1),10	1
ParSoDA: high-level parallel programming for social data mining Belcastro, L., Mar-Trunfio, P.	2019	Social Network Analysis and Mining 9(1),4	0
Feature selection and extraction in spatiotemporal * a systematic literature review Open Access	2019	European Transport Research Review 11(1),16	0
r scientific impact analysis in social media Timiltsina, M., d'Aquin, M., Yang, H.	2019	Social Network Analysis and Mining 9(1),16	0

Figura N° 6a. Captura de pantalla de los resultados y opciones de filtrado (Elsevier, 2019b)

The screenshot displays a search results page with various filter categories on the left and right. Orange boxes with arrows point to specific filters, each labeled in Spanish:

- Área temática** points to the **Subject area** filter.
- Título de la revista** points to the **Source title** filter.
- Palabras clave** points to the **Keyword** filter.
- Tipo de documento** points to the **Document type** filter.
- Afiliações** points to the **Affiliation** filter.
- Tipo de fuente** points to the **Source type** filter.
- Organización promotora** points to the **Funding sponsor** filter.
- País** points to the **Country/territory** filter.
- Idioma** points to the **Language** filter.

The filter categories and their items are as follows:

- Subject area:** Agricultural and Biological Sciences (148), Arts and Humanities (3,348), Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (136), Business, Management and Accounting (1,817), Chemical Engineering (505), Chemistry (423), Computer Science (10,495), Decision Sciences (961), Dentistry (7), Earth and Planetary Sciences (360).
- Document type:** Article (31,160), Review (3,390), Conference Paper (749), Erratum (376), Editorial (354).
- Publication stage:** Final (36,381), Article in Press (347).
- Source title:** Scientometrics (1,024), Library Management (915), Library Review (855), Reference Services Review (766), New Library World (755).
- Keyword:** Libraries (4,064), Academic Libraries (3,283).
- Affiliation:** University of Illinois at Urbana-Champaign (293), Loughborough University (245), Universidad de Granada (228), University of Sheffield (212), University of Malaya (197).
- Funding sponsor:** National Natural Science Foundation of China (203), National Institutes of Health (121), European Commission (110), National Natural Science Foundation of China (NSFC) (57).
- Country/territory:** United States (14,113), United Kingdom (3,606), Spain (1,893), Canada (1,311), China (1,108).
- Source type:** Journals (36,728).
- Language:** English (33,182).
- Conference Paper:** (749).
- Erratum:** (376).
- Editorial:** (354).
- Final:** (36,381).
- Article in Press:** (347).
- Scientometrics:** (1,024).
- Library Management:** (915).
- Library Review:** (855).
- Reference Services Review:** (766).
- New Library World:** (755).
- Libraries:** (4,064).
- Academic Libraries:** (3,283).
- University of Illinois at Urbana-Champaign:** (293).
- Loughborough University:** (245).
- Universidad de Granada:** (228).
- University of Sheffield:** (212).
- University of Malaya:** (197).
- National Natural Science Foundation of China:** (203).
- National Institutes of Health:** (121).
- European Commission:** (110).
- National Natural Science Foundation of China (NSFC):** (57).
- Spanish:** (1,936).
- Portuguese:** (730).
- German:** (253).
- Croatian:** (237).

Figura N° 6b. Captura de pantalla de los resultados y opciones de filtrado (Elsevier, 2019b)

3.3 Preparación de los datos de la investigación

Scopus brinda la posibilidad de exportar sus resultados en distintos formatos como CSV, BibTeX, texto plano ASCII o en HTML, formato para ser leídos en los gestores bibliográficos como Mendeley y RefWorks. La exportación en formato CSV tiene dos opciones: exportar hasta 20000 registros de una sola vez solo con los campos referidos a la información bibliográfica, o la inclusión de una mayor cantidad de campos en cada registro, pero exportando de hasta 2000 registros por vez. Se utilizó esta última opción para exportar los campos:

- Datos de cita bibliográfica: autores, N° de identificación, título del documento, año, título de la revista, volumen, número y páginas, cantidad de citas que recibió, fuente y tipo de documento, DOI, Tipo de acceso.

- Información bibliográfica o referencial: afiliación, ISSN de la revista e identificación en Pubmed, editor/s, lenguaje original, dirección de correspondencia, abreviatura del título de la revista.

- Resumen, palabras clave proporcionadas por el autor y descriptores controlados otorgados por *Scopus*.

- Referencias de los artículos para los registros que las tuvieran cargadas.

La búsqueda realizada arrojó un total de 36728 registros correspondientes a los años 1912 y 2019.

Dado que los años más recientes son los que tienen mayor cantidad de registros y en los años anteriores la cantidad de documentos decrece considerablemente, en la presente investigación se tomó la decisión de trabajar con los registros publicados entre los años 2010 y 2018. El resultado total de registros de esos años entonces es **20307**.

En el siguiente cuadro se pueden observar la cantidad registros por año que fueron resultado de esta búsqueda, resaltando los años tomados en cuenta en esta investigación.

Tabla N° 6: Cantidad de registros de Scopus

Año	Art	Año	Art	Año	Art	Año	Art	Año	Art
2019	812	2000	732	1981	70	1957	1	1022	2
2018	2784	1999	585	1980	45	1955	1	1920	1
2017	2481	1998	455	1979	66	1952	1	1914	4
2016	2471	1997	383	1978	35	1951	3	1912	1
2015	2340	1996	321	1977	41	1950	1		

2014	2174	1995	164	1976	36	1949	3
2013	2198	1994	172	1975	35	1947	8
2012	2072	1993	82	1974	22	1946	7
2011	1917	1992	87	1973	31	1945	2
2010	1870	1991	123	1972	21	1944	1
2009	1596	1990	158	1971	13	1938	1
2008	1589	1989	98	1970	6	1937	1
2007	1342	1988	122	1969	9	1936	1
2006	1342	1987	94	1968	12	1929	1
2005	1174	1986	79	1967	21	1928	1
2004	1111	1985	83	1966	6	1927	1
2003	891	1984	134	1965	13	1926	1
2002	981	1983	118	1964	18	1925	1
2001	845	1982	61	1963	3	1923	2

El máximo de documentos que *Scopus* permite exportar es de 2000 registros por vez. Por lo que se dividieron los resultados de la búsqueda por año de publicación para poder realizar la exportación:

-Los años 2010 y 2011 se exportaron en un solo archivo cada uno, ya que la suma de los registros era inferior a 2000.

-Para los años del 2012 al 2018, se realizaron 2 exportaciones por cada año, según fueran publicaciones de acceso pago o acceso abierto por año, por ejemplo: 2017 *open access* es un archivo y 2017 acceso pago es otro archivo.

En total se exportaron 16 archivos CSV correspondientes a 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018. Para unificar los datos sin que el contenido de cada campo de cada uno de los registros se distorsionara, se utilizó el software *Rapidminer*.

Rapidminer Studio

Rapidminer es una plataforma que permite el análisis de grandes volúmenes de datos a través de la ciencia o la minería de datos. Facilita la preparación de los datos y permite la creación de modelos predictivos que son los utilizados para la toma de decisiones. Entre otras opciones, *Rapidminer Studio* permite el acceso a los datos, creación de conjuntos y relaciones, mediante algoritmos y patrones y modelado de los mismos. Su entorno visual es amigable. Para realizar esta investigación se solicitó una licencia de *Rapidminer Studio Educational*. Esta versión frente a la versión *Free*, presenta las ventajas de filas de datos ilimitadas, un procesador lógico, apoyo de la comunidad de *Rapidminer*, características de *Rapidminer Premium* y la licencia dura 12 meses.

Mediante esta plataforma se importaron los archivos extraídos de *Scopus* en

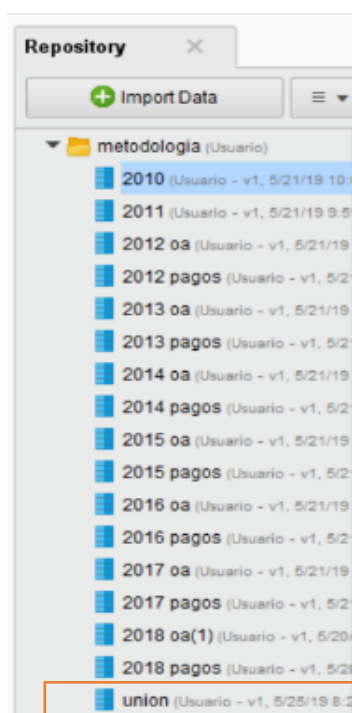


Figura N° 7. Importación de resultados a *Rapidminer*

formato CSV manteniendo el contenido de los campos sin distorsión. Cada uno de los archivos fue abierto y revisado en este programa. Luego el contenido de cada archivo se copió pegó en una única planilla de cálculo para unificar todos los años. Así se obtuvo una sola tabla con todos los registros exportados.

En el proceso de unificación se presentaron errores en algunos registros que *Rapidminer* no pudo resolver y los eliminó. En la planilla de cálculos, se descartaron 6 filas que se encontraban vacías, quedando un total de **20001** registros para trabajar.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Titulo	año	Tit revista	vol	num	art num	pag inicio	pagina fin	total de pa	citado por	link	Afiliacion	Autor con t	Resumen	Palabras cl
171	?	?	?							?	?	?	?	?	?
172	?	?	?							?	?	?	?	?	?
173	?	?	?							?	?	?	?	?	?
174	?	?	?							?	?	?	?	?	?
175	?	?	?							?	?	?	?	?	?
176	?	?	?							?	?	?	?	?	?

Figura N° 8. Registros con errores

En la siguiente tabla se expresa la cantidad de registros resultado de la búsqueda por año y las respectivas modificaciones que surgieron en el proceso de exportación de la base *Scopus* a archivos CSV; el proceso de importación de los archivos CSV al software *Rapidminer* y los registros que resultaron finales en el procedimiento de unificación de todos los archivos CSV.

Tabla N° 7: Registros importados de *Scopus* a *Rapidminer*

Año	Total de registros según <i>Scopus</i>	Total de registros exportados desde <i>Scopus</i>	Total de registros importados por <i>Rapidminer</i>	Registros finales en el proceso de unificación
2018	2784	2792	2756	2750
2017	2481	2471	2444	2429
2016	2471	2476	2445	2445
2015	2340	2340	2311	2311
2014	2174	2174	2140	2140
2013	2198	2198	2158	2154
2012	2072	2072	2034	2034

2011	1917	1917	1893	1893
2010	1870	1870	1845	1845
Total	20307	20310	20026	20001

La siguiente captura de pantalla muestra la totalidad de los registros en *Rapidminer*:

ExampleSet (/Local Repository/metodologia/union final)

Open in Turbo Prep Auto Model

Filter (20,001 / 20,001 examples): missing_labels

Row No.	autor	Título	año	Tít. revis...	citado p...	link	Afiliación	Autor C...	Resumen	Palabra...	Palabra...	corres...	publisher
19994	Boritt...	A CORRE...	2010	Sciento...	6.0	https://w...	Professo...	Boritt...	Using a l...	CORRE...	?	?	Kluwer A...
19995	Boell S.K.	Journal L...	2010	Sciento...	17.0	https://w...	School o...	Boell, S...	This artic...	Australia...	?	?	Springer ...
19996	Zhang L...	Journal c...	2010	Sciento...	38.0	https://w...	Centre fo...	Zhang, L...	The obje...	Clustr...	?	?	Springer ...
19997	Nückles ...	Expertis...	2010	Instructio...	1.0	https://w...	Institute...	Nückles...	This artic...	?	?	?	?
19998	Taylor A...	Carbon c...	2010	Environ...	69.0	https://w...	Universit...	Taylor, A...	carbon d...	Taylor, A...	?	?	Elsevier ...
19999	Jacsó P.	Metadata...	2010	Online In...	?	https://w...	Universit...	Jacsó, P...	Clean up...	Informa...	?	?	?
20000	Stiker H.-J.	Editorial...	2010	Alter	49.0	https://w...	I...	Stiker, H...	(No abstr...	?	?	?	?
20001	Sarli C.C.	Beyond c...	2010	Journal ...	1.0	https://w...	Departm...	Sarli, C...	Question...	?	?	?	?
20002	Quentin B.	Fallaciou...	2010	Alter	41.0	https://w...	Departm...	Quentin, ...	The aim ...	Egocentr...	?	?	Elsevier ...
20003	Lebel E...	Crossed...	2010	Alter	16.0	https://w...	ETH Zuri...	Bomma...	The stat...	Eigenfac...	?	?	?
20004	Reichma...	Erratum L...	2010	Journal ...	72.0	https://w...	Departm...	Reichma...	(No abstr...	?	?	?	Elsevier ...
20005	Frances...	The stat...	2010	Journal ...	?	https://w...	Departm...	Frances...	The stat...	Eigenfac...	?	?	?
20006	Bomma...	The scie...	2010	Health a...	?	https://w...	Universit...	Moon, G...	(No abstr...	?	?	?	Elsevier ...
20007	Schlegel...	Faced wi...	2010	Journal ...	?	https://w...	Vienna U...	Schlegel...	Impact fa...	?	?	?	?
20008	Alishahi...	Semanti...	2010	Bayesia...	?	https://w...	Departm...	Alishahi...	Bayesia...	article; B...	?	?	?
20009	Coppock...	Using a l...	2010	Corpora...	?	https://w...	Stanford...	Coppock...	Using a l...	Corpora...	?	?	?

ExampleSet (20,001 examples, 0 special attributes, 18 regular attributes)

Figura N° 9. Registros totales en *Rapidminer*

3.4 Procesamiento de datos

Para analizar los datos de acuerdo a las variables presentadas en esta investigación se realizaron tantas tablas en planillas de cálculos como fueran necesarias.

La tabla principal ya depurada con los 20001 registros comprendió los siguientes campos:

Registro núm., Título, año, Tít. revista, País de filiación 1, País de filiación 2, País de filiación 3, Publisher, Idioma 1, Idioma 2, Idioma 3, Tipo de doc., Estado de la publicación, Tipo de acceso, Autor 1, Autor 2, Autor 3, Autor 4, Autor 5, Autor 6, Autor 7, Autor 8, Autor 9, Autor 10, Autor 11, Autor 12, Autor 13, Autor 14, Autor 15, Autor 16, Autor 17, Autor 18, Autor 19, Autor 20, Autor 21, Autor 22, Autor 23, Autor 24, Autor 25, Autor 26, Autor 27, Autor 28, Autor 29, Autor 30, Autor 31, Palabras clave de indización 1, Palabras clave de indización 2, Palabras clave de indización 3, Palabras clave de indización 4, Palabras clave de indización 5, Palabras clave de indización 6, Palabras clave del autor 1, Palabras clave

del autor 2, Palabras clave del autor 3, Palabras clave del autor 4, Palabras clave del autor 5, Palabras clave del autor 6.

A partir de estos campos se hicieron relaciones y combinaciones para crear nuevas tablas y tablas dinámicas para ir obteniendo diferentes resultados. Cada una de estas tablas llevó un trabajo de depuración, en algunos casos se requirió dividir en subcampos los datos que estaban agrupados en un solo y también se debieron corregir registros contenían errores tanto de tipográficos o que no respetaran la normalización. La normalización, en este caso buscó establecer pautas para controlar palabras redundantes o sinónimos. No se basaron en una norma específica, pero fueron tecnificándose en base a la repetición, continuidad y frecuencia de aparición de dichos datos. Esto se aplicó principalmente en el análisis de las palabras Clave y las Filiaciones institucionales en las que se podía encontrar que una misma institución fuera cargada de diferentes formas y esto dificultara el recuento de apariciones de las mismas.

A partir de la tabla principal, que sería la base de datos completa, se confeccionaron diferentes archivos de planillas de cálculo para Autores, Afiliaciones institucionales, Publicaciones por país, Artículos por país, Tipos de acceso, Palabras clave, Descriptores controlados, con diferentes tablas en cada uno de ellos.

Se establecieron relaciones entre los datos por medio del programa *Rapidminer* y las planillas de cálculo, que se trabajaron con tablas dinámicas. Estas tablas fueron modificándose y armando nuevas de acuerdo a las diferentes consultas entre los metadatos y las variables buscadas.

Se utilizaron las propuestas de los elementos estilizados en los regímenes de la investigación científica y tecnológica de Shinn (2000), relacionados con la información del conjunto de metadatos, para estimar en qué régimen se podría encuadrar la ByCI. De la misma manera, para determinar diferencias en la producción del conocimiento en ByCI entre países centrales y periféricos; primero se recurrió a la clasificación de Chase-Dunn, Kawano, y Brewer (2000) de países centrales, periféricos y semiperiféricos, para determinar a qué grupo pertenecían los países seleccionados. En base a los niveles de análisis utilizados por Vessuri (1983), y las propuestas de Kreimer (2006) y Cueto (1989) y el conjunto de metadatos de los artículos se buscaron estas diferencias en estos grupos de países.

4- Resultados

Para recordar, en esta investigación se trabajó con los metadatos de los artículos sobre ByCI indizados en la base de datos de Scopus entre los años 2010 y 2018

Tabla N° 8: Artículos por año

Año	Cantidad de Artículos
2018	2750
2017	2429
2016	2445
2015	2311
2014	2140
2013	2154
2011	2034
2012	1893
2010	1845
Total	20001

4.1 Análisis de los países con mayor producción científica

1- Cantidad de publicaciones sobre ByCI por país: Para obtener este dato se tuvo en cuenta la suma de los países que los primeros autores o autoras de cada artículo del periodo estudiado consignaron como lugar de asentamiento. En la siguiente tabla se muestran los resultados de estas sumas, separados entre países no latinoamericanos con mayor productividad y la productividad de los países latinoamericanos. Para el caso del primer grupo, se seleccionaron los países que superaran 144 registros entre los años 2010 y 2018. Se omitieron 420 registros porque no tenían completo el dato de país de filiación y los registros seleccionados se ordenaron de mayor a menor según la productividad científica del país de filiación.

Tabla N° 9: Cantidad de artículos por país

Países No latinoamericanos			Países Latinoamericanos		
Puesto	País	Cantidad de artículos	Puesto	País	Cantidad de artículos
1	Estados Unidos	6415	5	Brasil	833
2	España	1443	15	Colombia	219
3	Reino Unido	1156	16	México	206
4	China	932	19	Argentina	165
6	India	831	24	Cuba	113
7	Canadá	708	25	Chile	108
8	Alemania	619	26	Ecuador	36
9	Australia	552	27	Venezuela	18
10	Italia	407	28	Perú	16
11	Países Bajos	337	29	Uruguay	14
12	Croacia	300	30	Puerto Rico	9
13	Francia	258	31	Costa Rica	6
14	Sudáfrica	250	32	República Dominicana	2
17	Corea del Sur	205	33	Nicaragua	1

18	Austria	182	34	Paraguay	1
20	Japón	162		Total	1747
21	Bélgica	160			
22	Dinamarca	150			
23	Portugal	144			
	Total	15211			

De los 34 países, ordenados de mayor a menor por la cantidad de artículos, los 10 primeros que se encuentran resaltados representan el 80% de los registros publicados. De estos 10 países con mayor productividad China, Brasil e India se encuadran dentro de la clasificación de países semiperiféricos (Chase-Dunn et al., 2000) y el resto pertenecerían al grupo de países centrales. Esta representación es útil para ver la diferencia en la producción científica entre los diferentes países en esta área temática en particular. Ya que, si se realiza la misma búsqueda, pero en una temática más general, por ejemplo todas las ciencias sociales, cambia considerablemente la productividad de los países. La cantidad de artículos resultante de esta búsqueda fue de 2.551.811 registros. En los primeros 15 países con mayor productividad se puede observar que Estados Unidos continua lejos con la mayor productividad y continúan Reino Unido, Alemania, Australia, China, Canadá y España. Brasil aparece en el puesto 11 y México y Chile en los puestos 33 y 34

☐ United States	(750,756) >
☐ United Kingdom	(266,204) >
☐ Germany	(132,521) >
☐ Australia	(126,074) >
☐ China	(122,974) >
☐ Canada	(117,182) >
☐ Spain	(101,483) >
☐ France	(94,608) >
☐ Italy	(79,236) >
☐ Netherlands	(72,590) >
☐ Brazil	(59,081) >
☐ India	(54,935) >
☐ Russian Federation	(43,022) >
☐ Sweden	(39,886) >
☐ Japan	(36,527) >

Figura N° 10. Cantidad de registros por país en Ciencias Sociales, años 2010-2018 (Elsevier, 2019b)

Se realizó otra búsqueda para saber de los países y áreas temáticas científicas con mayor productividad de artículos (incluyendo revisiones y erratas) del 2010 al 2018 en *Scopus*. Como resultado se obtuvieron 18.238.059 registros. En las siguientes imágenes

se muestran los 15 países con mayor productividad científica, en los que continúa liderando Estados Unidos, luego sigue China y después Reino Unido y Alemania. En la imagen a la derecha se desglosan las primeras 10 áreas temáticas con mayor producción científica, siendo Medicina la que lidera el listado.

☐ United States	(4,182,217) >	☐ Medicine	(5,080,702) >
☐ China	(3,223,261) >	☐ Engineering	(2,787,389) >
☐ United Kingdom	(1,247,032) >	☐ Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	(2,585,965) >
☐ Germany	(1,108,897) >	☐ Physics and Astronomy	(2,102,181) >
☐ Japan	(863,683) >	☐ Chemistry	(1,952,935) >
☐ India	(856,852) >	☐ Materials Science	(1,874,678) >
☐ France	(776,916) >	☐ Agricultural and Biological Sciences	(1,753,581) >
☐ Italy	(695,553) >	☐ Social Sciences	(1,649,891) >
☐ Canada	(684,663) >	☐ Environmental Science	(1,116,810) >
☐ Spain	(616,839) >	☐ Computer Science	(1,040,389) >
☐ Australia	(610,128) >		
☐ South Korea	(555,486) >		
☐ Brazil	(496,996) >		
☐ Russian Federation	(444,395) >		
☐ Netherlands	(394,691) >		

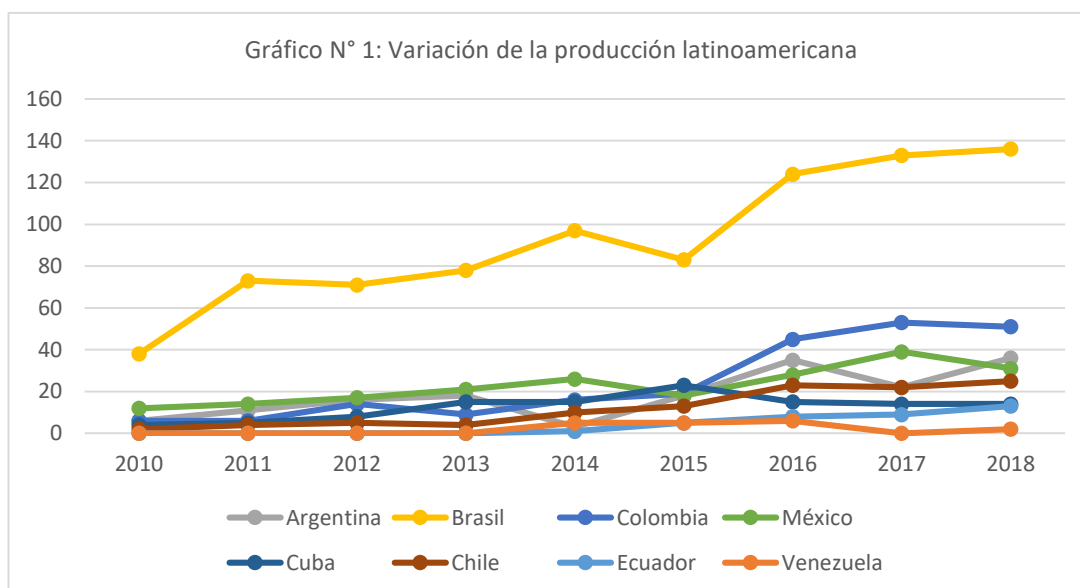
Figura N° 11. Cantidad de registros por país y por área del saber entre los años 2010-2018 (Elsevier, 2019b)

Con estos resultados se pudo observar las diferencias de productividad científica por país en ByCI y también respecto a los demás alcances temáticos de *Scopus*. No están en cuestionamiento la cantidad de registros obtenidos en cada búsqueda, pero sí se pueden apreciar diferencias en el orden de los países con mayor producción científica en las Ciencias Sociales en general y en todas las áreas que *Scopus* abarca, con los que producen mayor cantidad de registros en ByCI. Estados Unidos es un líder indiscutido en producción en general como en ByCI. Cambia un tanto la disposición en los países que siguen como China, Reino Unido, Alemania que para las disciplinas generales y para las ciencias sociales son prácticamente los mismos, aunque organizados de diferente manera. Este orden cambia cuando se los compara con los países con mayor producción para ByCI, donde aparecen España y Brasil entre los 5 mayores productores, antes que Alemania. Respecto a los resultados para la búsqueda en las ciencias sociales y las ciencias en general, España y Brasil figuran más abajo. Pero es importante reconocer que sus producciones están en una lengua diferente al inglés, como el español o el portugués y además es significativo que un país latinoamericano como Brasil se encuentre entre los 15 países con mayor producción científica de *Scopus*.

Si se busca una correspondencia entre productividad con las relaciones centro-periferia, se puede observar que los países con mayor producción de artículos científicos en ByCI son países centrales, y países de la semiperiferia como China e India y Brasil. Para las Ciencias Sociales ocurre un comportamiento similar: los países más productivos son en su mayoría los considerados países centrales, destacando China e India que son semiperiféricos y Brasil que además de ser considerado semiperiférico es Latinoamericano y Federación Rusa que fue calificado periférico. En las áreas del saber a nivel general, que representaría la totalidad de registros en Scopus en los años correspondientes a la búsqueda, los países más productivos continúan siendo los centrales agregando entre los semiperiféricos a China, India, Corea del sur y Brasil y entre los periféricos a la Federación Rusa.

Volviendo al estudio de la ByCI, distinguir entre países latinoamericanos de los no latinoamericanos permitió conocer cómo es la producción entre los países de la región: La sumatoria de la producción de todos los países latinoamericanos no superó a la producción de Estados Unidos, y sobrepasa la producción de España por 300 registros aproximadamente. El caso de Brasil como país latinoamericano, se distingue del resto de su grupo por ser claramente el mayor productor de artículos: se encuentra entre los 5 países con mayor producción científica en ByCI y en las búsquedas sobre ciencias sociales y en la de todas las áreas temáticas, se encontraba dentro de los 15 primeros países con mayor productividad. No se puede adelantar alguna relación de ciencia en la periferia, pero puede ser un rasgo a tener en cuenta en los próximos análisis

El siguiente gráfico se pueden observar los países latinoamericanos con mayor producción científica en ByCI, según los datos aportados en la “Tabla N° 9: Cantidad de artículos por país”



Brasil desde el 2010 produce mayor cantidad de artículos. El resto de los países tiene un movimiento similar hasta el 2016, en que Colombia hace un salto duplicando. México, se mantuvo encima del resto de los países hasta el 2016. Argentina en el 2017 baja su productividad, recuperándose en el 2018.

