



Universidad  
de Holguín

FACULTAD  
INFORMÁTICA MATEMÁTICA  
DPTO. CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

## Trabajo de diploma

**Carrera Ciencias de la Información**  
**Departamento Ciencias de la Información**  
**Universidad de Holguín**

Estudio métrico del evento internacional Wefla de  
Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura,  
Universidad de Holguín (2019-2022).



**AUTORA:** Lidia Jorge Sánchez

**TUTORAS:** DrC. María Virginia González Guitián (Profesora Titular)

Holguín, noviembre 2022

## **Agradecimientos o dedicatoria**

A Dios por darme la fuerza para llegar hasta el final.

A mi tutora Mariví por sus conocimientos y apoyo incondicional.

A mi familia y amigos por ser mi motor impulsor.

A mis compañeras de aula que jamás olvidaré.

A todos los profesores en especial a María Rosa de Zayas por sus enseñanzas.

A mis tíos y mi abuelo que son mi razón de ser.

A mis padres y mi hermano, por ellos y para ellos.

**Muchas Gracias a todos.....**

## Resumen

Se realiza un estudio métrico sobre la producción científica del evento internacional Wefla de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la Universidad de Holguín en los años 2019, 2021, 2022. Se establecen los fundamentos teóricos y metodológicos relacionados con los estudios métricos de la información y sus indicadores, como principal herramienta. Se aplicaron un total diez indicadores de productividad y colaboración, determinándose que en las tres ediciones del evento objeto de investigación fueron presentadas 471 ponencias, firmadas por 389 autores, procedentes de 20 países. El año 2019 fue el de mayor participación, totalizando 279 ponencias. Los autores más productivos proceden de Cuba y Canadá y estos fueron los doctores Carlos Fanelli de la Universidad de York (Canadá) y Miguel Ángel Olivé Iglesias de la Universidad de Holguín con (10 trabajos cada uno). Se recomienda continuar este tipo de estudio en los años anteriores del evento y aplicar indicadores de impacto (análisis de citas) en la línea temática más representativa. El estudio realizado le ofrecerá al comité organizador del evento y a sus coauspiciadores, conocer las líneas que despiertan mayor interés y promueven polémicas sobre las temáticas abordadas, la participación y representación por países y por universidades, así como los autores más productivos y las principales redes de colaboración a nivel nacional e internacional. Igualmente, permitirá a sus decisores reajustar, mejorar o ampliar las temáticas para la presentación de trabajos, concertar convenios y proyectos de colaboración, así como, la edición y presentación de libros y de otros materiales.

**Palabras clave.** Estudios métricos; Evento Wefla; Universidad de Holguín; producción científica

## Abstract

A metric study is carried out on the scientific production of the Wefla international event of Foreign Languages, Communication and Culture of the University of Holguín in the years 2019, 2021, 2022. The theoretical and methodological foundations related to the metric studies of information and its indicators, as the main tool. A total of ten productivity and collaboration indicators were applied, determining that in the three editions of the event under investigation, 471 papers were presented, signed by 389 authors, from 20 countries. The year 2019 was the year with the highest participation, totaling 279 presentations. The most productive authors come from Cuba and Canada and these were doctors Carlos Fanelli from the University of York (Canada) and Miguel Ángel Olivé Iglesias from the University of Holguín with (10 papers each). It is recommended to continue this type of study in the previous years of the event and apply impact indicators (citation analysis) in the most representative thematic line. The study carried out will offer the organizing committee of the event and its co-sponsors, to know the lines that arouse greater interest and promote controversies on the topics addressed, the participation and representation by countries and by universities, as well as the most productive authors and the main networks of collaboration at national and international level. Likewise, it will allow its decision makers to readjust improve or expand the themes for the presentation of works; conclude agreements and collaboration projects, as well as the edition and presentation of books and other materials.

**Keywords.** Bibliometric studies; Wefla event; University of Holguín; scientific production

## Contenido

Introducción .....	1
Antecedentes de la investigación .....	3
Justificación de la investigación .....	7
Problema de investigación .....	7
Preguntas de investigación .....	8
Objetivo General .....	8
Objetivos específicos.....	8
Delimitación de la investigación .....	8
Viabilidad de la investigación.....	8
Fundamentación metodológica .....	9
Tipo de investigación .....	9
Población y muestra.....	9
Métodos y técnicas de investigación .....	9
Variables e indicadores .....	10
Técnicas y softwares para recolectar y procesar la información .....	10
Estilo de redacción y gestor bibliográfico .....	11
Estructura capitular.....	11
Capítulo 1. Marco teórico de la investigación.....	12
1.1 Las disciplinas métricas y sus leyes .....	12
1.2 Los estudios métricos de la información .....	18
1.3 Los indicadores bibliométricos .....	21
1.3.1 Indicadores de producción.....	22
1.3.2 Indicadores de productividad (Publicaciones/investigadores) .....	24
1.3.3 Indicadores de impacto.....	25
1.3.4 Indicadores de colaboración o relación .....	26
Capítulo 2. Marco metodológico de la investigación.....	29
2.1 Descripción del Evento y la Cátedra donde se concibe .....	29
2.2 Pasos metodológicos de la investigación.....	30
Capítulo 3. Análisis de los resultados .....	38
3.1. Indicadores de productividad .....	38
3.2 Indicadores de colaboración científica.....	44
Conclusiones.....	46
Recomendaciones .....	47
Referencias bibliográficas .....	48
Anexos.....	53

## Introducción

Los Estudios Métricos de Información constituyen “una realidad necesaria en la era de la información y el conocimiento, no sólo como instrumento de evaluación de la producción científica sino como vía para perfeccionar la capacidad científica de un país, una institución, en diversos campos del conocimiento” (Álvarez, 2018, p. 48). Estos “como campo de investigación emergente y de frontera de las Ciencias Bibliotecológica y de la Información, han tenido un desarrollo acelerado en los últimos tiempos, debido a su naturaleza multi, inter y transdisciplinaria”(Chaviano, 2008, parr. 1), Según Miguel y Liberatore, (2020) su campo de estudio:

... constituye,... un dominio de conocimiento dedicado al estudio, análisis y representación de los distintos fenómenos vinculados con la producción, circulación y consumo de información de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Comprende desde los aportes teóricos y metodológicos más tradicionales de la bibliometría, cienciometría e informetría hasta las más recientes miradas que giran en torno a la webmetría y las métricas alternativas (parr. 1).

Este tipo de estudios permiten describir o valorar la labor investigativa en la creación del conocimiento, con el apoyo de “leyes bibliométricas que evalúan la investigación por medio de herramientas cuantificables que permiten comparar la eficacia de las políticas y ayudan a racionalizar y adecuar los recursos disponibles” (Madrigal y Núñez, 2003, p. 61), en una institución. Se aplican además, “a una amplia gama de áreas... para medir el desempeño, la visibilidad, el impacto, la productividad, ... de los investigadores y sus publicaciones” (Restrepo-Arango y Urbizagástegui-Alvarado, 2016, p. 51). Por lo general, “están dirigidos a la cuantificación de los diversos aspectos vinculados a la información a fin de conocer las regularidades que se producen en los distintos procesos de producción, difusión y consumo de información” (Silvoni, 2002, párr. 3). Entre sus principales objetivos están:

... comprender la dinámica de la ciencia, identificar nuevos frentes de investigación, caracterizar la estructura intelectual de un dominio de conocimiento y sus patrones de comunicación, analizar redes temáticas y de colaboración, evaluar resultados de investigación, contribuir con prospecciones y con la definición de políticas científicas (Sánchez-Tarragó y Zacca, 2021, p. 803).

En general, los estudios métricos de la información (EMI) siguen una metodología mediante la cual se aplican una serie de indicadores que proporcionan información cuantitativa y cualitativa sobre la

investigación y los resultados científicos publicados en revistas, bases de datos, actas de congresos, tesis, ponencias, posibilitando así, identificar los líderes en determinando tema, los países e instituciones más representativas en un área del conocimiento, hacia dónde se focalizan las investigaciones en determinando campo, así como, trazar y reajustar las políticas científicas y de investigación a nivel de países, regiones o áreas geográficas. Es decir, permiten evaluar el desarrollo científico y tecnológico en diferentes dominios científicos, a través del análisis de la producción científica, visualizando así los niveles de colaboración en disímiles materias entre investigadores.

Precisamente los eventos científicos, constituyen una poderosa fuente de información y de generación de conocimientos por la cual se puede seguir el desarrollo y la evolución de determinada temática en cuestión. Estos “ayudan a que en los investigadores nazcan intereses comunes y determinen colaboración grupal para futuras oportunidades en aras de profundizar e innovar en múltiples áreas del saber para un desarrollo y perfeccionamiento del pensamiento crítico y constructivo” (Martínez et al., 2016, p.5).

En este caso en la Universidad de Holguín (UHO) se desarrolla un evento internacional con una frecuencia anual llamado “WEFLA” auspiciado por su Cátedra de Estudios Canadienses, en el cual se presentan trabajos en correspondencia con las líneas de investigación del departamento de Lengua Inglesa. Igualmente, en el marco de esta actividad, se ofrecen cursos pre eventos de interés para la comunidad de profesores, investigadores, escritores y estudiantes sobre temas como pedagogía en lenguas extranjeras; traducción e interpretación; lenguaje, identidad y cultura; ciencias de la comunicación; temas contemporáneos, estudios aborígenes; relaciones Cuba-Canadá, entre otras.

El evento WEFLA es una Conferencia Internacional sobre Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura que se desarrolla desde 1998, en la UHO, y se reafirma como uno de los eventos más importantes sobre este tema que se realizan en Cuba. Tiene como objetivo principal, conformar un espacio plural para la reflexión, el intercambio y la discusión abierta sobre las temáticas convocadas en cada edición. Posee amplio reconocimiento internacional y es coauspiciado por varias universidades de Canadá, lo que ha permitido una sólida experiencia académica y científica en los estudios de lenguas extranjeras, comunicación y cultura. Sin embargo, hasta el momento no se ha llevado a cabo ningún estudio de este, desde el punto de vista de la bibliometría e infometría, con vistas a determinar aspectos importantes que pueden favorecer la propia gestión del evento y de sus participantes.

## Antecedentes de la investigación

Los estudios bibliométricos utilizan métodos matemáticos y análisis estadísticos, que incluyen la aplicación de indicadores de diferentes tipos entre ellos, los de producción y de visibilidad e impacto, que permiten conseguir resultados confiables asociados a la calidad. De esta forma, es posible obtener información del número de documentos publicados por una institución o un país, un grupo de investigación o los individuos con mayor productividad científica.

Existe una amplia cantidad de publicaciones sobre EMI, tanto en el ámbito internacional como nacional. Algunos se refieren al estudio de la producción científica sobre diferentes dominios científicos o campos del conocimiento publicados en bases de datos. Otros, exponen concepciones teóricas sobre estos temas, pero se observa una mayor cantidad de trabajos sobre diferentes publicaciones científicas mayoritariamente revistas científicas, y escasamente se observan trabajos dedicados a medir la producción científica generada en eventos.

A continuación se reflejan algunos de los trabajos que sirvieron de sustento teórico y metodológico para la presente investigación.

Trabajos desde una perspectiva teórica. A nivel internacional, Gorbea y Setién (1997), cuestionan la condición de ley de las leyes bibliométricas, indicando que es más correcto hablar de «modelos matemáticos» que de leyes de la información, pues estas se basan en métodos y modelos matemáticos y estadísticos. Spinak (1998), define los términos bibliometría, cienciometría e informetría, su alcance y aplicación y presentan alternativas para interpretar los indicadores cienciométricos. Por su parte, Macías-Chapula (1998), discute el papel de la informetría y de la cienciometría y su aplicación en la práctica, desde la perspectiva nacional e internacional y se refiere al papel de la ciencia como proceso social, con el fin de identificar las limitaciones que presentan los indicadores científicos.

Chaviano (2008), también desde la perspectiva teórica, analiza las aplicaciones y perspectivas de los EMI en la gestión de Información y conocimiento en las organizaciones, profundizando además, en su impacto favorable para la organización del trabajo bibliotecario, la toma de decisiones, el prestigio de las unidades de información y los profesionales de la información. Asimismo, AL\_Dwairi et al. (2010), proponen indicadores web métricos centrados en la calidad para medir el posicionamiento de los sitios web de las universidades en los países árabes.

Posteriormente, Gorbea-Portal (2013), presenta un enfoque desde la perspectiva de la transdisciplinariedad, definiendo un conjunto de procesos y metodologías convergentes con este tipo de estudio. Los autores Rodríguez y Gómez (2017), muestran la importancia de los indicadores relacionales, medidos a través de redes de coautoría, usando medidas de centralidad, densidad y tamaño de la red. Mientras que Chinchilla-Rodríguez (2018), realiza una comparación de los indicadores bibliométricos utilizados en el campo de las humanidades y las Ciencias Sociales.

En el contexto nacional, Araujo y Arencibia (2002), examinan aspectos teórico-prácticos sobre la Informetría, bibliometría y cienciometría. Más adelante, Piedra y Martínez (2007), presentan una propuesta teórica y a través de los planteamientos de diferentes autores, sobre qué es la producción científica; a qué tributa, cómo y dónde se produce, cómo se divulga y preserva. Conjuntamente exponen la importancia de su evaluación en el contexto científico actual. Arencibia y de Moya (2008), revisan los indicadores cienciométricos utilizados y los sistemas de información encargados de registrar y procesar la producción científica, para desarrollar instrumentos evaluativos que aceleren el crecimiento de la producción científica a nivel nacional y mejoren su visibilidad en el contexto de la actividad científica mundial.

Piedra (2009), reflexiona sobre la importancia de los EMI para la evaluación de la investigación en el campo de la comunicación. Posteriormente Peralta et al. (2015), enuncian los referentes teóricos sobre clasificación de indicadores bibliométricos en la literatura científica a partir de criterios, clasificaciones y tendencias que se manifiestan en el contexto internacional y abordan conceptualmente las nuevas tendencias de la medición del impacto científico en la Web (los altmetrics).

Aguiar y Linares (2019), exponen elementos teóricos para el estudio de los contenidos relacionados con la producción científica y las disciplinas métricas. Mientras que Ortiz (2020), se refiere al origen y la formación de las disciplinas métricas de la información. En el siguiente año, Sánchez-Tarragó y Zacca (2021), contextualizan la aplicación de los EMI como herramientas de análisis de realidades complejas y multidimensionales como la emergencia de salud pública por covid-19 y algunos temas relevantes relacionados con la información y comunicación en salud.

Trabajos sobre análisis de la producción científica en diferentes campos. Silvoni (2002), examina la producción científica de los investigadores del Instituto Nacional de Investigador y Desarrollo Pesquero de Mar del Plata, Argentina, aplicando indicadores como: *capacidad idiomática, distribución de artículos,*

*colaboración, tipología documental, e indicadores de consumo de información relacionados con las referencias bibliográficas (índice de aislamiento, obsolescencia y dispersión de la literatura citada).*

Madrigal y Núñez (2003), analizan el uso de las fuentes de información de los trabajos finales de grado presentados en la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica y su relación con las fuentes de información de la bases de datos INFOBILA identificando *títulos de las publicaciones periódicas en las referencias bibliográficas, años de publicación de las citas, idioma y país de procedencia*. A continuación Escorcía (2008), presenta un EMI de la revista *Universitas Scientiarum*, además, de tesis y trabajos de grado de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana, para establecer la actualidad de los documentos.

Liberatore (2015), caracteriza el campo de la ciencia de la información en Brasil a partir del cálculo de indicadores orientados a *establecer los patrones predominantes en la producción y colaboración; la detección de los principales frentes de investigación, a partir del análisis de la descripción temática de los artículos; e indagar los marcos referenciales sobre los que se apoya esta producción*, por medio del análisis de las citas y co-citas de autores y publicaciones.

Restrepo-Arango y Urbizagástegui-Alvarado (2016), analizan la producción bibliográfica sobre bibliometría, ciencimetría e informetría publicada en México y los trabajos de autores mexicanos publicados en el extranjero, determinando: *tipología documental preferida por los autores mexicanos para comunicar sus resultados científicos, países en el extranjero en los cuales publican, revistas más utilizadas, trabajos publicados en solitario y en colaboración, tasa de colaboración, y áreas del conocimiento donde se están aplicando las técnicas bibliométricas*.

López (2016), estudia las tesis doctorales sobre tutoría defendidas en las universidades españolas en el periodo 1980-2014 a partir de la revisión de las bases de datos Teseo, Dialnet y TDR, aplicando indicadores como: *producción por años, sexo del doctorando, universidades de lectura, directores y miembros de tribunales evaluadores, tendencias temáticas de las investigaciones doctorales sobre tutoría desde un análisis de descriptores, etapas educativas y tópicos desarrollados*.

Miguel y Liberatore (2020), caracterizan la contribución científica en EMI de los países de América Latina y el Caribe en la revista *Scientometrics*, observando la *participación por países, perfil temático, naturaleza de las investigaciones, y fuentes que conforman la base intelectual* de dicha producción.

En el ámbito nacional, Del Toro y Lozano (2007), investigan la producción científica de la Universidad de La Habana, utilizando indicadores bibliométricos de producción, impacto y de colaboración. Cañedo et al. (2012), determinan la visibilidad internacional de la producción científica en salud de Cuba y su correspondencia con el desarrollo del Sistema Nacional de Salud, analizando las bases de datos Scopus y PubMed, a partir de diez variables. Báez (2015), presenta el comportamiento de la producción científica de Scopus referente al *microblogging* Twitter en el período 2010-2014.

Castellanos (2016), expone el comportamiento de la temática Gestión de Información, Gestión del Conocimiento e Inteligencia Organizacional en revistas brasileñas indizadas en la categoría Library and Information Science (LIS) en Web of Science (WOS) entre 2008-2014. Mientras que Romero (2016), lo hace en el campo ehealth (prestación de servicios médicos a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) vinculadas a Internet), utilizando la base de datos Wos.

Álvarez (2018), examina cómo se comporta la temática alfabetización informacional (ALFIN) para el desarrollo local, en la base de datos scopus, identificando la presencia, influencia, tendencia e impacto de esta, en dicho desarrollo, mediante la utilización de un conjunto de indicadores bibliométricos. Ravelo (2018), muestra los resultados del EMI sobre capital social desde la Ciencia de la Información a partir de Google Scholar, aplicando indicadores de productividad, colaboración, análisis de redes sociales e impacto, identificando *autores, revistas, editoriales, congresos más productivos, países, así como, continentes e instituciones líderes en la temática.*

Trabajos que analizan la producción científica de eventos. Martínez et al. (2016), investigan el comportamiento de la producción científica del Encuentro Internacional de Investigadores y Estudiosos de la Información y la Comunicación del año 2015, analizando *la colaboración nacional, países más productivos, temáticas más abordadas, y los frentes de investigación existentes sobre estos temas.* Ortega (2016), realiza un análisis bibliométrico sobre el comportamiento del Congreso Internacional de Información (INFO) 1997-2014.

Igualmente, Corrales-Reyes et al. (2017), estudian el IV Encuentro Ibero latinoamericano de Estudiantes de Odontología en el que indagan la participación de los estudiantes de pregrado de universidades cubanas, determinando *el centro de procedencia, año de la carrera, tipo de estudio, referencias bibliográficas, grado de actualidad de la bibliografía según índice de Price, idiomas de las referencias bibliográficas y temáticas de investigación.*

Como se observa en la literatura revisada, se encontraron pocos trabajos de EMI sobre eventos científicos y hasta el momento no se ha realizado uno sobre el evento objeto de estudio en la presente investigación, por lo que es pertinente su realización. Los antecedentes plasmados, servirán de basamento teórico-metodológico para llevarla a cabo.

### **Justificación de la investigación**

Los estudios métricos sobre eventos científicos se realizan para evidenciar todo el proceso evolutivo de los mismos. Resultará importante esta investigación pues hasta el momento no se ha realizado ningún EMI sobre el evento internacional Wefla de lenguas extranjeras, comunicación y cultura de la UHo. Desde el punto de vista metodológico, constituye la base para estudios posteriores, donde se midan otros aspectos como las temáticas abordadas en cada uno de los cursos pre eventos, fuentes de información citadas en cada ponencia, las publicaciones más citadas por tipología documental, su nivel de actualidad y los autores e instituciones más citados.

Para el logro de los objetivos propuestos, se aplicarán indicadores métricos que constituyen un complemento fundamental en la evaluación formal de la producción científica de autores, vista por años (la mayor cantidad de trabajos presentados y el año con mayor producción científica), temáticas abordadas en cada uno de los eventos, las tendencias que se observan sobre los temas a investigar, los países que mayor participación han tenido, las Instituciones con una mayor representación en el período de tiempo evaluado y los autores que mayor cantidad de ponencia aportaron.

Desde el punto de vista práctico los resultados de este estudio, le ofrecerá al comité organizador del evento y a sus coauspiciadores, conocer las líneas más representativas o las que despiertan mayor interés y promueven polémicas sobre las temáticas abordadas, la participación y representación por países y por universidades, así como los autores más productivos y las principales redes de colaboración tanto a nivel nacional como internacional. Igualmente, permitirá a sus decisores reajustar, mejorar o ampliar las temáticas para la presentación de trabajos, concertar convenios y proyectos de colaboración, así como, la edición y presentación de libros y de otros materiales.

### **Problema de investigación**

Se desconoce la producción científica generada por el evento WEFLA de Lenguas Extranjeras de la Universidad de Holguín entre los años 2019-2022.

### **Preguntas de investigación**

- (1) ¿Cuáles son los referentes teóricos-conceptuales y metodológicos sobre los EMI?
- (2) ¿Cuáles son los indicadores que se utilizarán para medir la producción científica en el Estudio métrico del evento WEFLA de Lenguas Extranjeras de la UHo?
- (3) ¿Cómo medir la producción científica generada por el evento WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la UHo?
- (4) ¿Cuáles son los principales resultados que muestran el comportamiento de la producción científica del evento WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la UHo, obtenidos de la presente investigación?

### **Objetivo General**

Realizar un estudio métrico de la producción científica del evento WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la Universidad de Holguín en el período 2019-2022.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar el basamento teórico-conceptual y metodológico relacionado con los EMI.
2. Definir los indicadores que se utilizarán para medir la producción científica del evento internacional WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la UHo.
3. Aplicar los indicadores métricos determinados para llevar a cabo el estudio del evento internacional WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la UHo.
4. Presentar los resultados del estudio bibliométrico del evento internacional WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura de la UHo.

### **Delimitación de la investigación**

La investigación se realizó durante el período comprendido entre el primer trimestre del año 2020 hasta julio del año 2022 en la Cátedra de Estudios Canadienses perteneciente al Departamento de Lengua Inglesa de la UHo, a fin de realizar un estudio bibliométrico al evento internacional WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura en sus ediciones correspondientes al período (2019-2022).

### **Viabilidad de la investigación**

En el transcurso de dicha investigación hubo facilidad para acceder a los diversos recursos y fuentes informacionales que se necesitaron. La Cátedra de Estudios Canadienses de la Universidad de Holguín cuenta con computadoras dónde se encuentra la mayor parte de documentación digital de todos los

eventos Wefla que se han realizado hasta el momento, además de libros, revistas, mapas, CD-ROM, programas donados por los mismos participantes de los eventos. Los profesores y colaboradores de dicha cátedra, mostraron su disposición a colaborar y a participar en la aplicación de encuestas y entrevistas para la recopilación de los datos e información necesarios para llevar a cabo la investigación.

## **Fundamentación metodológica**

### **Tipo de investigación**

La investigación tiene un enfoque metodológico cuantitativo. Teniendo en cuenta las fuentes de información que utiliza es una investigación con un diseño no experimental transversal. Es además aplicada y tiene un alcance descriptivo.

### **Población y muestra**

La población está conformada por toda la producción científica generada por los eventos Wefla en todas sus ediciones (471), de los cuales se decidió tomar para el estudio el total de ponencias presentada en los objetos de estudio (es decir todos serán unidades de análisis).

### **Métodos y técnicas de investigación**

**Métodos teóricos.** Histórico - lógico: para organizar cronológicamente las etapas y momentos de la evolución y desarrollo de los estudios métricos de la información, y los eventos de lenguas extranjeras Wefla que auspicia la Cátedra de Estudios Canadienses de la Universidad de Holguín. Análisis - síntesis: para resumir la bibliografía sobre estos temas y la información recuperada en las diversas fuentes de información documentales, no documentales y personales.

**Métodos empíricos.** Análisis documental: permitió analizar todas las fuentes documentales consultadas para la realización del estudio para localizar los referentes teóricos y conceptuales que la sustentan. Entre las fuentes de información consultadas están los artículos científicos, libros en formato digital, sitio web del evento Wefla, trabajos de diplomas, materiales audiovisuales que recogen las diferentes ediciones del evento y sus momentos más representativos, entre otros. Además se revisó la documentación que sobre este evento puso a disposición de la presente investigación, la directora del Centro de Estudios Canadienses de la Universidad de Holguín.

Métodos de los Estudios Métricos de la Información. Se utilizarán diferentes indicadores bibliométricos a partir del análisis de las ponencias presentadas en el evento y sus citas.

## Variables e indicadores

La variable a medir será **producción científica** entendida como “Forma a través de la cual se expresa el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante investigación científica en una determinada área del saber, perteneciente o no al ámbito académico, publicado o inédito; que contribuye al desarrollo de la ciencia como actividad social”(Piedra y Martínez, 2007, p.34). Es decir, la cantidad de trabajos presentados (ponencias) en el Evento Internacional WEFLA de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura, en el período analizado. Para medir esta se utilizarán indicadores de productividad, e indicadores de colaboración.

Tabla #1.

### *Batería de indicadores a aplicar en el estudio.*

Indicadores de productividad	
1. Cantidad de ponencias presentadas por evento	• Número de ponencias presentadas por eventos en el período analizado
2. Índice de coautoría	• Porcentaje de ponencias presentadas firmadas por más de un autor
3. Productividad Autoral	• Autores más productivos en esta área del conocimiento dividido en grandes productores, medianos y bajos.“
4. Autoría (simple o múltiple)	• Preferencia de la presentación de investigaciones (en solitario o en colaboración con otros)
5. Productividad por instituciones	• Cantidad de ponencias pertenecientes a cada institución.
6. Productividad por país	• Cantidad de ponencias pertenecientes a cada país.
7. Temáticas	• Frecuencia con la cual los autores abordan una temática específica.
Indicadores de colaboración científica	
8. Colaboración autorial (co-autoría)	• No. de trabajos en colaboración internacional. • No. de ponencias producidas por uno o más autores.
9. Colaboración entre países	• Cantidad de ponencias firmadas por dos o más países
10. Colaboración entre instituciones	• Cantidad de ponencias producidas por dos o más instituciones

Fuente: Elaboración propia

## Técnicas y softwares para recolectar y procesar la información

Técnicas de visualización. Estas técnicas permitirán representar y visualizar los resultados del estudio métrico a partir de los resultados obtenidos con la aplicación de los softwares.

Softwares utilizados. Microsoft Excel para el procesamiento de los datos y la elaboración de tablas y gráficos. Ucinet para la generación de matrices. Netdraw para la elaboración de las redes que permiten visualizar los resultados.

### **Estilo de redacción y gestor bibliográfico**

Se utilizó el estilo de redacción científica y como gestor bibliográfico el EndNote 17 edición, para la inserción de las citas y la elaboración de las referencias bibliográficas, por la norma APA 7ma edición.

### **Estructura capitular**

El trabajo de diploma está conformado por una introducción que aborda la fundamentación del problema, el sistema de objetivos, los antecedentes de la investigación, su viabilidad y delimitación, así como la fundamentación metodológica y la fundamentación científica desde el punto de vista de los aportes de la misma. En el capítulo uno se incluye los fundamentos teóricos de la investigación, como las definiciones de estudios métricos, las leyes y disciplinas métricas de la información, los indicadores bibliométricos.

En el capítulo dos se abordan a profundidad el marco contextual y metodológico de la investigación que se presenta, (caracterización del objeto de estudio, descripción de las etapas de la investigación, y de los indicadores y variables además se caracteriza el Centro de Estudios Canadienses como centro organizador de los Eventos Wefla. El capítulo tres contiene el análisis y discusión de los resultados de la aplicación de cada uno de los indicadores propuestos en el estudio. A continuación aparecen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, seguidas de las referencias bibliográficas y los Anexos de obligada inclusión.

## Capítulo 1. Marco teórico de la investigación

En este capítulo se abordarán las disciplinas métricas, sus definiciones, objetos de estudio y campos de aplicación, entre ellas la bibliometría, la informetría, la cienciometría, y las almetrías. También se analizarán algunos indicadores que se utilizan en los EMI.

### 1.1 Las disciplinas métricas y sus leyes

Gorbea y Setién (1997), explican cómo las métricas o la “cuantificación de...la información documental, partió de los esfuerzos de los primeros bibliógrafos... por aplicar el análisis matemático y estadístico a las descripciones bibliográficas,... en el intento por caracterizar el comportamiento de la literatura científica (p. 87). De ahí que los EMI permiten identificar las “regularidades de la información científica,... utilizadas en la toma de decisiones, planificación y gestión de las actividades bibliotecarias y de información” (p. 89).

En los últimos años, han surgido nuevas disciplinas debido al propio adelanto científico y tecnológico entre ellas la Webmetría, la Patentometría y las llamadas Almetrías. Estos “son los tipos de estudios métricos más utilizados en la actualidad” (Sánchez-Tarragó y Zacca, 2021, p. 803). Cada una de estas disciplinas métricas o también llamadas métricas, utiliza diferentes indicadores en los EMI, pero “la mayoría... toman como punto de referencia, la bibliometría, la cienciometría y la informetría como disciplinas instrumentales de la bibliotecología, la ciencia de la información y la ciencia de la información” (Chaviano, 2004, p.2).

Es necesario aclarar que los autores a menudo consideran como sinónimos la Bibliometría y la Informetría. Otros sostienen que la informetría “incluye un área más amplia, porque comprende la cienciometría y la Bibliometría” (Araujo y Arencibia, 2002, p.3).

#### **La Bibliometría**

La Bibliometría es una disciplina ampliamente en la actualidad, no solo en el campo de la bibliotecología y las ciencias de la información, sino que su nivel de aplicación se extiende a otras ramas del conocimiento como la medicina, la biotecnología, la sociología y la comunicación, entre otras.

Una de las causas de su amplio uso se debe, a que la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos al estudio de los flujos de información, relacionados con los diferentes dominios disciplinarios, de la

literatura científica publicada en base de datos, permiten conocer el desarrollo de estos, a través del análisis de su producción científica, así como los patrones de colaboración y la productividad autoral por instituciones, países y regiones. Todo ello posibilita modificar y encauzar las políticas y estrategias en materia de ciencia y tecnología en un momento dado asimismo, monitorear el estado y evolución de las diferentes ramas de la ciencia a nivel global.

Uno de los ejemplos más recientes sobre la implicación e importancia de la Bibliometría se puede enmarcar en la época de la pandemia de la Covid 19 donde se generó un considerable número de EMI en los cuales se aplicaron los métodos, técnicas e indicadores tanto de la Bibliometría, como de la Cienciometría y la Webmetría. Esto generó un inmenso grupo de publicaciones (artículos, tesis de maestría y de doctorado, ponencias en eventos virtuales y presenciales), todas ellas enfocadas en el análisis, evolución y tratamiento de esta enfermedad y sus posibles soluciones.

El término Bibliometría lo definió Spinak (1998), como “una disciplina con alcance multidisciplinario... que analiza uno de los aspectos más relevantes y objetivos de esa comunidad, la comunicación impresa” (p. 43). Esta aplica métodos matemáticos y estadísticos para “estudiar las características del uso y creación de documentos”... “de la producción de documentos” (p. 43). Además, “estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas y patentes para identificar a los autores, sus relaciones, y sus tendencias” (p. 44).

A criterio de Peralta et al. (2015), ésta actualmente ofrece “indicadores para medir la producción y la calidad científica, y ofrece una base para la evaluación y orientación de la investigación y desarrollo (I+D)” [p. 291]. Además, constituye “un medio para situar la producción de un país con respecto al mundo, una institución en relación con su país y hasta los científicos en relación con sus propias comunidades” (Macías-Chalupa 1998, p. 37). Es decir, que en la actualidad los EMI han cobrado mucha importancia no solo para modificar políticas en materia de ciencia e innovación tecnológica, sino que aportan una serie de resultados importantes que permiten evaluar y posicionar en los rankings internacionales a las instituciones científicas, los centros de investigación y las universidades.