4.2 Análisis de las publicaciones (títulos de las revistas)

Se indagó sobre la cantidad de títulos de revistas especializadas de los países más productivos de América Latina y de los países por fuera de la región. En esta investigación utilizó *Scopus* como fuente principal de datos, por lo que es necesario aclarar que para que un título de revista sea indizado por esta base, tiene cumplir y aprobar varios procesos de selección y evaluación, tanto para los títulos que buscan ingresar como para los ya establecidos. Puede ser que haya títulos de revista que aún no se encuentren en *Scopus*. Por lo que para conocer la cantidad de títulos de revistas por país se requirió de otra fuente alternativa. Se realizaron dos búsquedas: una búsqueda en *Scopus* en la sección correspondiente a la base *Sources* en el área temática *Library and Information Sciences*. Donde se obtuvo como resultado 278 títulos de revistas, que combinando con la base de *Scimago Journal & Country Rank*, se alcanzó el dato del país de estos títulos. Y otra búsqueda, en la base de datos específica de la Bibliotecología y Ciencias de la Información, llamada LISTA (*Library, Information Science and Technology Abstracts*). Esta base de acceso libre de *Ebsco Host*, provee información de títulos de publicaciones pertenecientes al área de *Library and Information Sciences*. En este caso la búsqueda se

limitó a los 6 países con mayor producción de América Latina y a los 6 países más productivos ajenos a la región latinoamericana, dando por resultado 353 títulos de revistas. Las grandes empresas editoras como *Emerald*, *Springer*, *Elsevier*, *Taylor & Francis*, etc. suelen asignar un país de asentamiento en los datos de la revista, pero no significa que la revista pertenezca a ese país solamente. Los equipos editoriales de dichas revistas son internacionales, pueden estar compuestos por varios países participantes e incluso son dinámicos.

Combinando los resultados de ambas búsquedas se obtuvo la siguiente cantidad de títulos de revista editados por país:

Tabla N° 10 de títulos de Publicaciones periódicas especializadas en ByCI de países latinoamericanos y no latinoamericanos más productivos según base de datos Scopus y LISTA

País	Scopus	LISTA
Países de América Latina		
Brasil	4	3
Argentina	1	2
México	1	1
Colombia	1	1
Cuba	1	1
Chile	1	0
Países que no son de América Latina		
Estados Unidos	92	186
Reino Unido	72	126
España	9	6
Canadá	5	15
India	3	9
China	2	1

No se realizó una suma entre las cantidades porque los títulos de revistas pueden estar indizados en ambas bases. Los resultados de esta tabla brindan información además, de la visibilidad y presencia de las publicaciones de los países latinoamericanos en estas bases de datos internacionales. Como se puede observar la indización de las publicaciones latinoamericanas es bastante baja debido a que estas bases suelen priorizar la producción científica del *mainstream* o corriente principal. Además, los sistemas de selección y evaluación diseñados para formar parte de estos índices suelen ser muy estrictos y los títulos de las revistas, que a veces son nuevas no llegan a cumplir los requisitos, por ello no llegan ser indizadas por estas bases de datos.

Para el caso de los 6 países latinoamericanos no hay diferencia prácticamente entre los títulos de revistas que indiza *Scopus* con los que indiza LISTA, no solo que son cantidades similares, sino que son los mismos títulos.

Para el caso de los 6 países más productivos por fuera de la región, la base de datos especializada LISTA recoge e indiza mayor cantidad de títulos por país que *Scopus*, que como se había aclarado anteriormente es multidisciplinar.

Estados Unidos y Reino Unido presentan gran discrepancia en la cantidad de títulos de ByCI comparados con España y Canadá que entran dentro de los países centrales y más aún, con los países semiperiféricos y periféricos latinoamericanos o no. Este grupo se encuentra muy por debajo en cuanto a la cantidad de títulos.

Estos datos aportan una idea más cabal de la cantidad de títulos de revista por país, acercándose al dato de institucionalización de la ByCI. Según lo explicado por Whitley, para indagar el nivel de institucionalización de un campo se pueden establecer relaciones entre la cantidad de revistas propias, en este caso de ByCI y la cantidad de sociedades o instituciones dedicadas a la investigación por país.

Sabiendo la cantidad aproximada de títulos de revistas especializadas en ByCI se puede proceder a estudiar dónde eligen los investigadores enviar sus trabajos.

-Títulos de revistas en donde publican investigadores latinoamericanos:

En la siguiente tabla se muestran los 30 títulos de revistas elegidos por los autores latinoamericanos, ordenados de mayor a menor según la cantidad de artículos publicados. Esto se realizó para conocer las elecciones de investigadores/as de Latinoamérica al momento de seleccionar a qué revista enviar sus artículos. Para realizar esta operación, se tuvo en cuenta el país de permanencia de los autores y autoras dentro de Latinoamérica y la información acerca de la procedencia de la publicación, obtenida de *Scimago Journal & Country Rank* o de la sección *Sources*, de *Scopus*. Como datos complementarios la tabla muestra: el nombre de la publicación, la cantidad de artículos que comprende en el periodo estudiado, el porcentaje que corresponde de total, la procedencia de la editorial responsable de la publicación y el área de cobertura de cada título.

Los 30 títulos presentados en la tabla representan el 78% de los artículos publicados por investigadores de América Latina. Los títulos con valores inferiores al 0,50% de artículos fueron 215 y representan el 22% restante. Debido a la extensión estos títulos fueron excluidos de la tabla, pero se puede decir que 3 títulos de publicaciones contenían 6 artículos cada una, 6 títulos contenían 5 artículos cada una, 10 títulos con 4 artículos cada una, 18 títulos con 3 registros, 32 títulos contenían solo 2 artículos y 146 revistas

publicaron al menos 1 artículo, un total de 352 artículos. Este grupo hace un promedio de 1,63 artículos por título de revista.

Tabla N° 11: Títulos de revistas seleccionados por investigadores de países latinoamericanos.

Título de la publicación	Cant. de art. publicados	% del total	Procedencia de la revista	Temas que abarca
Perspectivas em Ciencia da Informacao	166	10,43%	Brasil. Escola de Ciência da Informação da UFMG	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Informacao e Sociedade	123	7,73%	Brasil. Universidade Federal de Campina Grande	●Ciencias Sociales: Comunicación. ●Sociología and Ciencias Políticas.
Investigación Bibliotecológica	87	5,46%	México. Universidad Nacional Autónoma de México	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Transinformacao	76	4,77%	Brasil. Pontificia Universidade Catolica de Campinas	●Ciencias Sociales: Comunicación, Bibliotecología, Ciencias de la información. ●Artes y Humanidades: Museología. ●Ciencias de la conmutación: Sistemas de Información.
Biblios	63	3,96%	Estados Unidos. University Library System, University of Pittsburgh	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Revista Interamericana de Bibliotecología	60	3,77%	Colombia. Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Scientometrics	60	3,77%	Países Bajos. Springer Netherlands	●Ciencias de la Computación. Aplicaciones de informática. ●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Palabra Clave	60	3,77%	Colombia. Universidad de La Sabana	●Ciencias Sociales: Comunicación.
Ciencia da Informacao	56	3,52%	Brasil. Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentacao. Conselho nacional de pesquisas	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Información, Cultura y Sociedad	55	3,45%	Argentina. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Antípoda	48	3,02%	Colombia. Universidad de los Andes	●Artes y humanidades: Arqueología. ●Ciencias Sociales: Antropología, Arqueología, Estudios Culturales.
Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud	48	3,02%	Cuba. Ministerio de Salud Pública. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. ●Medicina. Políticas Médicas. ●Profesionales de la Salud. Gestión de la información de salud.
Revista de Estudios Sociales	40	2,51%	Colombia. Universidad de los Andes	●Artes y Humanidades: Historia. ●Ciencias Sociales: Estudios de Género, Sociología y Ciencias Políticas, Estudios culturales, Ciencias Sociales (miscelánea).
Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura	39	2,45%	Colombia. Universidad Nacional de Colombia	●Artes y Humanidades: Historia. ●Ciencias Sociales: Estudios Culturales.
Colombia Internacional	38	2,39%	Colombia. Universidad de los Andes	●Artes y Humanidades: Historia. ●Ciencias Sociales: Ciencia Política y Relaciones Internacionales, Sociología y ciencia política.
Scire	25	1,57%	España. Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Zaragoza	●Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.

Historia Crítica	25	1,57%	Colombia. Universidad de los Andes	•Ciencias Sociales: Geografía, Estudios Culturales, Ciencias Sociales (miscelánea).
Profesional de la Información	21	1,32%	España. EPI SCP	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Comunicación. •Ciencias de la Computación. Sistemas de información.
Revista Española de Documentación Científica	19	1,19%	España. Centro Nacional de Información y Documentación Científica	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Comunicación.
Revista Digital de Biblioteconomia e Ciencia da Informacao	17	1,07%	Brasil. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Revista General de Información y Documentación	16	1,01%	España. Universidad Complutense de Madrid	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Movimento	15	0,94%	Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul	•Ciencias Sociales: Educación.
Ibersid	14	0,88%	España. Universidad de Zaragoza	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Comunicación. •Ciencias de la Computación. Sistemas de información, Redes de computadoras y comunicaciones.
Educación Médica	11	0,69%	España. Fundación Privada Educación Médica	•Medicina (miscelánea). •Ciencias Sociales: Educación.
Information Development	11	0,69%	Estados Unidos. SAGE Publications	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Historia da Educacao	11	0,69%	Brasil. Universidade Federal de Santa Maria	•Ciencias Sociales: Educación.
Environmental Science and Policy	10	0,63%	Países Bajos. Elsevier BV	•Ciencia medioambiental: Gestión, Monitoreo, Políticas y Derecho. •Ciencias Sociales: Geografía, Planificación y Desarrollo.
Anales de Documentación	10	0,63%	España: Universidad de Murcia	•Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Desarrollo y Sociedad	8	0,50%	Colombia. Universidad de los Andes	•Ciencias Sociales: Desarrollo. Ciencia Política y Relaciones Internacionales, Sociología y ciencia política.
Revista Brasileira de Ciencias do Esporte	8	0,50%	Brasil. Colegio Brasileiro de Ciencias do Esporte (CBCE)	•Profesiones de salud: Fisioterapia, Terapia Deportiva y Rehabilitación •Ciencias Sociales: Salud (ciencias sociales)

El color gris en la tabla indica las revistas especializadas en ByCI

Tabla de elaboración propia.

Recolección de datos (Scimago Lab & Scopus, 2019)

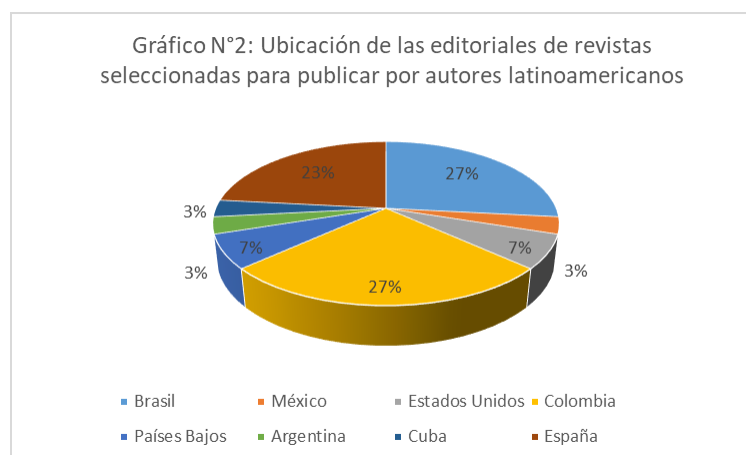
Los títulos de revistas utilizados por los y las autores/as latinoamericanos/as para enviar sus publicaciones en total fueron de 245. De este total el 47% de los artículos se publicó en los primeros 9 títulos de revistas: *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, *Informacao e Sociedade*, *Investigación Bibliotecológica*, *Transinformacao*, *Biblios*, *Revista Interamericana de Bibliotecología*, *Scientometrics*, *Palabra Clave*, *Ciencia da Informacao*. El 52% restante de los artículos se desglosó entre 236 títulos, con menos de 55 artículos cada uno.

Este comportamiento de concentración versus dispersión, por el que unos pocos títulos de revista agrupan la mayor cantidad de producción de artículos, se condice con

varios análisis realizados. Entre estos se encuentra el de Samuel Bradford, quien en 1934 explicaba la relación cuantitativa entre las revistas y los artículos en una bibliografía referida a un tema en particular: la mayoría de éstos se encontraba en un escueto número de revistas, y a su vez, pocos son los artículos que se dispersan en un gran número de revistas (Urbizagástegui Alvarado, 1996). A este grupo de revistas se lo conoce como núcleo básico y suele ser el grupo de publicaciones a considerar por las bibliotecas o especialidades científicas para su adquisición. John Bernal fue de los primeros investigadores interesados en validar la ley de dispersión propuesta Bradford en su estudio sobre el comportamiento social de la ciencia (Bensman, 2001). Donald Urquhart en 1958 tomó el concepto de Bradford para aplicarlo a una biblioteca científica nacional de préstamos, ya que la producción científica iba en aumento y las posibilidades de acceso debido a los tiempos de la guerra, se complicaban. Investigó sobre los préstamos interbibliotecarios de las revistas de la Biblioteca del Museo de Ciencias en 1956, donde encontró que el 10% de los títulos de revistas conformaban el 80% de los préstamos realizados (Bensman, 2001). Luego Garfield en 1971 (un admirador de las ideas de John Bernal) inició su proyecto de la creación de un índice de citas, el *Science Citation Index* (SCI). Mediante el estudio de las mismas elaboró la explicación sobre la ley de concentración de las necesidades de información, que pueden satisfacerse a través de un pequeño grupo de títulos multidisciplinarios de revistas (Bensman, 2001). Solla Price (1973) por su parte, analizó estas cuestiones explicando que hay una urgencia tanto de los investigadores como de las instituciones que los financian por publicar y acreditar los resultados con anticipación, antes que cualquier otro, pero dicha urgencia no se refleja al momento de realizar lecturas.

Una apreciación anticipada podría explicar que estos 9 títulos de revistas (*Perspectivas em Ciencia da Informacao*, *Informacao e Sociedade*, Investigación Bibliotecológica, *Transinformacao*, *Biblios*, Revista Interamericana de Bibliotecología, *Scientometrics*, Palabra Clave, *Ciencia da Informacao*) conformaron el núcleo básico de las publicaciones en ByCI en los años que duró la investigación.

Para hacer más gráfica la interpretación de la tabla N° 11 se presenta a continuación un gráfico de torta que contiene los países con el mayor porcentaje de publicaciones elegidas por los autores latinoamericanos:



Se puede apreciar que investigadores de la región enviaron mayormente sus artículos a publicar en revistas editadas en Brasil o Colombia, luego continúa España que aparte, tiene mayoría de títulos especializados en ByCI. Estados Unidos sigue con 2 títulos y los Países Bajos, ubicación de las reconocidas empresas editoras *Elsevier* y *Springer*, aportaron 1 título de revista cada una de temáticas generales, no específicas de ByCI. Cuba, Argentina y México solo tuvieron elegidos para publicar 1 título de revista cada uno.

Algunas conclusiones anticipadas sobre las publicaciones escogidas por investigadores latinoamericanos:

- El 78 % de las publicaciones se encuentra en 30 títulos de revistas.
- De los 30 títulos de revistas a la que los autores de la región enviaron sus artículos, 16 son revistas especializadas en ByCI. El resto de los títulos responde mayormente a generalidades de las Ciencias Sociales.
- En el caso de las publicaciones brasileñas, 4 títulos de las revistas más elegidas son especializados en ByCI y 4 referidas a Educación o Comunicación dentro de las Ciencias Sociales.
- Los títulos colombianos, la mayoría no pertenecen a la ByCI, se ubican dentro del marco de las Ciencias Sociales.
- De los 7 títulos de revista más elegidos con editorial en España, 6 son específicos en ByCI.
- Los autores de países latinoamericanos eligieron 2 títulos especializados en ByCI que tienen sus editoriales en Estados Unidos
- 2 títulos de *Elsevier* y *Springer*, editoriales localizadas en los Países Bajos, fueron escogidos, pero referidos a temas afines, no específicos de ByCI.

Aquí corresponde hacer la salvedad que los cuerpos editoriales estas empresas internacionales, están dispersos por el mundo, por lo que no es seguro otorgarle una única ubicación física.

- Cuba, Argentina y México presentaron 1 título cada uno especializado en ByCI, como el más escogido por los investigadores de la región publicar.
- Respetando la tipología centro-periferia propuesta por Chase-Dunn et al. (2000), Colombia destacó como país periférico por contar con la misma cantidad de títulos que Brasil que es un país semiperiférico y que España como país central. Los países elegidos para publicar por fuera de la región son países centrales.

-Títulos de revistas en **donde publican investigadores geo localizados por fuera de la región latinoamericana:**

Una vez informados de los títulos que eligen de los y las investigadores/as de Latinoamérica para publicar sus producciones se realizó el mismo proceso para quienes no pertenecen a la región latinoamericana. Para ello, se identificaron los títulos de revista que superaron en 0,50% de los registros producidos por fuera de la región. En total suman 51 títulos de revistas que contienen el 58% de los artículos. Se los puede observar en la siguiente tabla ordenados de mayor a menor según la cantidad de artículos publicados en el periodo estudiado. La información acerca de la procedencia del título de la publicación se obtuvo de *Scimago Journal & Country Rank* o de la sección de Fuentes o *Sources*, de *Scopus*. Como datos complementarios la tabla muestra: el nombre de la publicación, la cantidad de artículos que comprende en el periodo estudiado, el porcentaje que corresponde de total. La procedencia de la editorial responsable de la publicación y el área de cobertura de cada título.

Tabla N° 12 Títulos de revistas seleccionados por investigadores de países No latinoamericanos.

Título de la publicación	Cant. de art. publicados	% del total	Procedencia de la revista	Temas que abarca
Scientometrics	723	5,16%	Países Bajos. Springer Netherlands	• Ciencias de la Computación. Aplicaciones de informática. • Ciencias Sociales: Informacão e Sociedade
Environmental Science and Policy	325	2,32%	Países Bajos. Elsevier BV	• Ciencia y política ambiental. • Ciencias Sociales: Geografía, Planificación y Desarrollo.
Reference Services Review	312	2,22%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. E-learning.
Journal of Library Administration	292	2,08%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. Administración Pública.

Journal of Academic Librarianship	257	1,83%	Reino Unido. Elsevier Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. Educación.
New Library World	234	1,67%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias de la Computación. Aplicaciones de informática. • Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. Educación.
Library Management	233	1,66%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Library Hi Tech	231	1,65%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias de la Computación. Aplicaciones de informática. • Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Vjesnik Bibliotekara Hrvatske	230	1,64%	Croacia. Hrvatsko Knjiznicarsko Društvo	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Profesional de la Información	208	1,48%	España. EPI SCP	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Comunicación. • Ciencias de la Computación. Sistemas de información.
DESIDOC Journal of Library and Information Technology	208	1,48%	India. Defence Scientific Information & Documentation Centre	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Serials Librarian	204	1,45%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Journal of Chemical Information and Modeling	195	1,39%	Estados Unidos. American Chemical Society	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencias de la Computación. Sistemas de información. • Química, miscelánea. • Ingeniería química: miscelánea.
Journal of Informetrics	195	1,39%	Países Bajos. Elsevier BV	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencias de la Computación. Sistemas de información. • Ciencias de decisión: Ciencia de Gestión e Investigación de Operaciones • Matemáticas: Matemáticas Aplicadas, Modelado y Simulación, Estadística y probabilidad.
College and Undergraduate Libraries	180	1,28%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Educación, E-learning.
Cataloging and Classification Quarterly	175	1,25%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Proceedings of the ASIST Annual Meeting	150	1,07%	Estados Unidos. Wiley-Blackwell	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Library Review	150	1,07%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Journal of Documentation	148	1,06%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencias de la Computación. Sistemas de información.
Journal of Library and Information Services in Distance Learning	148	1,06%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, E-learning.
Technical Services Quarterly	144	1,03%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencias de la Computación: Sistemas de información.
Library Philosophy and Practice	143	1,02%	Estados Unidos. University of Idaho Library.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Artes y Humanidades: Filosofía.
Journal of Librarianship and Information Science	140	1,00%	Estados Unidos. SAGE Publications	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Public Library Quarterly	130	0,93%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Library Hi Tech News	129	0,92%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.

				• Ciencias de la Computación: Sistemas de información.
Reference Librarian	128	0,91%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Bottom Line	127	0,91%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Negocios, Gestión y Contabilidad • Miscelánea.
Science and Technology Libraries	123	0,88%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Collection Building	121	0,86%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Proceedings of the Association for Information Science and Technology	119	0,85%	Estados Unidos. John Wiley and Sons Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Revista Española de Documentación Científica	119	0,85%	España. Centro Nacional de Información y Documentación Científica	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Safety Science	118	0,84%	Países Bajos. Elsevier BV.	• Ingeniería: Seguridad riesgo, confiabilidad y calidad. • Medicina: Salud Pública, Salud Ambiental y Ocupacional. • Ciencias Sociales: Investigación de seguridad.
Serials Review	113	0,81%	Reino Unido. Taylor & Francis	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
New Review of Academic Librarianship	112	0,80%	Reino Unido. Taylor & Francis	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, E- learning.
Journal of the Association for Information Science and Technology	111	0,79%	Reino Unido. John Wiley and Sons Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Redes de computadoras y comunicaciones, Sistemas de información. • Ciencias de decisión: Sistemas de información y gestión.
Journal of Web Librarianship	110	0,78%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Aplicaciones de informática.
VOEB-Mitteilungen	109	0,78%	Austria. Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Journal of Information Science	107	0,76%	Estados Unidos. SAGE Publications	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Sistemas de información.
IFLA Journal	101	0,72%	Estados Unidos. SAGE Publications	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Electronic Library	98	0,70%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Aplicaciones de informática.
Performance Measurement and Metrics	94	0,67%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Artes y Humanidades: Literatura y teoría literaria.
Interlending and Document Supply	93	0,66%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
OCLC Systems and Services	92	0,66%	Reino Unido. Emerald Group Publishing Ltd.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Sistemas de información.
Journal of Business and Finance Librarianship	91	0,65%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, E-Learning.

				• Negocios, Gestión y Contabilidad: Sistemas de Información Gerencial, Marketing.
Public Services Quarterly	90	0,64%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Administración Pública. • Negocios, Gestión y Contabilidad
Annals of Library and Information Studies	90	0,64%	India. National Institute of Science Communication and Information Resources	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Ciencia de la computación: Aplicaciones de informática.
International Information and Library Review	86	0,61%	Estados Unidos. Taylor & Francis	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, E-Learning.
Journal of Hospital Librarianship	85	0,61%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información. • Medicina.
Collection Management	85	0,61%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.
Slavic and East European Information Resources	80	0,57%	Estados Unidos. Haworth Press Inc.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información, Lingüística y lenguaje.
Revista General de Información y Documentación	71	0,51%	España. Universidad Complutense de Madrid.	• Ciencias Sociales: Bibliotecología, Ciencias de la información.

El color gris en la tabla indica las revistas especializadas en ByCI

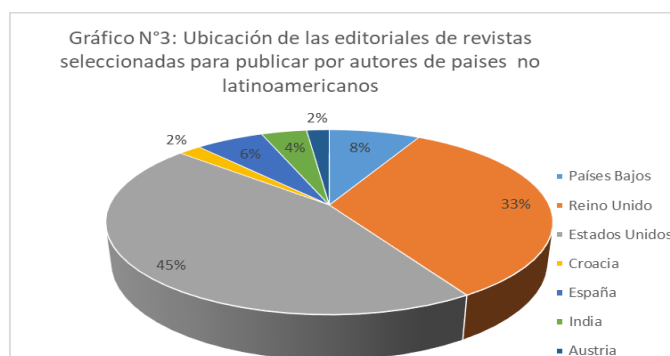
Tabla de elaboración propia.

Recolección de datos (Scimago Lab & Scopus, 2019)

En esta tabla se muestran 51 de los 1477 títulos de revistas que fueron los más elegidos para publicar por autores de países que no residen en Latinoamérica. 1426 títulos se excluyeron por contener menos del 0,50% de los artículos, de los cuales: 27 títulos de revistas contenían entre 40 y 67 artículos cada una sumando una total de 5868 registros de artículos y 1399 títulos de revistas contenían menos de 39 artículos cada uno.

Los primeros 10 títulos de la tabla contienen el 22% de los registros. Los 41 títulos que siguen representan el 37% de los artículos divididos entre 200 y 70 artículos cada revista. Los 1428 títulos restantes (no presentes en la tabla) contienen menos de 70 registros de artículos. Este comportamiento sigue demostrando la concentración de publicaciones en un reducido grupo de títulos de revistas.

La siguiente torta muestra la distribución geográfica de las editoriales encargadas de los 51 títulos de revistas mencionados en la tabla.



Conclusiones sobre las publicaciones escogidas por investigadores no latinoamericanos:

- El 45% del grupo de títulos más elegidos por investigadores de fuera de la región latinoamericana son editoriales ubicadas en Estados Unidos y el 33% en Reino Unido, sumando el 78% del total.
- Con excepción de India con 2 títulos entre los más elegidos para publicar y Croacia con 1; el resto de los países con títulos elegidos para publicar se encuentran dentro de la tipología de países centrales. Investigadores que residen por fuera de la región latinoamericana han seleccionado en su mayoría, revistas editadas en países centrales.
- *Scientometrics* y *Environmental Science and Policy* son los títulos que publicaron la mayor cantidad de artículos. Su editorial se ubica en los Países Bajos, pero como los cuerpos editoriales son internacionales, puede que sus integrantes estén dispersos por el mundo, lo que hace complicado otorgar una única ubicación física.
- Con menor cantidad artículos figuran revistas que se las puede localizar en España, India y Croacia y Austria.
- Solo 2 títulos de revistas de la tabla anterior no son específicos de ByCI, pero se relacionan a diversos temas dentro del marco de las Ciencias Sociales. Son títulos publicados por *Elsevier: Environmental Science and Policy*, más relacionada a temáticas que tratan problemas ambientales, sociales y económicos, y otras dimensiones y *Safety science* (Elsevier, 2019). Si bien no son publicaciones específicas de la ByCI se encuentran entre las más elegidas para depositar sus artículos.
- El 78% de los títulos ubicados en Estados Unidos y Reino Unido son publicaciones especializadas.
- Los títulos de revista que figuran con equipos editoriales en España, India, Croacia y Austria son revistas especializadas en ByCI.
- Se podría adelantar que, diferente a como ocurre en el grupo de investigadores latinoamericanos, son escasos los investigadores que tienen sus filiaciones institucionales por fuera de América Latina que eligen títulos de revista editados en Latinoamérica para enviar sus artículos.

Los investigadores que residen en América Latina: Brasil, Colombia, México, Argentina, Cuba, Chile, Ecuador, Venezuela, Perú, Uruguay, Puerto Rico, Costa Rica, República Dominicana, Nicaragua y Paraguay; y quienes figuran como habitantes de países localizados por fuera de la región latinoamericana: Estados Unidos, España, Reino Unido, China, India, Canadá, Alemania, Australia, Italia, Países Bajos, Croacia, Francia, Sudáfrica, Corea del Sur, Austria, Japón, Bélgica, Dinamarca y Portugal eligieron entre 1573 títulos de revistas para realizar sus publicaciones, con un total de 15607 artículos científicos. A modo representativo, la siguiente tabla contiene los 20 títulos de revistas más elegidos por los investigadores en conjunto. Estos títulos representan el 32% de los artículos publicados por estos países en el periodo estudiado.