### **La Informetría**

La informetría la define Macías-Chapula (1997), como “el estudio de los aspectos cuantitativos de la información en cualquier forma,... Puede incorporar,... los diversos estudios de evaluación de la información que se encuentran fuera de los límites de la bibliometría y de la Cienciometría” (p. 36). Su objeto de estudio por lo general son las palabras, los documentos y las bases de datos. Este mismo autor

refiere que esta disciplina métrica posee un alcance práctico y teórico, pues “prioriza ... el desarrollo de modelos teóricos matemáticos “y “la determinación de medidas para los fenómenos estudiados” (p. 36).

Muy acertadamente, Araujo y Arencibia (2002), la conceptualizan como:

... disciplina instrumental de las ciencias de la información, su objeto de estudio son los datos (información), la información social, que se obtiene y utiliza en todos los campos de la actividad del hombre, los procesos del pensamiento creador para la generación y utilización de la información social, los procesos de presentación, registro, procesamiento, conservación, búsqueda, diseminación y percepción de la información, el papel y el lugar de las fuentes de información (documentales y no documentales) en la sociedad, el desarrollo humano y el nivel de informatividad del hombre en la sociedad, los procesos socio-tecnológicos de informatización de la sociedad y la orientación humanista de la informatización (p. 2).

La Informetría analiza igualmente,” los aspectos cuantitativos de la información,... compilada en registros bibliográficos,... los aspectos de la comunicación formal o informal, oral o escrita;... con independencia de la forma en que aparezca registrada” (Araujo y Arencibia, 2002, p. 2). Sus aplicaciones son diversas “la recuperación de información, la administración de bibliotecas, la historia de las ciencias y las políticas científicas de una institución o gobierno”... (p.2). Pero además:

Los aspectos estadísticos del lenguaje y la frecuencia del uso de las palabras y frases. Las características de la productividad de los autores, medida por la cantidad de documentos publicados en un tiempo determinado o por su grado de colaboración. Las características de las fuentes donde se publican los documentos, incluida su distribución por disciplinas. Los análisis de citas, según distribución por autores, tipo de documento, instituciones o países. El uso de la información registrada a partir de su demanda y circulación. La obsolescencia de la literatura mediante la medición de su uso y de la frecuencia con que se cita. El incremento de la literatura por temas. La distribución idiomática según la disciplina o el área estudiada (Araujo y Arencibia, 2002, p. 2).

En síntesis, tanto la Informetría como la Bibliometría se manejan indistintamente como sinónimos por la comunidad internacional en la literatura revisada, observándose que sus campos de aplicación son diversos, los cuales van desde el análisis de la comunicación, las palabras, las citas, el nivel de actualidad

o de obsolescencia de la literatura, y toda la información registrada en los diferentes soportes, fundamentalmente en bases de datos.

### ✿ La Cienciometría

La cienciometría es el estudio de los aspectos cuantitativos de la ciencia como disciplina o actividad económica. Forma parte de la sociología de la ciencia y se aplica en la elaboración de las políticas científicas; comprende estudios cuantitativos de las actividades científicas, incluidas las publicaciones y de esa forma se superpone a la Bibliometría (Macías-Chapula, 1998, p. 36).

Según Spinak (1998), dicha disciplina “aplica técnicas bibliométricas a la ciencia... examina el desarrollo y las políticas científicas” y sus análisis, “consideran a la ciencia como una disciplina o actividad económica” Del mismo modo, “puede establecer comparaciones entre las políticas de investigación entre los países con el análisis de sus aspectos económicos y sociales”... “usa técnicas matemáticas y el análisis estadístico para investigar las características de la investigación científica “y “se encarga de la evaluación de la producción científica mediante indicadores numéricos de publicaciones, patentes, etc.”... “tiene que ver con la productividad y utilidad científica” (p. 44).

Este mismo autor argumenta que sus temas de interés abarcan:

...”el crecimiento cuantitativo de la ciencia, el desarrollo de las disciplinas y su disciplinas, la relación entre ciencia y tecnología, la obsolescencia de los paradigmas científicos, la estructura de comunicación entre los científicos, la productividad y creatividad de los investigadores, las relaciones entre el desarrollo científico y el crecimiento económico, etc.” (Spinak, 1998, p.44).

Arencibia y de Moya (2008), se refieren a cómo la Cienciometría “ha contribuido al desarrollo de indicadores que constituyen herramientas clave en la gestión de la política científica y tecnológica, y en los procesos de toma de decisiones estratégicas” (p. 1). Esta usa “...métodos matemáticos para el estudio de la ciencia y a la actividad científica en general, además de medir el nivel de desarrollo y el aporte de la ciencia a las diferentes esferas de la sociedad” (Chaviano, 2004, p.4) y su principal campo de aplicación está “en el establecimiento de las políticas científicas” (Araujo y Arencibia, 2002, p.3).

Resumiendo, la Cienciometría se basa en el análisis y conteo de indicadores (autores de artículos, citas de las referencias de los artículos, las palabras claves contenidas en los resúmenes, etc.). Esta disciplina métrica analiza o estudia el resultado de la investigación científica plasmada en patentes, artículos

científicos, es decir analizar todo el enorme volumen de información generada debido al resultado de la socialización y el intercambio científico, a través del uso de indicadores que permiten diagnosticar el estado de una temática, una línea de investigación un campo del saber, un dominio científico, la producción científica de un país, etc.

Una arista muy importante sobre los estudios cuantitativos que posibilitan la asignación y reasignación de presupuestos para la investigación científica en cualquier campo del conocimiento, luego de determinar las publicaciones núcleo y los autores más citados en un dominio científico, así como las instituciones con un mayor ranking o una posición ventajosa en la evaluación científica.

### **Almetrías**

Las Almetrías constituyen una disciplina métrica reciente pues su surgimiento se enmarca en el año 2010. Estas permiten “a los autores y editores ver lo que dicen acerca de sus artículos, recoge menciones de artículos académicos a través de la web, mediante la recopilación de la atención a los blogs, wikis y redes sociales” (Aguar y Linares, 2019, p. 15).

Sus mediciones se sustentan en tres aspectos fundamentales: “el volumen que se basa en que mientras más personas referencien el artículo más puntos obtiene,... las fuentes donde se menciona el artículo, y ... las instituciones o afiliaciones de quien es el autor de la mención”. Para ello, “emplea distintas herramientas donde se mide la cantidad de visitas, cantidad de citas, donde fue guardado o marcado, donde fue compartido o comentado” (Aguar y Linares 2019, p.15).

La Almetrías (almetrics) también llamadas métricas alternativas son muy utilizadas para medir el comportamiento de las redes sociales electrónicas académicas y constituyen “un conjunto de medidas que analizan el impacto académico de los ambientes Web y de las herramientas electrónicas en línea mediante el análisis de las publicaciones y su difusión” (Montealegre-Arturo, et al., 2017, p. 24). Estos mismos autores explican cómo estas constituyen, “una forma objetiva y confiable de medir cuantitativa y cualitativamente el impacto de las contribuciones académicas y científicas” (p.29), fundamentalmente en las redes sociales electrónicas académicas como en el caso de ResearchGate.

Entre las múltiples ventajas que ofrecen las métricas alternativas están la de permitir rastrear el impacto de una cita recibida por trabajos académicos que no han sido revisado por pares. Es decir, dar seguimiento al impacto generado por la lectura de un determinado artículo, pudiéndose conocer

quienes lo han leído, cuántas veces ha sido mencionando en las redes, si el artículo fue recomendado y si fue discutido en un grupo o blog.

Concluyendo, las Almetrías o metrías alternativas complementan los modelos establecidos para la medición de la producción científica y aprovechan los beneficios de la web social o las redes sociales y sus herramientas. Esto ha provocado un incremento en la visibilidad de la producción científica en términos de audiencia y comunicación, permitiendo un análisis mucho más rápido, del número de veces que un artículo es mencionado en las redes, en relación con los índices tradicionales.

### **Webmetría**

Montealegre-Montalvo (2017) se refiere que la Webmetría emplea diversos indicadores que permiten:

... evaluar la manera como se han construido y usado las fuentes de información a través de estructuras tecnológicas propias de la Internet, específicamente de los sitios Web de las revistas científicas. Uno de los indicadores de mayor uso son los índices de citación; los cuales, ... determinan el impacto de los artículos científicos a partir del número de veces que han sido citados en otros artículos (p.24).

Al Dwairi, et al. (2010), establecen indicadores web métricos específicos para evaluar el posicionamiento de las universidades en los países árabes, agrupándolos en dos categorías “indicadores favorables” (enlaces externos, densidad hipertextual, densidad multimedia, páginas pequeñas, y metadatos “DublinCore”, así como “indicadores desfavorables” (enlaces externos erróneos, enlaces internos erróneos, anclajes erróneos, páginas sin título, páginas sin atributos de imágenes, páginas antiguas, páginas lentas y páginas profundas). Estos autores concluyen que es factible estudiar el posicionamiento de los sitios web de las universidades con los indicadores que proponen ya que “aportan... una variable más al análisis tradicional centrado... en el entramado de enlaces que se producen entre los sitios web”(Al Dwairi, et al., 2010, p.162).

Otros indicadores que se utilizan en la webmetría son Hits (views) número de veces que se accede a una publicación; Downloads (número de veces que se descarga un documento); visibility (inclusión del enlace web del lugar donde se encuentra el documento). Este último es particularmente útil cuando se quiere seguir las publicaciones específicas de un autor.

## ✿ Las Leyes bibliométricas

Entre las principales leyes bibliométricas están las desarrolladas por Lotka (1926), que estudia los autores demostrando que existe una relación entre autores y trabajos y que mantiene un comportamiento constante en determinadas situaciones. La ley de Zip (1936), analiza las palabras claves y su repetición o frecuencias y la ley de Bradford (1948) estudia la distribución-dispersión de la literatura científica. “Todas ellas se sustentan en métodos y modelos matemáticos y estadísticos con cuya aplicación se caracterizan, a partir de series cronológicas retrospectivas, las regularidades que identifican y definen el comportamiento de la información científica” (Gorbea y Setién, 1997, p 89).

La Ley de Lotka formulada en 1926, permite distribuir los autores “según el número de trabajos publicados, para... determinar... los... que tienen un solo trabajo, los que cuentan con dos, tres y así sucesivamente; clasificando... en grandes, medianos y pequeños productores”. La ley de Zip enunciada en 1936, “se enfoca en la distribución de las frecuencias de aparición de palabras en los textos, según su índice de repetición y el valor en el texto” (Ravelo, 2018, p. 52). Mientras que la Ley de Bradford expresada en 1948, está enfocada hacia el análisis de la distribución y dispersión de las revistas científicas “caracterizando la dispersión... en tres zonas,... la primera... cataloga como núcleo por tratar el tema con un mayor grado de especialización, hasta la zona tres... donde se encuentran las revistas de producción variada” (Ravelo, 2018, pp. 52-53).

### 1.2 Los estudios métricos de la información

A partir de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia y la tecnología se convirtieron en un fenómeno masivo y complejo. Aparecieron nuevas disciplinas y el número de proyectos se incrementó, razón por la que la publicación de trabajos científicos, materiales de eventos, patentes y otros nuevos tipos de documentos también creció (Romero, 2016, p. 7).

Este crecimiento de la literatura, trajo aparejado la aplicación de modelos, métodos matemáticos y estadísticos para cuantificar la documentación en sus disímiles soportes y la labor desempeñada por los investigadores, la ciencia, las bibliotecas, etc.

Actualmente se manejan en la literatura internacional como sinónimos los términos Bibliometría (para medir el desempeño de la actividad bibliotecaria, sus servicios productos, usuarios y clientes, constituyendo su objeto de estudio los documentos, los usuarios los autores y las publicaciones), Informetría (para medir y cuantificar el comportamiento de los flujos informacionales en las diferentes

áreas del conocimiento su objeto de estudio son los documentos, las bases de datos, las referencias, las citas y las palabras).

También la Cienciometría (para analizar las regularidades de la comunicación científica, su transmisión e intercambios a través de publicaciones científicas en bases de datos, repositorios, directorios, plataformas, buscadores, etc. Su objeto de estudio son las disciplinas esferas y campos científicos y trabaja además con patentes, bases de datos y documentos), entre otros.

Asimismo, con el desarrollo de internet y de las redes sociales han surgido nuevos términos, técnicas y formas de medir los flujos informativos que se mueven en estos contextos, tal y como se describe anteriormente, es así que aparecen las Almetrías, la Cibermetría y la Webmetría (su objetivo es extraer conocimiento relacionado con la interacción de los usuarios con la web).

Gorbea-Portal (2013), plantea que los EMI “constituyen un campo multi, inter y transdisciplinar en el cual interactúan diversos métodos y modelos matemáticos y estadísticos con las disciplinas que integran el denominado Sistema de Conocimientos Bibliológico Informativo (Bibliotecología, Bibliografología, Archivología y Ciencia de la Información) [p. 16].

Ortiz (2020), los define como el “conjunto de especialidades métricas que aplican las matemáticas y estadísticas a las Ciencias de la Información”... “con un enfoque métrico para la toma de decisiones y para la obtención de resultados cuantitativos” (p.4). “La información emanada de estos... tributa a una idónea toma de decisiones en post de lograr una mejor distribución de recursos para la investigación en las instituciones o para el fomento de nuevas políticas científicas” (Piedra, 2009, p. 2).

Los estudios y aplicaciones de la bibliometría hacen uso de la estadística para proponer criterios de medición que permitan determinar la contribución de una investigación al progreso de su área disciplinar, o por lo menos, una utilidad significativa, basándose en los indicadores para “el análisis de las contribuciones, colaboración e impacto de las publicaciones” (Barboza-Palomino, et al. 2021, p. 53).

Romero (2016), se refiere a la importancia de los EMI, cuando plantea:

... permiten conocer los autores que más se destacan o que son más representativos en determinada línea de investigación o área del conocimiento, los países que mayor cantidad de investigaciones aportan sobre un tema específico, los idiomas en que aparece publicada la literatura científica sobre un tema. Posibilitan además, visualizar las líneas de investigación que

más se destacan, detectando así el movimiento de la investigación científica por países y regiones en las diferentes ramas del saber... contribuyen a trazar y ajustar políticas científicas y líneas de investigación. Además seguir las tendencias de desarrollo de la ciencia y los líderes científicos por temas y áreas del conocimiento (p. 11).

Estos también contribuyen a solucionar los problemas relacionados con “el volumen y el crecimiento de la información, la obsolescencia, la visibilidad, el impacto y facilitan la formación de redes de ... intercambio, la identificación de los frentes de investigación más activos, a partir de la elaboración de mapas” (Ortiz, 2020, p.6).

En palabras de (Gorbea-Portal, 2013, p. 18), los EMI han transitado por tres etapas fundamentales:

**Etapas pre-disciplinar (1743-1897):** Desarrollo de estudios, de forma aislada, sobre las relaciones de citas,... en la esfera jurídica; análisis cuantitativo sobreproducción literaria y compilaciones de datos estadísticos sobre el comportamiento de las bibliotecas y la composición de sus colecciones.

**Etapas disciplinar (1917-1979):** Denominación y definición de especialidades métricas clásicas que agrupan este tipo de estudio asociado a las disciplinas que le dieron origen.

**Etapas de desarrollo disciplinar (1979- hasta la fecha):** Consolidación de las especialidades métricas en un cuerpo de conocimiento, surgimiento de nuevas especialidades y denominaciones, desarrollo matemático, terminológico, curricular e investigativo de este campo del saber.

Este mismo autor se refiere a que sus campos de aplicación en diversas áreas o dominios del conocimiento científico, tienen como objetivos:

... observar, analizar y comprender los procesos de generación, difusión y utilización de los conocimientos de Ciencia, Tecnología e Innovación ... a partir de las publicaciones científicas y bases de datos ... analizar ... el desempeño y repercusión de un investigador, una investigación, una revista, un ... campo de la ciencia, países y regiones (Ortiz, 2020, p.7).

En general estos estudios, “han ampliado... sus fronteras de aplicación... debido a... el aumento de la producción científica, multiplicación de las fuentes de difusión de la actividad científica y académica y una evolución y perfeccionamiento de las metodologías aplicadas” (Liberatore, 2015, p. 36).

Se coincide con Rusell (2016), cuando expresa: “los estudios métricos aplicados al amplio mundo de la información y del conocimiento científico, constituyen una poderosa herramienta capaz de proveer datos e información para guiar los procesos de gestión y resolución de problemas en diferentes contextos” (p. 5). Estos actualmente se han focalizado más hacia las revistas, a través del análisis de su producción científica de artículos.

Chaviano (2008) se refiere a los principales aportes de los EMI a las instituciones de información, pero a juicio de la autora de la presente investigación, son comunes a los EMI en cualquier otro contexto. Entre ellos están: “Conocer temáticas, autores, instituciones o países líderes que permitan diseñar, evaluar y dirigir proyectos de investigación”... así como, “la dinámica tecnológica por campo de investigación, instituciones o países”. (p. 19).

Sintetizando, se puede plantear que los EMI se han convertido en una poderosa herramienta para medir, o cuantificar, pronosticar y seguir el comportamiento de la producción científica de líderes científicos, centros e instituciones de investigación, dominios científicos específicos, publicaciones científicas, bases de datos, y Redes Sociales Académicas, entre otros aspectos. Pero para llevarlos a cabo, se requiere la aplicación de una serie de indicadores, los cuales serán analizados en el siguiente epígrafe.

### **1.3 Los indicadores bibliométricos**

El desarrollo alcanzado por las disciplinas métricas de la información ha provocado el surgimiento y perfeccionamiento de varios tipos de indicadores que posibilitan el rediseño de políticas públicas y científicas en universidades y centros de investigación, así como en el contexto empresarial e industrial, que permiten ajustar o modificar las líneas y estrategias de investigación.

“Los indicadores bibliométricos... proporcionan información cuantitativa y objetiva sobre los resultados del proceso investigador, su volumen, evolución, visibilidad y estructura”... “Cada indicador está directamente relacionado con el tipo de estudio y sobre todo con la tipología de análisis (Bibliometría, informetría, cienciometría, webmetría y patentometría)” [Chaviano, 2008, Indicadores, parr. 1]. Estos, “permiten evaluar,... proporcionar información sobre los resultados del crecimiento en el proceso investigativo en cualquier campo de la ciencia ... valorar la calidad de la actividad científica, y la influencia ... tanto del trabajo como de las fuentes” (Escorcía, 2008, p. 20).

Spinak (1998), divide los indicadores bibliométricos en dos grandes grupos, *los de publicación y los de citación*. Los primeros “miden la calidad e impacto de las publicaciones científicas” (p. 45). Los segundos,

“miden la cantidad e impacto de las vinculaciones o relaciones entre las publicaciones científicas” (p.46). También Chaviano (2008), ofrece una clasificación de indicadores en varios tipos: *socioeconómicos, de producción científica, de colaboración-cooperación, de patentes y cibernéticos*.

Por su parte Peralta et al. (2015), ofrecen otra clasificación de indicadores para evaluar las ciencias entre ellos: *los de producción, los de visibilidad e impacto, los de impacto, los de colaboración, los indicadores relacionales y los indicadores no bibliométricos* (p. 298). Más adelante Chinchilla-Rodríguez (2018), presenta otra tipología entre ellos: *producción (producción científica), impacto (impacto científico), colaboración (co-autoría/colaboración científica), interdisciplinariedad, impacto social, productividad (publicaciones/investigadores) y otros indicadores (impacto social, impacto industrial, impacto político, impacto de los medios)*.

Tabla # 2.

**Tipos de indicadores bibliométricos según el criterio de varios autores**

(Spinak, 1998, p. 46)	(Chaviano, 2008, p. 17)	(Peralta et al., 2015, p. 298)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación</li> <li>• Citación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción científica</li> <li>• Socioeconómicos</li> <li>• Colaboración</li> <li>• De patentes</li> <li>• Cibernéticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción</li> <li>• Impacto</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Relacionales</li> <li>• No bibliométricos</li> </ul>
(Chinchilla-Rodríguez, 2018, p. 6)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción científica</li> <li>• Impacto científico</li> <li>• Colaboración coautoría/ colaboración científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisciplinariedad</li> <li>• Impacto social</li> <li>• Productivity (publicaciones e investigadores)</li> <li>• Otros indicadores</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla, existe una diversidad de tipología de indicadores que se utilizan en los EMI, escoger la aplicación de uno u otro dependerá de los objetivos que se persiguen con su utilización y los resultados que se pretenden comprobar. A continuación se relacionan algunos de los indicadores con su significado y forma de calcularlos.

### 1.3.1 Indicadores de producción

La producción científica es definida por Pérez (2015) como “el número de publicaciones o documentos, concebidos a partir de las investigaciones científicas de una comunidad, institución o país, generando un nuevo conocimiento” (p.30 citado por Ravelo, 2018, p. 48) “es el resultado de la actividad investigadora.

Debe ser pública para someterse a la crítica de la comunidad científica y cumplir con su función de creación de conocimiento” (Báez, 2015, p. 16).

“El estudio de la producción científica comprende...el análisis cuantitativo de los artículos, libros, patentes, tesis doctorales u otros documentos, generados por una institución, país o región, en general o en un campo particular del conocimiento” (Cañedo et al., 2012, parr.1). Incluye además, “todas las actividades académicas y científicas de un investigador” (Piedra y Martínez, 2007, p. 33) y se define como aquella:

“forma a través de la cual se expresa el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante investigación científica en una determinada área del saber, perteneciente o no al ámbito académico, publicado o inédito; que contribuye al desarrollo de la ciencia como actividad social” (p. 34).

Se coincide con Piedra y Martínez (2007), en que una de las formas para dar a conocer los resultados de la producción científica no solo son las publicaciones sino las exposiciones y eventos científicos. Por otra parte, medir la producción científica como resultado de la actividad investigativa permite conocer, entre otros aspectos, los frentes de investigación más productivos en determinadas disciplinas y áreas geográficas, así como las redes de colaboración entre investigadores e instituciones, identificar las nuevas tendencias y líneas de desarrollo e investigación.

En este caso, estudiar y evaluar la producción de eventos científicos facilita además, establecer relaciones de colaboración entre países e instituciones, entre investigadores y centros de investigación, entre universidades e investigadores. Sus resultados sacan a la luz los niveles de colaboración, las temáticas más debatidas por una comunidad científica, en este caso la dedicada al estudio de las lenguas extranjeras y estudios canadienses.

Los indicadores de producción también son conocidos o manejados como de actividad, “se basan en la enumeración y cuantificación de los documentos que se generan” (Peralta et al. 2015, p. 296). Son muy importantes en los EMI, pues a través de la medición de la producción científica de un determinado campo del conocimiento o de una disciplina científica, es posible comprobar su crecimiento y desarrollo. Por lo general, miden el “número de documentos, el crecimiento y la especialización” (Chinchilla-Rodríguez, p. 6). Así mismo están el “número de publicaciones; distribución por años; idiomas; tipos documentales” (Peralta et al, 2015, p. 298).

Para (Chaviano, 2008, p. 17), dentro de los indicadores de producción se encuentran: *Productividad por investigador, país, institución, año. Distribución por campo científico (materias). Número y distribución de publicaciones. Número y distribución de citas (consumos de información). Países que desarrollan o trabajan en determinado frente de investigación y el “colegio invisible” que lo integra. Idiomas de sus publicaciones. Autores más relevantes y su productividad por ramas o disciplina. Instituciones en las que se genera la información, con cuáles otras se relacionan y dónde publican sus resultados.*

También, *cómo se organizan y colaboran los colectivos de autores para publicar sus resultados (grupos de investigación, afiliaciones, niveles de colaboración). Tipología documental y estructura temática de sus contenidos. Crecimiento, concentración-dispersión, obsolescencia y uso de la información por disciplinas o temáticas. Impacto, visibilidad de autores, colectivos de científicos, instituciones y fuentes de información. Frecuencia de palabras y co-palabras en los contenidos de documentos (mapas semánticos). Tendencias de Investigación y Desarrollo, prospectiva tecnológica.*

Como se observa, la clasificación de indicadores que ofrece este autor, integra dentro de los de producción a los de impacto, a diferencia del resto de los autores estudiados.

#### **1.3.1.1. Productividad personal**

... muy utilizado en la productividad... se mide a través del número de publicaciones por investigador, institución, grupo y se rige por la *Ley de Lotka* debido a que se aplica como instrumento para la descripción de las áreas temáticas y es definido como el logaritmo decimal del número de artículos realizados.  $IP = \log N$  (5) **Donde:** *IP* es el indicador de productividad personal y *N* es el número de artículos. Por tanto un  $IP \geq 1$  indica la producción de 10 artículos o más debido a que el  $\log 10$  es 1; sin embargo in  $IP = 0$  indica la producción de un sólo artículo, porque el  $\log$  de 1 es 0. Este induce permite identificar tres clases de autores según su productividad: Grandes productores  $1/IP \geq (10$  o más trabajos e índice de productividad igual o mayor que 1). Productores intermedios  $0 < IP < 1$  (entre 2 y 9 trabajos e índice de productividad mayor que 0 y menor que 1). Productores transitorios  $IP = 0$  (con un sólo trabajo y un índice de productividad igual a 0) [Escorcía, 2008, p. 22].

#### **1.3.2 Indicadores de productividad (Publicaciones/investigadores)**

Spinak (1998), define como de publicación, los siguientes indicadores: “Extensión bibliométrico (número de artículos por país y por disciplinas). Distribución de Bradford (revistas núcleo o principales).

Distribución de Lotka (productividad de los autores)” [p. 46]. Esta misma clasificación la establece Chinchilla-Rodríguez (2018), en dentro de la cual considera: “Publicaciones / investigadores (datos socioeconómicos y demográficos como por ejemplo, edad, género, inversión I+D...)” (p. 6).

- Productividad por años. “El análisis de la productividad científica por años permite determinar y visualizar el comportamiento de la temática en el período de tiempo enmarcado para la investigación” (Castellanos, 2016, p.48)
- Productividad por instituciones. “El análisis del indicador se lleva a cabo a partir de la identificación de las instituciones afiliadas con los autores y bajo las cuales estos firman sus publicaciones científicas” (Castellanos, 2016, p.51).

### 1.3.3 Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto, visibilidad o calidad son los más polémicos y cuestionables en el ámbito bibliométrico. Se refieren al valor final, influencia o repercusión de los documentos en el resto de las publicaciones. Están asociados a las direcciones que alcanzan las citas bibliográficas y generalmente se vinculan al factor de impacto e índice de citaciones. Son indicadores parciales de la originalidad, claridad, importancia e influencia de las publicaciones (Licea, 1993, citado por Peralta et al. 2015, p. 296).

En el caso de los indicadores de impacto Spinak (1998), no los declara como tal sino que los incluye dentro de los de citación que abarcan *el factor de impacto y el factor de inmediatez*. Chaviano (2008), tampoco los declara como tal, sin embargo, dentro de los de tipo socioeconómico, los de output o salida, miden resultados e impactos de la cantidad de investigaciones y publicaciones.

En el caso de los autores Peralta et al. (2015), clasifican dentro de los de impacto el “número de citas; promedio de citas; porcentaje de documentos citados y no citados; índice H; tasa de autocitación” (p. 298). Mientras que Chinchilla-Rodríguez (2018), si declara esta clasificación de indicadores dentro de los cuales incluye: “Citas recibidas, autocitación, impacto normalizado, porcentaje de trabajos entre los 10% más citados en el área” (p.6).

Esta autora además, propone otra clasificación *los indicadores de impacto social* dentro de los cuales considera las “publicaciones en colaboración con la industria, (citas recibidas desde la industria y en patentes), colaboraciones sectoriales, informes científicos, menciones en redes sociales y académicas,

descargas” (p. 6). Además propone otros indicadores dentro de los cuales considera: “Impacto social; impacto industrial; impacto político; impacto de los medios” (p.6).

#### 1.3.4 Indicadores de colaboración o relación

“Los estudios sobre la colaboración científica, tienen una alta presencia en las investigaciones de tipo bibliométrico y suele ser utilizado como medida de colaboración científica entre varios autores y permite determinar el tamaño de los grupos de investigación” (Escorcia, 2008, p. 23).

Se ha demostrado que las investigaciones que se realizan en equipo son más productivas y adquieren mayor número de citas que cuando se trabaja en forma aislada o con escasa colaboración. Esta dinámica de generación de conocimiento se puede evaluar a través de redes de colaboración, que llegan a ser un reflejo de las relaciones dadas entre grupos, quienes pueden unir instituciones a través de sus vínculos laborales y académicos (Rodríguez y Gómez, 2017, p. 281).

#### **Colaboración científica**

Se representa a través de redes, estas son consideradas como un indicador relacional y están conformadas por nodos (elementos que la componen representados mediante puntos) y las relaciones representadas mediante líneas que conectan un nodo con otro y permiten visualizar dichas relaciones de colaboración. En estas redes se calculan algunos parámetros que son considerados a su vez como indicadores entre ellos: *tamaño de la red, densidad y grado de centralidad*.

Los indicadores de coautoría o colaboración científica que se utilizan por lo general en los EMI son: “Número de autores, posición de la firma, porcentaje de trabajos co-autorados, en colaboración institucional e internacional, análisis de redes de co-autoría y colaboración, movilidad científica” (Chinchilla-Rodríguez, 2018, p. 6). También “Distribución de autores en un flujo de información. Distribución del número de publicaciones por autor. Índice de co - autoría. Colaboración institucional, por país (visibilidad)[Chaviano, 2008, p. 17]. Además están el “índice de coautoría institucional; patrones de colaboración (local, regional, nacional, internacional” (Peralta et al. 2015, p. 298).

Peralta et al. (20015), los definen como indicadores relacionales o de relación y dentro de ellos consideran las “redes de coautoría (científicos, países, departamentos universitarios); redes de concitación (científicos, revistas y categorías)” [p.298].

Resumiendo el análisis de las redes sociales son ampliamente utilizados para visualizar las redes de colaboración científica entre investigadores, países e instituciones. Forman parte de las técnicas dentro de la webmetría, un ejemplo de ello es el análisis de redes sociales electrónicas académicas como ResearchGate, y con el apoyo de métricas alternativas. Pero además al analizar esta red se puede conocer la visibilidad internacional de instituciones académicas y científicas en las diferentes regiones y países.

#### ✿ **Palabras claves más representativas**

“El análisis de las palabras claves más representativas permite conocer la frecuencia con la que los autores abordan una temática específica” (Castellanos, 2016, p.54). Este indicador permite identificar la palabras “más representativas y asociarlas a temáticas en un campo del conocimiento y al Co-ocurrencia de términos en secciones claves como el resumen” (Ardila, 2021, p. 24).

En el caso de Chaviano (2008), no declara este indicador de forma independiente sino que lo incluye dentro de los de producción científica definiéndolo como “Frecuencia de palabras y co-palabras en los contenidos de documentos (mapas semánticos)” (p. 17). Peralta et al. (2015), no lo incluyen dentro de ninguna de sus clasificaciones. Mientras que para Spinak (1998), forman parte de los indicadores de producción y lo calcula a través de la “Distribución de Zips (uso del vocabulario)” [p.46].

#### ✿ **Indicadores de citación**

Los indicadores de citación Spink (1998), los declara y en este grupo incluye: “índice de actividad, análisis de citación; análisis de cocitaciones; factor de autocitación” (p. 46). Sin embargo, Chichilla-Rodríguez (2018), los contiene dentro de los de impacto científico.

#### ✿ **Indicadores de interdisciplinariedad**

Esta tipología la presenta Chinchilla-Rodríguez (2018), en la cual engloba “Clasificación temática de las publicaciones, citas recibidas y referencias, estructura cognitiva del área (análisis de citas, co-citación, palabras-clave”(p.6).

#### ✿ **Indicadores cibernéricos**

La autora de la investigación considera muy actual y oportuna la clasificación que establece Chaviano (2008), en la cual comprende indicadores: “regionales e idiomáticos,... de tipología de sitios (académicos, comerciales, de sectores públicos y privados),... de tamaño (tamaño documental -número total de

páginas comprendidas en un dominio) o tamaño informático (tamaño en bytes de una sede Web. Indicadores de profundidad... de visibilidad... de validez hipertextual...de cooperación (colegios invisibles)... de diversidad. Medidas de popularidad. Indicadores de impacto” (p.17). Sin embargo, a pesar que el trabajo de Chinchilla-Rodríguez (2018), es más actualizado, dicha autora no considera esta clasificación.