Tabla N° 13: Los 20 títulos de revistas más seleccionados para publicar.

Título de la publicación	N° de art	%
Scientometrics	783	5,0167%
Environmental Science and Policy	335	2,1463%
Reference Services Review	312	1,9990%
Journal of Library Administration	292	1,8708%
Journal of Academic Librarianship	261	1,6722%
New Library World	236	1,5120%
Library Management	235	1,5056%
Library Hi Tech	232	1,4864%
Vjesnik Bibliotekara Hrvatske	230	1,4736%
Profesional de la Información	229	1,4672%
DESIDOC Journal of Library and Information Technology	208	1,3326%
Serials Librarian	204	1,3070%
Journal of Chemical Information and Modeling	199	1,2750%
Journal of Informetrics	196	1,2558%
Perspectivas em Ciencia da Informacao	187	1,1981%
College and Undergraduate Libraries	180	1,1533%
Cataloging and Classification Quarterly	178	1,1404%
Proceedings of the ASIST Annual Meeting	151	0,9675%
Library Review	150	0,9610%
Investigación Bibliotecológica	150	0,9610%

Solo 2 títulos de la tabla anterior (los resaltados) corresponden a editoriales ubicadas en Brasil y México, títulos que aumentaron la cantidad de registros porque se le sumaron registros cuyos autores o coautores residen fuera de América Latina, pero realizaron la investigación o el artículo en conjunto con autores latinoamericanos, o simplemente viven fuera de la región y seleccionaron estos títulos para publicar.

4.3 Relaciones de co-autoría

Como en los títulos de las revistas *Perspectivas em Ciencia da Informacao* de Brasil e Investigación Bibliotecológica de México aumentaron la cantidad de registros cuando se le sumaron artículos cuyos autores o coautores residen fuera de América Latina se planteó el cuestionamiento sobre cómo sucedían las coautorías dentro de la ByCI en el periodo investigado. Para ello, se buscaron relaciones de colaboración entre investigadores mediante la participación colectiva en la elaboración de los artículos. Estas podían ser dentro de la misma institución o diferentes instituciones en el mismo país o entre diferentes países. Los casos de coautoría entre diferentes países y de los cuales, algunos autores son latinoamericanos y otros pertenecen al grupo de los países centrales podría interpretarse, de acuerdo a los aportes de Kreimer, como un indicador de “integración subordinada”, o al menos como una posible integración con países centrales. Si bien Kreimer hace referencia al trabajo continuo de los equipos de investigación en mega proyectos, aquí solo se consulta sobre la procedencia de los o las autores/as, intentando encontrar relaciones por fuera de la región.

Para analizar co-autoría por un lado, se observó la evolución de la autoría única hacia la responsabilidad compartida. Por otro lado, se identificaron relaciones de co-autoría entre autores latinoamericanos, con autores que residieran por fuera de la región latinoamericana, para así reconocer la frecuencia en que suceden estas relaciones y las más frecuentes.

-Evolución de la coautoría en las investigaciones en ByCI:

De los 20001 artículos analizados entre los años 2010 al 2018 solo 1 artículo del 2016 llegó a tener 31 personas en coautoría y hubo 7 artículos escritos por entre 20 y 25 autores. Entre el 1 y el 3 % de los registros tuvieron de 6 a 8 autores. A medida que se va reduciendo la cantidad de autores, aumentan los porcentajes de cantidad de artículos: con 5 autores el 3,26%; con 4, el 7,25%; 3 autores el 16,65% y 2 autores, el 30%.

- No existe una medida justa sobre la cantidad de autores que deba tener un artículo, pero para el caso de la ByCI entre el 2010 y el 2018 ha sido más común encontrar artículos escritos por un/a solo/a autor/a (40%) y en segundo lugar, con autoría compartida de 2 personas.

- La autoría única se mantuvo como una constante, pero a medida que transcurrieron los años del 2010 al 2018 hubo un leve incremento hacia la

tendencia a la co-autoría: mientras que en el 2010 los artículos con más de 2 autores eran del 51,76%, para el 2018 esta cifra superó el 62%. Esto podría ser interpretado como un aumento en la colaboración en la realización de investigaciones.

- Relaciones centro-periferia en la co-autoría:

Se indagó la existencia de relaciones de co-autoría entre autores cuya filiación institucional perteneciera a países latinoamericanos, con autores cuya filiación institucional se encontrara en países por fuera de la región. La siguiente tabla muestra la combinación de coautoría entre ambos grupos de países, ordenada de acuerdo a las relaciones más frecuentes, según la cantidad de artículos publicados en conjunto.

Tabla N° 14: Los 20 títulos de revistas más seleccionados para publicar.

País Latinoamericano	Países por fuera de la región	Cant. de reg. en conjunto
Países semiperiféricos	Países centrales	
Brasil	España	33
Brasil	Portugal	19
Brasil	Estados Unidos	13
Argentina	España	11
Brasil	Francia	9
México	España	9
Brasil	Reino Unido	6
México	Canadá	5
Brasil	Canadá	4
México	Estados Unidos	4
Argentina	Francia	3
Argentina	Estados Unidos	3
México	Bélgica	3
Brasil	Alemania	2
Brasil	Países Bajos	2
México	Reino Unido	2
Argentina	Portugal	1
Brasil	Bélgica	1
México	Australia	1
México	Dinamarca	1
México	Alemania	1
Países semiperiféricos	Países semiperiféricos	
Brasil	India	1
Países semiperiféricos	Países periféricos	
Argentina	Croacia	1
Países periféricos	Países centrales	
Cuba	España	22
Colombia	España	21
Ecuador	España	17
Chile	España	13
Colombia	Estados Unidos	10
Chile	Estados Unidos	8
Colombia	Francia	4
Uruguay	España	4

Colombia	Alemania	3
Ecuador	Bélgica	3
Chile	Canadá	2
Costa Rica	Canadá	2
Ecuador	Países Bajos	2
Puerto Rico	Estados Unidos	2
Chile	Australia	1
Chile	Francia	1
Chile	Alemania	1
Chile	Reino Unido	1
Colombia	Italia	1
Colombia	Países Bajos	1
Colombia	Reino Unido	1
Costa Rica	Estados Unidos	1
Cuba	Canadá	1
República Dominicana	España	1
Guatemala	Canadá	1
Guatemala	Alemania	1
Puerto Rico	España	1
Uruguay	Alemania	1
Países periféricos	Países semiperiféricos	
Chile	India	1
Colombia	Sudáfrica	1
Países periféricos	Países periféricos	
El Salvador	Croacia	1

La tabla anterior muestra las relaciones de co-autoría entre autores de 2 países, uno latinoamericano y otro por fuera de la región que pudiera ser reconocido como país central, semiperiférico, o como en el caso de Croacia periférico.

En la recolección de los datos se tuvieron en cuenta las filiaciones de los 3 primeros autores de cada artículo, por lo que en los casos en los que se contaba con el dato de las 3 filiaciones se pudieron observar estas colaboraciones únicas de co-autoría entre 3 países:

- Brasil – Argentina – France (Semiperiférico con Centrales)
- Brasil - Portugal - Estados Unidos (Semiperiférico con Centrales)
- Brasil – Portugal – Francia (Semiperiférico con Centrales)
- Brasil – Turquía – Canadá (Semiperiférico, Periférico, Central)
- Canadá – México – Alemania (Semiperiférico con Centrales)
- Canadá – Reino Unido – Brasil (Semiperiférico con Centrales)
- Chile – Cuba – Canadá (Periféricos con Central)
- Dinamarca – México – Australia (Semiperiférico con Centrales)
- Ecuador – Países Bajos – Japón (Periférico con Centrales)
- España – Cuba – Ecuador (Periféricos con Central)
- España – Eslovenia – Argentina (Semiperiférico con Central y uno no clasificado)
- Estados Unidos – Botsuana – Chile (Periféricos con central)
- Estados Unidos – Canadá - Costa Rica (Periférico con Centrales)
- Reino Unido – Brasil – Estados Unidos (Semiperiférico con Centrales)

En el periodo de duración de la presente investigación las relaciones de co-autoría entre autores latinoamericanos y autores que se encuentran residiendo por fuera de la región, han tenido un notable crecimiento:

Tabla N° 15: Relaciones de coautoría entre países centrales y periféricos.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Autoría compartida	12	8	19	23	23	28	51	46	45

Párrafos antes, en las conclusiones anticipadas sobre las publicaciones elegidas por investigadores no latinoamericanos, se había presumido que escasamente investigadores residentes fuera de Latinoamérica publicaban en revistas de la región. Para cotejar esto se tomaron en cuenta las filiaciones institucionales de investigadores que publicaron en los primeros 10 títulos de revistas con editoriales en América Latina con mayor cantidad de artículos. Fueron en total 1113 registros de los cuales 177 eran de autoría única y ajena a un país latinoamericano: 132 procedían de España, 14 de Estados Unidos, 8 de Portugal y muchos menos de Italia (4), Reino Unido (4), Alemania (3). Por otra parte, 82 registros tenían co-autoría ajena a la región, esto significa que alguno de los autores tenía su filiación institucional en Latinoamérica y otro no. Las relaciones más comunes se dieron entre: Brasil y España con 12 registros, Brasil-Portugal 10 registros, Cuba-España (7), Brasil-Estados Unidos con 6 registros, Brasil-Francia / Colombia-Estados Unidos con 5 cada uno, México-Estados Unidos 4 registros.

El mismo procedimiento se aplicó para establecer la frecuencia de autores/as latinoamericanos/as publicando en revistas ajenas a la región. Se analizaron las filiaciones institucionales de investigadores latinoamericanos que publicaron en los primeros 10 títulos de revistas con mayor cantidad de artículos, cuyas editoriales están localizadas fuera de la región. Fueron un total de 3756 registros de los cuales solo 76 eran artículos de autores latinoamericanos únicamente; 37 artículos fueron publicados por autores brasileños, 18 procedían de México, 9 Colombia, Argentina 5, Chile 4, Cuba 3, Ecuador 1. Por otra parte, 32 registros fueron realizados en colaboración de autores latinoamericanos con autores de fuera de la región. Las relaciones más comunes se dieron entre: Brasil y España con 3, con 2 registros cada uno se presentó la relación España con México, Ecuador, Chile, Cuba, Colombia, Argentina, además; Alemania-Brasil, Brasil-Portugal, Estados Unidos-Brasil, Reino Unido-Brasil, Países Bajos-Brasil, Suecia-Brasil, Estados Unidos-Colombia, Reino Unido-México, Estados Unidos-Chile, Portugal-Argentina, Chile-Australia, Ecuador-Bélgica, Irlanda-México.

De toda indagación respecto a los títulos de revistas y cooperación de coautoría en los artículos publicados se puede concluir que:

- Los primeros 50 títulos de revistas más elegidas para publicar tanto por investigadores de los países latinoamericanos; como residentes por fuera de la región, representan el **54,36%** de los registros. Concordando con estudios sobre la concentración de artículos en un escueto grupo de títulos de revistas. Fenómeno sucede en la región latinoamericana y por fuera de esta.
- De los 20 títulos más elegidos para publicar sobre ByCI, solo 2 corresponden a editoriales ubicadas en Brasil y México, países clasificados como semiperiféricos de América Latina (están resaltadas en la tabla N° 13).
- España es el país central, ajeno a la región que más prefiere publicar en revistas editadas en América Latina, como autoría única o en coautoría. Además, es el país central ajeno a la región que más ha participado en la elaboración de artículos junto a autores latinoamericanos (de Brasil en su gran mayoría). Por otra parte, las revistas especializadas en ByCI, cuyas editoriales son españolas, se encuentran entre las más elegidas por los autores latinoamericanos para enviar sus artículos. Las razones por las que autores y publicaciones de España tienen incidencia en los países latinoamericanos o por las que estos eligen a ese país pueden ser el idioma, o también podría ser que España tiene cierta la influencia en América Latina en cuanto a la disciplina.
- Brasil es el país latinoamericano, tipificado como semiperiférico con mayor cantidad de publicaciones especializadas en ByCI, lidera las relaciones de co-autoría con países centrales: España en primer lugar, luego Portugal, Estados Unidos y Francia. Sus títulos de revistas se encuentran entre los más elegidos por los países de la región para publicar y 2 de esos títulos están entre los 20 más elegidos por los países que participaron de este estudio. También es el país latinoamericano cuyos autores enviaron sus artículos a revistas editadas por fuera de la región.
- Estados Unidos en primer lugar y luego Reino Unido son los países centrales por fuera de la región con mayor cantidad de títulos de revistas especializadas en ByCI.
- En idioma diferente al español, se dieron relaciones de co-autoría entre Brasil y Portugal (que ambos comparten el portugués), Brasil-Estados Unidos, Colombia-Estados Unidos, Brasil-Francia. Con menos de 9

artículos se presentaron relaciones de co-autoría entre algún país latinoamericano con habla hispana con Canadá, Francia, Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos, Alemania, etc. Por lo que se presume que el idioma puede ser un factor importante en el establecimiento de relaciones de coautoría centro-periferia.

- En el periodo investigado ha habido un incremento en co-autoría y también el incremento se ha dado entre las relaciones de coautoría entre países latinoamericanos con países centrales.
- Se presumía escasa la participación de autores cuyas filiaciones institucionales estuvieran ubicadas por fuera de la región latinoamericana en publicaciones latinoamericanas. Los resultados demostraron que España es el país central que más publica como autor único (132 artículos) en títulos de la región, mucho menos Estados Unidos (14) o el resto de los países. Y en co-autoría con un país de la región se presentaron 82 registros entre los 10 títulos de revistas latinoamericanos con mayor cantidad de publicaciones. Si bien no es un dato sobresaliente el de esta participación, es mayor que la participación de investigaciones realizadas por autores de países latinoamericanos publicadas en revistas editadas fuera de la región. Brasil es país que más artículos (37) envió a revistas editadas por fuera de la región como autor único, luego siguen México, Colombia y Argentina. Y coautoría entre un país latinoamericano con uno central, solo hubo 32 registros publicados en las 10 revistas extranjeras con mayor cantidad de publicaciones.
- Colombia, México Argentina Cuba y Chile a pesar de ser los países que siguen a Brasil en cuanto a cantidad de publicaciones, no destacaron mucho en los análisis realizados. Si bien Colombia tiene el mismo porcentaje en cuanto a la cantidad de títulos de revistas que Brasil, estas no son revistas especializadas en ByCI. Cuba, Argentina y México aparecen solo con un título especializado cada país. Estos países tampoco destacaron por tener investigaciones publicadas en revistas editadas fuera de la región, a no ser que sea con España, y Colombia con Estados Unidos en contadas ocasiones. Por último, las relaciones de coautoría entre centro-periferia/semiperiferia son en su mayoría con España. Cuba con 22 registros, Colombia con 21,

Chile con 13, Argentina con 11 y México con 9. Así mismo destaca la relación de Colombia-Estados Unidos con 10 artículos.

4.4 Instituciones a las que pertenecen autores. Filiación institucional de los países latinoamericanos más productivos:

La filiación institucional se refiere a las instituciones y organizaciones donde se desempeñan laboral y profesionalmente con los investigadores o con la que presentan algún vínculo de referencia. En los datos extraídos de *Scopus* los nombres de estas instituciones estaban ordenados de diferentes maneras y cargados en distintos idiomas y en muchos casos el dato no estaba cargado. De manera tal que para su identificación se realizó una corrección manual de los nombres de las instituciones teniendo en cuenta la denominación de la institución mayor, y cuando se diera el caso que se mencionara alguna dependencia relacionada a la ByCI, se la mencionaría luego de institución mayor, para fines de estandarización. En este proceso se seleccionaron los 6 países latinoamericanos más productivos.

-Brasil: de las 256 filiaciones institucionales revisadas se tomaron en cuenta las primeras 29.

Tabla 16: Filiaciones más frecuentes en de Brasil

Institución	Cantidad
• Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho	113
• Universidade Federal de Santa Catarina	63
• Universidade Federal de Minas Gerais	41
• Universidade de Brasilia	29
• Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Ciencias da informação.	28
• Universidade Federal de Minas Gerais. Ciencias da informação.	26
• Universidade Federal do Rio Grande do Sul	23
• Universidade Federal do Rio de Janeiro	19
• Universidade Federal de São Carlos	15
• Universidade Federal da Paraíba. Ciencias da informação.	14
• Universidade de Brasilia. Ciencias da informação.	12
• Universidade Federal de Santa Catarina. Ciencias da informação.	11
• Universidade Estadual de Campinas	11
• Universidade Federal da Paraíba	10
• Universidade Federal do Paraná	10
• Universidade Federal do Ceará	10
• Universidade Federal Fluminense	9
• Universidade Federal de Goiás	7
• Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	6

• Universidade Federal do Rio Grande do Norte	6
• Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Departamento de Biblioteconomia e documentação.	6
• Universidade Federal do Espírito Santo	6
• Universidade Estadual de Londrina. Ciencias da informação.	6
• Universidad Nove de Julho	5
• Universidade Federal de Pernambuco	5
• Universidade Estadual de Londrina	5
• Universidade Federal Do Rio de Janeiro. Ciencias da informação.	5
• Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	5

De la tabla anterior se puede observar que la *Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho* es la de mayor producción científica con 113 registros de filiación. Además, 28 registros adicionales estaban relacionados a algún área de las Ciencias de la Información y 6 al Departamento de *Biblioteconomia e Documentação*, ambos pertenecientes a la misma universidad, dando un total de 147.

En segundo lugar, sigue la *Universidade Federal de Santa Catarina* con 63 filiaciones, más 11 autores que pertenecen a la misma institución, pero en alguna dependencia relacionada a las Ciencias de la Información, dando 74 autores de esta universidad.

Entre los autores de la *Universidade Federal de Minas Gerais* algunos aclararon su pertenencia a la dependencia de Ciencias de la Información (26), y los que solo mencionaron la institución mayor (41), dando por resultado 67.

Por último, se ubicó la Universidad de Brasilia con 29 filiaciones, más 12 específicas de la ByCI, con un total de 41.

Estas son las instituciones que tienen autores con mayor producción científica de América Latina. Todas las pertenencias instituciones mencionadas, a excepción del *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)* con 5 registros son universidades.

-Colombia: a continuación se presentan las instituciones mencionadas como filiaciones con mayor productividad.

Tabla 17: Filiaciones más frecuentes de Colombia

Institución	Cantidad
• Universidad de los Andes	22
• Universidad de Antioquia	21
• Universidad de Antioquia. Escuela Interamericana de Bibliotecología.	19

• Universidad Nacional de Colombia	16
• Pontificia Universidad Javeriana	16
• Universidad de la Sabana	9
• Universidad del Rosario	8
• Universidad Externado de Colombia	5
• Universidad de Medellín	5
• Universidad Industrial de Santander-Bucaramanga	4
• Universidad de La Salle	4
• Universidad EAFIT	3
• Universidad del Valle	3

Colombia presentó 186 diferentes instituciones como filiaciones de sus autores.

La institución con mayor producción científica del país fue la Universidad de Antioquía con 21 pertenencias institucionales como tal, más 19 que provenían de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la misma universidad, dando por resultado 40 filiaciones,

Siguió la Universidad de los Andes con 22 filiaciones figurando el nombre de la institución mayor (sin ningún departamento especializado en ByCI),

-México: Filiaciones instituciones con mayor productividad.

Tabla 18: Filiaciones más frecuentes en de México

Institución	Cantidad
• Universidad Nacional Autónoma de México	34
• Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.	31
• Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	11
• Instituto Politécnico Nacional	10
• Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Bibliotecas.	8
• Universidad Autónoma de Chihuahua	8
• Universidad Autónoma del Estado de México	5
• Universidad de Guadalajara	4
• Universidad Autónoma de Baja California	4
• Universidad Autónoma de San Luis Potosí	4
• Instituto Mexicano del Seguro Social. Centro de Documentación en Salud. Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla.	3
• Universidad Autónoma Metropolitana	3
• El Colegio de México	3
• Universidad Autónoma de Nuevo León	3
• Universidad Autónoma de Puebla	3
• Universidad de Sonora	3
• Instituto Politécnico Nacional. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía.	2
• Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	2
• Dokumenta Consultoría e Integraciones	2

• Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	2
• Biblioteca Médica. Hospital General de México	2
• Universidad Autónoma de Tlaxcala	2
• Universidad Autónoma de México	2
• Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	2

Si bien la producción científica de México fue menor que la de Colombia, la información sobre pertenencia institucional fue más completa. Un total de 180 instituciones, de las cuales la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como institución mayor fue la que más registros presentó (34), más las del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información con 31, la Dirección General de Bibliotecas con 8 publicaciones y la Biblioteca Rubén Bonifaz Nuño con 1 publicación, todas estas pertenecientes a la UNAM, dando un total de 74 publicaciones.

El Instituto Politécnico Nacional tuvo 10 registros, más 2 que procedentes de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía del mismo instituto.

Vale la pena mencionar la aparición de 3 menciones pertenecientes al Centro de Documentación en Salud del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla del Instituto Mexicano del Seguro Social, por ser un centro que satisface las necesidades de información propias de un instituto de salud y no netamente para la enseñanza o investigación.

-Argentina: Instituciones más productivas en ByCI del país:

Tabla 19: Filiaciones más frecuentes en de Argentina

Institución	Cantidad
• Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	37
• Universidad de Buenos Aires	20
• Universidad Nacional de La Plata	16
• Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas.	8
• Universidad Nacional de Córdoba	7
• Universidad Nacional de Mar del Plata	6
• Universidad Nacional de Córdoba. Escuela de Bibliotecología.	5
• Universidad Nacional de San Martín	5
• Biblioteca Nacional de Argentina Mariano Moreno	4
• Universidad Nacional de Quilmes	3
• Universidad de Buenos Aires. Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información.	2
• Universidad Nacional de La Plata. Grupo SCImago.	2
• Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica.	2
• Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Biblioteca.	2
• Universidad Nacional de Rosario	2
• Universidad Nacional de Mar del Plata. Departamento de Documentación.	2

En la tabla anterior se listaron las filiaciones institucionales más frecuentes de Argentina. Luego de la normalización realizada, son un total de 148.

La institución a la que más autores mencionaron como filiación fue el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Junto al Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica y el Centro Internacional Franco-Argentino de Ciencias de la Información que funcionan dentro del mismo CONICET, se sumaron 40 filiaciones.

Luego sigue la Universidad de Buenos Aires, más el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y el Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información que pertenecen a la misma universidad, dando por resultado 30 filiaciones.

Continúa la Universidad Nacional de La Plata con 16.

La Universidad Nacional de Córdoba, junto a la Escuela de Bibliotecología de la misma universidad, suman 12 filiaciones.

Por último, la Universidad Nacional de Mar del Plata con 6.

-Cuba: Presentó las siguientes instituciones como las de mayor productividad:

Tabla 20: Filiaciones más frecuentes en de Cuba

Institución	Cantidad
• Universidad de la Habana	11
• Universidad Central 'Marta Abreu' de Las Villas	8
• Universidad de La Habana. Departamento de Ciencias de la Información.	7
• Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional.	7
• Universidad de Ciencias Médicas de Granma	6
• Grupo Empresarial de la Industria Sidero Mecánica	6
• Centro Nacional de Investigaciones Científicas	4
• Universidad de Cienfuegos	4
• Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Departamento de Ciencias de la información.	3
• Departamento de Investigaciones histórico-culturales y bibliotecológicas. Biblioteca Nacional 'José Martí'	3
• Ministerio de Ciencias, Tecnologías y Medio Ambiente. Instituto de Información Científica y Tecnológica.	3
• Universidad de las Ciencias Informáticas	3

Fueron 98 instituciones las que se normalizaron del listado de las pertenencias institucionales de los autores.

La Universidad de la Habana junto con su Departamento de Ciencias de la Información, fueron los más productivos con 18 pertenencias institucionales declaradas.

Siguieron la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas con 8 pertenencias.

La Biblioteca Médica Nacional del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas con 7 filiaciones.

-Chile: se distinguieron las siguientes instituciones como las más productivas en ByCI:

Tabla 21: Filiaciones más frecuentes en de Chile

Institución	Cantidad
• Pontificia Universidad Católica de Chile	12
• Universidad de Chile	11
• Universidad de Santiago de Chile	6
• Universidad de Playa Ancha	6
• Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	5
• Universidad Andrés Bello	4
• Universidad de Chile. Departamento de Control de Gestión y Sistemas de Información.	4
• Universidad Diego Portales	4

La tabla anterior muestra la situación de Chile con 87 instituciones normalizadas.

Destacan como las productivas la Universidad de Chile y su Departamento de Control de Gestión y Sistemas de Información con 15 filiaciones.

La Pontificia Universidad Católica de Chile con 12 pertenencias institucionales.

Las 20 instituciones más productivas de América Latina son:

Tabla N° 22: Las 20 Instituciones más productivas de América Latina en ByCI

Institución	País	Cantidad de filiaciones
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho + área de las Ciencias de la Información + Departamento de Biblioteconomía e documentação	Brasil	147
Universidade Federal de Santa Catarina + área de Ciencias de la Información	Brasil	74
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) + Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información + Dirección General de Bibliotecas + Biblioteca Rubén Bonifaz Nuño	México	74
Universidade Federal de Minas Gerais + división de Ciencias da informação	Brasil	67
Universidad de Brasilia + áreas ligadas a las Ciencias de la Información	Brasil	41
Universidad de Atioquía + Escuela Interamericana de Bibliotecología	Colombia	40
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) + Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica + Centro Internacional Franco-Argentino de Ciencias de la Información	Argentina	40
Universidad de Buenos Aires + Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y el Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información	Argentina	30
Universidade Federal da Paraíba + Ciencias da informação	Brasil	24
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Brasil	23
Universidad de los Andes	Colombia	22
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil	19

Universidad de la Habana + Departamento de Ciencias de la Información	Cuba	18
Universidad Nacional de Colombia	Colombia	16
Pontificia Universidad Javeriana	Colombia	16
Universidades Nacionales de La Plata	Argentina	16
Universidade Federal de São Carlos	Brasil	15
Instituto Politécnico Nacional tiene 10 registros más que proceden de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía	México	12
Universidad Nacional de Córdoba + Escuela de Bibliotecología	Argentina	12
Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	12

Entre los organismos, instituciones o departamentos especializados en ByCI o con un área para la investigación o desarrollo o enseñanza de la disciplina, destacaron:

Brasil: el *Departamento de Biblioteconomia e documentação* de la *Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho* y un área especializada en Ciencias de la Información de la misma universidad. El área de Ciencias de la Información de la *Universidade Federal de Santa Catarina*. La división de *Ciencias da informação* de la *Universidade Federal de Minas Gerais*. La Universidad de Brasilia tiene sectorizadas áreas ligadas a las Ciencias de la Información al igual que la *Universidade Federal da Paraíba*.

Colombia: en este país se mencionó únicamente la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquía.