Dentro de los indicadores procedentes de la ciencia de la información que se aplican a la webometría están el análisis de citas (análisis de los enlaces en el web), cocitas “basado en el principio según el cual a mayor número de veces en quados documentos son citados conjuntamente, mayor posibilidad existe de que su contenido esté relacionado” (también recientemente se han utilizado indicadores de co-enlaces como Hosts y URL), y de co-ocurrencia de palabras (permite analizar al co-ocurrencia de términos en páginas de diferentes dominios) [Arroyo, et al., 2005, pp. 3-4].

También está el factor de impacto web (Web Impact Factor)” definido por Ingwersen (1998) como:

“la suma lógica del número de enlaces externos y auto-enlaces que apuntan a un determinado país o sitio web, dividido por el número de páginas en ese país o sitio web en un momento determinado. El numerador consiste, por lo tanto, en el número de enlaces a páginas, no de enlaces” (citado por Arroyo, et al. 2005, p. 5).

#### **Indicadores no bibliométricos**

Estos son propuestos por Peralta et al. (2015), entre los que incluye “tesis doctorales; estancias; proyectos de investigación; cursos; patentes” (p.298), lo cual resulta una clasificación hasta ahora sin precedentes pero muy importante porque estos son parámetros muy importantes a estudiar sobre todo en los EMI sobre tesis doctorales defendidas.

Resumiendo, unos de los indicadores bibliométricos más utilizados en la bibliometría son los de productividad y colaboración (por autor, años, países, instituciones, temáticas más representativas, etc.). Resulta de gran importancia poseer conocimientos de sus basamentos teóricos pues estos pueden analizar la producción científica de alguna institución, país, disciplina, o evento.

## Capítulo 2. Marco metodológico de la investigación

En el presente capítulo se abordarán la contextualización de la investigación donde se incluirá una reseña histórica de la Cátedra de estudios Canadienses de la Universidad de Holguín y del evento Wefla que coordina y organiza dicha cátedra. También se describen los pasos metodológicos para llevar a cabo la presente investigación, así como otros aspectos determinantes que responden a la estructura del trabajo.

### 2.1 Descripción del Evento y la Cátedra donde se concibe

El departamento de idiomas de la Universidad de Holguín, donde se estudia la carrera “Lengua Inglesa” comenzó a establecer relaciones con Canadá en la década de los años 90. De esta forma se inició un intercambio de estudiantes y grupos Canadienses que venían a Holguín interesados en recibir cursos de idioma español. Pero tomando en consideración los contenidos sobre historia, cultura y vida de Estados Unidos e Inglaterra que se imparten en la carrera de licenciatura en Lengua Inglesa, se realizaron una serie de modificaciones en el contenido del plan de estudio, con informaciones sobre Canadá, país con el cual se tenían relaciones más amplias.

Específicamente, en el año 1998 la presidenta de la Cátedra de Estudios Canadienses, la doctora en ciencias Vilma Páez Pérez, tuvo la oportunidad de visitar Canadá para participar en un evento donde se iniciaron relaciones más académicas con la Universidad de Calgary en Alberta y Western. En abril de ese mismo año, asistieron al evento Wefla, los primeros cuatros participantes, cifra que fue en aumento con el número de universidades que asistían a las conferencias y a recibir cursos en la Universidad de Holguín.

Dichos cursos se estabilizaron en el 2002 cuando se firmó el convenio con la Universidad de Western y se inició la formación de la Red Cubana de Estudios Canadienses, ya que en Cuba se habían creado cátedras de este tipo de estudios en las universidades de La Habana, Matanzas y Santiago ya que tenían un trabajo consolidado. Otras universidades como las de las provincias Ciego de Ávila, Cienfuegos, Pinar del Río y las Villas se sumaron a esta iniciativa ya que también tenían intensiones de tener su cátedra.

A partir del año 2004 se comenzaron a recibir grupos de estudiantes para tomar cursos de español y Lingüística, fundamentalmente y este acercamiento, ayudó a incrementar el número de convenios con

universidades canadienses. Entre las actividades que realizan los canadienses en la UHo, están: participar en eventos, impartir cursos y colaborar en investigaciones y ampliar los lazos con todo Canadá. Por ello esta universidad pasa a ocupar un lugar privilegiado en las relaciones con Canadá.

Todo ello conlleva a la inauguración oficial de La Cátedra de Estudios Canadienses en el mes de noviembre del año 2005 y en abril del 2006 se llevó a cabo, el Primer Seminario de Estudios Canadienses. Esta es la única cátedra en Cuba que efectúa un seminario internacional dedicado a estos estudios, pues la Universidad de La Habana realiza un seminario con participación canadiense pero no tiene las mismas características de un evento internacional como el que se desarrolla en la Universidad de Holguín.

Muchos profesores e investigadores canadienses que han trabajado en la cátedra, son miembros del comité organizador internacional y seis profesores canadienses han sido merecedores de la categoría “docente especial” de la UHo, lo cual corrobora la estabilidad de las relaciones, apoyo, trabajo mutuo y el beneficio, que aporta este intercambio académico que prestigia a la UHo. Este prestigioso evento tiene 25 años de creado en los cuáles ha tenido 17 ediciones de forma oficial, aunque se hicieron otras dentro de la conferencia de la universidad por lo que realmente son más de 20.

## **2.2 Pasos metodológicos de la investigación**

### **1º. Elaboración de la estrategia de búsqueda para la localización, selección y recuperación de las fuentes de información en correspondencia con el tema de investigación**

Para el desarrollo de la investigación, se trazaron estrategias de búsqueda bajo los términos en español e inglés “producción científica” or “scientific production”; “estudios métricos” or “metric studies” e “indicadores bibliométricos” or “bibliometric indicator”, y se procedió a realizar la búsqueda en internet escogiéndose como fuentes de información, fundamentalmente los artículos científicos que aparecen en el google académico y descargándose 70 documentos de los cuales se descartaron 20 porque no se ajustaban a los intereses específicos de la investigación, quedando un total de 50 trabajos para la realización de la investigación. Los documentos o fuentes de información recuperados se corresponden con trabajos de diplomas, tesis de doctorado y maestría, artículos científicos y ponencias de eventos.

### **2º. Concepción, diseño y aprobación del proyecto de investigación para el trabajo de diploma**

Para la ejecución de la investigación se realizó una búsqueda de toda la documentación que aborda sobre EMI y producción científica, que sirvieron como antecedentes sobre el tema fundamental de la

investigación, observándose un grupo de trabajos dedicados al análisis de los EMI y sus indicadores desde una perspectiva teórica, y otros referidos a estudios de casos fundamentalmente, en publicaciones seriadas. Sin embargo, solo se localizaron tres trabajos sobre “análisis de la producción científica sobre eventos”. Por ello, se procedió a la elaboración formal del proyecto y cada una de las partes que lo conforman al detectar que hasta el momento no se ha realizado un EMI sobre el comportamiento de la producción científica generada en el Evento Internacional de Lenguas Extranjeras que organiza y gestiona la UHO, escogiéndose para el estudio los tres últimos años.

Gran parte del proyecto conforma la introducción del presente trabajo de diploma y entre otros aspectos contiene los siguientes: justificación de la investigación que plantea de qué manera se resolverá la problemática dada y que resultados se obtendrán. Luego se plantea el problema de la investigación, las preguntas a resolver, el objetivo general y los específicos que darán paso a completar la fundamentación de la investigación. Se expresa la delimitación de la investigación que explica el período que se utilizó para su elaboración y por último la viabilidad de los recursos y fuentes de información que se utilizaron.

### **3º. Elaboración del marco teórico o capítulo uno**

El capítulo uno contiene el marco teórico conceptual que sustenta la investigación, el cual consta de tres epígrafes. En el primero, se explican las disciplinas métricas de la información (bibliometría, cienciometrías, almetrías) y sus leyes. En el segundo, se definen los EMI su importancia y campos de aplicación. En el tercero, se analizan los indicadores bibliométricos y sus tipos según el criterio de varios autores y se enfatiza en la conceptualización, e importancia del análisis de la producción científica.

### **4º. Elaboración del marco metodológico de la investigación**

La investigación científica, es la actividad que permite obtener conocimientos objetivos, sistemáticos, y verificables. (Sabino, 1992). Para Casau (2006) “la investigación científica se caracteriza por buscar un conocimiento cada vez más general, amplio y profundo de la realidad aplicando el llamado método científico” (p. 10).

**Tipo de investigación.** “Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos” (Sampieri, 2014, p.35). La investigación tiene un enfoque metodológico cuantitativo teniendo en cuenta las fuentes de información que utiliza es una investigación con un diseño no experimental transversal. Es además aplicada y tiene un

alcance descriptivo. Es tipo descriptiva porque se realiza una descripción teórico- metodológico de todo lo relacionado con estudios métricos y producción científica, así como sus disciplinas métricas, leyes e indicadores a medir.

Los estudios descriptivos, “buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno” (Cazau, 2006, p. 33). “Su principal objetivo es describir el fenómeno y reflejar lo... más significativo del mismo, sin tener en cuenta las causas que lo originan, para lo que es necesario captar sus relaciones internas y regularidades” (Hernández y Coello, 2002, p. 80).

**Población y muestra.** Hernández y Coello (2002) definen a la población como “Cualquier conjunto de elementos que tengan una o más propiedades en común definidas por el investigador y que puede ser desde toda la realidad, hasta un grupo muy reducido de fenómenos (p.73). La población está conformada por toda la producción científica generada por los eventos Wefla de los años 2019, 2021, 2022. De los cuales se seleccionó todas las ponencias presentadas durante estos años que tienen un total de (471).

Métodos de la investigación:

**Métodos teóricos.** “Analizan la trayectoria completa del fenómeno, su condicionamiento a los diferentes periodos de la historia, revela las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales” (Hernández y Coello, 2002, p. 83). Los métodos teóricos permiten realizar generalizaciones a partir de principios, conceptos, categorías y leyes (Martínez Llantada, 2005).

Permiten estudiar las características del objeto de investigación que no son observables directamente, facilitan la construcción de modelos e hipótesis de investigación y crean las condiciones para ir más allá de las características fenomenológicas y superficiales de la realidad, contribuyendo al desarrollo de las teorías científicas y para su ejecución se apoyan en el proceso de análisis y síntesis (Hernández y Coello, 2002, p. 82).

Se utilizaron los métodos Histórico - lógico: para organizar cronológicamente las etapas y momentos de la evolución y desarrollo de los estudios métricos de la información, y los eventos de lenguas extranjeras Wefla que auspicia la Cátedra de Estudios Canadienses de la Universidad de Holguín. Los “Métodos históricos: Analizan la trayectoria completa del fenómeno, su condicionamiento a los diferentes periodos

de la historia, revela las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales” (Hernández y Coello, 2002, p.82).

Análisis - síntesis: para resumir la bibliografía sobre estos temas y la información recuperada en las diversas fuentes de información documentales, no documentales y personales. El “análisis: permite la división mental del fenómeno en sus múltiples relaciones y componentes para facilitar su estudio” (Hernández y Coello, 2002, p. 82). Estos mismos autores se refieren a la síntesis cuando plantean que “establece mentalmente la unión entre las partes previamente analizadas, posibilita descubrir sus características generales y las relaciones esenciales entre ellas” (p. 82).

Métodos empíricos: Revelan las relaciones y las características fundamentales del objeto de estudio. Se asocian a los momentos de la investigación en que la interacción del sujeto con el objeto es directa con la realidad (Martínez, 2005). “Describen y explican las características fenomenológicas del objeto, representan un nivel de la investigación cuyo contenido procede de la experiencia y es sometido a cierta elaboración racional”(Hernández y Coello, 2002, p. 86).

Análisis documental: Ayuda a delinear claramente el problema a investigar, revela conclusiones y hechos que debieron tomarse en cuenta antes del inicio del proyecto de investigación, sugiere nuevos enfoques para la investigación, descubre las metodologías utilizadas con éxito por otros investigadores y ofrece una mejor comprensión de las implicaciones teóricas de las investigaciones propuestas (Busha y Hartes, 1990).

El análisis documental permitió analizar todas las fuentes documentales consultadas para la realización del estudio para localizar los referentes teóricos y conceptuales que la sustentan. Entre las fuentes de información consultadas están: artículos científicos, libros en formato digital, sitio web del evento Wefla, trabajos de diplomas, materiales audiovisuales que recogen las diferentes ediciones del evento y sus momentos más representativos. Además se revisó la documentación que sobre este evento puso a disposición de la presente investigación, la directora del Centro de Estudios Canadienses de la UHo.

Métodos de los EMI. Se utilizarán diferentes indicadores bibliométricos (ver Tabla 1) a partir del análisis de las ponencias presentadas en el evento y sus citas.

- 5º. Redacción de las citas y elaboración de sus correspondientes referencias bibliográficas según lo establecido en la norma APA 7ma edición.

Después de realizar una profunda búsqueda en el Google Académico se analizó toda la bibliografía comprendida en el período de 1997 – 2022 descargándose un total de 95 documentos, de ellos solo se utilizaron 50 fuentes de información por su pertinencia con el contenido de la investigación. De estas, el 40 % corresponden a los últimos 10 años.

#### **6º.** Elaboración de los instrumentos a aplicar (entrevistas y encuestas).

Para una mejor recopilación y análisis de información se aplicó el instrumento de la entrevista a la presidenta de la Cátedra de Estudios Canadienses perteneciente al departamento de Lenguas Extranjeras de la UHo, la Dra.C Vilma Páez Pérez quien aportó información valiosa para el estudio, pues es la organizadora del evento en todas sus ediciones.

Para ello se preparó una guía de entrevista y se realizó en el local de la Cátedra de Estudios Canadienses. La entrevista se realizó el día 31 de enero del presente año a las 11:00 a.m. Los aspectos que conformaron la guía fueron los siguientes: surgimiento de la Cátedra; profesores e investigadores que pertenecen a la Cátedra; creación y desarrollo del evento Wefla; año de celebración del I Seminario Internacional de Estudios Canadienses; Cantidad de ediciones del evento Wefla hasta la fecha.

#### **7º.** Elaboración de la base de datos para la realización del estudio métrico.

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel para la realización del estudio métrico. La base estuvo conformada por ocho campos: (1) Nombre y Apellido del autor(s); (2) Instituciones de dónde proceden. (3) Provincia en el caso de los ponentes cubanos. (4) País. (5) Título de la ponencia. (6) Año. (7) Temáticas.

#### **8º.** Normalización de los datos

“Cuando se trabaja con... volúmenes de datos bibliográficos es imprescindible realizar un exhaustivo control de cada una de las entradas a fin de fijar la autoridad... y,... garantizar la fiabilidad de los resultados” (Liberatore, 2015, p. 191).

Al rectificar toda la información que contiene la base de datos fue necesario normalizar en primer lugar, el campo autor, antes de iniciar el procesamiento como tal, ya que muchos aparecen de forma abreviada sus nombres o sus apellidos truncados. Para ello se procedió a ubicar el autor según su afiliación personal y detectar claramente sus nombres correctos. Luego de revisar toda la documentación se procedió a normalizar también el campo instituciones, ya que muchas Universidades e instituciones

aparecían con sus siglas o por el nombre del lugar en que se localizaban. Esto permitió organizar mejor la información en el campo afiliación.

Igualmente, se normalizó el campo de las temáticas, ajustando las líneas temáticas a las cuales tributaba cada una de las ponencias. Para ello se tuvieron en cuenta las 14 grandes temáticas que se convocan todos los años, a las cuáles se le colocaron códigos y se fueron asignando según los temas de las presentaciones. Algunos nombres generaron dudas por lo que se consultaron directamente con la presidenta de la cátedra. Las temáticas o líneas temáticas bajo las cuales se presentan las ponencias a este evento se incluyen en la tabla # 3.

**Tabla #3.**

***Líneas de investigación abordadas en los eventos Weflas***

Número	Denominación de la línea temática	Codificación
1.	Pedagogía en Lenguas extranjeras	01-PLE
2.	Formación continua de profesores	02-FCPLE
3.	Traducción e interpretación	03-TI
4.	Lingüística t lingüística aplicada	04-L-LA
5.	Literatura	05-Lit
6.	Lenguaje, identidad y cultura	06-LIC
7.	Ciencias de la Comunicación	07-CM
8.	Relaciones Canadá-Cuba	08-RCC
9.	Historia y Política	09-HP
10.	Lenguaje y literatura (para la enseñanza)	10-LLit
11.	Sociedad cultura e Identidad	11-SCI
12.	Estudios aborígenes	12-EA
13.	Desarrollo comunitario	13-DC
14.	Temas contemporáneos	14-TC

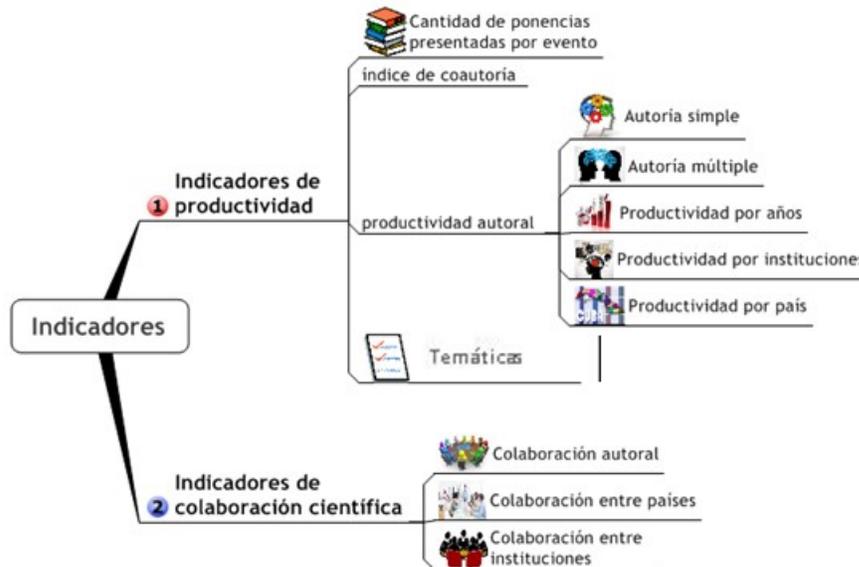
Fuente. Elaboración propia

- 9º. Procesamiento y análisis de los datos y la información recopilada (el procesamiento incluye la elaboración de tablas, gráficos y redes de colaboración autoral, de colaboración entre universidades, etc.

Para establecer las principales temáticas de las ponencias analizadas en el período objeto de estudio, y poder configurar las líneas de mayor interés en las investigaciones sobre el cubrimiento temático de estos eventos. Así mismo, se calcularon los indicadores que se muestran en el siguiente mapa conceptual.

Figura # 1.

Mapa conceptual sobre los indicadores utilizados en el estudio



Fuente: Elaboración propia con la utilización del MindManager X5

Tabla #4.

*Descripción de los indicadores e índices utilizados en el estudio*

#### Indicadores de productividad

1. Cantidad de ponencias presentadas por evento. No. de trabajos presentados por años o “cantidad de trabajos por cada uno de los años comprendidos en el estudio” (Alvarez, 2018, p. 11). Este indicador permitirá medir y visualizar cómo se ha comportado la temática “Lenguas extranjeras, Comunicación y Cultura” en el período que abarca el análisis de este estudio métrico del evento Weffla, entre los años 2019, 2021 y 2022.

---

2. Índice de coautoría. Porcentaje de ponencias presentadas firmadas por más de un autor. Para conocer el porcentaje que representan del total de la muestra las ponencias presentadas firmadas por más de un autor

---

3. Productividad Autoral. Autores más productivos en esta área del conocimiento dividido en grandes productores, medianos y bajos utilizando la Ley de Lotka.

---

4. Autoría (simple o múltiple). Preferencia de la presentación de investigaciones (en solitario o en colaboración con otros). Este indicador permite medir la preferencia que tienen los autores a la hora de presentar sus investigaciones en este evento, si lo hacen de forma independiente, es

### Indicadores de productividad

decir solos, o si prefieren la colaboración con otros.

5. Productividad por instituciones. Cantidad de ponencias pertenecientes a cada institución.
6. Productividad por país. Cantidad de ponencias pertenecientes a cada país o “cantidad de trabajos por cada uno de los años comprendidos en el estudio” (Álvarez, 2018, p. 11).
7. Temáticas más representativas. Frecuencia con la cual los autores abordan una temática específica. Permite conocer la frecuencia con la cual los autores que han presentado trabajos en este evento tratan una temática específica.

### Indicadores de colaboración científica

8. Colaboración autoral (co-autoría)
  - No. de trabajos en colaboración internacional. Esto permitirá conocer, el número de trabajos presentados en colaboración con autores extranjeros (de nacionalidad no cubana).
  - No. de ponencias producidas por uno o más autores o en coautoría. Cantidad de ponencias presentadas por más de un autor.
9. Colaboración entre países. Cantidad de ponencias firmadas por dos o más países
10. Colaboración entre instituciones. Cantidad de ponencias producidas por dos o más instituciones. Permite identificar las instituciones a la que pertenecen los autores que firman las ponencias presentadas en el evento durante el período de estudio, para lo cual se escogerán aquellas que aporten más de cinco trabajos.

Fuente. Elaboración propia

#### 10º. Análisis y discusión de los resultados

Esta paso constituye el capítulo tres de la presente investigación donde como su nombre lo indica se calcularán y analizarán cada uno de los indicadores propuestos.

#### 11º. Confección de las conclusiones y las recomendaciones emanadas de la investigación.

#### 12º. Presentación del informe final para su defensa frente al tribunal de evaluación.

### Capítulo 3. Análisis de los resultados

En este capítulo se presentan los resultados del análisis del procesamiento de los indicadores declarados a medir en el EMI de la producción científica del Evento Internacional Wefla, auspiciado por la Cátedra de Estudios Canadienses de la UHO en el período comprendido entre los años del 2019 al 2022.

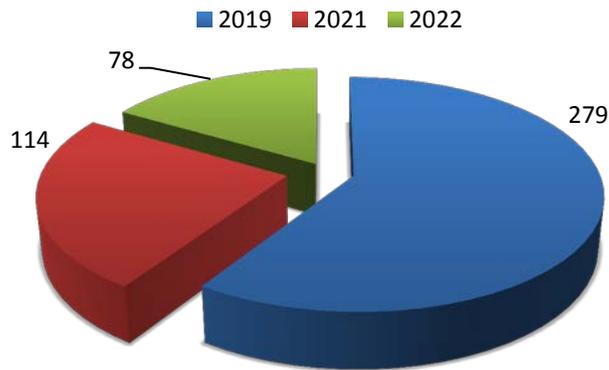
#### 3.1. Indicadores de productividad

##### ➔ Cantidad de ponencias presentadas por años

Una vez normalizados los datos de los autores y títulos quedaron un total de 471 ponencias para el estudio, de las cuales: 279 corresponden al año 2019, las cuales se presentaron de forma presencial. En el año 2021 el evento se realizó en la modalidad virtual, exponiéndose un total de 114 ponencias. Mientras que en el año 2022, se presentaron en la modalidad híbrida (presencial y a distancia en línea) un total de 78 ponencias (Figura # 2).

Figura # 2.

*Cantidad de ponencias presentadas por años*



Fuente. Elaboración propia a partir del procesamiento de la base de datos

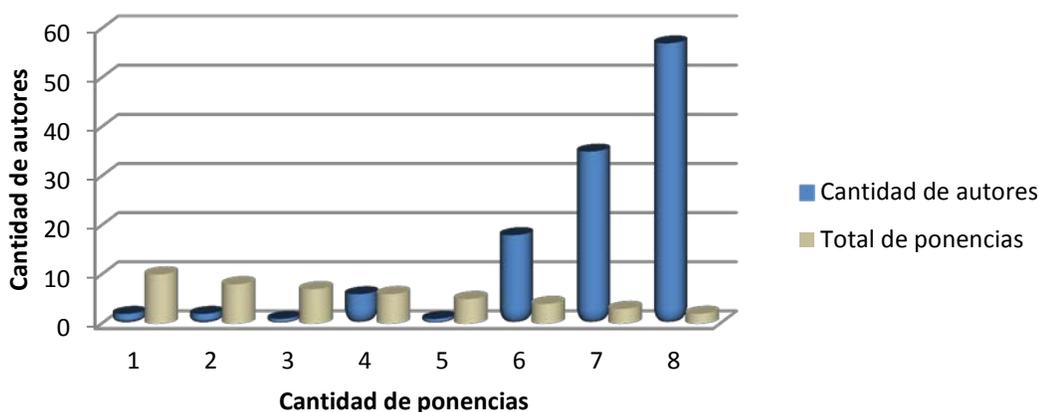
A partir del 2021 las cifras de participación disminuyeron producto a la pandemia provocada por la Covid-19, por lo que en ese año no pudieron asistir la totalidad de participantes de diferentes países por lo que el evento tuvo que desarrollarse completamente de forma virtual, de la misma manera se comportó en el 2022 pero con menos participación aún.

### ➔ Índice de coautoría

Otro aspecto del indicador de productividad es el índice de coautoría. En el evento se presentaron 471 ponencias firmadas por un total de 389 autores, de ellos 122 con más de dos trabajos presentados, los que representan el 26% del total (Figura # 3).

Figura # 3

**Cantidad de autores con más de dos ponencias presentadas**



Fuente. Elaboración propia a partir del procesamiento de la base de datos

### ➔ Productividad autorial

Este análisis se basó en la Ley de Lotka que los divide en tres categorías: grandes, medianos y bajos productores (Tabla # 5)

Tabla # 5.

**Niveles de producción autorial en el evento Wefla (2019, 2021, 2022)**

Grupos de autores	Descripción del grupo	Cantidad de autores	%
I. Grandes productores	$IP \geq 1$ (+ de 8 trabajos)	2	0.51
II. Medianos productores	$0 < IP < 1$ (2 a 8 trabajos)	120	3.08
III. Pequeños productores	$IP = 0$ 1 solo trabajo	267	68.63

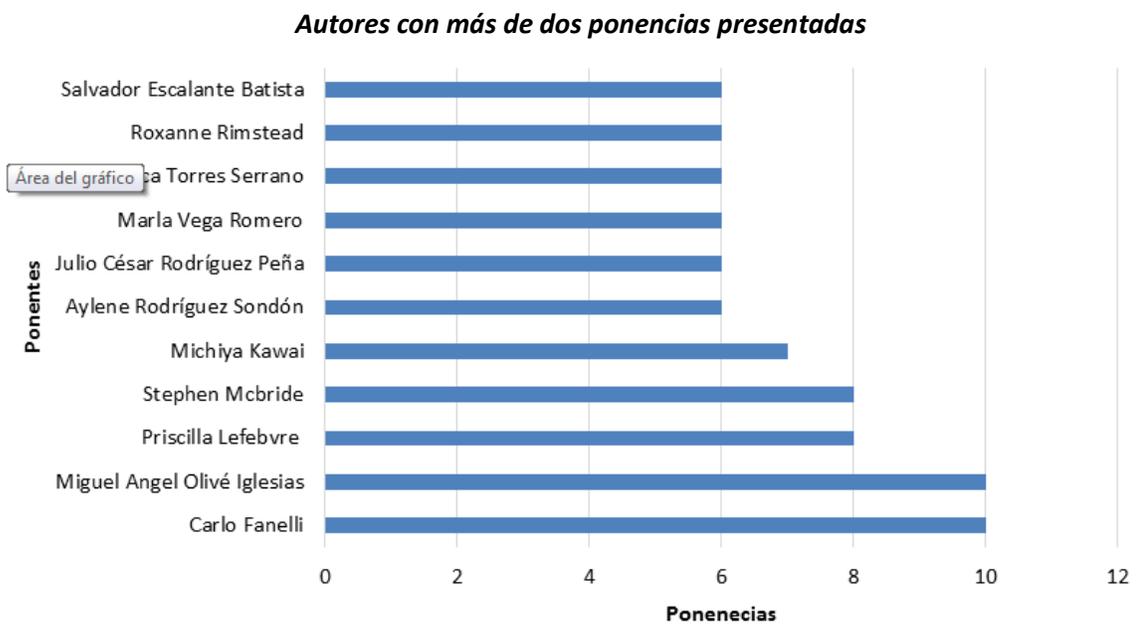
Fuente. Elaboración propia

En la tabla se observa que solo dos autores resultaron dentro del grupo de grandes productores con un total de 10 ponencias cada uno. Ellos fueron: DrC. Carlo Fanelli de Canadá, profesor asistente y Coordinador del Programa de Trabajo y Estudios laborales (WKLS), sus intereses investigativos se corresponden con los temas: trabajo y reestructuración del mercado laboral; políticas públicas, economía política y desigualdad social.

El otro gran productor es el Lic. Miguel Ángel Olivé Iglesias de la Universidad de Holguín de Cuba, graduado en Educación Mención Inglés y Master en Ciencias Pedagógicas, es además, editor en jefe de la revista *Alianza Literaria Cuba Canadá* (CCLA), realiza traducciones, correcciones, reseñas literarias.

Dentro del grupo de los medianos productores se incluyen 120 autores con un total de 2 a 8 ponencias y por último aparecen 267 autores como pequeños productores quienes solo han presentado un solo trabajo en las tres ediciones del evento analizadas. En la Figura # 4 se muestran los autores más representativos en los tres años estudiados del evento Wefla.

**Figura # 4**



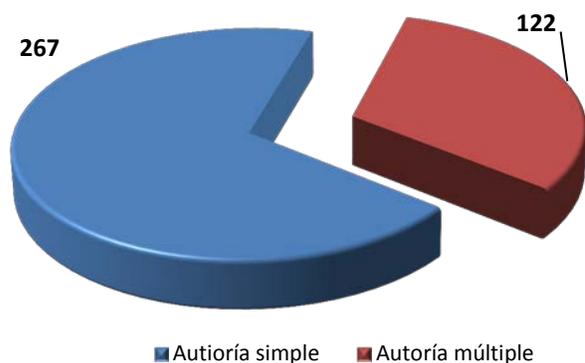
Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de la base de datos.

### ➔ Autoría simple o múltiple

Este indicador mide la preferencia que tienen los autores a la hora de presentar sus investigaciones en este evento si es en solitario o en colaboración. Como se observa, prefieren la autoría simple, pues 267 autores presentaron trabajos sin colaboración (Figura #5).

**Figura # 5**

#### *Autoría simple y múltiple*



Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de la base de datos

### ➔ Productividad por instituciones

En total se contabilizaron 82 instituciones participantes (universidades, centros investigativos, asociaciones, sociedades, academias especializadas entre otros organismos ) de 20 países. En la tabla # 6 se muestran las 8 instituciones (universidades) que aportaron mayor número de ponencias (10 0 más) al evento en las tres ediciones objeto de estudio. Entre ellas se destacan: La Universidad de Holguín en Cuba con 137 trabajos, ocupando la primera posición, le sigue la Universidad de Western en Ontario, Canadá con 40 ponencias, a continuación, la Universidad de Sherbrooke de Quebec, Canadá con 22, seguida de las universidades de Carleton y York, también de Canadá con 15 trabajos cada uno, y la University of Western Ontario con 13 ponencias. Por último las universidades cubanas Marta Abreu de Las Villas y Las Tunas con 10 trabajos respectivamente.

Es necesario destacar que 38 instituciones aportaron solamente una ponencia. Por otra parte, entre las organizaciones que tienen más baja producción con solo un trabajo cada una están: la Universidad de Cienfuegos de Cuba, la Universidad de Guanajuato en México, la Universidad del País vasco y la

Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona.” en Cuba. Las instituciones por países que aportaron al evento menos de 8 ponencias aparecen reflejadas en el Anexo 1.

**Tabla # 6.**

***Niveles de producción autoral en el evento Wefla (2019, 2021, 2022)***

Instituciones	Cantidad de ponencias	Países
Universidad de Holguín	137	CU
Western University	40	CA
University of Sherbrooke	22	CA
Carleton University	15	CA
York University	15	CA
University of Western Ontario	13	CA
Universidad Central de las Villas	10	CU
Universidad de las Tunas	10	CU

Fuente. Elaboración propia

➔ **Productividad por país**

La tabla #7 evidencia la productividad por país con la cantidad de ponencias pertenecientes a cada uno de ellos. Participaron 20 países de diferentes partes del mundo, se refleja que los de mayor productividad en el evento fueron Cuba con 207 ponencias, Canadá con 186 y Estados Unidos con 17, mientras que los bajos productores son Armenia, Austria, China, Chipre, España, Jordania y Portugal, estos 7 con un solo trabajo presentado cada uno.