México: Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, la Dirección General de Bibliotecas y Biblioteca Rubén Bonifaz Nuño (UNAM). Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía del Instituto Politécnico Nacional.

Argentina como especializado se mencionó el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICyT-CONICET), el Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información y el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y el Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información (UBA) y Escuela de Bibliotecología (UNC). El Grupo SCImago en la Universidad Nacional de la Plata y el Departamento de Documentación. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Cuba en la Universidad de la Habana tiene el Departamento de Ciencias de la Información. La Biblioteca Médica Nacional tiene el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Universidad Central Marta Abreu de Las Villas tiene un Departamento de Ciencias de la información y la Biblioteca Nacional 'José Martí' tiene un Departamento de Investigaciones histórico-culturales y bibliotecológicas.

Chile como especializado tiene en la Universidad de Chile el Departamento de Control de Gestión y Sistemas de Información.

Algunas notas sobre las instituciones más productivas en ByCI en América Latina:

- Coincidentemente con el país más productivo en ByCI y con mayor participación internacional, la institución más productiva es brasilera, la *Universidade Estadual Paulista*, las demás instituciones están por debajo de la mitad en cuanto a los datos declarados de filiación.
- De los países diferentes a Brasil las instituciones más productivas son UNAM de México, la Universidad de Antioquía de Colombia y el organismo CONICET de Argentina.
- Las instituciones u organismos más productivos de los diferentes países analizados (exceptuando Chile) pertenecen a instituciones universitarias o de investigación de dominio público.
- Brasil es el país que tiene más departamentos o dependencias especializadas en ByCI. De Argentina también destacaron diversos espacios especializados en ByCI, distinto de Colombia o México que son países que tuvieron mucha mayor productividad, pero que no se mencionaron áreas especializadas en ByCI.

4.5 Acceso a la información

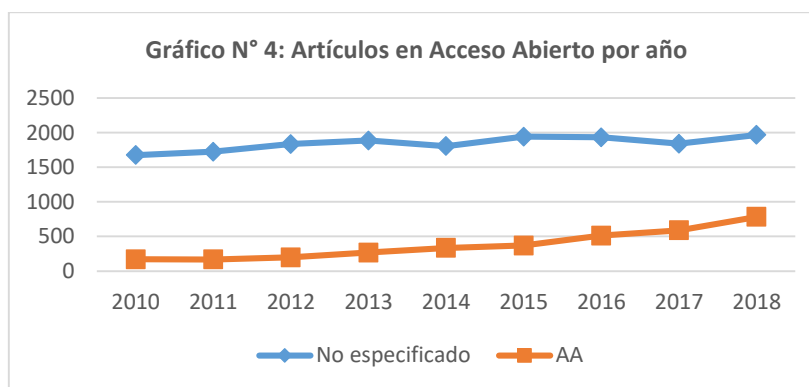
El Acceso Abierto fue un movimiento iniciado en el año 2001, en el que se planteó una nueva política de distribución y acceso a la información de manera libre, sin barreras económicas tanto para quienes publican como para quienes buscan informarse. Desde esa instancia diferentes organismos, instituciones y países adhirieron a esta iniciativa como un medio de hacer visible la producción científica de sus investigadores y a su vez poder acceder a la de otros. Las empresas que comercializan con la información científica incluso, progresivamente pusieron algunos títulos de sus revistas o artículos en Acceso Abierto. La posibilidad de acceder a artículos en texto completo en las diferentes áreas de la ciencia ha sido la forma más clara de la democratización de la información, dando la oportunidad por ejemplo, a que diferentes instituciones pudieran crear sus propias revistas difundiendo la producción científica de sus investigadores, que instituciones como

bibliotecas y centros de la documentación pudieran realizar la disseminación de la información sin requerir de grandes montos para abonar los precios de las bases de datos comerciales y los mismos investigadores también han tenido la oportunidad de ser autodidactas en el acceso a la información y publicación de investigaciones. *Scopus* donde se realizó la presente investigación, fue incluyendo paulatinamente en su base de datos revistas en Acceso Abierto que siguen el mismo proceso de evaluación que las de acceso restringido.

Como ya se mencionó, el Acceso Abierto favoreció la creación de nuevas publicaciones, abriendo el abanico opciones de títulos de revistas para enviar, por lo que se considera interesante cómo ha ido repercutiendo en la cantidad de artículos a lo largo de los años.

En la base de datos analizada, con los 20001 artículos, se pudo identificar la opción Acceso Abierto a un total de 3393 registros (17%); y los 16608 registros restantes (83%) estaban identificados con “?”, lo que puede indicar que no está definida esta característica como tal o bien, no fue explícita en la carga inicial de los metadatos en *Scopus*.

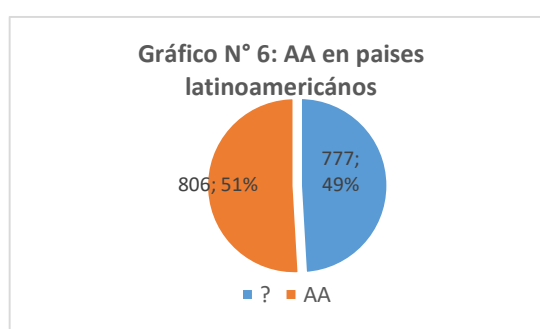
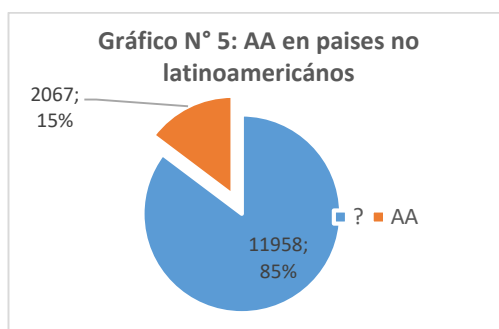
En el gráfico a continuación se muestra un incremento o adhesión hacia el Acceso Abierto en el periodo investigado, y que la tradicional vía de distribución editorial comercial se mantiene estable en sus valores.



Manteniendo la selección de países latinoamericanos y países ubicados por fuera de la región, se buscó observar el comportamiento entre ambos grupos de acuerdo a los tipos de acceso y distribución de la información. En la tabla a continuación, se encuentra el listado de países, la cantidad de publicaciones que figuran con “?” (que puede significar que no registraron el dato de tipo de acceso, o son de acceso pago) y las que aclaran que son de Acceso Abierto (AA), además se calculó la tasa sobre el total de publicaciones de cada país en AA.

Tabla N° 23: Artículos publicados en AA por país

Países centrales				Países periféricos			
País	?	AA	Tasa de AA por cada 100 art	País	?	AA	Tasa de AA por cada 100 art
Estados Unidos	5586	497	8,17	Brasil	405	390	49,06
España	707	612	46,4	Colombia	62	128	67,37
Reino Unido	984	167	14,51	México	98	84	46,15
China	770	78	9,198	Argentina	67	82	55,03
India	735	74	9,147	Cuba	66	32	32,65
Canadá	554	55	9,031	Chile	36	52	59,09
Alemania	401	113	21,98	Ecuador	14	10	41,67
Australia	488	59	10,79	Venezuela	11	6	35,29
Italia	320	47	12,81	Perú	5	11	68,75
Países Bajos	166	84	33,6	Uruguay	3	7	70,00
Croacia	255	45	15	Puerto Rico	4	3	42,86
Francia	161	49	23,33	Costa Rica	3	1	25,00
Sudáfrica	181	19	9,5	República Dominicana	1		0,00
Corea del Sur	127	51	28,65	Nicaragua	1		0,00
Austria	125	34	21,38	Paraguay	1		0,00
Japón	109	28	20,44				
Bélgica	97	9	8,491				
Dinamarca	110	18	14,06				
Portugal	82	28	25,45				
11958	2067			777	806		



Tanto en la tabla como en los gráficos de torta se busca representar las diferencias entre países latinoamericanos y no latinoamericanos que tienen artículos o títulos de revista en acceso abierto. Se puede concluir de estos datos que:

- Con excepción de España, se podría asimilar que el Acceso Abierto en los países que no se encuentran en la región latinoamericana no es muy popular como iniciativa dentro la ByCI.
- España se acerca a tener un 50% de sus publicaciones en Acceso Abierto en ByCI indizadas en *Scopus*.

- América Latina presenta muy poca diferencia entre la cantidad de publicaciones en Acceso Abierto y las de acceso pago (o que no esclarecieron este dato).
- Al menos los primeros 5 títulos de revistas con mayor cantidad de artículos publicados (ver tabla N° 13) pertenecen al circuito editorial comercial, que ponen a disposición solo algunos artículos en acceso abierto. Los autores que seleccionaron estos títulos para enviar sus publicaciones tiene en su gran mayoría, filiaciones institucionales ubicadas por fuera de la región latinoamericana.
- Como país central, España tiene algunos de los títulos con mayor cantidad de artículos publicados dentro de la alternativa del Acceso Abierto. El país fue adhiriendo a este tipo de publicación de manera paulatina pero creciente. En el 2010 tuvo 43 artículos en abierto y esto se fue acrecentando hasta llegar en el 2018 con 117 artículos en Acceso Abierto.
- La iniciativa de Acceso Abierto ha sido una oportunidad para el aumento en la producción científica en ByCI de los países latinoamericanos. Esta alternativa de publicación ha permitido la creación de nuevos títulos de revistas y posibilitado el incremento de producción de artículos. Por ejemplo, Brasil incrementó las publicaciones en abierto de 6 artículos en el 2010 a 84 en 2018, y su tasa en esta alternativa de publicación es de casi el 50% del total de los artículos. De manera similar, Colombia comenzó con 1 artículo en Acceso Abierto en 2011 y llegó a 41 en 2017 y tiene la tasa del total de publicaciones en abierto más elevada de América Latina, 67%. México, tuvo un artículo en 2010, llegó a 22 en 2016 y descendió a 14 en 2018 manteniendo 46% del total de las publicaciones y Argentina, otro país con mayor cantidad de publicaciones en la región tiene un 55% de publicaciones en Abierto, comenzó con escasas publicaciones en el 2010 solo 5 y llegó a 27 en 2018.
- La mayor parte los títulos de revista especializados en ByCI latinoamericanos en Acceso Abierto pertenecen a instituciones como universidades o centros de estudios o de investigación (como pueden ser el *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia* de Brasil o el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas de la Facultad de Filosofía y

Letras de la Universidad de Buenos Aires, Argentina). Adhieren a las políticas de Acceso Abierto en algunos casos los primeros números de la revista, o se volcaron a esta alternativa por cuestiones políticas e institucionales.

- Ligado directamente a las instituciones locales, lo anterior describe la oportunidad que representó el movimiento de Acceso Abierto para que estas instituciones pudieran hacer conocer sus investigaciones, enviar sus artículos a revistas de países vecinos, que recibieran escritos en español quizás, y también la posibilidad de tener sus propios títulos de revistas científicas como una forma de formalizar la producción local de la ciencia. Vale la aclaración que estas son revistas que respetan los procesos de evaluación editorial científica y técnica según el escrutinio periódico a que *Scopus* las somete, valorando si mantienen los estándares requeridos para permanecer en su base de datos.

4.6 Elecciones temáticas: Qué se estudia en los contextos periféricos y en los contextos centrales en ByCI

Las palabras clave y los descriptores controlados tienen la misma función, describir en 4 ó 5 palabras o frases el contenido de un artículo para mejorar la recuperación de búsqueda. Para esta investigación las palabras clave y los descriptores se utilizaron como herramientas para reconocer el alcance temático de los artículos, la existencia de interdisciplinariedad e intereses investigativos de los países más productivos latinoamericanos y de los que están por fuera de la región. Ambos grupos de palabras se diferencian en que a las palabras clave las otorgan los autores, generalmente por norma de la revista a la que envían su manuscrito, son propias del lenguaje científico de la disciplina, pero la elección de los vocablos suele ser libre. En cambio, los descriptores o términos indexados provienen de terminología controlada, tesauros, vocabularios estructurados. Suelen ser otorgados por las bases de datos, en este caso *Scopus* los añade mediante su equipo de indexadores profesionales y derivan de los tesauros con los que *Elsevier* trabaja. Algunos de los vocabularios controlados que utiliza son: *Ei Thesaurus* (para ingeniería, tecnología, ciencias físicas), *Emtree* y *MeSH* (ciencias de la vida,

ciencias de la salud), el Índice de materias de *GEOBASE* (geología, geografía, ciencias de la tierra y del medio ambiente), etc. (Elsevier Scopus, 2017).

El tratamiento con las palabras claves proporcionadas por los autores y los descriptores controlados se realizó filtrando el país de residencia del primer autor mencionado en los artículos y se tuvieron en cuenta los 6 países no latinoamericanos más productivos, ya fueran centrales o semiperiféricos: Estados Unidos, España, Reino Unido, China, India y Canadá; y los 6 países más productivos de Latinoamérica ya fueran semiperiféricos o periféricos: Brasil, Colombia, México, Argentina, Cuba y Chile. El total de registros analizados entonces fue de 12231.

No todos los registros analizados contaban con la totalidad de los campos descriptor o palabras claves completos; para el caso de los descriptores controlados el total de registros con este campo fue de 2271. Para el caso de las palabras claves libres 11823. El proceso de análisis requirió de varios pasos antes de poder iniciarse:

a) Separación de las palabras claves y de los descriptores controlados de los países seleccionados de la base de datos completa: Tanto las palabras claves, como los descriptores normalizados, no estaban completos en todos los registros, había registros que no proveían ninguno, o casos en los que se podían encontrar hasta 30 descriptores o hasta 40 palabras claves; pero eran los menos. Frente a este amplio margen lo más común eran los artículos que presentaran entre 0 ó 3 y 6 palabras en su mayoría, o 10 las menos. Se tomó la decisión de utilizar las 6 primeras palabras clave provistas por los autores y los 6 primeros descriptores controlados de los registros de los 6 países más productivos de América Latina y de los 6 países más productivos por fuera de la región.

b) Se crearon 2 nuevas bases de datos una para los descriptores controlados y otra para las palabras claves. En cada una de estas se realizaron varios procesos manuales para poder normalizar y evitar sinonimia, caracteres raros, registros vacíos, errores de tipeo que producirían confusión al momento de hacer la cuantificación. Primero se realizó un expurgo de registros que no tuvieran los atributos “descriptores controlados” o “palabras clave” completos. Luego se descartaron los que no aportaran datos correctos, o símbolos raros producto de los procesos de importación y exportación resultando:

-Descriptores controlados: suponiendo que se analizarían los primeros 6 descriptores de cada artículo, deberían ser 73387. Pero 60308 de estos atributos no estaban completados por lo que se tuvieron que eliminar, dando un total de 13078 descriptores controlados analizables.

-Palabras clave: el total debería ser de 73387 pero se tuvieron que restar 14685 registros vacíos. Quedando un total de 58702 registros de palabras claves, de los cuales 1017 tenían caracteres incomprensibles o números que no se podían identificar. Por todo ello el total de palabras clave analizables fue 57685.

c) Normalización de las diferentes bases: si bien los descriptores controlados son extraídos de vocabularios controlados, dependen del analista que los asigne y el tipo de tesauro utilizado. El resultado fue de 5308 descriptores diferentes, pero en las ocurrencias de uso se pudo observar gran dispersión, 3805 de esos descriptores controlados aparecieron en los 12231 artículos una única vez y el descriptor más utilizado apareció solo en 337 artículos que representa el 2,755% del total.

Las palabras claves también provienen del lenguaje científico y/o técnico de quienes escribieron la obra y corresponden al léxico propio de la disciplina, pero al ser libre tienen mayor probabilidad de utilizar sinónimos, ambigüedades, etc. que no favorecen al momento de realizar un recuento. Por ello se revisaron una a una las 57685 palabras en un intento de “normalización” para aunar o simplificar diferentes formas de referirse a un objeto o suceso en un mismo vocablo o en una sola palabra clave. Completado este proceso se contabilizaron 18308 palabras claves diferentes, pero dispersas de tal forma que la palabra clave más utilizada estuvo presente solo en 1692 artículos (13,83% del total de 12231 artículos) y 13370 de estas palabras se utilizaron una única vez.

Para reconocer las temáticas más investigadas según fueran de los 6 países latinoamericanos o de los 6 países ajenos a América Latina con mayor producción científica, se los agrupó según la división de países establecida. Como los descriptores controlados y las palabras clave resultaron de una amplia variedad y cantidad se los organizó de acuerdo un método taxonómico aplicable a esta investigación como el Sistema de Clasificación Documental para Bibliotecología y Ciencia de la Información JITA (Pérez, 2009), que organiza el contenido temático en las Ciencias de la Información. Consiste un esquema de clasificación para la ByCI que organiza las temáticas principales de lo general a lo particular: 1-Generalidades: Aspectos teóricos y generales de Bibliotecas e Información. Uso y Sociología de la Información. 2-Orientado a usuarios, dirección y funcionabilidad gerencial, incluye temáticas socio-económicas y legales: Usuarios, lectura y alfabetización. Bibliotecas como Colecciones Físicas. Publicaciones y Temas Legales. Gerencia. Industria, Profesión y Educación. En el grupo 3-Nivel específico, propósito práctica y técnica: Recursos de Información, Soportes, Canales.

Tratamiento de la Información para Servicios de Información. Servicios Técnicos en Bibliotecas, Archivos and Museos. Tecnologías para el Almacenamiento. Tecnología de la Información y Tecnología de Biblioteca. Mediante esta estructura se agruparon los diferentes términos según se ajustaran a los temas o subtemas de JITA (Ver Anexo 2).

A continuación, se presentan los diferentes análisis para los **descriptores controlados** específicos de la ByCI para los 6 países más productivos de América Latina y para los 6 países más productivos ubicados fuera de la región. La tabla está ordenada de mayor a menor por la posición que ocupan según la cantidad de veces que fueron utilizados en los artículos. En las primeras posiciones se encuentran los descriptores que fueron más utilizados. La columna posición, responde al número de orden que ocupa este vocablo en la base completa de Descriptores controlados. En la columna “descriptor”, el término propiamente dicho, luego la descripción o explicación del término, el número de veces que aparecen dentro del total de artículos y el porcentaje dentro del total de descriptores.

Tabla N° 24: Descriptores controlados propios de la ByCI más utilizados

Posición	Descriptor	Descripción – explicación	Nº de artículos que lo utilizan	Porcentaje del total
2	<i>Libraries</i>	En el listado de descriptores se los encontraba en singular y plural, se unificó para globalizar. Bibliotecas como uso general.	269	2,057
4	<i>bibliometrics</i>	Análisis cuantitativo sobre conjuntos de datos bibliográficos de la literatura científica.	152	1,162
9	<i>Citation analysis</i>	Tipo particular de análisis bibliométrico.	86	0,658
10	<i>Digital libraries</i>	Tipo de bibliotecas o colecciones de objetos digitales que se encuentran organizadas para ser gestionadas de manera similar a los documentos en soporte papel.	82	0,627
12	<i>Academic libraries</i>	El término fue unificado con el de <i>university libraries</i> , se refiere a las bibliotecas en instituciones de educación superior.	78	0,596
13	<i>Priority journal</i>	Títulos de revistas de prioridad. Se los suele relacionar con la <i>core collection o journal</i> , el núcleo básico de revistas.	76	0,581
15	<i>Library and information science</i>	Nombre que engloba a disciplina es sus diferentes denominaciones abarca <i>Librarianship, Documentation</i> .	57	0,436
22	<i>Information services</i>	Servicios organizados para facilitar información sobre cualquier pregunta que un individuo pudiera tener durante la utilización de bases de datos y otras fuentes. El término se unificó con el de Servicio de información (DeCS).	46	0,352
23	<i>Information literacy</i>	Desarrollo de habilidades que permiten reconocer la necesidad de información y las mejores formas de obtenerla. Se unificó con Alfabetización Informacional.	45	0,344
25	<i>Information retrieval</i>	Formas de recuperación de la información.	44	0,336
28	<i>Information management</i>	Administración de recursos de información.	39	0,298
29	<i>Librarians</i>	Especialistas en el manejo de bibliotecas o de los servicios prestados por una biblioteca, aportan calificación profesional a la administración, organización del material y del personal, interpretación de las reglas bibliotecarias, desarrollo y	38	0,291

		mantenimiento de las colecciones de la biblioteca y prestación de servicios de información (DeCS)		
37	<i>Impact factor</i>	Indicador que mide la influencia de un trabajo científico en la comunidad científica, por medio del número de veces que un trabajo científico es citado en la literatura científica, en diferentes períodos de tiempo.	31	0,237
40	<i>Journals</i>	Se puede interpretar como el tema de estudio “revistas” o interpretar como tipo de soporte de información, publicaciones que aparecen periódicamente.	28	0,214
44	<i>Open Access</i>	Forma de acceso a la información. Movimiento que promueve el acceso libre a la información.	25	0,191
45	<i>Digital storage</i>	Espacio de almacenamiento de la información y objetos digitales.	25	0,191
57	<i>Collection development</i>	Desarrollo de colección: Políticas de selección, evaluación de las necesidades de los usuarios y usuarios potenciales, estudios del uso de las colecciones, valoración de las colecciones, identificación de las necesidades de colecciones, selección de materiales, planificación para la distribución de recursos, el mantenimiento de las colecciones, la eliminación de lo inservible y la preparación del presupuesto.	21	0,161
63	<i>Collection management</i>	Administración del acervo bibliográfico.	20	0,153
65	<i>Information resource</i>	Obras que describen y permiten el acceso a varias fuentes de información.	19	0,145
66	<i>Controlled vocabulary</i>	Listado de términos con un significado fijo e inalterable, que son seleccionados para la catalogación, resumen e indización o para la búsqueda de información. Evitan la dispersión de materias relacionadas bajo encabezamientos diferentes. La lista puede ser alterada o ampliada solamente por el editor o la agencia editora. Se unificó de Tesauro.	19	0,145

Teniendo el listado de descriptores controlados propios de la ByCI se procedió a realizar la separación de los que fueron utilizados por los países latinoamericanos y los que se ubican por fuera de la región para reconocer si los intereses temáticos resultan similares en ambos grupos.

Los descriptores más utilizados en los artículos escritos por autores residentes en países latinoamericanos, fueron 381. Los descriptores más utilizados en los países no latinoamericanos proporcionados por los registros fueron 5164. Entre los que obtuvieron mayor concurrencia, dentro de los mencionados son:

Tabla N° 25: Descriptores controlados más utilizados por grupos de países latinoamericanos y no latinoamericanos

Descriptores más utilizados en países latinoamericanos	Nº de artículos que lo utilizan	Descriptores más utilizados en países No latinoamericanos	Nº de artículos que lo utilizan
Bibliographie	17	Article	324
Article	13	Libraries	268
Bibliometrics	9	Information science	175
literature review	5	Bibliometrics	143
Design	4	Design	131
Information science	4	Education	110
Publishing	4	Citation analysis	86
Teaching	4	Publishing	84
		geographic information system	80
		Digital libraries	79

Academic libraries	78
priority journal	73
Bibliographie	70
Computer applications	65
Library and information science	57
climate change	50
Students	47
Internet	47
Information systems	47
Information analysis	46
literature review	45
Information services	45
information literacy	43
Information retrieval	43
Research	41
Surveys	38
Librarians	38

Los términos resaltados corresponden descriptores propios de la ByCI

Esta separación países hizo muy notable la poca cantidad de registros que provienen de países latinoamericanos con el dato completo de descriptores controlados. De por sí, ya era un dato carente desde que se los contabilizó y realizó el proceso de normalización: 60308 atributos del total de artículos analizados no estaban completados. Por otra parte, además de ser pocos los descriptores controlados de los países latinoamericanos no tuvieron diversidad sobre la ByCI. Distintos de los presentados en los registros de los países por fuera de la región, que fueron mayor cantidad y diversidad.

La tabla a continuación muestra el mismo análisis realizado anteriormente, aplicado a las **palabras clave** propias de la disciplina ByCI que los investigadores otorgaron a sus trabajos en los 6 países más productivos latinoamericanos y los 6 países más productivos ubicados por fuera de la región. La tabla está ordenada por la posición que ocupan según la cantidad de veces que fueron utilizadas esas palabras en los artículos. En las primeras posiciones se encuentran las palabras claves que fueron más utilizadas. La columna posición, responde al número de orden que ocupa este vocablo en la base completa de Palabras Clave. En la columna “palabra clave”, el término propiamente dicho, luego una descripción o explicación, el número de veces que aparecen dentro del total de artículos y el porcentaje dentro del total de palabras clave.

Tabla N° 26: Palabras claves propuestas por los autores propias de la ByCI con mayor concurrencia

Posición	Palabra clave	Descripción – explicación	Nº de artículos que lo utilizan	Porcentaje del total
----------	---------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------

1	<i>Academic libraries</i>	El término fue unificado con el de <i>university libraries</i> , se refiere a las bibliotecas en instituciones de educación superior.	1692	2,933
2	<i>Bibliometric Analysis</i>	Análisis cuantitativo sobre conjuntos de datos bibliográficos de la literatura científica. Se lo unificó con bibliometría, <i>bibliometric</i> .	1041	1,805
3	<i>Information literacy</i>	Desarrollo de habilidades que permiten reconocer la necesidad de información y las mejores formas de obtenerla.	985	1,708
4	<i>Libraries</i>	En el listado de descriptores se los encontraba en singular y plural y se los unificó en este término. Bibliotecas como uso general.	822	1,425
5	<i>Citation analysis</i>	Tipo particular de análisis bibliométrico.	469	0,813
6	<i>Digital libraries</i>	Tipo de bibliotecas o colecciones de objetos digitales que se encuentran organizados para ser gestionados de manera similar a los documentos en soporte papel	448	0,777
7	<i>Public libraries</i>	Organización establecida, respaldada y financiada por la comunidad, por conducto de una autoridad u órgano local, regional o nacional, o cualquier otra forma de organización colectiva. Brinda acceso al conocimiento, la información y las por medio de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad (Directrices IFLA/UNESCO..., 2001)	378	0,638
9	<i>Collection development</i>	Incluye las políticas de selección, evaluación de las necesidades de los usuarios y usuarios potenciales, estudios del uso de las colecciones, valoración de las colecciones, identificación de las necesidades de colecciones, selección de materiales, planificación para la distribución de recursos, el mantenimiento de las colecciones, la eliminación de lo inservible y la preparación del presupuesto.	341	0,591
11	<i>Librarians</i>	Especialistas en el manejo de una biblioteca o de los servicios prestados por una biblioteca, que aportan calificación profesional a la administración, organización del material y del personal, interpretación de las reglas bibliotecarias, desarrollo y mantenimiento de las colecciones de la biblioteca y prestación de servicios de información (DeCS).	277	0,480
13	<i>Reference services</i>	Servicios organizados para facilitar información sobre cualquier pregunta que un individuo pudiera tener durante la utilización de bases de datos y otras fuentes. El término se unificó con el de Servicio de información (DeCS).	255	0,442
14	<i>Journals</i>	Se puede interpretar como el tema de estudio "revistas" o interpretar como tipo de soporte de información, publicaciones que aparecen periódicamente.	233	0,404
15	<i>Open access</i>	Forma de acceso a la información. Movimiento que promueve el acceso libre a la información.	232	0,402
16	<i>e-books</i>	Libros electrónicos. Obras escritas, no periódicas en formato electrónico.	226	0,392
17	<i>Library instruction</i>	Normas que establecen el funcionamiento de la biblioteca.	215	0,373
18	<i>Library and Information Science</i>	Nombre de la disciplina.	194	0,336
19	<i>Library services</i>	Servicios ofrecidos por las bibliotecas. Incluyen el servicio de referencia y de circulación (DeCS).	189	0,328
20	<i>e-journals</i>	Se puede interpretar como el tema de estudio "e-revistas" o interpretar como tipo de soporte de información, publicaciones que aparecen periódicamente.	175	0,303
21	<i>Documentation</i>	Organización sistemática, almacenamiento, recuperación y difusión de información especializada, especialmente de naturaleza científica o técnica. (Adaptación del original: ALA Glossary of Library and Information Science, 1983) Con frecuencia incluye la autenticación o validación de la información (DeCS). Forma española de referirse a las ByCI	158	0,274
25	<i>Electronic resources</i>	Material codificado para ser manipulado por ordenador. Incluye materiales que requieren la utilización de un periférico conectado a un ordenador y los servicios en línea (IFLA)	136	0,236

27	<i>Scientific Journal</i>	Puede interpretarse “revistas científicas” como tema de estudio o soporte. Publicaciones periódicas en las cuales se publican artículos escritos y avalados por la comunidad científica.	130	0,225
28	<i>Bibliographies</i>	Puede ser interpretada como un tipo de publicación que consiste en una lista de libros, artículos, documentos, publicaciones y otros elementos, generalmente sobre una única materia o sobre materias relacionadas. También puede utilizarse como tema estudio del artículo (DeCS).	127	0,220
29	<i>Cataloguing</i>	Actividades realizadas para la preparación de registros bibliográficos para catálogos. Esto es llevado a cabo según un conjunto de normas y contienen información que permite al usuario conocer lo que está disponible y donde puede encontrarlo (DeCS).	124	0,215
30	<i>Archives</i>	Es una palabra ambigua. Puede ser colección de documentos históricos o registros que proporcionan información sobre lugares, instituciones o grupos de personas; también el lugar donde se guardan tales registros (DeCS).	122	0,211
31	<i>Citation</i>	Conjunto de datos que remiten a un documento al cual se hace referencia de forma textual o parafraseada de sus ideas.	122	0,211
33	<i>Resource Description and Access (RDA)</i>	RDA: norma para la descripción y el acceso a los recursos diseñada para el mundo digital. http://www.rda-jsc.org/rdapropectus.html	119	0,206
35	<i>Thesaurus</i>	Lista definida de términos con un significado fijo e inalterable, que son seleccionados para la catalogación, resumen e indización o para la búsqueda. El control tiene el propósito de evitar la dispersión de materias relacionadas bajo encabezamientos diferentes (De: Harrod's Librarians' Glossary, 7th ed, p163) (DeCS).	118	0,205
36	<i>Information retrieval</i>	Actividades que se organizan en relación al almacenamiento, localización, búsqueda y recuperación de información. Fuentes de datos: Sistemas de registro, archivos, bancos de datos, documentos a partir de los cuales se puede obtener datos referentes a determinada población (DeCS).	117	0,203
37	<i>Academic journal</i>	Puede interpretarse “revistas académicas” como tema de estudio del artículo o como soporte de la información. Publicaciones periódicas en las cuales se publican artículos escritos y avalados por academias o instituciones.	112	0,194
38	<i>Impact factor</i>	Indicador que mide la influencia de un trabajo científico en la comunidad científica, por medio del número de veces que un trabajo científico es citado en la literatura científica, en períodos de tiempo (DeCS).	109	0,189
41	<i>Institutional repositories</i>	No es particular de la ByCI, pero se la utiliza desde el auge de los movimientos de Acceso Abierto. Son espacios de almacenamiento de la información académica y científica producida en las universidades e instituciones.	108	0,187

Este listado de las palabras clave se dividió de acuerdo a las que fueron utilizadas en los artículos escritos por autores de los países latinoamericanos y las utilizadas en los artículos escritos por autores que residen por fuera de la región latinoamericana, para reconocer si los intereses temáticos resultan similares en ambos grupos:

La cantidad de palabras claves proporcionadas en los registros de los países latinoamericanos fueron de 3312. Las palabras claves más utilizados en los países no latinoamericanos fueron 16462. Entre las que obtuvieron mayor concurrencia se encuentran:

Tabla N° 27: Palabras claves más utilizadas

Palabra Clave utilizadas por países latinoamericanos	Nº de artículos que la utilizan.	Palabra Clave utilizadas por países NO Latinoamericanos	Nº de artículos que la utilizan.
Bibliometric Analysis	204	Academic libraries	1610
Information Sciences	159	Information literacy	880
Information literacy	105	Bibliometric Analysis	837
Academic libraries	82	Libraries	763
Libraries	59	citation analysis	441
Argentina	58	Digital libraries	418
Public libraries	57	Assessment	347
Scientific Production	54	collection development	333
Scientific journals	50	Public libraries	321
Brasil	44	Collaboration	281
Library and Information Science	40	Reference service	242
Librarians	38	Librarians	239
Thesaurus	37	e-books	217
Latin America	37	Library instruction	212
Journals	35	Open Access	205
Colombia	33	Journals	198
Bibliometric indicators	32	Library services	182
Mexico	30	Library and Information Science	154
Digital libraries	30	India	153
citation analysis	28	E-journals	150
Open Access	27	Higher education	143
Epistemology	25	Documentation	140
E-journals	25	Research	136
Interdisciplinarity	23	Electronic resources	135
Chile	23	United States of America	129
Information management	22	Cataloguing	120
Scientometrics	21	China	119
Knowledge management	21	Resource Description and Access (RDA)	115
Assessment	21	Citation	114
Bibliographies	21	Archives	112
Academic journals	21	Information retrieval	106
Cuba	20	Bibliographies	106

Los términos resaltados corresponden descriptores propios de la ByCI

La cantidad de palabras claves de los países latinoamericanos fue menor que en los países no latinoamericanos. En la tabla anterior se resaltaron vocablos que pueden considerarse propios de la ByCI.

Para completar el análisis de las elecciones temáticas, se unificaron los descriptores controlados con las palabras claves, según la similitud en los significados de los vocablos y se estructuraron de acuerdo al Sistema de Clasificación Documental JITA:

La tabla que sigue muestra los temas investigados en ByCI del 2010 al 2018 por investigadores de países ubicados por fuera de la región latinoamericana. Se clasificaron teniendo en cuenta las subcategorías del Sistema de Clasificación Documental JITA y en

la tabla se ordenaron de mayor a menor, según la cantidad de veces que más se usaron en los artículos.

Tabla N° 28: Elecciones temáticas de los artículos publicados por países no latinoamericanos agrupados según categorías del Sistema de Clasificación Documental para Bibliotecología y Ciencia de la Información JITA

Categorías JITA	N° artículos con algún término dentro de la categoría	Palabras claves	Descriptores controlados
Uso de la Información y Sociología de la Información	3837	77	34
Bibliotecas como Colecciones Físicas	3767	34	14
Recursos de Información, Soportes, Canales	3510	72	36
Tratamiento de la Información para Servicios de Información	2070	73	24
Gerencia	1628	48	6
Servicios Técnicos en Bibliotecas, Archivos and Museos	1574	40	9
Usuarios, lectura y alfabetización	1534	24	6
Tecnología de la Información y Tecnología de Biblioteca	1517	39	16
Industria, Profesión y Educación	1499	44	9
Aspectos Teóricos y Generales de Bibliotecas e Información	1100	28	6
Publicaciones y Temas Legales	879	19	7
Tecnologías para el Almacenamiento	121	7	

Algunas conclusiones sobre las elecciones temáticas de los países ubicados por fuera de la región latinoamericana:

- Las temáticas más utilizadas en los artículos escritos por investigadores que residen en países no latinoamericanos en cantidad similar se encontraron: el “análisis de citas”, “análisis bibliométrico”, “servicio de referencia”, que se encuadran en torno al uso y evaluación de la información. También la categoría que estudia las Colecciones físicas o tipos de bibliotecas y la referida a Recursos de Información, tipos de soporte y canales donde se encuentra la información que engloba términos como “bibliotecas digitales”, “revistas”, “revistas electrónicas”, “recursos electrónicos”, “repositorios institucionales”, etc.
- Continuó la categoría que estudia el Tratamiento de la Información para Servicios de Información con palabras como “catalogación recursos”, “sistemas y servicios de información”, “descripción bibliográfica” y “tesauros”, comprende las prácticas ejercidas por los profesionales en los procesos bibliotecarios.
- Varias categorías tuvieron similar cantidad de artículos: la categoría de Gerencia que se enfoca en la administración, colaboración de recursos. Luego, el

estudio sobre los servicios técnicos, como desarrollo de las colecciones, préstamos interbibliotecarios, servicios de la biblioteca. Y la categoría referida al estudio de usuarios, cursos, alfabetización informacional y tipologías de usuarios. También, la categoría que estudia las Tecnologías de la Información y Tecnología de biblioteca, como softwares y aplicaciones específicas, redes, etc. Con menor cantidad, se encontraron los términos que hacen referencia a la profesión del bibliotecólogo o profesional de las ciencias de la información y educación.

- Por último, con menos de 1100 artículos quedaron las categorías sobre los aspectos Teóricos y Generales de Bibliotecas e Información referidos a la epistemología, términos como Bibliotecología y Ciencias de la Información, o el más general, Ciencias de la Información. Con similar cantidad siguió la categoría Publicaciones y temas legales, referida a la comunicación, redes sociales, derechos de autor y *copyright*. En último lugar quedó la categoría Tecnologías para el almacenamiento, que se refiere a estudios sobre aspectos edilicios y de almacenamiento.

Continúan las elecciones temáticas de acuerdo a la unificación de los descriptores controlados con las palabras claves, presentes en los artículos escritos por investigadores de los países latinoamericanos:

Tabla N° 29: Elecciones temáticas de los artículos publicados por países latinoamericanos agrupados según categorías del Sistema de Clasificación Documental para Bibliotecología y Ciencia de la Información JITA

Categorías JITA	N° artículos con algún término dentro de la categoría	Palabras claves	Descriptores controlados
Uso de la Información y Sociología de la Información	595	52	11
Recursos de Información, Soportes, Canales	365	48	14
Aspectos Teóricos y Generales de Bibliotecas e Información	332	21	2
Bibliotecas como Colecciones Físicas	254	18	2
Tratamiento de la Información para Servicios de Información	213	52	4
Usuarios, lectura y alfabetización	155	17	1
Industria, Profesión y Educación	142	28	3
Tecnología de la Información y Tecnología de Biblioteca	114	22	6
Publicaciones y Temas Legales	101	17	4
Gerencia	78	23	2
Servicios Técnicos en Bibliotecas, Archivos and Museos	55	19	2

Los descriptores controlados no hicieron gran diferencia en esta estructura porque fueron muy escasos, solo 382 de los cuales, 321 correspondieron a términos individuales que aparecieron por única vez. Las palabras claves también fueron menos cantidad, en comparación con la Tabla 28, pero la diversidad permitió realizar un similar tratamiento de la información y llegar a algunas conclusiones:

- Las categorías que con mayor cantidad de artículos fueron: Uso de la Información y Sociología de la Información, que comprende las palabras sobre análisis bibliométrico, de autores, manejo de la información, servicio de referencia.
- Siguieron las categorías sobre los diferentes Recursos, Soportes y Canales de información, con una variada cantidad de palabras claves y descriptores, y Aspectos Teóricos y Generales de Bibliotecas e Información, que para el caso latinoamericano la palabra clave “Ciencias de la Información” fue la segunda más repetida.
- Las palabras como “bibliotecas”, “bibliotecas académicas” y “bibliotecas públicas” y otros tipos de bibliotecas y clasificaciones se agruparon dentro de la categoría Bibliotecas como Colecciones Físicas. Con un poco menos de términos también se encontró la categoría Tratamiento de la Información para Servicios de Información, donde se agrupan términos alusivos a tareas propias de las bibliotecas y centros de información como catalogación, indización, descripción bibliográfica, realización de búsquedas.
- Con cantidades similares se agruparon las categorías Usuarios, lectura y alfabetización donde “alfabetización” fue la palabra predominante, y la categoría Industria, Profesión y Educación que englobó términos referidos al profesional de la información, su educación, roles.
- Cercano a 100 artículos se encontraron las categorías sobre Tecnología de la Información y Tecnología de Bibliotecas que agrupó vocablos como softwares específicos de bibliotecas, sistemas integrados, automatización, y la categoría Publicaciones y Temas Legales que atañe asuntos como derechos de autor, *copyright*, comunicación.

- Con menos de 80 artículos se encontraron términos agrupables dentro la categoría Gerencia, que incluyen administración de bibliotecas, recursos humanos. La categoría Servicios Técnicos en Bibliotecas, Archivos and Museos, que especifica los servicios de bibliotecas para los usuarios, preservación, desarrollo de colecciones. Con mucha menor cantidad Tecnologías para el Almacenamiento que incluyó aspectos relacionado a lo edilicio.

De este análisis se pueden deducir las siguientes conclusiones globales, respecto a las elecciones temáticas realizadas en los artículos de investigadores residentes en países latinoamericanos, de los que se encuentran por fuera de la región:

- La temática más investigada en América Latina coincide con la más investigada a nivel internacional y se refiere al estudio de la información, la sociedad de la información, métodos cuantitativos sobre citaciones, bibliometría.

- Se sospechó que España ejercía cierta influencia sobre los países de la región por ser el país que más se ha relacionado en cuanto autoría compartida y publicaciones, porque investigadores españoles publican en revistas de América Latina y porque investigadores de la región eligen títulos españoles para publicar. Analizando los títulos de las categorías propuestas por la estructura JITA, hay ciertas similitudes de orden de aparición de España con el conjunto de los países latinoamericanos. Puede deberse a esta cercanía que España experimenta en cuanto a participación en publicaciones, títulos de revista, autoría e incluso el idioma.

- Estados Unidos, el país que presentó mayor cantidad de artículos, no tuvo la categoría temática Uso de la Información y Sociología de la Información como la más estudiada, sino que ocupó el cuarto puesto. Comparando el orden de las categorías propuestas por la estructura JITA de Estados Unidos con las del conjunto de países latinoamericanos las diferencias encontradas fueron más visibles: este país ha realizado más investigaciones referidas a estudios de tipos de bibliotecas, y las tecnologías y aplicaciones específicas del área y también en artículos que tratan temas sobre gerencia y administración. De todos los países estudiados, EEUU es el que más ha realizado trabajos en esta área, que en los países latinoamericanos ha sido de los temas menos estudiados.

- En los países latinoamericanos se destacó el uso de los términos que identifican la disciplina, fueron los más utilizados. Las líneas de investigación entre países de la región y los ubicados fuera de esta (con excepción de Estados Unidos), se mantuvieron similares.

- A grandes rasgos las categorías temáticas del sistema JITA de los países latinoamericanos, resultantes como las más elegidas, se correspondieron con los antecedentes estudiados en la sección de 2.2.7 de esta investigación que indagó sobre “Las tendencias en investigación en ByCI para América Latina”: estudios bibliométricos, análisis de citas y aspectos sociales del uso de la información, incluyendo al usuario como parte del proceso fueron los más elegidos para investigar. Elecciones que pueden estar orientadas al paradigma cognitivo de la ByCI.

- Del mismo análisis entre palabras claves y descriptores controlados se buscó el reconocimiento de términos que describieran la metodología o los métodos de recolección de datos utilizados en el proceso de investigación. Es riesgoso asumir que esta terminología describe específicamente el proceso metodológico porque *Scopus* no presenta entre sus metadatos un campo exclusivo para este dato. Estas palabras entonces pueden describir el proceso metodológico de la investigación o el asunto del artículo. En ambos grupos de países se mantuvo una inclinación hacia métodos cuantitativos y en menor medida métodos más sociológicos y de análisis discursivo.

5- Conclusiones

La transversalidad de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad permite ampliar el panorama para indagar y conocer las relaciones que suceden entre estos ámbitos. Este trabajo utilizó diferentes herramientas propuestas en las corrientes teóricas del campo para observar las prácticas científicas de la Bibliotecología y Ciencias de la Información (ByCI), enfocándose principalmente en el estudio de las dinámicas de producción del conocimiento complementada con los abordajes que distinguieron diferencias en las prácticas de producción entre el centro y la periferia. A lo largo de la investigación se revisaron diferentes puntos sobre la ByCI, se manifestaron algunas problemáticas que pudieran ser de índole conceptual, epistémica, terminológica, etc. y se buscó un acercamiento a la disciplina mediante el conocimiento de sus paradigmas, los comienzos en sus prácticas de acuerdo al país en que se ha desarrollado, que luego se transformaron en “tradiciones”, y los procesos de institucionalización como disciplina en cada región.

La ByCI es dinámica, se adecua a las necesidades de la sociedad y comunidad en donde se desarrolla y esto ha sido así desde sus comienzos. El dinamismo es una cualidad común tanto para las sociedades como a los individuos y llega a las ciencias, la tecnología y al conocimiento científico. Al respecto, Pablo Kreimer explicó que para abordar un problema es necesario aceptar su naturaleza cambiante, ya sean cambios estructurales o dentro del mismo esquema de la realidad, por lo que el autor cuestiona la validez de abordar un problema actual con categorías que fueron elaboradas en construcciones pasadas (Kreimer, 2002). Además, expresó que las observaciones que se realizan en una investigación están cargadas de teoría por lo que resulta criterioso tener cuenta que el observador y las observaciones no son neutrales (Kreimer, 2002). Estos aplican tanto para los diferentes autores que elaboraron sus teorías y propuestas, como para el investigador en el momento que selecciona tal o cual abordaje, objeto de análisis, situación, etc. Consciente o inconscientemente adhiere algunas posturas y rechaza otras por infinidad de motivos, que hacen a la no neutralidad y adhieren una cuota de subjetividad en las prácticas científicas; estos recordatorios de Kreimer estuvieron presentes en las conclusiones, para que las mismas no resultaran como definitivas y cerradas.

En este trabajo se indagaron las dinámicas de producción del conocimiento en ByCI, a través del estudio de los artículos científicos publicados, utilizando algunas

herramientas provistas por los Estudios Sociales de la Ciencia. El artículo científico conforma un elemento significativo dentro del proceso de producción de la ciencia, por ello fue considerado en esta investigación. Su función no se limita a ser solo el medio de comunicación, además se lo ha utilizado para registrar ideas o inventos antes que otros y los estudios de productividad e índices realizan mediciones a través de ellos para, por ejemplo, saber del investigador más productivo. Esto es importante porque la productividad o la citación, derivan en la asignación de recursos para más investigaciones, y la posibilidad de ser reconocido y elegido para formar parte de proyectos y mega proyectos. Todo esto y más se esconde detrás del artículo científico. En cada campo científico hay tensiones, controversias por quienes son responsables de autoridad, el orden de aparición, por las instituciones que figuran avalando esa responsabilidad, y también entra en juego la elección del título de la revista a la cual se puede enviar el artículo (Solla Price, 1973, Salomon, 1996, Pyenson y Sheets-Pyenson, 1999, Mendoza y Paravic, 2006).

Para evitar controversias sobre la división de los contextos centro-periferia bajo uno u otro calificativo, se recurrió a la propuesta y clasificación realizada por Wallerstein en 1974 y actualizada por Christopher Chase-Dunn, Yukio Kawano y Benjamin Brewer en el 2000 (Chase-Dunn et al., 2000). Según estos, los países latinoamericanos clasificados como “semiperiféricos” corresponden a Brasil, Argentina y México y el resto serían los “periféricos”. En el otro grupo estudiado en este trabajo se encuentran los “países centrales” como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Japón, España, y también se trabajó con India y China que, según estos autores, se clasificaron dentro del conjunto de los países semiperiféricos. Estos países fueron seleccionados por la cantidad de registros aportados en ByCI en la búsqueda realizada en la base de datos *Scopus*, entre los años 2010-2018. La productividad científica no es en sí misma una característica definitoria de centro-periferia, pero otorgó un marco en la colección de datos y permitió el análisis de más volumen de registros, incluso de países semiperiféricos que se encuentran por fuera de la región latinoamericana.

Las categorías analíticas que se emplearon en el análisis incluyen: Los Regímenes de la Investigación Científica y Tecnológica de Shinn (2000), complementados con los niveles de análisis que Vessuri (1983) utilizó para determinar diferencias en producción de conocimientos en contextos de países periféricos y centrales, el nivel de integración en las relaciones de investigadores de la región según Kreimer (2006), y la perspectiva de

Cueto (1989) que buscó estimar la excelencia en la producción científica de la región. Vale mencionar que si bien no fue tenido en cuenta como propuesta de análisis, algunas consideraciones mencionadas en la Nueva Producción del Conocimiento de Gibbons et al. (1997), fueron el disparador para interrogar cómo se produce el conocimiento en ByCI y si sus prácticas se modificaron. Junto a los elementos estilizados por Shinn y los abordajes de centro-periferia, se perfilaron categorías para examinar el conjunto de los metadatos de los artículos científicos publicados en ByCI y poder caracterizar la producción del conocimiento en esta área de la ciencia. Por otra parte, Pestre describió los cambios de las prácticas científicas desde una perspectiva global que incluye a la política, mercados y producción. Esta propuesta, en cuanto a su alcance, requiere conocimientos en aspectos históricos, situaciones sociales, políticas, intereses, que trascienden esta investigación, pero abren la incógnita para un análisis acerca de qué pasaba con la ByCI en esas construcciones continuas en movimiento, junto a diversos actores y elementos, que el autor denominó regímenes y relató de manera histórica, aclarando que pueden transcurrir varios de estos en una misma época.

Pestre describió un régimen de producción y regulación de la ciencia orientado al mercado del conocimiento científico a partir de 1970, similar a la explicación de la Tripe Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995) aunque en esta propuesta el cambio aparece a principios del siglo XX, y respetando las mismas relaciones del Triángulo IGE de Sábato (1968). Explicó que en este nuevo régimen, la producción de la ciencia reforzó las relaciones entre tecnociencia, industria y estado y la combinación entre universidades, institutos públicos y empresas de investigación privada (Pestre, 2003). Futuros trabajos podrían explicar cómo influyó o como ha repercutido este cambio de régimen en la producción científica de la ByCI. Por ejemplo, el acceso a la producción científica que ha estado regulado por el mercado de grandes editoriales comerciales, a partir del 2001 comenzó una transición hacia el movimiento de acceso abierto de la información científica. Este movimiento de alcance internacional propuso el acceso al texto completo de publicaciones académicas y científicas a través de internet, sin restricciones. Con el correr del tiempo, varios países del mundo y de América Latina implementaron políticas científicas que promueven este medio de distribución de la ciencia en las investigaciones financiadas por fondos públicos (Cabezas, 2016). Las bibliotecas, la ByCI y sus profesionales modificaron prácticas referidas al acceso de la información, incluso promovieron y crearon espacios para este lograr este cambio (Nardi e Yrusta, 2014). Este

caso puede ser un ejemplo del alcance del estudio de los regímenes según Pestre los explicó y que no llegó a ser contemplado en esta investigación.

Pestre también define a la ciencia como una construcción social, en la que intervienen diversidad de actores, elementos e instituciones. Estos elementos son dinámicos, se actualizan en el transcurso de la historia, y pueden agregarse nuevos. Esta propuesta permite observar y analizar cambios en la producción del conocimiento desde una óptica panorámica, por algo el autor no ubica los regímenes en una disciplina, pero quizás debería establecerse algún tipo de frontera para aplicar en situaciones tecnológicas por ejemplo, en alguna región en particular.

Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva en el Modo 3, modificaron conceptos que no compartían con la Nueva producción del conocimiento y la Triple Hélice, pero manteniendo los mismos criterios de demarcación, bajo una perspectiva dinámica. Los autores contemplaron a diversos actores en la producción de la ciencia, relaciones entre políticas, mercado, epistemología, sociedad y producción, acercándose al pensamiento de Shinn y de Pestre. También demostraron interés en el contexto de aplicación por las problemáticas locales, dando la posibilidad de situar el análisis. Es una propuesta más contemporánea que se identifica con varios de los cambios explicados por Pestre (2005) como nuevos tipos de conocimientos, la participación y control en la ciencia por comités compuestos por expertos y representantes de todas las partes interesadas, como las minorías y el cuestionamiento hacia los privilegios otorgados a la ciencia. El modo 3 plantea que las prácticas científicas se lleven a cabo con responsabilidad social, conciencia ambiental, ética, y atendiendo a las necesidades de las comunidades más vulnerables y colaborando con la democratización del conocimiento. Buscó analizar las prácticas científicas desde una óptica optimista e incorporó elementos que autores como Pestre y Shinn contemplaron, pero así mismo no propuso una metodología para demostrarlo.

En cuanto a las propuestas de análisis con la que se abordó el objeto de estudio en esta investigación, por un lado se encuentran los regímenes de la investigación científica y tecnológica de Shinn, que mediante los elementos circulación del conocimiento, identidad de los profesionales, espacio de investigación, relaciones entre los actores que intervienen en el proceso de investigación, documentación de las trayectorias, el autor clasificó prácticas diferentes en la forma de producir el conocimiento científico. A partir de los metadatos de los artículos publicados sobre ByCI en Scopus, se pudo obtener la

siguiente información para relacionarla con esta propuesta: las filiaciones institucionales de los autores especifican las instituciones que los avalan o donde se desempeñan, por lo que fue relacionado con la identidad, y al espacio de investigación. El caso de la documentación, se tiene que tomar con cuidado porque el objeto de estudio mismo es documentación científica. Pero existen otros tipos de documentación como podrían ser proyectos de investigación, jornadas de investigación, literatura gris o comunicaciones no oficiales de difusión que no fueron alcanzados en este proyecto. No se podrá especificar la división del trabajo científico o determinar relaciones entre diferentes actores que intervinieron en la investigación.

Por otra parte, esta investigación se complementa reconociendo las diferencias en la producción del conocimiento en ByCI entre países centrales y periféricos. Para ello se recurrió a la clasificación de Chase-Dunn, Kawano, y Brewer (2000) de países centrales, periféricos y semiperiféricos. El conjunto de metadatos de los artículos se relacionó con los niveles de análisis las instituciones y de las temáticas utilizados por Vessuri. Los artículos de ByCI de autores provenientes de países periféricos y semiperiféricos de la región latinoamericana y que fueron publicados en revistas internacionales, se utilizaron como una forma de estimar interés a nivel internacional sobre las investigaciones realizadas en la periferia (Cueto, 1989). Se identificaron también autorías compartidas entre diferentes grupos de países, analizando la cooperación internacional bajo relaciones de integración o subordinación y la recurrencia con que se presentaron, según lo indicado por Kreimer (2006). Esta búsqueda de relaciones fue utilizada como recurso para encontrar indicios de las propuestas teóricas de estos autores en una metodología de análisis cuantitativo. De ninguna manera pueden ser tomadas como determinantes de excelencia en la periferia o de relaciones de integración o subordinación entre investigadores. Pero sí pueden ser un indicio de su existencia, aunque como propuestas teóricas tienen cierta complejidad para ser aplicadas analíticamente abarcando todos los elementos que intervienen en la producción de la ciencia.

De lo expuesto y de los resultados en este trabajo realizado se arribó a las siguientes conclusiones:

Producción científica:

- La producción científica en ByCI indizada en la base de datos *Scopus*, según la estrategia de búsqueda empleada arrojó un total de 36728 artículos, de los cuales se pudo observar que más de la mitad de la producción del último siglo se llevó a cabo en los años de estudio de esta investigación (2010-2018). El aumento de la producción se debe en alguna manera a cambios en las prácticas relacionados a factores, como el incremento de investigaciones interdisciplinarias, democratización del conocimiento (aumento de las publicaciones en acceso abierto), aumento de títulos de revistas, aumento de profesionales o políticas de recursos para investigación, o estímulo a docentes para que dedicarse a la misma (Shinn, 2000, Pestre, 2003, Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013).

- De los países centrales (Chase-Dunn, Kawano, y Brewer, 2000) más productivos en ByCI por fuera de la región latinoamericana en la base de datos *Scopus*, Estados Unidos tiene el 42% de la producción. Continúan, pero sin llegar a cumplir la cuota del 10% en producción España y Reino Unido. Luego los semiperiféricos ajenos al continente europeo (China e India) y por último Canadá como país central.

- El orden de los países más productivos a nivel general en *Scopus* entre 2010-2018 tiene diferencias respecto a la productividad en ByCI: el país más productivo es Estados Unidos y le sigue China, luego los países europeos Reino Unido y Alemania. Si se los compara con los 5 países más productivos en ByCI, además de los ya mencionados, se agregan España y Brasil (país latinoamericano con mayor productividad), antes que Alemania.

- En el grupo de los países latinoamericanos hay una relación similar que en los países no latinoamericanos en cuanto a que un país lidera por lejos la productividad: Brasil, fue el caso del país semiperiférico más productivo, tuvo el 47,68% de las publicaciones, mientras los siguientes no superaron el 13%. Es importante recalcar que Brasil también se encontró dentro de los 15 países más productivos a nivel general en *Scopus* entre los años 2010-2018.

- Argentina tuvo el 9,44% de la producción de literatura sobre ByCI entre los países latinoamericanos ocupando el puesto 4 y el 19 en el total de los países, en el periodo estudiado. A nivel general, dentro del total de la producción científica indizada en *Scopus*, entre los años 2010-2018 Argentina ocupó el puesto 39, con un aproximado del 0,54% de total.

Institucionalización: publicaciones científicas

• Según *Scopus* y *LISTA (Library, Information Science & Technology Abstracts)*: Brasil es el país latinoamericano con la mayor cantidad de títulos de revistas especializadas en ByCI. Argentina tiene un solo título en *Scopus* y 2 indizados en *LISTA*.

• Por fuera de la región latinoamericana, los países con la mayor cantidad de títulos especializados en ByCI son Estados Unidos, Reino Unido, España y Canadá, coincidiendo con los más productivos en el campo.

• Los 20001 artículos localizados en el periodo 2010-2018 en *Scopus* fueron publicados en 1939 diferentes títulos de revistas. En esta investigación se analizó el 78% (15607) de esos artículos, que estuvieron publicados en 1573 diferentes títulos de revistas: El 54,36% de la producción total analizada, estuvo concentrada en los primeros 50 títulos de revistas, confirmando las teorías de concentración de artículos en un escueto grupo de títulos de revistas (Urbizagástegui Alvarado, 1996; Bensman, 2001). La producción científica en ByCI de la región latinoamericana reforzó la confirmación de estas teorías ya que el 78% de los artículos se publicó solo en 30 títulos de revistas (de 245). Por fuera de la región, el 59% de los artículos se publicaron en 51 títulos de revistas (de un total de 1477 títulos).

En el siguiente cuadro se resumen las diferencias de prácticas de producción de conocimiento, percibidas en el conjunto de metadatos de los artículos científicos de ByCI, según sean países ubicados en la región latinoamericana o sean ajenos a la región clasificados en centrales, semiperiféricos y/o periféricos.

Tabla N° 30: Prácticas de producción de conocimiento científica según división centro-periferia

<u>Prácticas definidas en países latinoamericanos semiperiféricos y periféricos.</u>	<u>Prácticas definidas en países ubicados por fuera de la región latinoamericana, ya sean centrales, semiperiféricos y/o periféricos.</u>
Artículos de investigadores residentes en América Latina tipificados como periféricos y/o semiperiféricos.	Artículos de investigadores residentes fuera de la región latinoamericana.
NIVEL DE LAS INSTITUCIONES: LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	
Las editoriales de los títulos de revistas presentados por los países semiperiféricos y periféricos, fueron editados por instituciones de educación superior o institutos de investigaciones de dominio público, centrando la productividad científica en instituciones estatales o universidades (Vessuri, 1983, Shinn, 2000). Demostrando que la mayoría de estos países publican en revistas locales. Esto puede deberse a	- España fue el país central que presentó la excepción en que sus títulos de revistas son editados en universidades o instituciones especializadas en ByCI. - El resto de los países centrales publican en títulos de revistas especializadas en ByCI con editoriales comerciales. Estas editoriales generalmente están compuestas por equipos internacionales y tienen un alto nivel de impacto.

una práctica de fomento de la producción local, por rechazo en editoriales comerciales por diferentes razones, por ejemplo, investigaciones locales de poco interés a nivel internacional (Kreimer, 2006). El hecho que estos títulos se encuentren indizados en la base de datos de <i>Scopus</i>, demuestra el esfuerzo para cumplir con los parámetros de calidad editorial a nivel internacional detallado para las revistas, que pueden no tener un impacto tan alto como las que son editadas a nivel comercial.	Esto marca una práctica diferente en este tipo de países, cuyos títulos de publicaciones son independientes de institutos de educación y del estado, de donde quizás pudieran depender los investigadores. Si las instituciones son las que establecen la distribución de recursos, modos y métodos de trabajo (Vessuri, 1983), claramente hay una diferencia a nivel institucional respecto a países latinoamericanos, sobre la importancia otorgada a las publicaciones científicas en cuanto a desarrollo de títulos de revistas y preferencias en dónde enviar las investigaciones. Por otra parte, una facilidad por así decirlo, investigadores de países centrales generalmente no tienen que superar la barrera que puede significar publicar en inglés.
• El 77% de los títulos de revistas elegidos para publicar por los autores de los países latinoamericanos fueron editados en Brasil, Colombia y revistas especializadas provenientes de España. Lo que lleva a presumir que la preferencia de estos autores de la región por enviar artículos a revistas de un país central como España, pueda deberse al interés de publicar en una revista ajena a la región, quizás con mayor trayectoria y que además, comparten el idioma y/o que la historia de la ByCI en América Latina ha seguido modelos españoles (Ramírez Ibarra, 2016)	• El 78% de los títulos elegidos por los países ajenos a la región latinoamericana son revistas editadas en Estados Unidos y Reino Unido y son publicaciones especializadas en ByCI. Publicaron en estos títulos países centrales como Estados Unidos, Reino Unido, España y Canadá y países semiperiféricos como China e India.
• Colombia, clasificada como un país periférico, presentó la misma cantidad de revistas científicas que Brasil, la mayoría de estas (7) no fueron específicas en ByCI. Además, fue el segundo país con mayor productividad en ByCI en la región. • Esto deja en descubierto que la ByCI no tiene variedad de títulos de revista específicos en la región, que puedan apoyar su institucionalización como disciplina: de los 7 títulos editados en Colombia solo 1 es específico de ByCI. Cuba, México y Argentina tienen un solo título cada uno. • El 26% de los investigadores latinoamericanos eligieron publicar en revistas más generales, sobre Ciencias Sociales latinoamericanas (mayoría colombianas).	• El 8,32% de los artículos de países por fuera de la región latinoamericana, centrales o semiperiféricos, han publicado en revistas no específicas de ByCI. Más relacionadas a las Ciencias de la Computación, informática, Ciencias Sociales. Estas revistas pertenecen a editoriales comerciales de nivel internacional, cuyos equipos editoriales están formado por profesionales de diferentes países.
• Brasil, México, Argentina (países semiperiféricos) y Cuba, Chile y Colombia (países periféricos de la región) son los países con al menos un título de revistas indizado en <i>Scopus</i>. Como se mencionó anteriormente, estos títulos son editados por universidades o institutos de investigación dependientes de universidades u organismos públicos. El proceso de evaluación para que un título de revista sea indizado por <i>Scopus</i> requiere de equipos editoriales con continuidad, y publicaciones consolidadas y estables.	• Los títulos de revistas especializadas en ByCI seleccionados para publicar por los países por fuera de la región latinoamericana con mayor productividad en su mayoría son editoriales con equipos provenientes de diferentes países. Encabezan estas pertenencias editoriales los países centrales como Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos, España. También figura un título proveniente de Austria, 2 títulos del país semiperiférico India y 1 de Croacia que ha sido tipificado como periférico. • Esto refuerza la conclusión anterior sobre las prácticas institucionales en los países centrales

	que envían sus investigaciones a títulos de revistas que pertenecen a editoriales comerciales, quizás porque son comerciales la mayoría de las revistas de estos países. • Lo dicho puede ser interpretado como la confirmación de las diferencias de prácticas a nivel institucional según Vessuri (1983) y como una característica del régimen de producción y regulación de la ciencia orientado al mercado del conocimiento científico que Pestre (2005) describió.
--	--

NIVEL DE LAS INSTITUCIONES: INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN

• La mayor cantidad de organismos o instituciones especializados en el estudio de la ByCI se encuentran en Brasil. La <i>Universidade Estadual Paulista</i> es la institución que más artículos ha producido en la región. • Brasil y Argentina como países semiperiféricos latinoamericanos, son los que contaron con instituciones dedicadas a la investigación en ByCI. Dichas instituciones son dependencias de organismos estatales y universidades públicas, lo que refuerza la presencia de un régimen disciplinar en la ByCI (Shinn, 2000) y la carga o responsabilidad que estos organismos tienen para la promoción de investigaciones y creación de espacios a tal fin (Vessuri, 1983). • En el conjunto de metadatos de publicaciones de autores provenientes de Colombia o México, países con mayor productividad que Argentina, no mencionaron institutos especializados en ByCI.	
• Las instituciones u organismos más productivos de los países semiperiféricos y periféricos latinoamericanos, con excepción de Chile, fueron dependencias universitarias o de investigación de dominio público. Lo que hace una práctica recurrente que en este grupo de países, la investigación en ByCI sea costeadada mayormente por fondos públicos, mediante becas o subsidios. • En los países periféricos o semiperiféricos latinoamericanos tanto la investigación, como la enseñanza y el estudio de la ByCI en su gran mayoría, dependen organismos estatales o de instituciones educativas o universitarias públicas. Esto refuerza la conclusión de que la dinámica de la ciencia en ByCI en América Latina se realiza bajo el régimen disciplinar, o que para poder concretar su desarrollo requiere del apoyo de instituciones estatales (Vessuri, 1983, Shinn, 2000).	• Dada la cantidad de artículos y autores que presentaron el dato de filiación institucional en los países por fuera de la región latinoamericana se descartó la posibilidad de “normalizar” los nombres de las instituciones para hacer el recuento de las mismas. Por lo tanto, no se pudo precisar en la presente investigación las diferentes filiaciones institucionales de dichos países. En la bibliografía se ha subrayado que en los países desarrollados la participación de organismos e instituciones privadas como <i>sponsor</i> de las investigaciones científicas ha sido activa, tal como explicaron Etzkowitz y Leydesdorff, 1995 en la Triple hélice, Salomon, 1996 y Kreimer, 2006. Lo que puede ser tomado como una práctica más común de producción de la ciencia en estos países, pero no se puede afirmar que sea aplicable a todas las ciencias, menos en la ByCI. La frecuencia en participación de entes privados en las investigaciones científicas en países periféricos y semiperiféricos es diferente a la de los países centrales.

RELACIONES ENTRE INVESTIGADORES: CO-AUTORÍA

• Brasil es el país semiperiférico latinoamericano con mayor cantidad de artículos realizados en co-autoría con países por fuera de la región, siendo España el mayor colaborador.	• Los/as investigadores/as españoles/as son quienes más presentaron relaciones de co-autoría con países periféricos y semiperiféricos de América Latina: • Publicaron en revistas de editoriales latinoamericanas, siendo autores españoles únicamente. • Participaron en co-autoría con investigadores de la región latinoamericana, principalmente brasileños. • También se dieron casos de artículos enviados a revistas editadas en América Latina con autoría entre países centrales y periféricos y semiperiféricos.
• Los países semiperiféricos México y Argentina y los periféricos Colombia, Cuba y Chile mantuvieron relaciones de co-autoría principalmente con España. • La co-autoría entre países periféricos y semiperiféricos con países centrales, determinan integración, más que relaciones de subordinación, según las relaciones explicadas por Kreimer. No se comprueba con los datos obtenidos la existencia de integración subordinada, pero sí llama la atención la aptitud de autores brasileiros para participar en co-autoría con otros países centrales.	• España como país central es el que más recurrencia de prácticas de autoría compartida ha tenido con países semiperiféricos y periféricos latinoamericanos de esta investigación. • Siguieron en cantidad Portugal y Estados Unidos que escribieron en co-autoría mayormente con autores brasileños. Estados Unidos, tuvo más relaciones de co-autoría con Brasil y el resto con diferentes países latinoamericanos. • Esto predispone a interpretar que el factor idioma es muy importante para mantener este tipo de relaciones. Ya que España comparte con gran parte de América Latina el español y Portugal comparte con Brasil el portugués. • Los países semiperiféricos y periféricos ajenos a la región latinoamericana han mantenido escasas relaciones de co-autoría. Se dieron solo 5 casos de países periféricos o semiperiféricos que trabajaron en co-autoría con países latinoamericanos y unos pocos más cuando se contaron 3 diferentes países en co-autoría.

PUBLICACIONES EN REVISTAS AJENAS A LA REGIÓN

• Brasil es el país latinoamericano con mayor cantidad de envíos de artículos a revistas editadas por fuera de la región. Los y las investigadores/as de los países periféricos y semiperiféricos de la región latinoamericana no tienen la práctica habitual de enviar artículos a revistas editadas por fuera de la región, suelen enviar a títulos dentro de la región latinoamericana, como el caso de Argentina, que en el periodo estudiado ha enviado artículos con mayor frecuencia a revistas editadas en Colombia o a revistas argentinas. • Los casos de envíos de artículos a títulos de revistas ajenas a la región latinoamericana, se han hecho con mayor frecuencia a revistas editadas en España y mucho menos, a títulos que publican artículos en idiomas diferentes al español. • La preferencia por optar por títulos españoles, puede llevar a pensar que el idioma es un impedimento para enviar artículos a otras	• No se presentaron muchos casos, pero ha sucedido en más oportunidades que con los investigadores latinoamericanos, que investigadores de países ajenos a la región latinoamericana envíen sus artículos a títulos de revistas editados países periféricos y semiperiféricos, aunque las cantidades son bajas.
---	---

revistas internacionales, más que falta de calidad en las investigaciones. También cercanía que la ByCI ha tenido con investigadores españoles.	
---	--

ACCESIBILIDAD

• La mitad de los artículos publicados por investigadores de países periféricos y semiperiféricos latinoamericanos fueron declarados en <i>Scopus</i> con accesibilidad en Acceso Abierto. La mayoría de estos títulos de revistas fueron editados por universidades o instituciones de educación superior públicas. • La adhesión a este sistema de publicación en la región ha sido una práctica que fue en aumento, a lo largo del periodo estudiado y puede responder por ejemplo a políticas de nivel nacional, como es caso de la Ley 26.899 de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto de Argentina de 2013, que marcó una práctica de publicación para los investigadores de todas las universidades públicas y que es un acuerdo con varios países de América Latina. Políticas como éstas, demuestran cómo se mueven junto con lo científico, el estado y las universidades y demás actores (Pestre, 2003). • A nivel institucional, demuestra un comportamiento hacia la publicación de la ciencia diferente al realizado en los países centrales (Vessuri, 1983) en los cuales las publicaciones en acceso abierto son de menor cantidad. El acceso abierto también es un recurso para promover la productividad, visibilidad de la ciencia local y puede ser tomado como un recurso para la investigación por favorecer el acceso a la información sin la necesidad de pagar a editoriales comerciales. • Se considera ésta una práctica que colabora con la democratización del conocimiento, promueve no solo la accesibilidad como lector sino la posibilidad de publicación como investigador. Estos conceptos fueron presentados por Pestre (2003) en los cambios ocurridos en el régimen que interpretó a la ciencia como un bien financiero y en el Modo 3 propuesto por Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva (2013).	• Solo el 15% de los artículos publicados por fuera de la región latinoamericana declararon haber sido publicados en Acceso Abierto • España fue el país central con mayor porcentaje de publicaciones en Acceso Abierto, casi el 50%. Países Bajos declaró tener el 33,6% en Acceso Abierto y Portugal, Francia, Alemania, Austria y Japón fueron países que superaron el 20% de sus publicaciones en Acceso Abierto. Si bien fue un movimiento iniciado en Budapest de alcance internacional, la adhesión en los países centrales es muy progresiva. La predisposición por enviar publicaciones a editoriales comerciales puede ser porque se corresponde con hábitos de publicación, trayectoria de los títulos y también puede ser que no sea un problema el coste de abonar un envío o un futuro acceso a las publicaciones, como lo es para los países latinoamericanos. Esto da un indicio que los países centrales no tienen arraigada aún la publicación en Acceso Abierto como una práctica común, por lo menos en lo que se refirió a artículos sobre ByCI. • Esto se traslada a las diferencias en las prácticas institucionales en los países centrales (Vessuri, 1983) para la ByCI en cuanto a la publicación y acceso de la literatura científica, que difieren de las prácticas detalladas en los países periféricos y semiperiféricos de la región. • El resto de los países semiperiféricos y periféricos geolocalizados por fuera de la región latinoamericana no tienen el frecuente hábito de publicar sus artículos en acceso abierto, por ejemplo, China e India solo declararon un 9% cada uno de sus publicaciones en Acceso Abierto, Corea del Sur fue el que presentó porcentaje más alto 28.65%.
---	--

NIVEL DE LAS TEMÁTICAS

• Los temas más investigados por los países semiperiféricos y periféricos de la región latinoamericana fueron los estudios de la información, la sociedad de la información, métodos cuantitativos sobre citaciones, bibliometría; diferentes soportes de la información y recursos. Hubo cierto interés por el estudio de aspectos teóricos y fundamentales sobre ByCI y luego estudio en diferentes tipos de bibliotecas y colecciones.	• Estados Unidos marcó la diferencia respecto al resto de los países centrales analizados. Como fue el país que presentó la mayor cantidad de artículos, la sola cantidad de palabras claves y descriptores controlados presentes en sus artículos superaron ampliamente al resto de los países agrupados como los más productivos por fuera de la región latinoamericana, incluso al grupo completo de países latinoamericanos.
---	--

• La comparación entre las elecciones temáticas de los países periféricos y semiperiféricos con los centrales, analizados bajo esta metodología, no marcó grandes diferencias, exceptuando a Estados Unidos. Los estudios realizados que comparten las mismas líneas temáticas como citas, bibliometría tienen su aplicación en la región. Que es diferente a los estudios realizados en los países centrales sobre la misma temática.	Sería incorrecto hacer una valoración general de los temas investigados en ByCI incluyendo los artículos de investigadores estadounidenses, porque la cantidad de descriptores y palabras claves presentada en ellos enmascaran y ocultan las de los demás países con mayor productividad. El orden de los temas más investigados según los artículos de investigadores de Estados Unidos fue diferente del resto de los países centrales y difirieron más aún los clasificados como semiperiféricos y periféricos: Estados Unidos ha realizado más investigaciones referidas a estudios de tipos de bibliotecas, y las tecnologías y aplicaciones específicas del área. La categoría temática sobre especialización en gerencia y administración de bibliotecas ha sido un tema de mucho interés en este país, diferente a lo sucedido en las investigaciones de América Latina que fue de las menos estudiados. • El resto de los países centrales no presentaron demasiada diferencia en cuanto a las elecciones temáticas con los países semiperiféricos y periféricos ya fueran de la región latinoamericana o no. Excepto por la inclinación hacia estudios teóricos y fundamentales de la ByCI, las categorías temáticas comunes fueron el Uso de la Información y Sociología de la Información, Recursos de Información, Soportes, Canales, Bibliotecas como Colecciones Físicas y Tratamiento de la Información para Servicios de Información. • Los países semiperiféricos estudiados por fuera de la región latinoamericana tuvieron elecciones temáticas muy similares a las de los países latinoamericanos. Las temáticas más estudiadas estuvieron relacionadas a la bibliometría, estudios de citas, leyes de Bradford, luego se relacionaron a soportes digitales de bibliotecas y recursos. India tuvo mayor interés sobre softwares, tecnologías y automatización y China hacia el tratamiento de la información, palabras clave, tesauros, tendencias.
--	--

Abordar el nivel de las temáticas requiere de un estudio más profundo, no basado solo en los descriptores o palabras clave de contenido de los artículos. Debería incluir otro tipo de herramientas para el análisis de contenido quizás de textos completos, de grandes volúmenes de artículos, para dar una respuesta más asertiva. De todas maneras, no menos importante aclarar la necesidad de que los datos primarios deben estar normalizados, y completos, para no trabajar con errores.

Conclusiones a nivel general

- Los artículos escritos sobre ByCI entre los años 2010 y 2018 tuvieron autoría única en su mayoría, pero a medida que trascurrieron los años este comportamiento se fue modificando y ganaron terreno artículos con autoría compartida, este progresivo cambio hacia la cooperación en investigación fue reportado en el Modo 2 (Gibbons et al., 1997)

y se presentó en las diferentes propuestas que estudiaron las dinámicas de producción de la ciencia.

- El aumento de artículos producidos en autoría compartida coincidió con el incremento entre las relaciones de coautoría entre países latinoamericanos semiperiféricos con países centrales, más que periféricos y centrales.

- El Acceso Abierto además de ser interpretado como una oportunidad para el aumento en la producción científica en ByCI de los países latinoamericanos, también responde a la implementación de políticas científicas que actúan en conjunto con diversidad de actores y elementos como el estado (Pestre, 2003), las universidades, organismos de financiación, etc. para promover la publicación de investigaciones locales. Es una práctica que colabora con la democratización del conocimiento (Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013) y promueve no solo la accesibilidad como lector, que no necesita abonar para acceder, sino la posibilidad de publicación para el investigador. Además, el análisis dejó ver diferencias en cuanto a la adhesión hacia el acceso abierto en los países centrales, en los cuales estas publicaciones son menores o este tipo de acceso no es tan difundido como lo es en los países latinoamericanos. Puede haber una amplia gama de posibilidades por las que se presentan estas diferencias, que son de índole institucional (Vessuri, 1983). Se podría estimar que las publicaciones ByCI en los países centrales como parte de sus prácticas científicas, adhieren más al régimen de la ciencia relacionado con los mercados (Gibbons et al., 1997, Etzkowitz y Leydesdorff, 1995, Pestre, 2003). También se podría inferir sobre políticas o normas entre investigadores que hacen que seleccionen esos títulos y no los que están dispuestos en acceso abierto como visibilidad, impacto y trayectoria de los títulos y muchas posibilidades más. Pero es una práctica observable esta diferencia entre países centrales y periféricos o semiperiféricos.

- Los datos obtenidos en las relaciones de co-autoría han motivado la presunción de que el idioma puede ser un factor importante en el establecimiento de estas relaciones: autores españoles participaron en co-autoría en investigaciones con países latinoamericanos de habla hispana (aunque el habla portuguesa de igual forma tuvo fuerte concurrencia), también investigadores españoles han enviado sus artículos para publicarlos en revistas latinoamericanas de habla hispana, y además, el 23% de los artículos escritos por investigadores latinoamericanos fueron publicados en títulos de revistas españolas, con las que comparten el idioma.

- Entre España y los países latinoamericanos, fueran periféricos o semiperiféricos, se destacó mayor afluencia en las relaciones: España es el país central que más ha cooperado en co-autoría con los países de la región y quienes más publican en revistas editadas en América Latina.

Por otra parte, investigadores latinoamericanos que deciden enviar artículos a revistas por fuera de la región, eligen títulos de revistas españolas en mayor medida.

Se encontraron ciertas similitudes en cuanto a las categorías temáticas de los artículos escritos por investigadores españoles y latinoamericanos, referidas a: uso y sociología de la información, recursos, soportes, aspectos teóricos y generales de bibliotecas e información bibliotecas y colecciones físicas y tratamiento de la información para los servicios. Estas preferencias en cuanto a los temas a investigar o producción científica, pueden deberse a la mencionada cercanía entre España y América Latina en cuanto a participación en publicaciones, títulos de revista, autoría e incluso el idioma, y también a que Argentina, México y Colombia adoptaron modelos españoles y anglosajones en lo referido a la formación y prácticas en ByCI (Ramírez Ibarra, 2016)

- Brasil, entre los países semiperiféricos latinoamericanos, tiene varios puntos que lo ubican como un país con mayor organización institucional en ByCI que el resto:

Por una parte, su producción científica fue considerablemente mayor en general y fue el país que más publicó en títulos de revistas de países centrales como España.

Demostó una mayor tendencia de integración con autores residentes en países centrales como España, Portugal y Estados Unidos.

Según la bibliografía localizada, fue de los primeros países en introducir posgrados en ByCI y doctorados con orientación al área bibliotecológica y mediante la creación de institutos especializados fue reforzando las prácticas investigativas en el área (Liberatore, 2011).

- Estados Unidos, entre los países centrales, destacó del resto. Marcó diferencia en cuanto a cantidad de publicaciones, proliferación de instituciones a los que los autores de sus artículos estaban afiliados y en cuanto a las líneas de investigación estudiadas. Presentó la mayor cantidad de artículos, por lo tanto, mayor cantidad de palabras claves y descriptores controlados, llegando a enmascarar los datos de los demás países centrales. Por lo que, analizando las líneas de investigación por separado, surgieron diferencias en cuanto al orden de categorías temáticas comparado con el resto de los países centrales, semiperiféricos y periféricos analizados. En Estados Unidos las tendencias de

investigación se relacionaron más a tipologías de bibliotecas, tecnologías y aplicaciones específicas y gerencia y administración, que en el resto de los países estudiados no fue un tema de mucho interés.

- El sistema de clasificación JITA fue utilizado para organizar y clasificar la amplia variedad de términos, tanto descriptores controlados como palabras claves, haciendo posible el análisis y contabilización de la frecuencia de uso. El proceso de clasificación es un método intelectual y subjetivo que depende de la interpretación de la analista, pero que realizado con responsabilidad puede lograr la ansiada homogeneidad para la contabilización de recurrencias. Luego del análisis de las palabras clave y descriptores controlados, por más que fue realizado a conciencia y responsabilidad, se reconoce que no fue suficiente para estimar la existencia de uno o varios paradigmas vigentes al momento de la investigación. Sí se evidenciaron diferencias en cuanto a los temas de investigación entre Estados Unidos y el resto de los países. Por ejemplo, Estados Unidos tuvo mayor cantidad de registros referidos a las bibliotecas académicas, a la alfabetización en información, análisis bibliométricos, bibliotecas digitales como recurso de información, desarrollo de colecciones y cooperación e instrucciones de bibliotecas en lo que respecta a la dirección y administración de bibliotecas. Canadá tuvo como términos más utilizados lo relacionado a las bibliotecas académicas y luego alfabetización de la información y análisis bibliométrico. El resto de los países, utilizaron en su mayoría palabras como análisis bibliométrico o análisis de citas. En Argentina el término más utilizado fue *library and information science* y luego análisis bibliométrico. Brasil en segundo lugar utilizó la terminología amplia *information science* y luego alfabetización de la información.

Las dinámicas de producción del conocimiento en ByCI

La ByCI es una disciplina necesariamente dinámica, su sentido está en los servicios de información y los/as usuarios/as que cambian y son alterados y alteran la realidad constantemente. Por ello la ByCI requiere capacidad de adaptación y de aprehender de otras disciplinas.

Como los regímenes de Shinn pueden existir independientemente y en las mismas épocas, puede que se manifestaran indicios o características del régimen de transición, mientras trascurría el desarrollo de la ByCI. Cuando surgieron las bibliotecas especializadas, aumentó la cantidad de información y se implementaron servicios de

referencia que exigieron prácticas específicas, que anteriormente no estaban dentro de las tareas del/la profesional bibliotecario/a. Usuarios/as más capacitados/as exigieron servicios de información que los respalden. Otlet por un lado y también Ranganathan por otro, introdujeron perspectivas provenientes de las ciencias de la información en la bibliotecología, convirtiéndolas en un mismo conjunto de prácticas, la Bibliotecología se fusionó y se sirvió de conceptos, teorías y prácticas provenientes de las Ciencias de la Información, transformando las formas de trabajo y los abordajes teóricos (Otlet, 1934; Grolier, 1993; Pérez Pulido y Herrera Morillas, 2006). El régimen de transición se encuentra en las periferias de las disciplinas, cuando no pueden satisfacer sus necesidades con sus propios elementos, encuentran oportunidades por fuera del campo disciplinario (Shinn, 2000).

A partir de los resultados de esta investigación se puede decir que, en América Latina, la ByCI presenta rasgos para ser encuadrada dentro del **régimen disciplinar** (Shinn, 2000) desarrollado dentro de las estructuras tradicionales de la disciplina, como son las universidades. De acuerdo a los resultados de la investigación, la mayoría de las filiaciones institucionales de los autores e investigadores son dependencias de universidades u organismos públicos. Estas mismas instituciones también son en su mayoría las que editan las publicaciones científicas de la región. Respecto a existencias de centros o institutos dedicados a la investigación en ByCI, Argentina, México, Brasil y Colombia mencionaron al menos uno, que también pertenecen a diferentes dependencias de universidades públicas. Una excepción en la región fue la Universidad de Los Andes de Chile, que se encontró entre las instituciones con autores con mayor producción de ese país y constituye una universidad privada. Al respecto, Chile, a diferencia del resto de los países de la región, ha mantenido una de las tasas más alta de instituciones universitarias privadas en su sistema de educación superior (Krotsch, 2009).

Por otra parte, la mayoría de los artículos de ByCI de la región analizados fueron publicados en revistas científicas específicas de ByCI, que como ya se expresó, son publicaciones editadas por instituciones universitarias. En los casos que las revistas no fueran exclusivas de la disciplina, como por ejemplo algunas revistas colombianas relacionadas a las ciencias sociales, también fueron editadas por estas mismas instituciones, indicando que la ByCI se desarrolla dentro de un marco institucional estable, y en su mismo espacio disciplinar.

La documentación en este régimen es registrada, lo que facilita el análisis de las trayectorias profesionales y categorías de producción (Shinn, 2000). En esta investigación se trabajó con gran parte de esa documentación que son los artículos científicos publicados. Otro tipo de registros como proyectos de investigación, informes, trayectorias de investigadores, exposiciones a reuniones científicas, etc. no se analizaron en esta investigación, por lo que las conclusiones en cuanto a la documentación institucional deben ser tomadas de manera parcial, ya que solo se indagó una porción de los elementos descriptos en el régimen.

Además de las características que ubican la ByCI de la región en el régimen disciplinar, se pudo deducir que las instituciones no actúan solas en la producción de la ciencia. Hay normas, políticas, participación del estado, actores ajenos a la disciplina, que proponen otras dinámicas, por ejemplo sobre las opciones de publicación, como el caso del acceso abierto. Esto confirma la participación de diferentes actores y elementos en la producción científica que se estructuran de acuerdo al tipo de conocimiento (Pestre, 2003; Acosta Valdeleón y Carreño Manosalva, 2013).

Se pudieron apreciar algunas diferencias a nivel institucional entre las prácticas de producción en ByCI de países centrales y periféricos, como políticas o costumbres hacia las publicaciones científicas: los países periféricos presentaron mayor cantidad de publicaciones en acceso abierto, editadas por instituciones públicas, que es donde la mayoría de los investigadores de la región envían sus artículos. En cambio, la mayor parte de los investigadores de países centrales publicaron en editoriales internacionales, que no están en acceso abierto. Las instituciones son la que determinan los modos de trabajo, producción, métodos, estructuras y transferencias de la información (Vessuri, 1983) y también se podría agregar, que determinan la importancia asignada a la publicación. Las revistas especializadas en ByCI en América Latina son pocas, y están editadas por universidades, con el trabajo que conlleva ponerlas en funcionamiento y mantener la continuidad de las mismas, a veces sin manera de costearlas. Por esto, es destacable el hecho de que las revistas latinoamericanas fueran evaluadas positivamente en los rigurosos procesos que *Scopus* tiene para indizarlas en su base de datos. Distinto es el caso de las publicaciones en editoriales comerciales, que tienen la opción de cobrar a los investigadores por enviar sus artículos, cuentan con equipos consolidados y capacitados en la tarea y una estructura de publicación que suele permanecer coordinada y estable.

Sobre las instituciones de educación que avalan a los investigadores y a su vez son los encargados de su formación, ya se expresó que en la región latinoamericana son en su mayoría dependencias públicas y no todos los países en la periferia mencionaron un espacio formal para la investigación en ByCI.

Los autores y autoras de la región no tienen el hábito de publicar en revistas de países centrales, salvo revistas españolas. Enviar artículos a editoriales internacionales suele calificar con mayor puntaje en las evaluaciones de trayectoria institucional, lo que puede desprender varias teorías respecto a la baja proporción de publicaciones en el extranjero: el idioma puede ser una cuestión, estas revistas requieren publicar en inglés. También puede ocurrir que los investigadores se resistan pasar por el proceso de revisión de los artículos en esas revistas. Otra posibilidad es que las revistas internacionales rechacen artículos de la región por no ser de interés las temáticas desarrolladas o por no cumplir los parámetros científicos que requieren o de excelencia, etc. Son todas hipótesis carentes de pruebas, pero que vale la pena repensarlas como parte de las diferencias que suceden en las publicaciones de los países periféricos. El deseo por ser reconocido por la comunidad científica local o internacional ha sido una constante, tanto por la satisfacción misma de reconocimiento, como los beneficios que trae aparejado (Kreimer 2006, 2015). Pero en la ByCI de la región, parece haber otros factores que superan ese deseo de reconocimiento internacional o que tornan como no indispensable la publicación en revistas internacionales.

Por otro lado, la metodología utilizada arrojó información que puede ser tomada para desacreditar la presunción de Basalla (1967), respecto a que en la periferia las producciones científicas carecen de rigor científico, por el corto alcance de las publicaciones, falta de reconocimiento de investigadores, premiaciones, escasez de financiamiento, etc. Las comunidades científicas en ByCI de la región, así como en el resto de las disciplinas, se mueven de acuerdo a sus posibilidades, cultura, reglas, puede que sean inestables o con recursos escasos (Cueto, 1989). Pues a pesar de esa descripción realizada por Basalla de los países en la periferia, las revistas especializadas en ByCI (aunque pocas), se encuentran indizadas en bases de datos internacionales como *Scopus* o *LISTA*, por lo que han pasado los rigurosos procesos de evaluación para su inclusión. Además, algunos países cuentan con institutos para investigación en ByCI, tienen formación de posgrado y la producción científica de la región demostró un considerable incremento a lo largo de los años. En el análisis de los temas seleccionados para

investigar entre países centrales y en la periferia más productivos: (Brasil, Colombia, México, Argentina, Cuba, Chile, España, Reino Unido, China, India y Canadá), las elecciones temáticas fueron similares entre sí, por más que se tratara de un país latinoamericano o uno tan alejado de la región como India o China. Estados Unidos fue la excepción porque las categorías con mayor recurrencia se ordenaron diferente al resto de los países. Este dato no explica puntualmente cuestiones de calidad y/o excelencia de las publicaciones, pero muestra que entre países centrales y en la periferia hay una orientación similar en los temas, pudiendo traducirse como necesidades de investigación en el campo de la ByCI comunes, que se abordan sin importar el origen de las mismas.

La colaboración en autoría entre países periféricos o semiperiféricos y centrales fue tomada como una relación de integración, que no pudo establecerse bajo parámetros de subordinada o integración compartida (Kreimer, 2006, 2015). Brasil y España fueron los países que más relaciones establecieron y Brasil también fue el país que más relaciones estableció con otros países ajenos a la región.

Todo el análisis ubicó a Brasil con dinámicas de producción científica en ByCI diferentes al resto de los países en la periferia. Estructura de educación superior formada, instituciones para la investigación, mayor cantidad de revistas científicas especializadas, integración con autores de países centrales en cuanto a la cooperación en co-autoría, publicaciones en revistas editadas en países centrales y mayor tasa de productividad. Por lo que se podría decir que las diferencias entre las prácticas se dan también entre diferentes países, ya sean semiperiféricos o periféricos.

Analizar una disciplina como la ByCI desde las miradas de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, fue una forma de acercarse, conocerla, evaluarla con diferentes herramientas. Los abordajes utilizados se desglosaron en categorías, para realizar un estudio principalmente desde una metodología cuantitativa. En la Introducción se plantearon algunas hipótesis que guiaron los cuestionamientos en todo el proceso de esta investigación. Los resultados obtenidos señalan que la producción de artículos científicos en ByCI entre países centrales y periféricos es desigual, al igual que la cantidad de títulos de revistas e instituciones que representan a sus investigadores. También las políticas aplicadas a las revistas científicas en los países periféricos son diferentes, las revistas son editadas por establecimientos de educación superior públicos en su mayoría, y el acceso abierto va ganando terreno en las publicaciones de la región. Investigadores en la periferia envían mayormente sus artículos a títulos de revista latinoamericanos de

los cuales la mitad son especializados en el campo, de las revistas editadas fuera de esta región, fueron preferidos los títulos españoles. A diferencia, las investigaciones de los países centrales son enviadas en su mayoría a revistas que editadas por editoriales comerciales y en su mayoría son publicaciones especializadas en el campo. Por otra parte, las instituciones que representan a los autores de los artículos más productivos de la región latinoamericana, también corresponden a estamentos de educación superior de dominio público, en comparación, la bibliografía señala que en los países desarrollados las instituciones privadas participan en las investigaciones, aunque no se puede afirmar que esto suceda en la ByCI. Por último, gran parte de las investigaciones realizadas en co-autoría entre los países periféricos o semiperiféricos de la región se concertaron con investigadores españoles. Estas características muestran aspectos de la producción de conocimientos en ByCI marcadas por tensiones centro-periferia, corroborando la primera de las hipótesis planteadas. Respecto a las elecciones temáticas, se encontraron varias similitudes entre los países estudiados, independientes de que se trate de periféricos o semiperiféricos o centrales. Las palabras que describían el contenido de los artículos se encontraron repetidas en mayor o menor proporción en los análisis individuales de cada país, sin algún indicio de que un país o un grupo de estos marque el rumbo de las investigaciones, aunque Estados Unidos presentó un orden diferente al resto, con asuntos que en otros países eran los menos estudiados. De todas maneras, las tendencias de investigación pueden ser ubicadas dentro de los paradigmas mencionados en la sección 2.2.3, como físico, cognitivo y social. Los términos con menor incidencia, que quizás pudieran demostrar investigaciones diferentes, alternativas a las realizadas dentro de los paradigmas vigentes, quedaron encubiertos por la poca frecuencia de uso.

A través de los estudios de las dinámicas de producción de los conocimientos y de las relaciones centro-periferia, en esta investigación se pudieron valorar las instituciones, la formación, oportunidades de investigación, publicaciones, aspectos históricos, reconocer las tendencias en investigación y desigualdades y semejanzas que la ByCI enfrenta, en cuanto a las publicaciones científicas. Este acercamiento hacia la ByCI desde las perspectivas de los Estudios en Ciencia Tecnología y Sociedad permitió un reconocimiento de la disciplina a nivel general y de sus particularidades, como un registro de su estado y desarrollo en la región.

6- Anexos

Anexo 1: *All Science Journal Classification Codes (ASJC)*

Áreas de las ciencias cubiertas en la base de datos *Scopus* con su respectivo código

Code	Field	Subject area
1000	Multidisciplinary	Health Sciences
1100	Agricultural and Biological Sciences (all)	Life Sciences
1101	Agricultural and Biological Sciences (miscellaneous)	Life Sciences
1102	Agronomy and Crop Science	Life Sciences
1103	Animal Science and Zoology	Life Sciences
1104	Aquatic Science	Life Sciences
1105	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	Life Sciences
1106	Food Science	Life Sciences
1107	Forestry	Life Sciences
1108	Horticulture	Life Sciences
1109	Insect Science	Life Sciences
1110	Plant Science	Life Sciences
1111	Soil Science	Life Sciences
1200	Arts and Humanities (all)	Social Sciences & Humanities
1201	Arts and Humanities (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
1202	History	Social Sciences & Humanities
1203	Language and Linguistics	Social Sciences & Humanities
1204	Archeology (arts and humanities)	Social Sciences & Humanities
1205	Classics	Social Sciences & Humanities
1206	Conservation	Social Sciences & Humanities
1207	History and Philosophy of Science	Social Sciences & Humanities
1208	Literature and Literary Theory	Social Sciences & Humanities
1209	Museology	Social Sciences & Humanities
1210	Music	Social Sciences & Humanities
1211	Philosophy	Social Sciences & Humanities
1212	Religious Studies	Social Sciences & Humanities
1213	Visual Arts and Performing Arts	Social Sciences & Humanities
1300	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (all)	Life Sciences
1301	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (miscellaneous)	Life Sciences
1302	Aging	Life Sciences
1303	Biochemistry	Life Sciences
1304	Biophysics	Life Sciences
1305	Biotechnology	Life Sciences
1306	Cancer Research	Life Sciences
1307	Cell Biology	Life Sciences
1308	Clinical Biochemistry	Life Sciences
1309	Developmental Biology	Life Sciences
1310	Endocrinology	Life Sciences

1311	Genetics	Life Sciences
1312	Molecular Biology	Life Sciences
1313	Molecular Medicine	Life Sciences
1314	Physiology	Life Sciences
1315	Structural Biology	Life Sciences
1400	Business, Management and Accounting (all)	Social Sciences & Humanities
1401	Business, Management and Accounting (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
1402	Accounting	Social Sciences & Humanities
1403	Business and International Management	Social Sciences & Humanities
1404	Management Information Systems	Social Sciences & Humanities
1405	Management of Technology and Innovation	Social Sciences & Humanities
1406	Marketing	Social Sciences & Humanities
1407	Organizational Behavior and Human Resource Management	Social Sciences & Humanities
1408	Strategy and Management	Social Sciences & Humanities
1409	Tourism, Leisure and Hospitality Management	Social Sciences & Humanities
1410	Industrial Relations	Social Sciences & Humanities
1500	Chemical Engineering (all)	Physical Sciences
1501	Chemical Engineering (miscellaneous)	Physical Sciences
1502	Bioengineering	Physical Sciences
1503	Catalysis	Physical Sciences
1504	Chemical Health and Safety	Physical Sciences
1505	Colloid and Surface Chemistry	Physical Sciences
1506	Filtration and Separation	Physical Sciences
1507	Fluid Flow and Transfer Processes	Physical Sciences
1508	Process Chemistry and Technology	Physical Sciences
1600	Chemistry (all)	Physical Sciences
1601	Chemistry (miscellaneous)	Physical Sciences
1602	Analytical Chemistry	Physical Sciences
1603	Electrochemistry	Physical Sciences
1604	Inorganic Chemistry	Physical Sciences
1605	Organic Chemistry	Physical Sciences
1606	Physical and Theoretical Chemistry	Physical Sciences
1607	Spectroscopy	Physical Sciences
1700	Computer Science (all)	Physical Sciences
1701	Computer Science (miscellaneous)	Physical Sciences
1702	Artificial Intelligence	Physical Sciences
1703	Computational Theory and Mathematics	Physical Sciences
1704	Computer Graphics and Computer-Aided Design	Physical Sciences
1705	Computer Networks and Communications	Physical Sciences
1706	Computer Science Applications	Physical Sciences
1707	Computer Vision and Pattern Recognition	Physical Sciences
1708	Hardware and Architecture	Physical Sciences
1709	Human-Computer Interaction	Physical Sciences
1710	Information Systems	Physical Sciences
1711	Signal Processing	Physical Sciences
1712	Software	Physical Sciences

1800	Decision Sciences (all)	Social Sciences & Humanities
1801	Decision Sciences (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
1802	Information Systems and Management	Social Sciences & Humanities
1803	Management Science and Operations Research	Social Sciences & Humanities
1804	Statistics, Probability and Uncertainty	Social Sciences & Humanities
1900	Earth and Planetary Sciences (all)	Physical Sciences
1901	Earth and Planetary Sciences (miscellaneous)	Physical Sciences
1902	Atmospheric Science	Physical Sciences
1903	Computers in Earth Sciences	Physical Sciences
1904	Earth-Surface Processes	Physical Sciences
1905	Economic Geology	Physical Sciences
1906	Geochemistry and Petrology	Physical Sciences
1907	Geology	Physical Sciences
1908	Geophysics	Physical Sciences
1909	Geotechnical Engineering and Engineering Geology	Physical Sciences
1910	Oceanography	Physical Sciences
1911	Paleontology	Physical Sciences
1912	Space and Planetary Science	Physical Sciences
1913	Stratigraphy	Physical Sciences
2000	Economics, Econometrics and Finance (all)	Social Sciences & Humanities
2001	Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
2002	Economics and Econometrics	Social Sciences & Humanities
2003	Finance	Social Sciences & Humanities
2100	Energy (all)	Physical Sciences
2101	Energy (miscellaneous)	Physical Sciences
2102	Energy Engineering and Power Technology	Physical Sciences
2103	Fuel Technology	Physical Sciences
2104	Nuclear Energy and Engineering	Physical Sciences
2105	Renewable Energy, Sustainability and the Environment	Physical Sciences
2200	Engineering (all)	Physical Sciences
2201	Engineering (miscellaneous)	Physical Sciences
2202	Aerospace Engineering	Physical Sciences
2203	Automotive Engineering	Physical Sciences
2204	Biomedical Engineering	Physical Sciences
2205	Civil and Structural Engineering	Physical Sciences
2206	Computational Mechanics	Physical Sciences
2207	Control and Systems Engineering	Physical Sciences
2208	Electrical and Electronic Engineering	Physical Sciences
2209	Industrial and Manufacturing Engineering	Physical Sciences
2210	Mechanical Engineering	Physical Sciences
2211	Mechanics of Materials	Physical Sciences
2212	Ocean Engineering	Physical Sciences
2213	Safety, Risk, Reliability and Quality	Physical Sciences
2214	Media Technology	Physical Sciences
2215	Building and Construction	Physical Sciences
2216	Architecture	Physical Sciences

2300	Environmental Science (all)	Physical Sciences
2301	Environmental Science (miscellaneous)	Physical Sciences
2302	Ecological Modeling	Physical Sciences
2303	Ecology	Physical Sciences
2304	Environmental Chemistry	Physical Sciences
2305	Environmental Engineering	Physical Sciences
2306	Global and Planetary Change	Physical Sciences
2307	Health, Toxicology and Mutagenesis	Physical Sciences
2308	Management, Monitoring, Policy and Law	Physical Sciences
2309	Nature and Landscape Conservation	Physical Sciences
2310	Pollution	Physical Sciences
2311	Waste Management and Disposal	Physical Sciences
2312	Water Science and Technology	Physical Sciences
2400	Immunology and Microbiology (all)	Life Sciences
2401	Immunology and Microbiology (miscellaneous)	Life Sciences
2402	Applied Microbiology and Biotechnology	Life Sciences
2403	Immunology	Life Sciences
2404	Microbiology	Life Sciences
2405	Parasitology	Life Sciences
2406	Virology	Life Sciences
2500	Materials Science (all)	Physical Sciences
2501	Materials Science (miscellaneous)	Physical Sciences
2502	Biomaterials	Physical Sciences
2503	Ceramics and Composites	Physical Sciences
2504	Electronic, Optical and Magnetic Materials	Physical Sciences
2505	Materials Chemistry	Physical Sciences
2506	Metals and Alloys	Physical Sciences
2507	Polymers and Plastics	Physical Sciences
2508	Surfaces, Coatings and Films	Physical Sciences
2600	Mathematics (all)	Physical Sciences
2601	Mathematics (miscellaneous)	Physical Sciences
2602	Algebra and Number Theory	Physical Sciences
2603	Analysis	Physical Sciences
2604	Applied Mathematics	Physical Sciences
2605	Computational Mathematics	Physical Sciences
2606	Control and Optimization	Physical Sciences
2607	Discrete Mathematics and Combinatorics	Physical Sciences
2608	Geometry and Topology	Physical Sciences
2609	Logic	Physical Sciences
2610	Mathematical Physics	Physical Sciences
2611	Modeling and Simulation	Physical Sciences
2612	Numerical Analysis	Physical Sciences
2613	Statistics and Probability	Physical Sciences
2614	Theoretical Computer Science	Physical Sciences
2700	Medicine (all)	Health Sciences
2701	Medicine (miscellaneous)	Health Sciences
2702	Anatomy	Health Sciences
2703	Anesthesiology and Pain Medicine	Health Sciences

2704	Biochemistry (medical)	Health Sciences
2705	Cardiology and Cardiovascular Medicine	Health Sciences
2706	Critical Care and Intensive Care Medicine	Health Sciences
2707	Complementary and Alternative Medicine	Health Sciences
2708	Dermatology	Health Sciences
2709	Drug Guides	Health Sciences
2710	Embryology	Health Sciences
2711	Emergency Medicine	Health Sciences
2712	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	Health Sciences
2713	Epidemiology	Health Sciences
2714	Family Practice	Health Sciences
2715	Gastroenterology	Health Sciences
2716	Genetics (clinical)	Health Sciences
2717	Geriatrics and Gerontology	Health Sciences
2718	Health Informatics	Health Sciences
2719	Health Policy	Health Sciences
2720	Hematology	Health Sciences
2721	Hepatology	Health Sciences
2722	Histology	Health Sciences
2723	Immunology and Allergy	Health Sciences
2724	Internal Medicine	Health Sciences
2725	Infectious Diseases	Health Sciences
2726	Microbiology (medical)	Health Sciences
2727	Nephrology	Health Sciences
2728	Neurology (clinical)	Health Sciences
2729	Obstetrics and Gynecology	Health Sciences
2730	Oncology	Health Sciences
2731	Ophthalmology	Health Sciences
2732	Orthopedics and Sports Medicine	Health Sciences
2733	Otorhinolaryngology	Health Sciences
2734	Pathology and Forensic Medicine	Health Sciences
2735	Pediatrics, Perinatology and Child Health	Health Sciences
2736	Pharmacology (medical)	Health Sciences
2737	Physiology (medical)	Health Sciences
2738	Psychiatry and Mental Health	Health Sciences
2739	Public Health, Environmental and Occupational Health	Health Sciences
2740	Pulmonary and Respiratory Medicine	Health Sciences
2741	Radiology, Nuclear Medicine and Imaging	Health Sciences
2742	Rehabilitation	Health Sciences
2743	Reproductive Medicine	Health Sciences
2744	Reviews and References (medical)	Health Sciences
2745	Rheumatology	Health Sciences
2746	Surgery	Health Sciences
2747	Transplantation	Health Sciences
2748	Urology	Health Sciences
2800	Neuroscience (all)	Life Sciences
2801	Neuroscience (miscellaneous)	Life Sciences

2802	Behavioral Neuroscience	Life Sciences
2803	Biological Psychiatry	Life Sciences
2804	Cellular and Molecular Neuroscience	Life Sciences
2805	Cognitive Neuroscience	Life Sciences
2806	Developmental Neuroscience	Life Sciences
2807	Endocrine and Autonomic Systems	Life Sciences
2808	Neurology	Life Sciences
2809	Sensory Systems	Life Sciences
2900	Nursing (all)	Health Sciences
2901	Nursing (miscellaneous)	Health Sciences
2902	Advanced and Specialized Nursing	Health Sciences
2903	Assessment and Diagnosis	Health Sciences
2904	Care Planning	Health Sciences
2905	Community and Home Care	Health Sciences
2906	Critical Care Nursing	Health Sciences
2907	Emergency Nursing	Health Sciences
2908	Fundamentals and Skills	Health Sciences
2909	Gerontology	Health Sciences
2910	Issues, Ethics and Legal Aspects	Health Sciences
2911	Leadership and Management	Health Sciences
2912	LPN and LVN	Health Sciences
2913	Maternity and Midwifery	Health Sciences
2914	Medical and Surgical Nursing	Health Sciences
2915	Nurse Assisting	Health Sciences
2916	Nutrition and Dietetics	Health Sciences
2917	Oncology (nursing)	Health Sciences
2918	Pathophysiology	Health Sciences
2919	Pediatrics	Health Sciences
2920	Pharmacology (nursing)	Health Sciences
2921	Psychiatric Mental Health	Health Sciences
2922	Research and Theory	Health Sciences
2923	Review and Exam Preparation	Health Sciences
3000	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (all)	Life Sciences
3001	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (miscellaneous)	Life Sciences
3002	Drug Discovery	Life Sciences
3003	Pharmaceutical Science	Life Sciences
3004	Pharmacology	Life Sciences
3005	Toxicology	Life Sciences
3100	Physics and Astronomy (all)	Physical Sciences
3101	Physics and Astronomy (miscellaneous)	Physical Sciences
3102	Acoustics and Ultrasonics	Physical Sciences
3103	Astronomy and Astrophysics	Physical Sciences
3104	Condensed Matter Physics	Physical Sciences
3105	Instrumentation	Physical Sciences
3106	Nuclear and High Energy Physics	Physical Sciences
3107	Atomic and Molecular Physics, and Optics	Physical Sciences
3108	Radiation	Physical Sciences

3109	Statistical and Nonlinear Physics	Physical Sciences
3110	Surfaces and Interfaces	Physical Sciences
3200	Psychology (all)	Social Sciences & Humanities
3201	Psychology (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
3202	Applied Psychology	Social Sciences & Humanities
3203	Clinical Psychology	Social Sciences & Humanities
3204	Developmental and Educational Psychology	Social Sciences & Humanities
3205	Experimental and Cognitive Psychology	Social Sciences & Humanities
3206	Neuropsychology and Physiological Psychology	Social Sciences & Humanities
3207	Social Psychology	Social Sciences & Humanities
3300	Social Sciences (all)	Social Sciences & Humanities
3301	Social Sciences (miscellaneous)	Social Sciences & Humanities
3302	Archeology	Social Sciences & Humanities
3303	Development	Social Sciences & Humanities
3304	Education	Social Sciences & Humanities
3305	Geography, Planning and Development	Social Sciences & Humanities
3306	Health (social science)	Social Sciences & Humanities
3307	Human Factors and Ergonomics	Social Sciences & Humanities
3308	Law	Social Sciences & Humanities
3309	Library and Information Sciences	Social Sciences & Humanities
3310	Linguistics and Language	Social Sciences & Humanities
3311	Safety Research	Social Sciences & Humanities
3312	Sociology and Political Science	Social Sciences & Humanities
3313	Transportation	Social Sciences & Humanities
3314	Anthropology	Social Sciences & Humanities
3315	Communication	Social Sciences & Humanities
3316	Cultural Studies	Social Sciences & Humanities
3317	Demography	Social Sciences & Humanities
3318	Gender Studies	Social Sciences & Humanities
3319	Life-span and Life-course Studies	Social Sciences & Humanities
3320	Political Science and International Relations	Social Sciences & Humanities
3321	Public Administration	Social Sciences & Humanities
3322	Urban Studies	Social Sciences & Humanities
3400	Veterinary (all)	Health Sciences
3401	Veterinary (miscellaneous)	Health Sciences
3402	Equine	Health Sciences
3403	Food Animals	Health Sciences
3404	Small Animals	Health Sciences
3500	Dentistry (all)	Health Sciences
3501	Dentistry (miscellaneous)	Health Sciences
3502	Dental Assisting	Health Sciences
3503	Dental Hygiene	Health Sciences
3504	Oral Surgery	Health Sciences
3505	Orthodontics	Health Sciences
3506	Periodontics	Health Sciences
3600	Health Professions (all)	Health Sciences
3601	Health Professions (miscellaneous)	Health Sciences
3602	Chiropractics	Health Sciences

3603	Complementary and Manual Therapy	Health Sciences
3604	Emergency Medical Services	Health Sciences
3605	Health Information Management	Health Sciences
3606	Medical Assisting and Transcription	Health Sciences
3607	Medical Laboratory Technology	Health Sciences
3608	Medical Terminology	Health Sciences
3609	Occupational Therapy	Health Sciences
3610	Optometry	Health Sciences
3611	Pharmacy	Health Sciences
3612	Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	Health Sciences
3613	Podiatry	Health Sciences
3614	Radiological and Ultrasound Technology	Health Sciences
3615	Respiratory Care	Health Sciences
3616	Speech and Hearing	Health Sciences

Fuente: (Elsevier, 2019c)

Anexo 2: Clasificación de las áreas temáticas seleccionadas por los autores mediante JITA

El Sistema de Clasificación Documental para Bibliotecología y Ciencia de la Información JITA utilizado en el Repositorio E-Lis ordena las temáticas referidas a la ByCI dividiéndolas en grandes áreas que luego se completan sistemáticamente con subáreas. Las grandes áreas son:

A. ***Theoretical and general aspects of libraries and information*** (aspectos teóricos y generales de bibliotecas e información): Engloba temáticas desarrolladas en torno fundamentación, teorías, epistemología.

B. ***Information use and sociology of information*** (uso de la información y sociología de la información): Estudios de información, en su uso, impacto, métodos bibliométricos, políticas, sociedad de la información, difusión y disseminación.

C. ***Users, literacy and reading*** (usuarios, lectura y alfabetización): Artículos que se refieren a estudios, categorías, formación de usuarios, alfabetización.

D. ***Libraries as physical collections*** (bibliotecas como colecciones físicas): diferentes tipos de bibliotecas.

E. ***Publishing and legal issues*** (publicaciones y temas legales): diferentes medios de comunicación, comercialización editorial, propiedad intelectual, derechos de autor.

F. ***Management*** (gerencia): Artículos referidos a gestión de recursos humanos, cooperación, relaciones públicas, gobierno de las bibliotecas.

G. ***Industry, profession and education*** (industria, profesión y educación): industria de la información, trabajadores de la información, educación, currícula, entrenamiento.

H. ***Information sources, supports, channels*** (recursos de información, soportes, canales): diferentes tipos de soportes de la investigación, publicaciones periódicas, libros, recursos electrónicos, repositorios, multimedia, libros raros, etc.

I. ***Information treatment for information services*** (tratamiento de la información para servicios de información): procesos técnicos, análisis de contenido, proceso documental, lenguajes documentales, protocolos de transferencia de la información, etc.

J. ***Technical services in libraries, archives, museum*** (servicios técnicos en bibliotecas, archivos and museos): adquisición, gestión, inventarios, preservación, circulación, etc.

K. ***Housing technologies*** (tecnologías para el almacenamiento): centros de recursos, edificios para bibliotecas, archivos, museos, arquitectura, planificación para desastres.

L. ***Information technology and library technology*** (tecnología de la información y tecnología de biblioteca): internet, telecomunicaciones, softwares, procesamiento de datos, OPAC, motores de búsqueda, etc. («Items where Subject is», 2019)

7- Referencias

- Acosta Valdeleón, W. y Carreño Manosalva, C. (2013). Modo 3 de producción de conocimiento: Implicaciones para la universidad de hoy. *Revista de la Universidad de La Salle*, (61), 67-87. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4469059>
- Aharony, N. (2012). Library and Information Science research areas: A content analysis of articles from the top 10 journals 2007–8. *Journal of Librarianship and Information Science*, 44(1), 27-35. doi: 10.1177/0961000611424819
- Arocena, R. y Sutz, J. (2001). La universidad latinoamericana del futuro: Tendencias, escenarios, alternativas. Unión de Universidades de América Latina.
- Ávila Araujo, C. A. (2013). Integração entre Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia como marco identitário para a Ciência da Informação. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 235-264). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwinhvLBpeXjAhUEc98KHfU4DDMQFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2F132.248.242.6%2F~publica%2Fconmutarl.php%3Farch%3D1%26idx%3D275&usg=AOvVaw1QW35Vq2ojK2fFSM2PwEmL>
- Babones, S. (2005). The Country-Level Income Structure of the World-Economy. *Journal of World-Systems Research*, 29-55. doi: 10.5195/jwsr.2005.392
- Barros, E., Valdés, H. y Bordabehere, I. (1918). Manifiesto Liminar | Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de: <https://www.unc.edu.ar/sobre-la-unc/manifiesto-liminar>
- Basalla, G. (1967). The Spread of Western Science. *Science*, 156(3775), 611-622. doi: 10.1126/science.156.3775.611
- Bastian, H., Glasziou, P., y Chalmers, I. (2010). Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: How will we ever keep up? *PLoS Medicine*, 7(9), e1000326. doi: 10.1371/journal.pmed.1000326
- Bensman, S. J. (2001). Urquhart's and Garfield's Laws: The British controversy over their validity. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(9), 714-724. doi: 10.1002/asi.1122

- Bernal, J. D. (1967). Necesidad y carácter de la ciencia I: La Ciencia en La Historia. En J. R. Capella (Trad.), *Historia social de la ciencia. 2, La ciencia de nuestro tiempo* (tr). Barcelona: Península.
- Cabezas, A. (2016). Acuerdo de Cooperación Regional: Acta de Buenos Aires que constituye LA Referencia (2012). Accedido: 27 de enero de 2021, de La Referencia: Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia. Recuperado de: <http://www.lareferencia.info/es/recursos/documentos/acuerdos-politicos/2-acuerdo-de-cooperacion-regional-acta-de-buenos-aires-que-constituye-la-referencia-2012>
- Callon, M. (2001). Cuatro modelos de dinámica de la ciencia. En *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*, (pp. 27-70). Madrid: Biblioteca Nueva. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=581345>
- Cardona, P. y Esmitt, F. (2011). ¿Qué es eso de epistemología de la bibliotecología y qué papel protagonista tiene para nuestra profesión? *Biblioteca Universitaria*, 12(2), 10. Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rbu/article/view/24506>
- Chase-Dunn, C., Kawano, Y. y Brewer, B. D. (2000a). Appendix to «Trade Globalization since 1795: Waves of integration in the world-system». Accedido: 3 de diciembre de 2020, de Appendix to Trade Globalization Since 1795 Recuperado de: <https://irows.ucr.edu/cd/appendices/asr00/asr00app.htm>
- Chase-Dunn, C., Kawano, Y. y Brewer, B. D. (2000b). Trade Globalization since 1795: Waves of Integration in the World-System. *American Sociological Review*, 65(1), 77-95. doi: 10.2307/2657290
- Chiroleu, A. y Lazzetta, O. (2005). La reforma de la educación superior como capítulo de la reforma del Estado. Peculiaridades y trazos comunes. En *Universidad: Reformas y desafíos. Dilemas de la educación superior en Argentina y en Brasil* (pp. 15-38). Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento- Prometeo.
- Clavería Laguarda, C. (2019). El campus universitario y las nuevas fronteras del conocimiento. En *Libros, bibliotecas y patrimonios: Una historia ejemplar*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza. Recuperado de: https://elibro.net/es/lc/bmayorunc/titulos/126150?as_all=biblioteca__historia&as_all__op=unaccent__icontains&prev=as
- Cortés, M. B. Dugatto, V. P. (2013). Estereotipos del profesional bibliotecólogo/a en la Universidad Nacional de Córdoba, 2009. Recuperado de: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/486>
- Costa, M. P. da y Leite, F. C. L. (2016). Open access in the world and Latin America: A review since the Budapest Open Access Initiative. *Transinformação*, 28(1), 33-46. doi: 10.1590/2318-08892016002800003

- Crumley, E., y Koufogiannakis, D. (2002). Developing evidence-based librarianship: Practical steps for implementation. *Health Information & Libraries Journal*, 19(2), 61-70. doi: 10.1046/j.1471-1842.2002.00372.x
- Cueto, M. (1989). Introducción. En *Excelencia científica en la periferia*. Lima: GRADE.
- Damus, M. A. (2015). Los fundamentos de la bibliotecología y la ciencia de la información en las universidades públicas argentinas: Perspectivas académicas. (Tesis). Recuperado de: <http://humadoc.mdp.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/96>
- Delgado Lopez-Cozar, E. (2000). Los métodos de investigación empleados en la literatura producida en Biblioteconomía y Documentación[Comunicación]. 625-642. Universidad Complutense de Madrid, Biblioteca histórica Marqués de Valdecilla. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/14040/>
- Dotta Ortega, C. (2013). Ciência da informação: Do objetivo ao objeto. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 151-177). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwinhvLBpeXjAhUEc98KHfU4DDMQFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2F132.248.242.6%2F~publica%2Fconmutarl.php%3Farch%3D1%26idx%3D275&usg=AOvVaw1QW35Vq2ojK2fFSM2PwEmL>
- EBSCO Industries. (2019). Library, Information Science and Technology Abstracts | EBSCO. Accedido: 29 de abril de 2019, de EBSCO Information Services, Inc. | www.ebsco.com Recuperado de: <https://www.ebsco.com/products/research-databases/library-information-science-and-technology-abstracts>
- EBSCO Publishing. (s. f.). EBSCO Help. Accedido: 28 de abril de 2019, Recuperado de: http://support.ebsco.com/help/?int=ehost&lang=en&feature_id=Databases&TOC_ID=Always&SI=0&BU=0&GU=1&PS=0&ver=live&db=lxhjn,lxh
- Echavarría, A. L. M., Torres, A. J. Q., Paz, A. J. O., Soto, L. M. H., Higuera, C. R., Mesa, H. C., y Puerto, Y. M. P. (2015). Tendencias investigativas de la ciencia de la información y la bibliotecología en Iberoamérica y el Caribe. *BiD: Textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, (35), 7. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5470879>
- Elsevier. (2019a). *Environmental Science & Policy*. Accedido: 11 de diciembre de 2019, de Elsevier Recuperado de: <https://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy>

- Elsevier. (2019b). What are Scopus Field Codes? Accedido: 18 de mayo de 2019, de Scopus: Access and use Support Center Recuperado de: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15137/supporthub/scopus/kw/research+engine/
- Elsevier. (2019c). What are the most frequent Subject Area categories and classifications used in Scopus? Accedido: 11 de mayo de 2019, de Scopus: Access and use Support Center Recuperado de: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14882/supporthub/scopus/kw/Science+Journal+Classification+Codes//session/L3RpbWUvMTU1NzYxNjkwNy9nZW4vMTU1NzYxNjkwNy9zaWQvZlVZ3U4blNhWTcwTXI3JTdFM2NVVmFDdmhEbXZubLM5YnNFZWV29vYkdJdTdFQnhjUGh0eVZMWXRyYWoyWk5XS3lXOFFJTWZZeEkwTjlEQ1ppS1JNa2kyQVNoZWU2a1ZSVdYxb1Y5dFd2Wk5tMTkyaDduYkc0UHJxQSUyMSUyMQ==/
- Elsevier. (2019d). What is the complete list of Scopus Subject Areas and All Science Journal Classification Codes (ASJC)? Accedido: 11 de mayo de 2019, de Scopus: Access and use Support Center Recuperado de: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15181/supporthub/scopus/
- Elsevier. (2019e). What makes a Scopus search complex? Accedido: 18 de mayo de 2019, de Scopus: Access and use Support Center Recuperado de: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15137/supporthub/scopus/kw/research+engine/
- Elsevier Scopus. (2017). Scopus Content Coverage Guide. Elsevier. Recuperado de: <http://www.elsevier.com/solutions/scopus/content/scopus-content-selection-and-advisory-board>
- Elsevier solutions. (2019). Content—How Scopus Works—Scopus. Accedido: 28 de abril de 2019, Recuperado de: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content>
- Estrada-Cuzcano, A. y Alfaro-Mendives, K. L. (2014). Situación y perspectivas de la investigación científica en la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 2000-2012. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(3), 207-222. doi: 10.1590/1981-5344/1933
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1995). *The Triple Helix: University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development* (SSRN Scholarly Paper N° ID 2480085). Rochester, NY: Social Science Research Network. Recuperado de Social Science Research Network Recuperado de: <https://papers.ssrn.com/abstract=2480085>

- Figueras, A. (2011). The use of drugs is not as rational as we believe... but it can't be! The emotional roots of prescribing. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 67(5), 433-435. doi: 10.1007/s00228-011-1024-5
- Gauchi Risso, V. (2017). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. *Revista española de Documentación Científica*, 40(2), 175. doi: 10.3989/redc.2017.2.1333
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (1997). La nueva producción del conocimiento: La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas. Barcelona: Pomares: Corredor.
- Grolier, E. de. (1993). Perspectivas en política bibliotecaria y de información y la herencia de Ranganathan. *Boletín de la ANABAD*, 43(1), 69-84. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=620306>
- Hernández Salazar, P. (2006). La investigación bibliotecológica en América Latina: Análisis de su desarrollo. *Investigación bibliotecológica*, 20(41), 107-140. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-358X2006000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Hurtado, D., Lugones, M. y Surtayeva, S. (2016). Tecnologías de propósito general y políticas tecnológicas en la semiperiferia: El caso de la nanotecnología en la Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 12(35), 1-25. Recuperado de: <http://www.revistacts.net/volumen-12-numero-34/324-articulos/760-tecnologias-de-proposito-general-y-politicas-tecnologicas-en-la-semiperiferia-el-caso-de-la-nanotecnologia-en-la-argentina>
- Items where Subject is. (2019). Accedido: 7 de octubre de 2019, de E-LIS repository Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/view/subjects/subjects.html>
- Journal Citation Reports. (s. f.). Recuperado 28 de abril de 2019, de Clarivate Recuperado de: <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports/>
- Kawalec, A. (2013). Research trends in library and information science based on Spanish scientific publication 2000 to 2010. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 18(2), 1-13. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/237061798_Research_trends_in_library_and_information_science_based_on_Spanish_scientific_publication_2000_to_2010
- Koufogiannakis, D., Slater, L. y Crumley, E. (2004). A Content Analysis of Librarianship Research. *Journal of Information Science*, 30(3), 227-239. doi: 10.1177/0165551504044668
- Kreimer, P. (1999). De probetas, computadoras y ratones: La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Kreimer, P. (2002). ¿De qué objeto hablamos? Crítica a los conceptos de «Triple Hélice» y «Nueva Producción de Conocimientos». *Redes*, 9(18), 225-232. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90701811>
- Kreimer, P. (2003). Conocimientos científicos y utilidad social. *Ciencia, Docencia, Tecnología*; Año: 2003 Vol. XIV p. 3 - 22, xiv, 3-22. Recuperado de: http://www.academia.edu/8902161/Conocimientos_cient%C3%ADficos_y_utilidad_social
- Kreimer, P. (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. *Nómadas*, (24), 196-213.
- Kreimer, P. (2007). Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina: ¿para qué?, ¿para quién? *Redes*. Recuperado de: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/524>
- Kreimer, P. (2015). Los mitos de la ciencia: Desventuras de la investigación, estudios sobre ciencia y políticas científicas. *Nómadas*, (42), 33-51. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5428022>
- Kreimer, P. (2016). Contra viento y marea en la ciencia periférica: Niveles de análisis, conceptos y métodos. En *Contra viento y marea: Emergencia y desarrollo de campos científicos en la periferia: Argentina, segunda mitad del siglo XX* (pp. 9-52). Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/316365092_Contra_viento_y_marea_en_la_ciencia_periferica_niveles_de_analisis_conceptos_y_metodos
- Kreimer, P. y Thomas, H. (2004). Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. En *Producción y uso social de conocimientos: Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina* (pp. 11-89). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Krotsch, P. (2009). *Educación superior y reformas comparadas*. Bernal: UNQ.
- Levin, L. y Pellegrini, P. A. (2011). Notas críticas sobre los estudios en ciencia, tecnología y sociedad. Entrevista a Dominique Pestre. *Redes*, 17(33), 95-106. Recuperado de: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/380>
- Liberatore, G. (2006). La bibliotecología y documentación en Iberoamérica desde un enfoque empírico: Una revisión de los principales estudios sobre la disciplina. *Revista de Historia de la comunicación*, (7). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/11853/>
- Liberatore, G. (2011). Niveles de institucionalización de la bibliotecología y ciencia de la información en argentina: Una aproximación desde un enfoque empírico. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 1(1), 150-162. Recuperado de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.00f71ce18ce24d2189cafad65b1ad4bf&lang=es&site=eds-live>

- López Yepes, J. (2013). Una teoría comunicativa de la Biblioteconomía/ Documentación/ Ciencia de la Información. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 3-52). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L13
- Mancipe Flechas, E. (2013). Estudios de Información-Documental, epistemología relacional y hermenéutica analógica. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 107-150). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L13
- Marradi, A., Archenti, N. y Piovani, J. I. (2007). *Metodología de las ciencias sociales*. Buenos Aires: Emece.
- Martínez Peinado, J. (2011). La estructura teórica centro/periferia y el análisis del sistema económico global: ¿obsoleta o necesaria? *Revista de Economía Mundial*, (29), 27-58. Recuperado de: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=15760162&v=2.1&it=r&id=GAL E%7CA345880213&sid=googleScholar&linkaccess=abs>
- Matharan, G. (2017). La dinámica centro–periferia en el estudio de la ciencia en América Latina: Notas para una reflexión historiográfica sobre la Argentina. *El Hilo de la Fabula*, (16), 33-48. doi: 10.14409/hf.v0i16.6279
- Mendoza, S. y Paravic, T. (2006). Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 49-75. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65821103>
- Miguel, S. (2009). Oportunidades y desafíos actuales de la investigación en Bibliotecología y Ciencia de la Información: El caso del Departamento de Bibliotecología de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. *Información, cultura y sociedad*, (21), 51-67. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-17402009000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ministerio de Educación, C. y T.-S. de G. de C. y T. e I. P. (2013, noviembre 14). Sitio web de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología [InteractiveResource]. Accedido: 4 de mayo de 2019, de Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología Recuperado de: <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/>

- Molina Campos, E. (1990). Análisis del concepto de Biblioteconomía. Documentación de las Ciencias de la Información, 13, 183-210. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN9090110183A>
- National Center for Biotechnology Information. National Library of Medicine. (2020, agosto 28). NIH Preprint Pilot. Accedido: 5 de noviembre de 2020, Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/nihprenprints/>
- Nardi, A. M., e Yrusta, L. S. (2014). Fundamentos para crear una “Oficina de Conocimiento Abierto” en las Universidades y Organizaciones de Ciencia y Tecnología. Presentado en Mar del Plata. Mar del Plata: Centro Médico de Mar del Plata. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/24150/>
- Orera Orera, L. (1995). Evolución histórica del concepto de biblioteconomía. Revista General de Información y Documentación, 5(2), 73. doi: 10.5209/RGID.12142
- Pellegrini, P. A. (2014). Transgénicos: Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Pérez, J. (2009). Versión en Español del Sistema de Clasificación Documental para Bibliotecología y Ciencia de la Información JITA.
- Pérez Pulido, M. y Herrera Morillas, J. L. (2006). Teoría y nuevos escenarios de la biblioteconomía (2ª. ed). Buenos Aires: Alfagrama.
- Perkin, H. (2007). History of Universities. En J. J. F. Forest & P. G. Altbach (Eds.), International Handbook of Higher Education (pp. 159-205). Dordrecht: Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-1-4020-4012-2_10
- Pestre, D. (ed). (2003). Science, Political power and the State. En Companion to science in the twentieth century (pp. 61-75). London: Routledge.
- Pestre, D. (2005). The Technosciences between Markets, Social Worries and the Political: How to Imagine a Better Future? En The Public Nature of Science under Assault: Politics, Markets, Science and the Law (pp. 29-52). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. Recuperado de: <https://www.springer.com/gp/book/9783540257912>
- Pestre, D. (2015). Les savoirs du social. En Histoire des sciences et des savoirs: Vol. 3. Histoire des sciences et des savoirs: Le siècle des technosciences. Paris: Le Seuil.
- Pyenson, L. y Sheets-Pyenson, S. (1999). Sharing: Early Scientific Societies. En Servants of Nature: A History of Scientific Institutions, Enterprises, and Sensibilities (1st American ed edition, pp. 74-97). London: W W Norton & Co Inc.
- Ramírez Ibarra, I. (2016). Tres perspectivas globales en Bibliotecología y Ciencia de la Información. Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones

- Bibliotecológicas, (34). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=263045848006>
- Reis Torgal, L. (1988). Ilustración y educación en Portugal: Perspectivas históricas. *Revista de Educación*, (Número extraordinario), 62.
- Rendón Rojas, M. Á. (2013a). Introducción. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 275-295). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L13
- Rendón Rojas, M. Á. (2013b). Reflexiones finales. En *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación / Ciencia de la información: Propuestas, discusión análisis y elementos comunes* (pp. 275-295). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/L13
- Romanos de Tiratel, S. (2001). Los pilares de la investigación en Bibliotecología / Ciencia de la Información. *Información, cultura y sociedad*, (5), 5-9. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-17402001000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Sábato, J. A. y Botana, N. R. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de America Latina. *Revista de la Integración*, (3), 15-36.
- Salomon, J.J. (1996). La ciencia y la tecnología modernas. En *Una Búsqueda incierta: Ciencia, tecnología y desarrollo*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica: Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Salomon, J.J. (1999). Dossier: Comentarios. (14), 138-142. Recuperado de: <http://iec.unq.edu.ar/images/redes/RedesN14/Articulos/Comentarios%20al%20Dossier.pdf>
- Salomon, J.J. (2008). *Los Científicos: Entre el poder y el saber* (L. Gándara, Trad.). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Scimago. Scopus (2019). Scimago Journal & Country Rank [Portal]. Accedido: 11 de diciembre de 2019. Recuperado de: <https://www.scimagojr.com/>
- Scimago. (s. f.). Scimago Journal & Country Rank: About Us [Portal]. Accedido: 21 de julio de 2021, de Scimago Journal & Country Rank: About Us website: <https://www.scimagojr.com/aboutus.php>

- Shinn, T. (1999). Prólogo. En Colección Ciencia, tecnología y sociedad. De probetas, computadoras y ratones la construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia. Universidad Nacional de Quilmes
- Shinn, T. (2000). Formes de division du travail scientifique et convergence intellectuelle: La recherche technico-instrumentale. *Revue française de sociologie*, 41(3), 447-473. JSTOR. doi: 10.2307/3322541
- Shinn, T. (2002). Debate: En torno a “La nueva producción de conocimiento” y la “Triple hélice”. *Redes*, 9(19), 191-211. Recuperado de: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/815>
- Solla Price, D. de. (1973). Los colegios invisibles. En *Hacia una ciencia de la ciencia*. Barcelona: Ariel.
- Spinak, E. y Paker, A. (2015). 350 años de publicación científica: Desde el «Journal des Sçavans» y el «Philosophical Transactions» hasta SciELO. Accedido: 30 de septiembre de 2019, de SciELO en Perspectiva. Recuperado de: <https://blog.scielo.org/es/2015/03/05/350-anos-de-publicacion-cientifica-desde-el-journal-des-scavans-y-el-philosophical-transactions-hasta-scielo/>
- Springer Nature. (s. f.). Home—Springer. Accedido: 11 de diciembre de 2019. Recuperado de: <https://link.springer.com/>
- Tripaldi, N. M. (2013). Líneas de investigación en los Institutos de Tecnicatura Superior en Bibliotecología: Análisis de contenido de los trabajos de base de los estudiantes avanzados, monografías y tesinas, como un aporte para formular líneas de investigación en instituciones de educación bibliotecológica terciarias no universitarias. III Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología, 28 y 29 de noviembre de 2013. Presentado en III Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología 28 y 29 de noviembre de 2013 La Plata, Argentina. Recuperado de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=eventos&d=Jev3373>
- Urbizagástegui Alvarado, R. (1996). Una revisión crítica de la Ley de Bradford. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 10(20). doi: 10.22201/iibi.0187358xp.1996.20.3835
- Vessuri, H. (1983). Introducción. En *La ciencia periférica* (pp. 9-35). Caracas: Monte Ávila.
- Vessuri, H. (2004). La Hibridización del Conocimiento. La Tecnociencia y los Conocimientos Locales a la Búsqueda del Desarrollo Sustentable. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, (35). Recuperado de: <https://convergencia.uaemex.mx/article/view/1544>

- Vílchez Román, C. (2005). La investigación bibliotecológica en Latinoamérica. En La investigación bibliotecológica en las universidades peruanas: Período 1990-2003. (pp. 16-33). Biblioteca Nacional del Perú. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/10129/>
- Vinck, D. (2014). Ciencia y sociedad: Una relación compleja. En Ciencias y sociedad: Sociología del trabajo científico (pp. 15-50). Barcelona: Gedisa.
- Web of Science. (s. f.). Accedido: 28 de abril de 2019. Recuperado de: <https://clarivate.com/products/web-of-science/>
- Whitley, R. (2012). Capítulo 1: Las ciencias modernas como organizaciones laborales basadas en reputaciones. En L. Gándara (Trad.), La organización intelectual y social de las ciencias (pp. 55-101). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.