**Tabla # 6.**

***Cantidad de ponencias presentadas por países***

Países	Cantidad de ponencias	Países	Cantidad de ponencias
Cuba	207	Ecuador	3
Canadá	186	Nigeria	2
USA	17	Reino Unido	2
Colombia	9	Armenia	1
México	9	Austria	1
Francia	6	China	1
Marruecos	6	Chipre	1

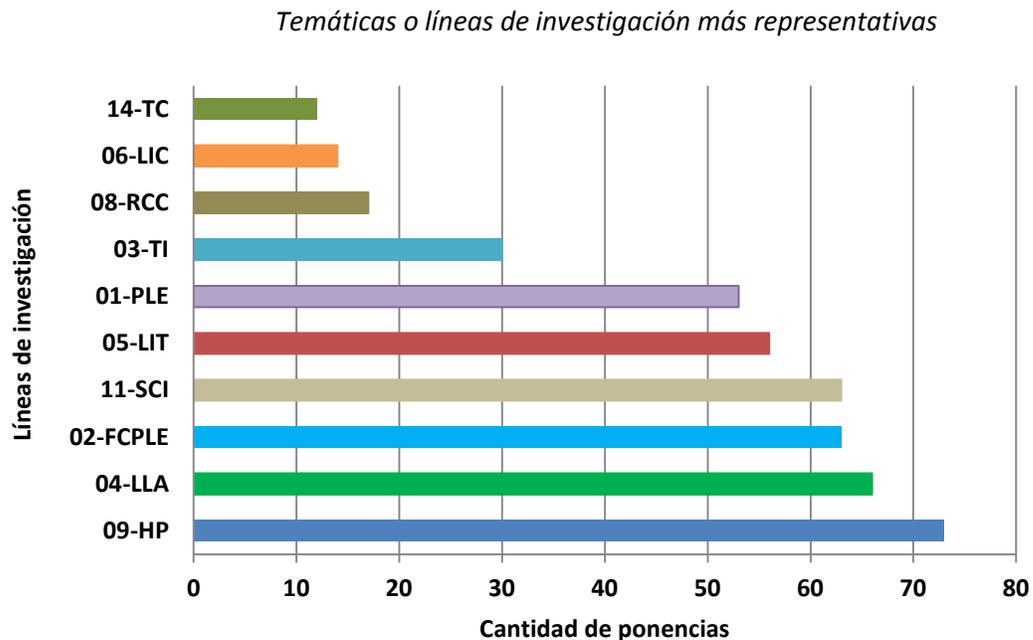
Países	Cantidad de ponencias	Países	Cantidad de ponencias
Argelia	4	España	1
Barbados	4	Jordania	1
Rusia	4	Portugal	1

Fuente. Elaboración propia

#### ➔ Temáticas o líneas de investigación más representativas

El último indicador de productividad a medir proyecta la frecuencia con la cual los autores abordan una temática específica. La figura # 6 muestra las 10 temáticas o líneas de investigación más representativas que acumulan 10 o más ponencias en todas las ediciones del evento. Ocupa la primera posición Historia y Política (09-HP) con (73) ponencias, el segundo lugar lo ocupa Lingüística y lingüística aplicada (04-LLA) con (66), y en la tercera posición aparecen: Formación continua de profesores en Lenguas Extranjeras (02-FCPLE) y Sociedad, cultura e Identidad (11-SCI), ambas con 63 trabajos. La temática en la que menos cantidad de trabajos se presentaron resultó ser Estudios Aborígenes (12-EA), con solo 2 ponencias en las tres ediciones.

Figura # 6.



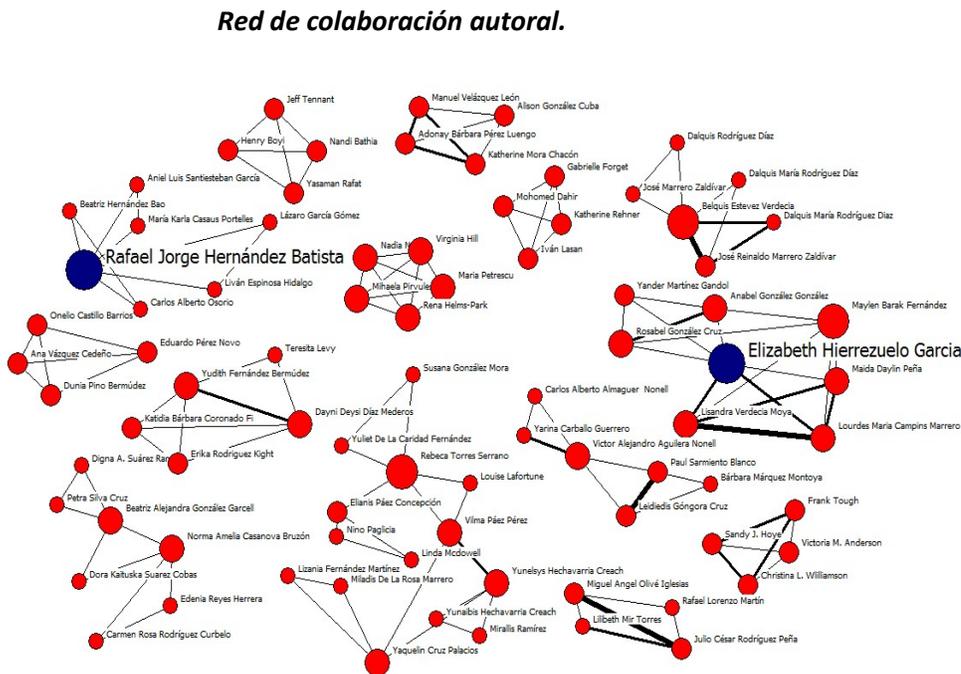
Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de la base de datos

### 3.2 Indicadores de colaboración científica

#### ➔ Colaboración autoral (co-autoría)

La colaboración autoral aparece representada en la figura #7 conformada por 14 nodos. Los que se resaltan en color azul son los dos principales, formados por la profesora Elizabeth Híerreselo García, de la Universidad de Holguín, Cuba quien investiga temas vinculados con la traducción e interpretación. Esta autora encabeza una red con 7 colaboradores de la misma universidad ellos son: Maida Daylin Peña Borrego, Lourdes María Campins Marrero, Lisandra Verdecia Moya, Maylen Barak Fernández, Anabel González González, Yander Martínez Gandol, Rosabel González Cruz.

**Figura # 7:**



Fuente elaboración propia.

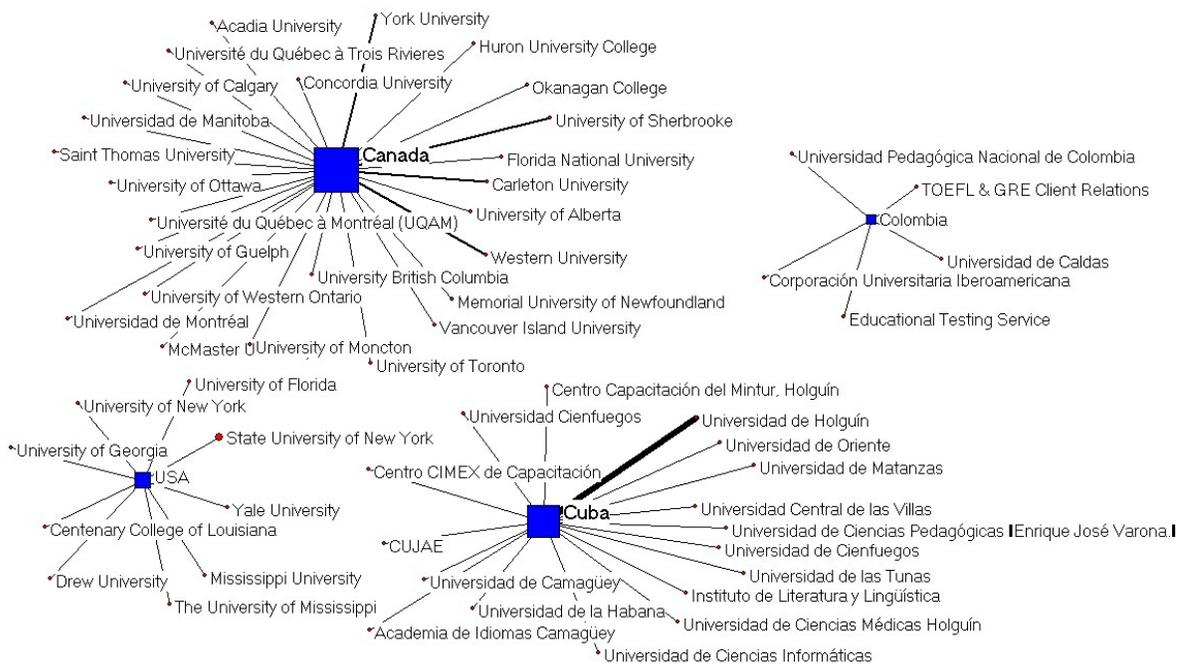
El otro nodo representativo es el de la red que encabeza el profesor Rafael Jorge Hernández Batista con 6 colaboradores (María Karla Casaus Portelles, Aniel Luis Santiesteban García, Onelio Castillo Barrios, Carlos Alberto Osorio, Beatriz Hernández Bao, Lázaro García Gómez) pertenecientes de la Universidad de Holguín, Cuba, quienes investigan la línea de lingüística y literatura. Los autores que más trabajan juntos son Miguel Ángel Olivé Iglesias y Julio Cesar Rodríguez Peña.

➔ **Colaboración entre países y entre instituciones**

En la figura # 8 se representa la red de colaboración entre instituciones y países donde se destaca Canadá como el país que mayor número de instituciones participaron en el evento en los años objeto de estudio. Este país estuvo representado por un total de 24 instituciones de ellas tres con mayor número de ponencias, ellas son: Western University (40), University of Sherbrooke (22), Carleton University y York University con 15 trabajos cada una.

**Figura # 8.**

**Red de colaboración entre países e instituciones**



Fuente. Elaboración propia.

El segundo país con una mayor cantidad de instituciones es Cuba con (17), donde aparece la Universidad de Holguín con un mayor número de trabajos (137), así como la Universidad Central de Las Villas y la Universidad de Las Tunas, ambas con 10 trabajos.

Estados Unidos es el tercer país que mayor cantidad de instituciones y ponencias aporta a este evento (9) instituciones que acumulan 17 ponencias en total, destacándose la State University of New York.

## Conclusiones

- ➔ Los estudios métricos de la información, han sido un tema muy abordado en los últimos años y estos se han focalizado fundamentalmente, hacia los análisis de las publicaciones científicas que aparecen en las bases de datos como: actas de congresos, tesis y artículos científicos, entre otros, posibilitando así, identificar los líderes en determinado tema, los países e instituciones más representativas en un área del conocimiento, hacia dónde se focalizan las investigaciones en un campo, así como, trazar y reajustar las políticas científicas y de investigación a nivel de países, regiones o áreas geográficas. Sin embargo, se observa en la literatura, muy pocos estudios de este tipo aplicados a eventos científicos.
- ➔ Existe diversos tipos de indicadores para realizar los estudios métricos de la información, agrupados según el criterio de diferentes autores, entre ellos los indicadores de producción científica, impacto, colaboración o relacionales, de patentes, no bibliométricos, etc. En el presente estudio investigativo se utilizan los indicadores de productividad y de colaboración.
- ➔ El estudio métrico realizado a los tres últimos años del Evento Internacional Wefla de Lenguas Extranjeras, Comunicación y Cultura realizado en la Universidad de Holguín y auspiciado por la Cátedra de Estudios Canadienses de dicha universidad y por varias universidades de Canadá, refleja que la línea temática más abordada es la de Historia y Política (09-HP) con trabajos sobre historia de Cuba, Canadá y Estados Unidos, fundamentalmente.
- ➔ El año 2019 fue el de mayor participación, totalizando 279 ponencias. En las tres ediciones del evento se presentaron 471 ponencias firmadas por 389 autores procedentes de 20 países. Los más productivos proceden de Cuba y Canadá y estos fueron los doctores Carlos Fanelli de la Universidad de York (Canadá) y Miguel Ángel Olivé Iglesias de la Universidad de Holguín con (10 trabajos cada uno).

## Recomendaciones

- ✿ Continuar este tipo de estudio en los años anteriores del evento y aplicar indicadores de impacto (análisis de citas) en la línea temática más representativa para conocer y dar seguimiento a los autores y publicaciones más citadas sobre el tema.
- ✿ Aplicar este tipo de estudios a otros eventos que organiza la Universidad de Holguín como “Conferencia Internacional de Diálogo Político-Jurídico Trasatlántico”; “Conferencia de Informática Matemática y Ciencias de la Información”; Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín”, entre otros.
- ✿ Considerar la inclusión en este importante evento de lenguas extranjeras otras como el idioma ruso para profesionales que se han educado en Rusia y son seguidores del evento.

## Referencias bibliográficas

- Aguiar, J.D y Linares, M.P (2019). Los estudios relacionados con la producción científica: apuntes teóricos conceptuales. *Academia de Ciencias de Cuba*, 9(2), 79-98.  
<http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/638>
- Al Dwairi, K. & Vargas-Quesada, B. (2010). Indicadores Webmétricos de carácter formal para evaluar el posicionamiento de las universidades: el caso de los Países Árabes. *Investigación Bibliotecológica*, 24 (52), 145-171. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2010000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2010000300007&script=sci_arttext)
- Álvarez, L. de la C. (2018). *Alfabetización Informacional para el Desarrollo Local: comportamiento de la producción científica en la base de datos Scopus en el período 2002-2018*. [Tesis de licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana].
- Araujo, J. & Arcencibia, R. (2002). Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. *Acimed*, 10(4), 5-6. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352002000400004&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352002000400004&script=sci_arttext&tIng=pt)
- Ardila, J.F. (2021). *Análisis bibliométrico de la visibilidad de la producción científica de américa latina en ciencia de la información, propuestas para revisar la interdisciplinariedad*. [Tesis de licenciatura en Profesional en Ciencia de la Información, Bibliotecólogo y Archivista, Facultad de Comunicación y Lenguaje, Pontificia Universidad Javeriana].  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/58717>
- Arcencibia R. y de Moya, F. (2008). La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la Cienciometría. *Acimed*, 17(4).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004)
- Arroyo, N., Ortega, J.L., Pareja, V., Prieto, J.A. y Aguillo, I. (2005, 14-15 de abril). *Cibermetría. Estado de la cuestión*. [ponencia] 9as Jornadas Españolas de Documentación, FESABID 2005, p. 1-14.  
<http://eprints.rclis.org/8108/>
- Báez, C. (2015). *Análisis del comportamiento de la producción científica en Scopus referente a Twitter durante el período de 2010-2014*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana].
- Barboza-Palomino, M., Ezequiel Flores-Kanter, P., Salas, G., Caycho-Rodríguez, T., & Ventura León, J. (2021). Interdisciplinaria: Revista de Psicología y Ciencias Afines. Un análisis bibliométrico (2009-2017). *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(1), 53-68.

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272021000100053&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272021000100053&script=sci_arttext&tIng=en)

- Busha, C.H. & Hartes, S.P. (1990). *Métodos de investigación en Bibliotecología: Técnicas e interpretación*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cañedo, R., Dorta, A.J., Rodríguez, R., Velázquez, L. (2012). Visibilidad internacional de la producción científica documental en salud de Cuba. En: Cañedo R, Rodríguez R, Fernández MM, Zayas R, Nodarse M, Sánchez N, et al. *Lecturas avanzadas para la alfabetización informacional en salud*. Holguín: Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. <http://www.hlg.sld.cu/alfin/>
- Castellanos, A. (2016). *Comportamiento de la producción científica en Gestión de Información, Gestión del Conocimiento e Inteligencia Organizacional en revistas brasileñas indizadas en la categoría LIS en WOS entre 2008-2014*. [Tesis de licenciatura en Ciencias de la Información, Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación].
- Cazau, P. (2006). *Introducción a las ciencias sociales*. S.N. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjvrevd\\_oj7AhXCTDABHTKIBvoQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2F8000535%2FPablo\\_Cazau\\_INTRODUCCI%25C3%2593N\\_A\\_LA\\_INVESTIGACI%25C3%2593N\\_EN\\_CIENCIAS\\_SOCIALES&usg=AOvVaw1XYgLH05HOC6bFpeZ6Tn3f](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjvrevd_oj7AhXCTDABHTKIBvoQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2F8000535%2FPablo_Cazau_INTRODUCCI%25C3%2593N_A_LA_INVESTIGACI%25C3%2593N_EN_CIENCIAS_SOCIALES&usg=AOvVaw1XYgLH05HOC6bFpeZ6Tn3f)
- Chaviano, O.G. (2008). Aplicaciones y perspectivas de los estudios métricos de la información (EMI) en la gestión de información y el conocimiento en las organizaciones. *Revista AIBDA*, 29 (1-2), enero-diciembre. <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/3356>
- Chaviano. O.G. (2004). Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas. *ACIMED*, 12(5), 1-12. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v12n5/aci07504.pdf>
- Chinchilla-Rodríguez, Z. (2018, 18-19 de octubre). *Indicadores bibliométricos en Humanidades y Ciencias Sociales: una perspectiva comparada*. Evaluación y visibilidad de la actividad científica en Humanidades y Ciencias Sociales. Valencia, Universidad Católica de Valencia. [https://digital.csic.es/bitstream/10261/171658/1/Valencia\\_CCHS.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/171658/1/Valencia_CCHS.pdf)
- Corrales-Reyes, I.E., Reyes-Pérez, JJ. y Fornaris-Cedeño, Y. (2017). Análisis bibliométrico del IV Encuentro Ibero latinoamericano de Estudiantes de Odontología. *Investigación en Educación Médica*, 6(23), 153-159. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.10.001>

- Escorcia, T.A. (2008). *El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado*. [Tesis de grado en Microbiología industrial, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana]. <http://ftp.isdi.co.cu/Biblioteca/BIBLIOTECA%20UNIVERSITARIA%20DEL%20ISDI/COLECCION%20DIGITAL%20DE%20TESIS%20DE%20DIPLOMA/2008/T-1498/T-1498.pdf>
- Gorbea, S. y Setián, E. (1997). Las supuestas leyes métricas de la información. *Revista General de Información y Documentación*, 7(2), 87-93. <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/download/RGID9797220087A/10888>
- Gorbea-Portal, S. (2013). Tendencias transdisciplinarias en los estudios métricos de la información y su relación con la gestión de la información y del conocimiento. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 3(1), 3-27. <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/53087>
- Hernández, R.A. y Coello, S. (2002). *El paradigma cuantitativo de la investigación científica*. Universidad de las Ciencias Informáticas, EDUNIV, Editorial Universitaria.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, M.P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.) México: MCGRAW -HILL I INTERAMERICANA EDITORES, S.A [http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion\\_exposicion/Hern%3%A1ndez-sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf](http://saludpublica.cucs.udg.mx/cursos/medicion_exposicion/Hern%3%A1ndez-sampieri%20et%20al,%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,%202014,%20pp%20194-267.pdf)
- Liberatore, G. (2015). *Análisis bibliométrico de la producción científica en bibliotecología y ciencia de la información en Brasil en el periodo 2000-2011: estudio de cuatro revistas nacionales de la disciplina*. [Tesis de doctorado en Ciencias de la Información, Universidad Carlos Tercero de Madrid]. <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/22127>
- López, E. (2016). Análisis de las tesis doctorales sobre tutorías: aproximación bibliométrica y tendencias temáticas. *Revista General de Información y Documentación* 26 (1), 147-164. <http://presidencia.gva.es/documents/166658342/166737077/Ejemplar+26-01/0a7dc89c-cf9e-441c-b5bd-a6457f15346d#page=138>
- Macías-Chapula, C.A. (1998, 4-6 de marzo). *Papel de la informetría y la Bibliometría y su perspectiva nacional e internacional*. [Ponencia] Seminario sobre Evaluación de la Producción Científica, São Paulo, Proyecto SciELO.
- Madrigal, Y. y Núñez, A. (2003). *Análisis del uso de información en los TFG de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica (1990-1999) y su relación con el uso*

- de las fuentes de información nacionales registradas en la base de datos INFOBILA. [Tesis de Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Costa Rica]
- <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/235/1/23841.pdf>
- Martínez, A. (2014). *Propuesta Metodológica para la evaluación de la investigación en el campo de la información en Cuba*. [Tesis de doctorado en Ciencias de la Información, Universidad de Granada-Universidad de La Habana]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=57989>
- Martínez, P., Piedra, Y. y Báez, C. (2016). *Estudio bibliométrico del Encuentro Internacional de Investigadores y Estudiantes de la Información y la Comunicación (ICOM) 2015*. [Ponencia Info 2016]. <https://www.academia.edu/download/76758568/234.pdf>
- Martínez-Llantada, M. (2005). *Metodología de la Investigación Educativa*. Pueblo y Educación.
- Miguel, S. E. y Liberatore, G. (2020). La contribución internacional de América Latina y el Caribe a los estudios métricos de la información. El caso de la revista *Scientometrics*. *Palabra Clave (La Plata)*, 10(1), e098. <https://doi.org/10.24215/18539912e098>
- Montealegre-Arturo, S., Linares-Aguirre, IM y Moreno, F. (2017). Caracterización de las métricas alternativas de ResearchGate: El caso de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. *Salutem Scientia Spiritus*, 3(2):22-31. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/1756/2734>
- Ortega, L. (2016). *Análisis bibliométrico del comportamiento del Congreso Internacional de Información (INFO) 1997-2014*. [Tesis de licenciatura no publicada en Ciencias de la Información, Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación].
- Ortiz, R. (2020). Las disciplinas métricas de la información y su importancia en los estudios de evaluación de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Boletín OCTI*, (4), 1-8. <http://www.octi.cu>
- Peralta, M. J., Frías, M., y Chaviano, O.G. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(3), 290-309. <https://www.medigraphic.com/pdfs/acimed/aci-2015/aci153i.pdf>
- Piedra, Y. (2009 19-22 de octubre). *Campo científico de la Comunicación: Reflexiones desde una perspectiva de dominio*. XIII Encuentro Latinoamericano de facultades de comunicación social. La comunicación en la sociedad del conocimiento: desafíos para la universidad. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. [www.felafacs.org/lahabana](http://www.felafacs.org/lahabana)

- Piedra, Y. y Martínez, A. (2007). Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38 (3), 33-38.  
<http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/download/112/111>
- Ravelo, E. (2018). *Estudio bibliométrico de la producción científica sobre capital social desde la Ciencia de la Información a partir de Google Scholar. Período 2010-2017*. [Tesis de licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana].
- Restrepo-Arango, C. y Urbizagástegui-Alvarado, R. (2016). Acercamiento a los estudios bibliométricos, cienciométricos e informétricos en MÉXICO. *Inf. & Soc.: Est., João Pessoa*, 26(1), 51-71.  
<https://periodicos3.ufpb.br/index.php/ies/article/view/22799>
- Rodríguez, J. K. y Gómez, N. Y. (2017). Redes de coautoría como herramienta de evaluación de la producción científica de los grupos de investigación. *Revista General de Información y Documentación* 27 (2), 279-297.  
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/download/58204/52376/0>
- Romero, P. (2016). *Comportamiento del campo E-Health en el período 2010-2015 a partir de la producción científica en corriente principal*. [Trabajo de licenciatura en Ciencias de la Información, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana].
- Rusell, J.M. (2016, septiembre). *Los Estudios Métricos de la Información: Little Data, Big Data y todas las cosas entremedias*. [Ponencia] XIV Congreso Internacional de Información INFO 2016, Palacio de Convenciones, La Habana.
- Sánchez-Tarragó, N. y Zacca, G. (2021). Los estudios métricos de información en el contexto de la pandemia por covid-19. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, 15(4), 801-807. <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i4.3127>
- Silvoni, M. (2002). *Producción científica de los investigadores del INIDEP en el período 1995-2000: un análisis bibliométrico*. Trabajo final, Departamento de Documentación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata. <http://eprints.rclis.org/10230/>
- Spinak, E. (1998, 4-6 de marzo). *Indicadores cienciométricos*. [Ponencia] Seminario sobre Evaluación de la Producción Científica, São Paulo, Proyecto SciELO.  
<https://www.scielo.br/j/ci/a/LXSkMHSNcxDcMsBVC53TkLf/?lang=es>

## Anexos

### Anexo 1. Tipos de indicadores bibliométricos según el criterio de varios autores

(Spinak, 1998, p. 46)	
Publicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión bibliométrica (número de artículos por país y por disciplinas).</li> <li>• Distribución de Bradford (revistas núcleo o principales).</li> <li>• Distribución de Lotka (productividad de los autores)</li> <li>• Distribución de Zips (uso del vocabulario).</li> <li>• de obsolescencia (vida media de la publicación),</li> </ul>
Citación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• índice de actividad, análisis de citación; análisis de cocitaciones; factor de impacto; factor de inmediatez; factor de autocitación</li> </ul>
(Peralta et al., 2015, p. 298)	
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de publicaciones; distribución por años; idiomas; tipos documentales.</li> </ul>
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• número de citas; promedio de citas; porcentaje de documentos citados y no citados; índice H; tasa de autocitación</li> </ul>
Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• índice de coautoría institucional; patrones de colaboración (local, regional, nacional, internacional)</li> </ul>
Relacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redes de coautoría (científicos, países, departamentos universitarios); redes de cocitación (científicos, revistas y categorías).</li> </ul>
No bibliométricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tesis doctorales; estancias; proyectos de investigación; cursos; patentes</li> </ul>
• (Chaviano, 2008, p. 17)	
Producción científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productividad por investigador, país, institución, año.</li> <li>• Distribución por campo científico (materias).</li> <li>• Número y distribución de publicaciones.</li> <li>• Número y distribución de citas (consumos de información).</li> <li>• Países que desarrollan o trabajan en determinado frente de investigación y el “colegio invisible” que lo integra. Idiomas de sus publicaciones. Autores más relevantes y su productividad por ramas o disciplina. Instituciones en las que se genera la información, con cuáles otras se relacionan y dónde publican sus resultados. Cómo se organizan y colaboran los colectivos de autores para publicar sus resultados. (grupos de investigación, afiliaciones, niveles de colaboración).</li> <li>• Tipología documental y estructura temática de sus contenidos. Crecimiento, concentración-dispersión, obsolescencia y uso de la información por disciplinas o temáticas.</li> <li>• Impacto, visibilidad de autores, colectivos de científicos, instituciones y fuentes de información.</li> <li>• Frecuencia de palabras y co-palabras en los contenidos de documentos (mapas semánticos). Tendencias de I+D, perspectiva tecnológica.</li> </ul>
Socioeconómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de input (inversión): Miden los recursos dedicados a la ciencia y la tecnología y su evolución temporal.</li> <li>• Indicadores de output (resultados e impacto): Miden cantidad de</li> </ul>

	investigaciones, publicaciones, patentes.
Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de autores en un flujo de información.</li> <li>• Distribución del número de publicaciones por autor.</li> <li>• Índice de co - autoría.</li> <li>• Colaboración institucional, por país (visibilidad).</li> </ul>
De patentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y distribución de patentes solicitadas y concedidas. (dinamismo de un campo, productividad)</li> <li>• Productividad de los innovadores, países, instituciones (prestigio, asignación de recursos).</li> <li>• Productividad por el número de citas del documento de patente.</li> </ul>
Cibermétricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores regionales e idiomáticos</li> <li>• Indicadores de tipología de sitios (académicos, comerciales, de sectores públicos y privados)</li> <li>• Indicadores de tamaño (tamaño documental -número de páginas comprendidas en un dominio) o tamaño informático (tamaño en bytes de una sede Web).</li> <li>• Indicadores de profundidad.</li> <li>• Indicadores de visibilidad.</li> <li>• Indicadores de validez hipertextual.</li> <li>• Indicadores de cooperación (colegios invisibles).</li> <li>• Indicador de diversidad.</li> <li>• Medidas de popularidad.</li> <li>• Indicadores de impacto.</li> </ul>
(Chinchilla-Rodríguez, 2018, p. 6)	
Producción	• Producción científica (Número de documentos, crecimiento, especialización)
Impacto	• Impacto científico (Citas recibidas, autocitación, impacto normalizado, porcentaje de trabajos entre los 10% más citados en el área)
Colaboración	• Co-autoría / Colaboración científica (Número de autores, posición de la firma, porcentaje de trabajos co-autorados, en colaboración institucional e internacional, análisis de redes de co-autoría y colab., movilidad científica.
Interdisciplinaridad	• Clasificación temática de las publicaciones, citas recibidas y referencias, estructura cognitiva del área (análisis de citas, co-citación, palabras-clave
Impacto social	• Publicaciones en colaboración con la industria, (citas recibidas desde la industria y en patentes), colaboraciones sectoriales, informes científicos, menciones en redes sociales y académicas, descargas...
Productivity	• Publicaciones / investigadores (datos socioeconómicos y demográficos como por ejemplo, edad, género, inversión I+D...)
Otros indicadores	• Impacto social; impacto industrial; impacto político; impacto de los medios.

Fuente: elaboración propia.

## Anexo 2

<b>Instituciones</b>	<b>Cantidad de ponencias</b>	<b>Países</b>
McMaster University	8	CA
Okanagan College	8	CA
University of Toronto	7	CA
Drew University	6	EU
State University of New York	6	EU
Universidad de Ciencias Médicas Holguín	6	CU
Centro Capacitación del Mintur, Holguín	5	CU
Concordia University	5	CA
Saint Thomas University	5	CA
Universidad Autónoma de Baja California.	5	MX
Universidad de la Habana	5	CU
GREF (groupement des éducateurs sans frontières)	4	CA
Huron University College	4	CA
Universidad de Caldas	4	CO
Universidad de Cienfuegos	4	CU
Universidad de Manitoba	4	CA
Universidad de Oriente	4	CU
Université de SETIF	4	DZA
University of Alberta	4	CA
University of Calgary	4	CA
University of The West Indies de Barbados	4	BA
Universidad de Matanzas	3	CU
Universidad Autónoma de Puebla	3	MX
Universidad de Camagüey	3	CU
University of Ottawa	3	CA
University of Russia	3	RU
Université du Québec à Trois Rivieres	3	CA
Florida National University	2	EU
Mohamed Ben Abdellah University	2	MA
Universidad de Montréal	2	CA
Universidad Laica Eloy Alfaro	2	EC
Universidad de Ciencias Informáticas	2	CU
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia	2	CO
University of Guelph	2	CA
Université du Québec à Montréal (UQAM)	2	CA
Academia de Idiomas Camagüey	1	CU
Acadia University	1	CA
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1	MX

University of New York	1	EU
Centenary College of Louisiana	1	EU
Centro CIMEX de Capacitación	1	CU
Corporación Universitaria Iberoamericana	1	CO
CUJAE	1	CU
Eastern Mediterranean University	1	TR
Educational Testing Service	1	CO
University British Columbia	1	CA
Hassan Usman Katsina Polytechnic	1	NG
Ibn Zohr University	1	MO
Leopold Franzens Universitat	1	AT
Instituto de Literatura y Lingüística	1	CU
Katsina Polytechnic	1	NG
Manuel Fajardo" School of Medical Sciences	1	CU
Memorial University of Newfoundland	1	CA
Mississippi University	1	EU
Mouly Ismail University	1	MA
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN Univ) Moscow	1	RU
Shantou University.	1	CH
The University of Mississippi	1	EU
TOEFL & GRE Client Relations	1	CO
Universidad Nacional de Ecuador	1	EC
Universidad Cienfuegos	1	CU
Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona."	1	CU
Universidad de Guanajuato	1	MX
Universidad del País Vasco	1	ES
Université Sorbonne Nouvelle	1	FR
University of Cambridge	1	UK
University of Florida	1	EU
University of Georgia	1	EU
University of Moncton	1	CA
Universidad Técnica de Manabí	1	EC
Vancouver Island University	1	CA
Yale University	1	EU
Yerevan State University	1	AM



**Universidad  
de Holguín**

FACULTAD  
INFORMÁTICA MATEMÁTICA  
DPTO. CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN