

**Universidad Nacional**  
**Facultad de Filosofía y Letras**  
**Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información**

**Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Electrónica  
Educare y su utilización en los trabajos finales de graduación de  
licenciatura del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE)  
de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) en los años  
comprendidos entre 2001 a 2020**

Práctica dirigida para optar por el grado de Licenciatura en Bibliotecología y  
Documentación

Presentado por:  
Melany Campos Madrigal  
Andrea María Fuentes Farrulla  
María Alejandra García Ramírez

Heredia, Costa Rica  
Octubre, 2023

## **TRIBUNAL EVALUADOR**

---

Máster Loireth Calvo Sánchez  
Representante de la Decana de la Facultad de Filosofía y Letras

---

Máster Juan Pablo Corella Parajeles  
Director de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

---

Lic. Allan Durán Espinoza  
Tutor del Trabajo Final de Graduación

---

Licda. Paula Montero Cordero  
Lectora del Trabajo Final de Graduación

---

Máster Ademar Segura Bonilla  
Lector del Trabajo Final de Graduación

## **Dedicatorias**

A quienes siempre me han demostrado su apoyo incondicional y confianza. Por sus consejos y regaños, pero aún más importante, por su cariño.

*Beny y Ezequiel*

A mi amada mascota, por estar a mi lado en las incansables horas de trabajo en este proyecto. Ella no lo comprende, pero su fiel compañía ha sido fundamental para superar mis momentos de frustración y cansancio.

*Mi perrita Akane*

A mis compañeras y amigas, por la entrega, paciencia y compromiso con este proyecto. Porque a pesar de las adversidades, no nos rendimos y siempre nos apoyamos mutuamente.

*Andrea y Alejandra*

Melany Campos Madrigal

A quienes en primer lugar me mostraron el camino con sus  
consejos, y nunca me permitieron darme por vencida.

*Mis padres Isabel y Daniel*

A mi mayor bendición y quien me ha acompañado a lo largo de mis estudios  
desde pequeña y ahora me verá terminar este trabajo final de graduación como  
una adulta.

*Mi hija Sofía*

A mis grandes compañeras por la paciencia, las largas horas de trabajo, la  
amistad y el esfuerzo que nos trajo hasta aquí.

*Melany y Alejandra*

Finalmente, a quien ha permitido que todo esto ocurra, quien nos hace ser  
fuertes y valientes sin caer, porque siempre está donde quiera que vamos.

*Dios*

Andrea Fuentes Farrulla

A quienes, sin ellos no soy nada y mi vida siempre está en sus manos. Gracias por darme la fuerza, el valor, la voluntad y nunca dejarme en todo este proceso, para lograr esta meta.

*Dios y a la Virgen María*

Por ser mi mayor bendición y sin ustedes no sería ni estaría hoy donde estoy. Gracias por toda la entrega, apoyo y acompañamiento incondicional, en los momentos felices, tristes, de frustración. Esto es por y para ustedes.

*Mis padres Martha y Javier*

A quien cuando inicié este proceso estaba conmigo físicamente y hoy me acompaña desde el cielo.

*Mi abuela Marta*

A quienes cuando iniciamos la carrera, dijimos que el TFG la realizamos juntas y aquí estamos “como al principio”, mis compañeras y amigas, gracias por el esfuerzo, paciencia y tiempo.

*Andrea y Melany*

María Alejandra García Ramírez

## **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial a quienes con su tiempo y dedicación colaboraron para la realización de esta investigación, Paula Montero, Allan Durán y Ademar Segura.

A la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información por su espacio para nuestras dudas y consultas, por todos los aprendizajes que forjaron desde el diplomado. Nuestro paso por esta casa de enseñanza cambió vidas y proyecta un espíritu de seguir mejorando continuamente.

Con gran aprecio a Liana Penabad quien con su gran conocimiento y guía nos brindó datos oportunos para la conformación de los instrumentos.

Finalmente, a los funcionarios de la Biblioteca Especializada en Educación del Centro de Investigación y Docencia en Educación, quienes durante varios días albergaron con paciencia y motivación nuestras incansables búsquedas de documentos y material de interés.

## Tabla de contenido

Índice de cuadros .....	x
Índice de gráficos .....	xii
Índice de figuras .....	xiii
Acrónimos .....	xiv
Resumen ejecutivo .....	xv
Capítulo I. Introducción .....	17
1.1. El problema y su importancia .....	17
1.2. Estado del conocimiento .....	23
1.2.1. Investigaciones nacionales .....	23
1.2.2. Investigaciones internacionales .....	28
1.3. Objetivos .....	33
1.3.1. Objetivo general .....	33
1.3.2. Objetivos específicos .....	33
Capítulo II. Marco teórico .....	34
2.1. Estudios Métricos de la Información (EMI) .....	34
2.2. Especialidades Métricas de la Información .....	37
2.2.1. Bibliometría .....	37
2.2.2. Cienciometría .....	38
2.2.3. Informetría .....	40
2.3. Leyes e Indicadores Bibliométricos .....	41
2.3.1. Leyes Bibliométricas .....	42
2.3.2. Indicadores Bibliométricos .....	45
2.4. Producción científica .....	51
2.4.1. Comunicación científica .....	52
2.4.2. Revistas científicas .....	54
2.4.3. Acceso abierto .....	57
2.4.4. Papel de las universidades públicas en la producción científica .....	60
2.5. Universidad Nacional .....	61
2.5.1. Historia .....	61
2.5.2. Marco estratégico .....	62
2.5.3. Organización .....	63

2.6. Revista Electrónica Educare .....	66
2.6.1. Equipo editorial .....	67
2.6.2. Políticas y normas de la revista .....	67
Capítulo III. Procedimientos metodológicos .....	69
3.1. Enfoque metodológico .....	69
3.2. Tipo de investigación .....	70
3.3. Fuentes de Información .....	70
3.3.1. Fuentes personales .....	71
3.3.2. Fuentes documentales .....	71
3.4. Variables y/o atributos .....	71
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	74
3.5.1 Cuadro de técnicas .....	75
3.6. Procedimientos para el análisis de los datos .....	76
3.6.1. Entrevista.....	76
3.6.2. Artículos de la revista .....	76
3.6.3. Trabajos Finales de Graduación.....	79
3.7. Alcances del estudio .....	81
3.7.1. Proyecciones .....	81
3.7.2. Limitaciones.....	81
Capítulo IV. Resultados .....	83
4.1. Análisis de los resultados .....	83
4.1.1. Análisis objetivo 1: Identificar la producción científica de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020.....	83
4.1.2. Análisis objetivo 2: Identificar los autores que han publicado en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.....	86
4.1.3. Análisis objetivo 3: Identificar los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.....	107
4.1.4. Análisis objetivo 4: Determinar el uso de los artículos de la Revista Electrónica Educare dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020 .....	122
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones .....	133
5.1. Conclusiones .....	133
5.2. Recomendaciones .....	137



Referencias documentales.....	139
Apéndices .....	150
APÉNDICE #1 .....	150
APÉNDICE #2 .....	151
APÉNDICE #3 .....	152
APÉNDICE #4 .....	153
Anexos .....	154

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Relación Bibliometría, Cienciometría e Informetría .....	41
Cuadro 2. Productividad de artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	83
Cuadro 3. Tipo de autor de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 ....	86
Cuadro 4. Procedencia de autor de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	87
Cuadro 5. Afiliación UNA por facultad y centro de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	88
Cuadro 6. Autores y contribuciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	93
Cuadro 7. Índice de productividad de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	95
Cuadro 8. Distribución de productividad de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	95
Cuadro 9 . Cantidad de autores con mayores publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	96
Cuadro 10. Índice de colaboración en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	98
Cuadro 11. País de origen de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	101
Cuadro 12. Género de los autores por país de procedencia la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	105
Cuadro 13. Cantidad de artículos recibidos por idioma en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	107
Cuadro 14. Temáticas con mayor publicación en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	110
Cuadro 15. Tipología documental de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	114
Cuadro 16. Enfoque metodológico de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	116
Cuadro 17. Productividad por año de publicación de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	118

Cuadro 18. Vida media de las publicaciones de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	120
Cuadro 19. Cantidad de TFG de licenciatura del CIDE analizados por carrera de 2001 a 2020 .....	123
Cuadro 20. Cantidad de TFG por año de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	126
Cuadro 21. Dispersión de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	128
Cuadro 22. Principales artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	128
Cuadro 23. Autores de TFG con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	130

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje autores nacionales de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	87
Gráfico 2. Autores con afiliación al CIDE encontrados en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	89
Gráfico 3. Procedencia de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	90
Gráfico 4. Afiliación de los autores con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	91
Gráfico 5. Distribución de los autores en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	94
Gráfico 6. Distribución de los autores de la Revista Electrónica Educare según género de 2001 a 2020 .....	100
Gráfico 7. Países con más de 15 publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	104
Gráfico 8. Comparativo nacionalidad y género de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	105
Gráfico 9. Artículos recibidos en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	109
Gráfico 10. Principales áreas temáticas publicadas en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	112
Gráfico 11. Tipo de documentos publicados por porcentaje en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	115
Gráfico 12. Metodología por porcentaje de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	117
Gráfico 13. Dispersión por año de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	122
Gráfico 14. Comparativo total de referencias de los TFG de licenciatura del CIDE analizados por carrera de 2001 a 2020 .....	125
Gráfico 15. Referencias bibliográficas por año de los TFG de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	127
Gráfico 16. Autores de TFG con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	132

## Índice de figuras

Figura 1. Campus y Sedes de la UNA .....	63
Figura 2. Unidades académicas de la UNA .....	64
Figura 3. Unidades académicas del CIDE .....	65
Figura 4. Distribución según país de procedencia de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 .....	103

## **Acrónimos**

<b>APA</b>	American Psychology Association
<b>BEEC</b>	Biblioteca Especializada en Educación
<b>CIDE</b>	Centro de Investigación y Docencia en Educación
<b>CIDEA</b>	Centro de Investigación, Docencia y Extensión Artística
<b>CIMAR</b>	Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología
<b>Covid-19</b>	Coronavirus
<b>EMI</b>	Estudios Métricos de la Información
<b>IDESPO</b>	Instituto de Estudios Sociales en Población
<b>MEP</b>	Ministerio de Educación Pública
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONU</b>	Organización de Naciones Unidas
<b>OPAC</b>	Online Public Access Catalog
<b>SARS-CoV-2</b>	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
<b>SciELO</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>TFG</b>	Trabajos finales de graduación
<b>UCR</b>	Universidad de Costa Rica
<b>UNA</b>	Universidad Nacional de Costa Rica
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Resumen ejecutivo

En la actualidad, las revistas científicas se han convertido en una fuente de información certera para transmitir información de calidad, logrando posicionarse en un medio de alta demanda por investigadores y profesionales de instituciones científicas, universidades públicas, privadas y demás centros de investigación bajo modelos de acceso abierto, así como de pago.

La Universidad Nacional (UNA) cuenta con varias revistas para las diferentes áreas temáticas desarrolladas en el centro institucional, en el caso particular del área educativa cuenta con la Revista Electrónica Educare la cual pertenece al Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), este centro a su vez es el principal productor de trabajos finales de graduación en cuanto a temas de docencia y educación.

La investigación que se elaboró tiene como objetivo analizar la producción científica de la Revista Electrónica Educare y su utilización en los trabajos finales de graduación de licenciatura del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional de Costa Rica en los años 2001 a 2020. Mediante estudios métricos de la información como la bibliometría, se evalúa y analiza cuantitativamente la información recopilada en cuanto a la producción científica, autores, idioma, temáticas y años de publicación de la revista para posteriormente evidenciar el uso de sus artículos dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE.

Debido al requerimiento en esta investigación de una implementación de métodos, técnicas y modelos matemáticos, así como estadísticos incorporados en la disciplina de la Bibliotecología, se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo para analizar las fuentes personales y documentales, tales como la información brindada por la editora de la revista, los datos obtenidos de las publicaciones de la Revista Electrónica Educare y de los trabajos finales de graduación para optar por el grado de licenciatura del CIDE. De lo anterior surgen

dos tipos de instrumentos utilizados para recopilar datos las cuales son las matrices de análisis de datos y la entrevista.

Una vez compilados y normalizados los datos se aplicó indicadores propios de las ciencias bibliométricas tales como: análisis de la producción científica, tipología, género, país de procedencia, y afiliación de los autores, Ley de Lotka, índice de productividad, índice de colaboración, idioma, temáticas, para lo cual se utilizó el tesoro especializado de la UNESCO, tipología documental, enfoque metodológico de los artículos, productividad por año de publicación, índice de vida media, uso, dispersión de los artículos y Ley de Bradford aplicada en la cantidad de artículos.

Entre los principales resultados obtenidos se encuentra un efecto positivo con el cambio de modelo impreso al electrónico de la revista debido al notable incremento en el volumen de artículos recibidos. Por otro lado, se aprecia un alto porcentaje de publicaciones de autores nacionales y muy bajo de internacionales.

Entre aquellos autores nacionales la institución de procedencia con más del 50% de publicaciones pertenecen a la misma UNA. En referencia al índice de colaboración se muestra para este conjunto de datos un total de 2,06 firmas por término medio que han intervenido en las publicaciones de la revista lo cual según la teoría es un porcentaje bajo. Se determina que, las publicaciones en español superan considerablemente a aquellas en otros dos idiomas. En cuanto a la modalidad de artículo bajo la metodología cualitativa son los principales tipos de artículos recibidos por la revista. Finalmente, se identifica que los artículos de la Revista Electrónica Educare no son una fuente bibliográfica con alto grado de citación en trabajos finales de graduación en el rango de años establecidos del periodo en estudio.

### **Descriptores Normalizados**

AUTORES - ARTÍCULOS DE REVISTA - BIBLIOMETRÍA - ESTUDIOS MÉTRICOS DE LA INFORMACIÓN - PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA - REVISTAS ELECTRÓNICAS - TESIS



## Capítulo I. Introducción

### 1.1. El problema y su importancia

Desde el año 2015 los países miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU) trabajan en la ejecución de la agenda 2030 sobre desarrollo sostenible. El camino seguido se ha enfocado en los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados en dicha agenda, por lo demás compleja, en tanto, abarca temas de desarrollo económico, social y ambiental. El objetivo 16 de esta agenda, referente a “Paz, justicia e instituciones sólidas” (Organización de Naciones Unidas [ONU], s.f., párr. 1), tiene como finalidad la adquisición de una sociedad pacífica, inclusiva e igualitaria. Para la realización de este objetivo es necesario globalizar y unificar la sociedad haciendo uso de vías como el acceso universal de la información por medio de una distribución sin restricciones.

El propósito de apertura de la información se menciona en el punto 16.10 de los ODS, en el que se establece “Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales” (ONU, s.f., párr. 13). Este nuevo concepto de acceso público incluye cualquier clase de información de calidad, que pueda ser compartida, usada y reutilizada por y para la sociedad sin costo alguno.

Actualmente, una de las formas más habituales de transmitir información de calidad, producida directamente por profesionales e investigadores, es por medio de las revistas científicas. Para López (2004), esta herramienta especializada es: aquella cuyos contenidos son de naturaleza filosófica o científica y puede referirse a cualquiera de las ramas del saber. Recoge la actualidad de los distintos campos de la ciencia y es propia de las instituciones científicas, universidades y centros o empresas de investigación. (p. 413)

A través de los años, ha sido posible visualizar el crecimiento y fortalecimiento de estas revistas en diversas áreas temáticas, evidenciado con el incremento exponencial de investigaciones almacenadas en bases de datos y motores de búsqueda que permiten a más profesionales alrededor del mundo compartir sus

conocimientos, elaborar nuevas investigaciones, por consiguiente nuevos datos informacionales que constantemente se regeneran como ciclos informativos del conocimiento, la reflexión y la acción.

La tecnología se ha convertido en un aliado de las revistas científicas; gracias a esta herramienta ha proliferado la creación y desarrollo de las revistas científicas electrónicas. Según Fernández (2004) son definidas como “aquella a la que se pueda acceder al texto completo vía Web, con independencia de que se trate de una revista electrónica pura o bien coexista con la versión impresa” (p. 6). Según Reitz (2014), se entiende por revista científica de acceso abierto aquellas que pueden ser consultadas a texto completo de forma gratuita y publicadas en reconocidos repositorios o plataformas de suscripción cuyos costos de publicación, en algunos casos, provienen de fondos de subvención u otras fuentes.

Sin duda alguna tener acceso a fuentes de información confiables desde la comodidad del hogar, trabajo o en cualquier sitio, por medio del computador personal e incluso del teléfono móvil, facilita el proceso de búsqueda para la investigación científica.

Las universidades públicas se destacan por su excelencia en producción científica, trabajando bajo la modalidad de acceso abierto, como por ejemplo la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Al ser una institución generadora de investigaciones la cuantificación de los datos puede convertirse en una problemática por el alto volumen de producción, es por esto que los estudios métricos representan una herramienta útil que permite identificar la producción y el uso.

Algunas de las revistas convencionales han optado por transformar sus publicaciones al modelo de revista científica con el fin de atraer a más usuarios, aumentar su productividad y a la vez estar acorde con las necesidades del mercado actual. Dentro de la transmisión y procesamiento de la información se incluye la producción científica, que de acuerdo con Piedra y Martínez (2007) es:

la 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)

Para identificar la relevancia que presenta la producción alrededor de las revistas científicas, es necesario medir diversos aspectos que se encuentran en esta, esto con la ayuda de los estudios métricos. Para Lascurain (2015):

constituyen un campo científico que agrupa diversas disciplinas dirigidas a la cuantificación de los distintos aspectos vinculados a la información y a sus usuarios, y que tienen como objetivos el análisis e [sic] evaluación de los procesos relacionados con la producción, difusión y consumo de información y de las regularidades de los flujos de información científica. (p. 250)

Las especialidades métricas de la información se originan por el proceso de matematización de la ciencia. Según Gorbea (2005), la matematización del conocimiento científico se ha manifestado en dos espacios particulares los cuales son:

La primera, referida a la representación o simulación matemática de fenómenos y procesos sociales reales; y la segunda a la utilización de modelos cuantitativos ya establecidos y generalizados en las matemáticas en la medición, análisis, interpretación y regulación de tales fenómenos y procesos. (p. 22)

De estas tendencias surgen leyes y teorías de origen matemático que son aplicadas en el desarrollo de fenómenos sociales. Esta matematización no sugiere aplicar números y fórmulas, sino que va a depender del aprovechamiento de los modelos y métodos matemáticos utilizados para cuantificar dichos fenómenos.

Mijaílov et al. (1973) como se cita en Gorbea (2005), explican la implementación de modelos y métodos matemáticos a las ciencias sociales por medio del "Ciclo

social de la Información generación, recolección, procesamiento, almacenamiento, búsqueda y recuperación, difusión, uso de la información” (p. 28). De estas etapas del ciclo, nacen tres disciplinas para la información y la documentación producto de técnicas matemáticas y estadísticas, estas son reconocidas como especialidades métricas de la información, las cuales son la Cienciometría, la Bibliometría y finalmente la Informetría.

Específicamente para el campo de estudio de la bibliotecología, dada su caracterización multidisciplinaria y fuentes documentales derivadas de libros y revistas, le corresponde por su naturaleza como especialidad métrica la bibliometría; según Mora (2019), esta metría de la información aplica “métodos matemáticos y análisis estadísticos a la literatura de carácter científico y a los autores que la producen, con el objetivo de estudiar y analizar la actividad científica” (p. 35).

La bibliometría como herramienta cuantitativa concede a los bibliotecólogos instrumentos para tomar mejores decisiones en cuanto a la gestión de la unidad de información, así como servir de indicador para describir la actividad y productividad bibliotecaria, y aplicarlos dentro de las diferentes unidades informacionales de la UNA o cualquier otra institución afín.

La UNA como una entidad pública, tiene “la consigna de brindar una educación superior de calidad a todos los sectores que conforman la sociedad y mayores oportunidades a los grupos más necesitados de la población costarricense” (2022, párr. 4). Está conformada por diversas facultades y centros de investigación, que, junto al esfuerzo mancomunado de la universidad y el estudiantado, constantemente generan investigaciones científicas.

Dentro de los diversos centros de investigación que posee la institución se encuentra el Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), definido como una unidad de la UNA, el cual ofrece programas de bachillerato y licenciatura en diferentes carreras en el campo de la educación básica, secundaria, educación rural, administración educativa y orientación.

La Revista Electrónica Educare es una revista de carácter académico que pertenece al CIDE y cuyo contenido se desarrolla en el tema de Educación. Esta revista se publicó por primera vez en el año 2001, se transformó a formato electrónico en 2008 y desde entonces mantiene una periodicidad cuatrimestral. Las publicaciones de la revista están dirigidas a investigadores, estudiantes y público en general, enfocados en el ámbito de divulgación de la producción en el área de Educación tanto nacional como internacional.

La Revista Electrónica Educare al ser una revista de la UNA trabaja bajo la modalidad de acceso abierto, sus publicaciones se basan en investigaciones originales, experiencias de acción social o didácticas, también incluye artículos de revisión bibliográfica y ensayos dentro de la temática de educación. Dentro de su sitio web se aprecian datos bibliométricos con algunos indicadores propiamente de la revista los cuales pertenecen a los volúmenes recientes, sin embargo, la estadística de las primeras publicaciones no se visualiza dentro del sitio web.

Actualmente, no existe un análisis bibliométrico que describa la producción científica de la Revista Electrónica Educare y su presencia dentro de los trabajos finales de graduación a nivel de Licenciatura que realizan los estudiantes de las diversas carreras pertenecientes al CIDE. Es por lo anterior que, el presente trabajo aplica técnicas bibliométricas a la producción científica de la Revista Electrónica Educare de la UNA desde el año 2001 a 2020; este análisis permite identificar la producción científica, los autores que publican en la revista, idiomas, temáticas, años de publicación, además, determinar cuál es el uso de los artículos en los Trabajos Finales de Graduación (TFG) del CIDE por medio de indicadores bibliométricos.

Con este trabajo se benefician, los estudiantes de grado, así como usuarios en general del CIDE. Para la editorial de la Revista Electrónica Educare es importante conocer el nivel actual de producción de la revista en la realización de trabajos finales de graduación en el CIDE, esto le permite proponer estrategias que ayuden a incrementar su visibilidad ante los tesis y por ende sea utilizada como sustento para sus trabajos.

La UNA podrá obtener información de los patrones de uso y consumo de los artículos en los TFG del CIDE y establecer el nivel de producción de la revista. Por otro lado, permitirá conocer el comportamiento de la revista a lo largo del tiempo de acuerdo con las unidades de análisis bibliométricas para tomar decisiones de mejora de acuerdo con la modalidad de acceso abierto de la universidad y a su vez su contribución en pro del cumplimiento de los ODS.

En cuanto a los resultados de esta investigación, pretenden dar respuesta a las interrogantes detalladas a continuación:

- ¿Cuál es la producción de la Revista Electrónica Educare en los años 2001 a 2020?
- ¿Qué tipo de autores han publicado en la Revista Electrónica Educare desde 2001 a 2020?
- ¿Cuáles son los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare en el período 2001 a 2020?
- ¿Cuáles artículos de la Revista Electrónica Educare han sido usados en los trabajos finales de graduación del CIDE del 2001 a 2020?

## **1.2. Estado del conocimiento**

A continuación, se enumera una muestra de algunas investigaciones recientes referentes a estudios bibliométricos específicamente enfocados en análisis de trabajos finales de graduación, que comparten cierta relación con esta investigación; en el presente apartado se describen los aportes realizados por los profesionales en información, tanto a nivel nacional como internacional.

### **1.2.1. Investigaciones nacionales**

Entre los aportes que existen a nivel nacional se destacan los siguientes:

Marvin Coto Jiménez en el 2020, publica “Análisis bibliométrico de los proyectos de graduación de ingeniería eléctrica de la Universidad de Costa Rica 1999-2018”, trabajo que tiene como finalidad desarrollar un análisis descriptivo de la distribución temporal y temática realizada de forma individual por los estudiantes de Bachillerato en Ingeniería Eléctrica. Para este estudio se trabajó información contenida en las bases de datos del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica para luego analizar variables como, número de proyectos por quinquenio, áreas temáticas, género de los autores, entre otras. Como parte de los resultados destaca una mayor participación de mujeres autoras y la reducción del tamaño de los documentos en años recientes, así como la constante actualización de las temáticas. Como aporte a la presente investigación destaca un marcado interés de género por una disciplina con cierto rasgo histórico con predominio masculino, y que no se consulta o revisa documentos de volumen extenso, aspectos de los que se tiene la expectativa de identificar si existe asociación o no al momento de revisar las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de Licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020.

Vanessa Nielsen-Muñoz, Ana Beatriz Azofeifa-Mora, Raquel Romero-Chaves y Ingo S. Wehrtmann en el 2018, desarrollan “Bibliometry of marine science and limnology publications (1979-2015) by the Centro de Investigación en Ciencias

del Mar y Limnología (CIMAR), Universidad de Costa Rica”, trabajo de clasificación de artículos regido por una serie de componentes de la siguiente forma: área geográfica de estudio, tema de la investigación, ecosistema y grupo taxonómico. Las variables analizadas por los autores fueron, el año de publicación, idioma, nombre de la revista y autor, asimismo, se evaluó la distribución de Bradford, las citas y el factor de impacto. Los resultados fueron diversos, la mayor parte de las publicaciones se realizaron en inglés y según el método de Bradford la revista se ubica dentro de la “mayor zona de productividad”. Se identificaron un total de 108 autores constantes en las publicaciones, incluidos investigadores, tesis y investigadores colaboradores. En lo referente a colaboraciones internacionales se registraron 267 artículos, se identificó la participación de 326 autores y 221 instituciones de 35 diferentes países siendo la colaboración más frecuente Estados Unidos-Alemania. Este artículo representa vital importancia para la presente investigación pues para su desarrollo los autores aplicaron herramientas e indicadores precisos para la obtención de resultados muy exactos, destacando que, a mayor cantidad de contenidos y autores, mayor es la consulta que se realiza de cada entregable.

Daniela De Filippo, Saray Córdoba González y Elías Sanz-Casado en el 2016, generan “Bibliometría de la colaboración e impacto de la Revista de Biología Tropical (Web of Science 2003-2012)”, describe las principales características de la producción científica de la revista, así como también un análisis sobre el grado de colaboración e impacto. Entre los indicadores analizados se encuentran: relación entre autores, instituciones, países y los vínculos de las referencias. En los resultados de la investigación se evidencia una publicación de artículos constante por año, en relación con el idioma la mitad de las publicaciones han sido realizadas en español, entre los países más sobresalientes se encuentran: México, Costa Rica, Venezuela y Colombia, mientras que la Universidad de Costa Rica se posiciona como la mayor productora de artículos. Por otra parte, la colaboración entre autores y países se ha incrementado, además se reveló a la revista misma como la principal fuente de cita de sus propios artículos. Para finalizar destacan un punto clave para incrementar la visibilidad de la revista e incorporar un mayor número de autores extranjeros. Esta publicación, permite reafirmar la importancia del estudio



bibliométrico, facilitando a los responsables de una revista, profundizar en la temporalidad de lo publicado, en el conocimiento de cómo se comporta la revista y su uso en múltiples aspectos, y si es del caso asumir los cambios que sea prudentes de acuerdo con los propósitos planteados.

Francina Gonzalo Thomas en el 2015, presenta “Análisis de la información documental consultada por los estudiantes de grado y postgrado de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional para la elaboración de los trabajos finales de graduación: 2005-2009”. Es una investigación de regularidades métricas de la información referenciada por parte de los estudiantes de grado y postgrado de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, para la realización de sus trabajos finales de graduación (TFG), 2005-2009. Utiliza indicadores bibliométricos como, Índice de Price y la Vida media, obsolescencia y el Modelo Matemático de Bradford para identificar la tipología documental, autores, países de publicación e idiomas también hace un estudio de los temas y títulos no encontrados dentro de la colección. Dentro de sus principales hallazgos arroja una preferencia en la consulta de autores personales, publicaciones periódicas impresas, editadas en los Estados Unidos y por lo tanto en inglés, siendo más utilizadas por los estudiantes de grado y minoritariamente por estudiantes de postgrado. En relación con este estudio, se aprehende al uso práctico del Modelo matemático de Bradford en procura de la identificación de características en común, de los autores consultados por estudiantes que se encontraban realizando TFG durante el período 2001-2020 y que utilizaron como referencia la Revista Electrónica Educare.

Rolando Bermúdez Gutiérrez y Carlos Marín Fonseca en el 2015, publican un estudio titulado “Análisis de la producción científica pública en la Revista Agronomía costarricense durante el periodo 1977-2013 y su uso en los Trabajos Finales de Graduación de grado de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias en la Sede Rodrigo Facio Brenes de la Universidad de Costa Rica. Periodo 2002 - 2012”. En este estudio se analiza la participación de los autores nacionales e internacionales por medio de las publicaciones de la revista. Se enfocan en aspectos relacionados con documentos publicados en la revista como idioma y temática, finalmente analiza el uso de la revista dentro de las referencias

bibliográficas de los trabajos finales de graduación de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Con este análisis se evalúa las publicaciones periódicas de la Revista Agronomía costarricense de la Universidad de Costa Rica (UCR) como un medio productor de artículos científicos. Como resultado, se obtiene la necesidad de impulsar mayor participación femenina en los temas de la revista, se sugiere además una mayor inclusión de artículos en inglés. El aporte considerado para el estudio que se propone está en la revisión metodológica que Bermúdez y Marín (2015), siguieron para correlacionar contenidos temáticos enumerados de la revista y la línea temática de los trabajos finales por ellos consultados.

Marianela Campos Oviedo y Karla Solís Zamora en el 2014, realizan un “Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Geográfica de América Central en los años 1974-2010 y su uso en los trabajos finales de graduación y los programas de cursos de la Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)”. Para este estudio se realizó un listado de Universidades que ofrecen la carrera, una conceptualización exhaustiva de la Geografía como ciencia y el análisis de artículos originales publicados con sus respectivos autores. La recolección y posteriormente el procesamiento de la información, se trabajó en distintas bases de datos principalmente en ProCite. La producción de la revista se analizó por año, por autor, género de los autores, índice de colaboración, índice de productividad, Lotka, tipo de afiliación, idiomas y temática de los artículos. Finalmente, se evaluó el uso de la revista como fuente bibliográfica en los programas de cursos dando como resultado una baja utilización de la revista a nivel nacional debido a la poca difusión de la misma, así como, una periodicidad irregular de las publicaciones, la cual ha afectado la difusión de la producción científica contenida en esta revista. El punto cuestionado por las autoras Campos y Solís (2014), se considera una variable que podría reiterarse en el estudio, y aunque no es válido anticiparse sin la culminación de la investigación, resulta atrayente a nivel institucional para tomar medidas al respecto.

María Mayela Mena Hidalgo y Rocío Montero Solano en el 2012, publican el artículo “Estudio bibliométrico de la Revista de Derecho Electoral del Tribunal

Supremo de Elecciones”, plantean la importancia de medir la gestión del conocimiento en los temas de democracia y elecciones, entre los años 2006 a 2011. De manera clara señalan que la Bibliometría permite no solo tener una medición cuantitativa de la producción de conocimiento en un área específica, sino que brinda herramientas para el conocimiento de los temas menos investigados. Este artículo es considerado como referencia para la investigación propuesta, en particular lo relacionado con el índice de productividad e índice de Price, así como, elementos conceptuales relevantes que se retoman en el marco teórico.

Lourdes Barquero Corrales, Elieth Loaiciga Camacho y Eleonora Marín Bornemisza en 2010, realizan un estudio denominado, “Análisis Bibliométrico de la Revista Kañina: periodo 1977-1986”. Las autoras aclaran que debido a una falta de base de datos para esta investigación se extrajo la información de forma manual, para luego procesarla con el programa ProCite. De esta investigación se analiza la producción científica de la revista con indicadores como la Ley de Lotka, índice de colaboración, el Modelo de Price y vida media, tipología documental, así como afiliación de los autores, idioma de los artículos y la identificación de las áreas temáticas, para lo cual fue necesario inicialmente normalizar por medio de las LEMB. Como resultado de la investigación se sostiene que existe una falta de normalización, inconsistencias en las referencias bibliográficas y datos de los artículos, así como baja promoción del medio informativo, razón por la cual las autoras hacen varias recomendaciones a la revista tales como la digitalización a texto completo. Este estudio aporta aspectos de orden técnico propios de la disciplina de Bibliotecología y la forma de su aplicación, en especial sobre la sistematización temática de los contenidos de este medio de circulación.

Milda Mora Corrales en 2005 realiza “Análisis bibliométrico de la Revista Geológica de América Central y su utilidad en los trabajos finales de graduación de la Escuela Centroamericana de Geología de la Universidad de Costa Rica”. Para este estudio se analizaron los artículos que se han publicado en la Revista Geológica de América Central en el periodo de 1984- 2002 y TFG para optar por los grados de Bachillerato, Licenciatura y Maestría de la Escuela

Centroamericana de Geología de la UCR. La autora hace uso de indicadores extraídos de la Ley Lotka y Bradford, índice de colaboración, así como el análisis de autores, tipo de autoría, lugar y fecha de publicación, artículos, temas, idioma, entre otras. Como conclusiones se muestra el resultado del comportamiento de la producción científica dentro de la revista, los cuales sirven como guía para reforzar y orientar a los editores, así como a la Escuela de Geología de la UCR, en cuanto a la toma de decisiones. Este estudio es un ejemplo en procura de vincular la producción científica de un medio académico institucional y de posibles medidas que se deben asumir para garantizar la utilización permanente de los agentes consultantes, en especial de investigadores.

### **1.2.2. Investigaciones internacionales**

Entre las investigaciones a nivel internacional, se mencionan:

Carolina Suárez-Roldán, Nathalia Chaparro y Sergio Rojas-Galeano en 2019, publican “Análisis Bibliométrico de la Revista Ingeniería (2010-2017)”, manejaron diferentes indicadores bibliométricos para su estudio. Entre estos se incluyen, productividad, autoría, citas, cobertura geográfica y temática, redes de colaboración, y métricas de impacto. El análisis se aplicó en 144 artículos, una de las herramientas utilizadas fue el software gratuito “Publish or Perish” con el cual es posible obtener estadísticas de las citas e índices bibliométricos. En lo referente a los resultados se determinó que el promedio de citas es de 2.1 por artículo, un 2.22 el índice de colaboración. En cuanto al crecimiento se destaca un 19%, mientras que el total de citas es de 298. Adicionalmente, basados en los bajos resultados de las métricas de cobertura, autoría y áreas temáticas los autores recomiendan mejorar la visibilidad de la revista, así como ampliar la colaboración entre autores. Este artículo representa un sustento para el desarrollo de esta investigación pues cubre una variedad importante de indicadores que pueden ser analizados. Aunado a esto, utiliza herramientas eficientes y gratuitas las cuales pueden ser aplicadas para ampliar o complementar el estudio de la producción científica.

Francisco de Paula Rodríguez-Miranda y Leticia Bolaños Martín en 2018, en el artículo “Dieciséis años de RELATEC. Estudio bibliométrico de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa”, elaboran un análisis bibliométrico, en el período comprendido entre 2002 hasta el año 2017. Parte de la propuesta metódica consiste en construir un estudio a partir de la observación, uso de cómputo y análisis de los títulos de los artículos, palabras claves, resúmenes y contenido general de los documentos. Se analizan las características de los diferentes artículos y se evalúa la actividad científica, así como la producción de información. La investigación se realizó directamente desde el sitio web de la revista ya que los artículos se encuentran de forma gratuita y a texto completo. Se establecieron los siguientes índices bibliométricos: número de artículos publicados por año, temática, índice de autoría, filiación institucional de la autoría y productividad por país. Como conclusión los resultados indican una alta variedad de temáticas, diversidad de autores y diferentes metodologías. Este artículo muestra relación con la investigación a realizar debido a que puede ser tomado como referencia para identificar indicadores a utilizar, así mismo tiene similitud con la investigación debido a que es un estudio bibliométrico en una revista en un periodo determinado y puede ser utilizada como referencia debido a la mención de acceso abierto y la bibliometría y algunos de sus elementos significativos.

Antonio Galindo Rodríguez y Félix Arbinaga en 2018, publicaron el artículo “Análisis bibliométrico de la Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte (2006-2017)”, los autores estudiaron la información de cada responsable de los escritos, institución, referencias y contenidos de las publicaciones de la revista. Calcularon el “Índice de Vida Media de la Literatura (IVML)” mediante la diferencia entre el año de publicación del artículo y la media de los trabajos referenciados en él. Dentro de los resultados recalcan los más de 200 autores como primeros firmantes, por otra parte, se contabilizó un total de 9324 referencias en las 233 publicaciones. En la misma línea de las referencias, se registraron 2734 en castellano y que mantienen un porcentaje de actualización menor a los 5 años. Exponen el crecimiento de la internacionalización de la revista, siendo un poco más del 35% de los autores de diferentes estados y no del país de origen de la revista, España. Esta

investigación permite identificar diferentes herramientas que pueden ser aplicadas en un análisis bibliométrico tales como “IVML”, lo que permite desarrollar un estudio bibliométrico con mayor profundización.

Oskarly Pérez-Anaya, Guillermo Augusto Ceballos-Ospino, Diana Milena González-Gélvez y Jesús David Suescún-Arregocés en el 2017, publican “Análisis bibliométrico de la Revista Duazary en el quinquenio 2012-2016”, examinan la producción científica de la citada revista. Para realizar el análisis utilizaron indicadores tales como: tipología del artículo, número de artículos por año, afiliación de autores, índice de colaboración, citas e idioma de publicación. Entre los resultados obtenidos en la investigación destacan el aumento de las contribuciones internacionales, la predominancia de los artículos referentes al área de salud y medicina, los cuales se encuentran, en su mayoría como manuscritos originales escritos en español. Una de las recomendaciones brindadas por los autores es aumentar las publicaciones en idioma inglés con el objetivo de ampliar el alcance de la revista. Este artículo funciona como sustento de la presente investigación al posibilitar la extracción de pasos e indicadores que se aplican al momento de realizar un análisis bibliométrico a una revista. Si bien involucra múltiples aspectos, el aprendizaje didáctico de las separaciones temáticas permite permear opciones de construcción del informe final de esta investigación, valorando claridad y precisión.

Giovanna Riggio Olivares en 2017, en la tesis “Indicadores bibliométricos de la actividad científica de la República Dominicana”, muestra la necesidad de construir indicadores con objetivos evaluativos para abordar el reto de impulsar el incremento y la mejora de la calidad de la producción científica de la República Dominicana. La propuesta investigativa procura identificar la producción científica de este país y su evolución en el periodo de tiempo más extenso posible mediante el manejo de las especialidades bibliométricas. Con los datos obtenidos se realiza un análisis bibliométrico con múltiples niveles de agregación y se calculan indicadores de producción, colaboración, dispersión e impacto de la investigación dominicana considerando todas las instituciones sin excluir ningún sector, todos los tipos de documentos e idiomas de publicaciones en todos los campos científicos. Riggio (2017), propone soluciones orientadas al

diseño de políticas científicas y a un mejor desempeño de la investigación dominicana. Se reconoce como contribución de este estudio, el interés por identificar, describir y analizar la producción científica y así mismo, conocer el avance que ha tenido dicha producción con el paso de los años en este país. De mayor utilidad, la consulta a esta investigación permite profundizar en el conocimiento de indicadores de producción, relevantes para la continuidad como la que se estudia del CIDE en la UNA.

María García Moro, Enrique García Merino y María Cristina Tarres en 2016, elaboraron un artículo denominado, “Análisis bibliométrico de la Revista Medicina y Cine (2009 - 2014)”. En el mismo, describen un estudio bibliométrico para actualizar parte de los datos de un trabajo publicado en 2009 sobre los datos de los cuatro primeros años de la revista (2005 - 2008) y completar el análisis de los diez primeros años de edición de esta revista. Los datos se obtuvieron del sitio web y de la información utilizada se derivan los siguientes resultados: 1. Artículos: cantidad por volumen y número. 2. Autorías: cantidad de autores por volumen y número, tipo de artículo y procedencia geográfica. 3. Referencias bibliográficas: número de citas por volumen y distribución según la tipología documental. Así mismo se calcularon indicadores bibliométricos como referencias por artículo/ año e Índice de Price (porcentaje de referencias con antigüedad menor a 5 años). En conclusión, se toma la información referente a los artículos publicados en ella, las autorías y las referencias bibliográficas, los cuales se recogen en los años 2005 - 2008. Este artículo tiene relación con la investigación, dado que mantiene familiaridad temática en general desde la disciplina de la Bibliotecología, además, que como estudio bibliométrico hace uso de variables e indicadores cuantitativos propios de este tipo de estudio, a toda luz enriquecedores para el desarrollo profesional.

María José Verdejo Martínez en 2011, desarrolla la tesis “Análisis de los estudios métricos de la información publicados en revistas españolas de documentación (2005-2009)”, es un esfuerzo riguroso por demostrar la importancia de las disciplinas métricas en España. A criterio de Verdejo (2011), hay interés por parte de los autores y de las revistas en publicar sobre disciplinas métricas, aunque es baja la colaboración a nivel institucional y de países. Propone un análisis

descriptivo bibliométrico, de contenido y de las referencias de los artículos científicos publicados en las diez revistas españolas del área de Documentación con mayor Factor de Impacto (FI) en Índice de Impacto de las Revistas de Ciencias y Sociales (IN-RECS) en 2008, que traten sobre alguna de las disciplinas métricas de la información, tales como Bibliometría, Cienciometría, Informetría o Cibermetría. A partir de la investigación realizada se analizaron estudios métricos de la información en otros medios de comunicación, razón por la cual esta tesis es una de las más completas fuentes de consulta del análisis bibliométrico de una revista. Contribuye a la presente investigación a realizar, como fundamento un marco teórico robusto, así mismo para la consulta de procedimientos metodológicos debido a los estudios presentados en la misma.



## **1.3. Objetivos**

### ***1.3.1. Objetivo general***

Analizar la producción científica de la Revista Electrónica Educare y su utilización en los trabajos finales de graduación de licenciatura del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional de Costa Rica en los años 2001 a 2020.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

1. Identificar la producción científica de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020.
2. Identificar los autores que han publicado en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.
3. Identificar los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.
4. Determinar el uso de los artículos de la Revista Electrónica Educare dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020.

## Capítulo II. Marco teórico

A continuación, se realiza la conceptualización de los principales temas que se abordarán para el desarrollo de esta investigación, con la finalidad de valorar la riqueza teórica y posteriormente aplicar a la práctica durante el proceso del análisis de los resultados.

### 2.1. Estudios Métricos de la Información (EMI)

El tema de los Estudios Métricos de la Información, en adelante EMI, ha evolucionado con el paso de los años debido al incremento de la producción científica alrededor del mundo, por lo cual ha despertado el interés de la comunidad científica en conocer más a fondo todo lo relacionado a esta actividad. A continuación, se abordarán elementos y características relevantes relacionadas al tema de los EMI, los cuales son fundamentales en esta investigación.

Los EMI han experimentado un importante desarrollo desde su aparición hasta la actualidad. Para Chaviano (2008), esta evolución es agrupada en tres etapas:

- **Etapas pre-disciplinarias (1743-1897):** Desarrollo de estudios, de forma aislada, sobre las relaciones de citas, principalmente en la esfera jurídica; análisis cuantitativo sobre producción literaria, y, compilaciones de datos estadísticos sobre el comportamiento de las bibliotecas y la composición de sus colecciones.
- **Etapas disciplinarias (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 disciplinario (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. (pp. 5-6)

En el desarrollo de estas etapas, de acuerdo con Gorbea-Portal (2013), se da la: factibilidad del uso de teorías, métodos, modelos e indicadores cuantitativos en la identificación de las regularidades de la producción y comunicación científica en muy diversas áreas temáticas y regiones, así como las reveladas en los sistemas bibliotecarios y de la información. (p.16)

Estas teorías, métodos, modelos e indicadores cuantitativos, en sus inicios se conocían con el nombre de matematización de la información, de acuerdo con la literatura, esto debido a que lo que emplea es el uso de técnicas o métodos matemáticos y estadísticos, los cuales han ido evolucionando con el paso del tiempo.

Asimismo, Martínez et al. (2019), indican:

Los EMI permiten la evaluación de la ciencia en aras de conocer la estructura, particularidades y desarrollo de un campo de conocimiento determinado. Esto es posible mediante métodos y modelos matemáticos los cuales posibilitan la cuantificación de resultados a partir de la recogida y análisis de datos. (p. 13)

La incorporación del análisis cuantitativo en la producción de información es un elemento que ha generado gran relevancia a lo largo del tiempo debido al constante crecimiento en el nivel de la producción científica, lo cual ha venido a cuestionar los métodos de manejo y gestión de los datos con la finalidad de obtener óptimos resultados y alcanzar el conocimiento requerido.

Considerando que los EMI se basan en la incorporación del análisis cuantitativo a fenómenos sociales, reconocido en la literatura como la matematización del conocimiento científico, según lo mencionado por Piedra (2010):

La expresión cuantitativa del comportamiento de cualquier fenómeno junto a la representación matemática y estadística de su conocimiento científico resultan vías válidas para estudiar e identificar las regularidades científicas que se manifiestan en un área o campo de conocimiento determinado. (p.2)

Es decir, es necesaria la incorporación de técnicas matemáticas y estadísticas a la información y a la documentación para obtener resultados detallados sobre su comportamiento y con ello generar nuevo conocimiento científico.

De acuerdo con la literatura los EMI, se fundamentan en el análisis cuantitativo y este a su vez se basa en la aplicación de leyes e indicadores bibliométricos, los cuales rigen como parámetros en la aplicación de los mismos, gracias a esto se establecen una serie de beneficios, detallados a continuación según Sánchez-Tarragó y Zacca (2021):

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. (p. 803)

Estos propósitos permiten identificar que los EMI representan un elemento importante dentro de la comunidad científica, la correcta aplicación y resultados de los mismos, permiten tener un mayor panorama de la producción científica que se está creando. Para Miguel y Liberatore (2020), dentro de los aportes se encuentran:

El campo de los estudios métricos de la información (EMI) constituye, en la actualidad, 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, ciencimetría e informetría hasta las más recientes miradas que giran en torno a la webmetría y las métricas alternativas; como también las contribuciones centradas en la discusión y debate de los alcances de aplicación y utilidad de los indicadores, métodos y productos en diferentes contextos. (p. 2)

Disciplinas como la bibliometría, la ciencimetría, la informetría, surgen de la interacción del conocimiento científico con el interés de cada una de ellas. Para Gorbea (2013), uno de elementos mayormente destacados de los EMI se refiere

al “campo multi, inter y transdisciplinario 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).

## **2.2. Especialidades Métricas de la Información**

Con el surgimiento de los EMI se hace evidente la interacción entre los contenidos de la matemática y la estadística con ciertas disciplinas como la bibliotecología, la ciencia de la información y las ciencias de la información, entre otras. De las cuales a su vez se derivan otras especialidades métricas como lo son la bibliometría, cienciometría e informetría. Cada una de estas especialidades cuentan con métodos, objetivos y resultados particulares, debido a que se enfocan en evaluar y analizar todo lo relacionado a la producción de información, algunas de las especialidades métricas más utilizadas, de acuerdo con Monsalve et al. (2020), son “la bibliometría, cienciometría e infometría como métodos sistemáticos y confiables para evaluar una rama del conocimiento porque permiten evidenciarle a la sociedad los aportes que desde ese saber se originan” (p.86).

A continuación, se realiza una breve descripción de las principales especialidades métricas y disciplinas mencionadas, con la finalidad de valorar la riqueza de información que aportan a esta investigación.

### **2.2.1. Bibliometría**

Como se mencionó en párrafos anteriores, la bibliometría surge de la implementación de métodos, técnicas y modelos matemáticos, así como estadísticos incorporados en la disciplina de la Bibliotecología. Es la especialidad métrica con mayor progreso experimentado desde su aparición, a su vez es considerada la métrica más utilizada a nivel mundial por lo cual muchos autores la conceptualizan desde un punto de vista subjetivo.

Dentro de las diversas definiciones dadas al término bibliometría, se destaca, la siguiente aportada por Martínez et al. (2019), para estos autores, la bibliometría se encarga de “evaluar a través de métodos matemáticos todo lo relacionado con las Bibliotecas, sus procesos y la comunicación escrita, es decir, su objeto de estudio se centra en libros, artículos, autores y usuarios” (p. 13), generando así un análisis cuantitativo de la producción de información que se da a nivel de los datos bibliográficos y su utilización. Por otro lado, Boeris (2010) la define como “conjunto de indicadores, técnicas y modelos de análisis basados en el estudio tanto de las características de la colección, de su uso, como de los patrones de producción y consumo de información que caracterizan a las diferentes disciplinas y especialidades científicas” (p. 4).

La bibliometría es la evaluación o análisis que se realiza cuantitativamente de la producción de la información, enfocándose propiamente en los datos bibliográficos encontrados en los documentos según el objeto de estudio como lo son libros, revistas, y otros, dentro de estos dirige su atención a las citas y referencias bibliográficas que se encuentran en cada una de las publicaciones.

Ahora bien, Gorbea (2016), indica “Su tema de estudio ha estado orientado, en lo fundamental, a la identificación de las regularidades cuantitativas presentes en el flujo de información documental y en los procesos de producción y comunicación científica que en estos operan” (párr. 3). Permitiendo así obtener resultados para identificar el impacto que está generando la producción de información de manera cuantificable.

### **2.2.2. *Cienciometría***

Otra especialidad que ha logrado posicionarse como una de las más utilizadas, y es posible observar su aplicación en numerosas disciplinas científicas, es la Cienciometría. Al igual que otras especialidades métricas, utiliza métodos estadísticos para estudiar el desarrollo y contenido de las publicaciones y se caracteriza por ser considerada parte de la sociología de la ciencia.

Los estudiosos de los EMI se han dedicado a exponer de manera amplia y detallada el enfoque de estudio de la Cienciometría y todo lo relacionado a esta especialidad, tal es el caso de Araújo y Arencibia (2002) quienes aseveran que “estudia los aspectos cuantitativos de la ciencia como disciplina o actividad económica, forma parte de la sociología de la ciencia y encuentra aplicación en el establecimiento de las políticas científicas, donde incluye entre otras las de publicación” (párr. 18).

Algunos otros conceptos que se encuentran en la literatura respecto a cienciometría lo definen como el “estudio cuantitativo de las disciplinas de la ciencia basadas en la literatura publicada y la comunicación” (Velmuurugan y Radhakrishnan, 2015, p.1). También se considera como el “estudio de los aspectos cuantitativos de la literatura científica y tecnológica, y ayuda a crear una visión amplia de los logros de la investigación en un campo científico” (Mendoza-Holgado y Barrios-Fernández, 2021, p. 1).

De acuerdo con Saldanha-Marchado y Texeira, citados por Millán et al. (2017), la cienciometría se divide en dos tipos de orientación:

la pragmática y la orientación positivista o cognitiva. La primera establece que el fin de la cienciometría es solucionar problemas como la medición de la calidad, el impacto de la ciencia, las políticas de investigación o la administración de recursos, y la visión positivista o cognitiva estudia la ciencia “cuando está siendo hecha”, tal como se hace y no la ciencia realizada. (p. 18)

De lo anterior, es posible visualizar la cienciometría desde dos puntos, uno el estudio de la ciencia y producción científica en general, y otro, el aporte o desarrollo de la ciencia en sociedad. Es importante destacar que esta disciplina está relacionada con la cienciología, debido a que se encuentra asociada a la creación, uso, circulación y características de la actividad científica.

### **2.2.3. Informetría**

Si bien es cierto, las especialidades métricas poseen características parecidas entre sí, cada una cuenta con aspectos únicos que se aplican al momento de realizar estudios a informaciones o publicaciones en específico, dependiendo del objetivo que se pretende investigar. En el caso de la Informetría, esta se concentra en examinar los recursos utilizados para producir nuevas investigaciones, también en su comportamiento, es decir, qué tan consultada y utilizada ha sido esta información.

Vélez (2013) afirma “el término informetría es adoptado para significar la aplicación de las matemáticas al análisis de la información científica y tecnológica, de aquella información que se materializa en las publicaciones científicas” (p. 55). Como sus homólogas, la informetría basa sus estudios en la cuantificación de datos. Uno de sus puntos fuertes, y una ventaja señalada por muchos, es su utilidad como herramienta de evaluación y soporte, en casos de estudio en Centros de Información y afines, al momento de requerir aplicar o considerar decisiones.

Está relacionada con las ciencias de la información y su aplicación va más allá de documentos, pues puede utilizarse para estudiar aspectos de palabras y bases de datos. Además, a diferencia de la Bibliometría y la Cienciometría, la Informetría puede emplearse en diversos campos diferentes al científico, como lo indica Chaviano (2008), a continuación:

Permite, sobre la base de elementos cualitativos y cuantitativos, el análisis de los fenómenos y procesos relacionados con la información. Entre sus aplicaciones más importantes en el presente, están: analizar los flujos de información, la obsolescencia de la información y medir el nivel de informatización de la sociedad. (párr. 40)

En función de lo planteado anteriormente, se puede entender la informetría como la disciplina que emplea la cuantificación en los componentes de la información. Es decir, su aplicación permite conocer de forma detallada el comportamiento de cada área que se desee investigar. Para finalizar esta sección a continuación se



presenta un cuadro resumen con los elementos y características más puntuales referente a las tres disciplinas señaladas:

**Cuadro 1**  
*Relación Bibliometría, Cienciometría e Informetría*

<b>Disciplina</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Variables</b>	<b>Métodos</b>	<b>Objetos</b>
<b>Bibliometría</b>	Actividad bibliográfica	Autores, tipología documental, lugar, año, idioma, temática	Clasificación, frecuencia y distribución	Asignar recursos, tiempo, etc.
<b>Cienciometría</b>	Actividad científica	Categoría y género de investigadores, gestión del sistema científico	Análisis de conjunto y de correspondencia	Identificar las esferas de interés, materias, comprender cómo y con qué frecuencia se comunican los científicos
<b>Informetría</b>	Actividad científico-informativa	Autores citados y citantes, revista o documento citado, lugar, año idioma, tipo y temática de la publicación citada	Modelos rector-espacio, booleanos de recuperación, probabilísticos, Lenguaje del procesamiento, Enfoques basados en el conocimiento, Tesoros	Aumentar la eficiencia de la recuperación

Fuente: Adaptado de *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*, por S. Gorbea, 2005, Ediciones TREA.

### **2.3. Leyes e Indicadores Bibliométricos**

Las leyes bibliométricas e indicadores bibliométricos se desarrollan en un momento donde la producción científica experimenta un crecimiento significativo, despertando un interés en el conocimiento de datos estadísticos detallados

relacionados al comportamiento de las nuevas publicaciones y todo lo relacionado a ellas.

### **2.3.1. Leyes Bibliométricas**

Depende de la literatura consultada, el término puede variar, en algunos casos es posible encontrarlas como *leyes*, término utilizado con mayor frecuencia dentro de la comunidad científica, o también son reconocidos como *modelos*. Debido al fuerte posicionamiento de la Bibliometría, algunos investigadores decidieron involucrarse, partiendo de estudios propios dando como resultado el surgimiento de las leyes bibliométricas más conocidas en la actualidad. Cada una de ellas tiene un enfoque diferente, no obstante, son utilizadas con la misma finalidad, identificar la evolución de las publicaciones científicas y todo lo relacionado a estas.

Al respecto Vargas y Madrigal (2007) indican que las leyes “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” (p. 11). Permitiendo así, unificar las fórmulas que se utilizan para la obtención de los resultados al momento de la evaluación y análisis de la producción científica y los elementos que ésta incorpora.

Actualmente, se conocen varias leyes bibliométricas, dentro de las más populares se encuentran la Ley de Lotka, Ley de Bradford y la Ley de Price, las cuales se desarrollan a continuación:

**2.3.1.1. Ley de Lotka.** Es una de las leyes más utilizadas a nivel bibliométrico, creada por Alfred James Lotka un “matemático estadounidense al servicio de una empresa de seguros” (Ferreiro, 1993, p. 436). En sus inicios se llamó Modelo del Cuadrado Inverso. Por otra parte, es importante mencionar que esta ley también se conoce con el nombre de Ley de Productividad Científica.

La ley de Lotka, se define como:

relación cuantitativa entre los autores y los artículos producidos en un campo dado y en un periodo de tiempo, existiendo una distribución desigual en tanto que la mayoría de los artículos están concentrados en una pequeña porción de autores altamente productivos, y una relación negativa respecto de su productividad de más o menos igual a dos. (Urbizagástegui, 1999, p. 125)

Su aplicación se desarrolla detallando la productividad de los autores, mediante el número de artículos entre el número de autores, con el fin de determinar la producción realizada por los autores respecto a los artículos. De acuerdo con Mora (2019), este índice “describe la productividad de los autores por medio de la relación entre el número de artículos científicos producidos y el número de autores que producen estos artículos” (p. 119), reflejado mediante la siguiente fórmula:

$$y = c/x^n$$

- y: número de autores que publicaron x trabajos
- x: número de trabajos publicados
- n: exponente del número de trabajos publicados por los autores
- c: constante del número de autores que realizan un solo artículo.

(p. 120)

**2.3.1.2. Ley de Bradford.** Se crea con el fin de evaluar la productividad de las revistas científicas. Su proponente, Samuel Clement Bradford un “químico y documentalista, estudia el comportamiento de la concentración-depresión de la información” (Gorbea, 1996, p. 13), y desarrolla un modelo conocido como la Ley de Bradford la cual se puede identificar, de acuerdo con la literatura, como un modelo matemático o distribución estadística.

También, conocida con el nombre de Ley de la Dispersión de la Literatura Científica, esta propone la distribución de los artículos de una bibliografía en 3 zonas, cada zona debe tener el mismo número de artículos, las cuales se dividen según el nivel de productividad, Gonzalo (2015) explica que esta ley:

utiliza la técnica de ordenar un grupo de publicaciones de forma descendente de acuerdo con la cantidad de artículos; este ordenamiento le permite agrupar por zonas el conjunto de artículos, según su relevancia. El conjunto de artículos se pueden ordenar en tres zonas: zona I, donde se concentra un número relativamente pequeño de revistas y que son las más productivas; zona II, en la cual se presenta un número de revistas moderadamente productivas y zona III, donde aparece un número mayor de revistas de baja productividad. (p. 47)

Según esta ley, en la primera zona se concentran las revistas altamente productivas, en la segunda se aglomeran las revistas con un nivel de productividad intermedio. Y en tercera zona están presentes todas las revistas que generan la menor producción en la temática de estudio. Es importante mencionar que para aplicar esta ley se recomienda que el número de artículos en cada zona sea exactamente el mismo o un aproximado, es decir, que en cada zona haya un tercio del total de los artículos de las revistas especializadas.

Mora (2019), refiere la siguiente fórmula:

$$p: p_1: p_2: 1: n: n^2$$

- p: cantidad de títulos
- n: multiplicador o factor de proporcionalidad de títulos por zona. (p. 169)

Lo anterior, permite enlistar de mayor a menor los artículos de las revistas y reconocer cuáles son las revistas con mayor cantidad de información en una temática en específico, y por ende conocer cuál es el núcleo de las revistas más productivas.

**2.3.1.3. Ley de Price.** Creada por Derek John de Solla Price “fue un historiador y físico de la ciencia, considerado por la International Society for Scientometrics and Informetrics como el padre de la cienciometría” (Millán et al., 2017, p. 19). Conocida también con los nombres de Elitismo de Price y Teoría de la Raíz Cuadrada.

La Ley de Price:

enuncia que la ciencia crece a interés compuesto, multiplicándose por una cantidad determinada en periodos iguales de tiempo, donde N es el número de publicaciones en un periodo determinado, t es el tiempo y b es un parámetro del modelo relacionado con la velocidad de crecimiento. (Tarrío-Saavedra et al., 2017, p. 225-226).

Mora (2019), indica la siguiente fórmula:

$$n: \sqrt{N}$$

- N: población total
- n: núcleo. (p. 153)

En consecuencia, Price fundamenta que se genera una duplicación en la actividad científica, debido al crecimiento visualizado con el paso de los años.

### **2.3.2. Indicadores Bibliométricos**

Para la realización de cualquier estudio métrico, es indispensable contar con parámetros que permitan detectar y evaluar comportamientos, deficiencias, visibilidad, entre otros. Los indicadores cumplen el rol de ser estos parámetros, siendo un componente vital en los procesos métricos, pues su aplicación permite determinar aspectos como el crecimiento, obsolescencia, colaboración, entre otros aspectos.

De acuerdo con Maltrás (2003), los indicadores bibliométricos “son medidas, basadas habitualmente en recuentos de publicaciones, que persiguen cuantificar los resultados científicos” (p. 121) por consiguiente, es posible considerarlos como aquellos que dan a conocer de manera cuantitativa los rasgos relevantes de todo lo referente a publicaciones y producciones científicas.

Estos indicadores bibliométricos permiten determinar ciertas características como el crecimiento, el envejecimiento u obsolescencia, la evolución, la productividad, la colaboración, el impacto y la visibilidad, entre otros, tanto en el

campo de la ciencia, producción científica y publicaciones científicas (González de Dios et al., 1997).

Los indicadores bibliométricos se dividen en:

**2.3.2.1. Unidimensionales.** Aquellos que “estudian una sola característica de los documentos, sin tener en cuenta ningún tipo de vínculo común que pueda existir entre ellos” (Sanz y Moreno, 1997, p. 47). Están relacionados al estudio de una sola característica de las publicaciones o producción científica. Se subdividen en:

**2.3.2.1.1. Índice de producción científica.** Al grupo que integra cada uno de los elementos de la investigación de la ciencia, se conoce con el nombre de producción científica.

Permiten el conteo de los documentos con una característica en específico, su objetivo, según Maltrás (2003) es “permitir la comparación entre un conjunto de agentes o agregados científicos con la finalidad de detectar diferencias relevantes que sirvan para caracterizar el comportamiento de cada uno de ellos o del sistema que pueden formar parte” (p. 122).

La función de los indicadores se basa en el análisis comparativo de los datos que se pretendan cuantificar de la producción científica. Analizan datos como: año de publicación, tipología documental, idioma, temática, país, fuente, autores (as) personales o institucionales.

**2.3.2.1.2. Índice de productividad de autores.** De acuerdo con Mora (2019), “se determina por la cantidad de sus publicaciones, que se expresa por el número de firmas o contribuciones que se encuentran en una base de datos, en una revista o en un documento” (p. 75).

Este indicador se utiliza para conocer la cantidad de publicaciones científicas que ha producido un autor de forma individual, así como también, en las que ha participado en conjunto con otros autores.

**2.3.2.1.3. Índice de colaboración.** De acuerdo con Alvarado (2011), estos indicadores “empujarían a que la investigación contemporánea tienda a ser colectiva en vez de ser simplemente individual, es decir, existiría un patrón de colaboración entre los investigadores que llevaría a la producción de la literatura por autores múltiples” (p. 267). Se relacionan con la medición de los productores científicos (autores o instituciones), que han publicado en conjunto.

Este tipo de indicadores se enfoca en estudiar las particularidades que surgen a partir de la participación de un número determinado de autores en la realización de uno o varios trabajos en conjunto. Se basa en “el análisis cuantitativo de la colaboración parte de los datos sobre la autoría y la afiliación institucional de los autores de las publicaciones científicas” (Maltrás, 2003, p. 245).

Los indicadores de colaboración permiten medir:

- Colaboración entre autores
- Colaboración entre instituciones

**2.3.2.1.4. Indicadores de consumo de información científica.** De acuerdo con González de Dios et al. (1997), “se apoyan en el supuesto de que los trabajos importantes son usualmente citados, mientras que los irrelevantes se ignoran, ... pero la realidad es mucho más compleja” (p. 239). Su principal objetivo es demostrar la usabilidad de los documentos. Están relacionados con el análisis de las citas y referencias, pues el consumo de información científica es su base de estudio. Se dividen en:

- **Indicadores de impacto y visibilidad de las revistas científicas**

El sentido de existencia, y estabilidad en algunos casos, de una revista científica recae principalmente en dos puntos, en primer lugar, su aporte significativo e innovador a la comunidad y en segundo lugar qué tan bien recibida y referenciada es. A partir de esto, surgen los indicadores de impacto y visibilidad, cuyo objetivo es medir la posición de las revistas dentro de la sociedad científica. Se subdividen en:

### → **Factor de impacto**

Este factor se utiliza para conocer el número de citas recibidas de una revista en específico, a mayor cantidad de citaciones, mejor posicionamiento recibe dentro de la comunidad científica. El éxito de la revista está estrechamente relacionado con la cantidad y calidad de los artículos que publica. En palabras de Maltrás (2003) el factor de impacto se entiende “como el número medio de citas que han recibido en ese año los artículos que publicó en los dos anteriores” (p. 225).

### → **Índice de inmediatez**

Es utilizado para calcular el número de citas que ha recibido un artículo en el año que se publicó. De Vito (2006) explica “se calcula dividiendo el número de citas a artículos publicados en un año dado, entre el número de artículos publicados en ese año” (p. 40).

### → **Índice H**

González-Sanabria et al. (2019), menciona que este indicador es utilizado “para medir la actividad investigadora y el impacto de su difusión, ya que equivale al dígito que equipara cuantitativamente las publicaciones de una revista o de un autor y las citas que han obtenido” (p. 295), por tanto, busca calcular el punto medio entre la cantidad de publicaciones y el número de citas recibidas.

### ● **Índice de obsolescencia**

La información científica se actualiza día a día por lo que, generalmente, otra gran parte queda rezagada. Aunado a esto, el paso de los años es un factor que influye en el uso de las publicaciones, las cuales algunas veces pueden ser consideradas como obsoletas y afectar su nivel de citación dentro de otras investigaciones.

De acuerdo con Arias (2017), la obsolescencia “es una condición relativa que presenta una obra cuando, a medida que transcurre el tiempo, disminuye la cantidad de citas que se hacen acerca de esta” (p.4).

Se subdividen en:



### → Índice de Price

Este indicador es “el porcentaje de referencias con cinco años de antigüedad o menos, en relación al total de referencias citadas” (Arias, 2017, p.5). Este indicador también se le conoce como medida de obsolescencia, y se calcula sobre “las referencias bibliográficas con menos de 5 años de antigüedad de los documentos o artículos científicos que interesa estudiar, dividido entre el total de referencias” (Mora, 2019, p. 94).

### → Vida Media

Esta es una medida de envejecimiento cuya finalidad es identificar qué tan antiguos son los documentos, es por ello que, de acuerdo con Mora (2019) permite conocer el “período de tiempo que acumula la mitad de la literatura científica referenciada o publicada en una temática” (p. 166).

#### ● Indicadores de las referencias bibliográficas de las revistas

Estos indicadores determinan, de acuerdo con la literatura, la evaluación de las referencias bibliográficas de la revista. Se subdividen en:

### → Índice de aislamiento

De acuerdo con González de Dios et al. (1997), este indicador hace referencia al “número de referencias del propio país respecto al total de referencias” (p. 239), indicando así que se refiere a la cantidad de referencias bibliográficas nacionales que utilizan los autores, respecto a las referencias bibliográficas de toda la revista.

### → Índice de referencias de una revista

De acuerdo con Mora (2019), este indicador “es el cociente o razón entre el número de referencias bibliográficas y el número de artículos de una revista. Se puede calcular por año, volumen, etc” (p. 109).

**2.3.2.2. Bidimensionales.** Sanz y Moreno (1997), los indicadores bidimensionales “permiten tener en cuenta de forma simultánea las distintas variables o las múltiples interrelaciones que pueden ser observadas en los

documentos, o en los hábitos y necesidades de información de los usuarios” (p. 61), por lo que se puede determinar que con estos indicadores se pretende demostrar las relaciones que se dan entre los documentos, revistas, autores, citas. Se dividen en:

- **Co-citación**

La co-citación “se da cuando dos autores cualesquiera (A y B) son citados juntos en el trabajo de otro autor (C)” (Palacios-Jiménez et al., 2021, p. 6). Se puede interpretar de la siguiente manera, cuando dos autores son citados por un tercero, los dos primeros son co-citados por dicho tercer autor.

- **Coautoría**

Al respecto, Maltrás (2003) detalla “el trabajo en equipo o la colaboración a distancia a través de las nutridas redes de intercambio de información entre científicos hacen que un resultado concreto pueda ser el producto del esfuerzo conjunto de varios agentes” (p. 134). La participación de varios autores en la realización de investigaciones es una práctica habitual en los diferentes campos de investigación, pues el aporte de cada uno de estos es vital para el desarrollo de cualquier producción científica.

- **Acoplamiento bibliográfico**

Cuando dos o más investigaciones, utilizan dentro de sus referencias un mismo documento, o, en palabras de Limaymanta et al. (2021) el acoplamiento bibliográfico “se presenta cuando dos publicaciones citan en común a una tercera publicación” (p. 4).

- **Co-ocurrencia**

Estos indicadores bibliométricos, se encuentran en las herramientas bibliométricas como lo son por ejemplo la Web of Science y Scopus, Scielo, las cuales permiten ver las diferentes métricas en la obtención de los resultados.

## 2.4. Producción científica

La producción científica es el origen del conocimiento posteriormente transformado en aportes científicos, para Tarango et al. (2017) este surge de dos formas, un primer escenario mediante el conocimiento basado en la experiencia o la otra forma, por el conocimiento basado en investigación científica, el cual se puede transmitir al público ya sea formal o informalmente. El conocimiento no formal es aquel, producto de creaciones intelectuales de investigadores que nunca llegan a ser publicadas, por otro lado, el conocimiento formal es aquel medible mediante indicadores de divulgación al público.

Partiendo de la afirmación anterior, la producción científica para que alcance la calidad de conocimiento científico debe difundirse a la comunidad para lograr ser reconocida como tal, una investigación que no es publicada ni compartida simplemente es nula, por consiguiente, Piedra y Martínez (2007), lo define como “la parte materializada del conocimiento generado, es más que un conjunto de documentos almacenados en una institución de información” (p. 33). La productividad científica es el producto de los procesos de innovación y el desarrollo de los trabajos de los investigadores.

Por otra parte, para Gómez et al. (2021):

La creación de conocimiento, visible a través de la producción científica se asocia a las actuales prácticas académicas e investigativas impulsadas en las instituciones, sus procesos de calidad, acreditación, mejoramiento de requerimientos en ciencia y tecnología, normativas que impulsan la investigación científica. (p. 279)

Sin embargo, para comprobar la utilidad y el impacto de una publicación científica es necesaria la evaluación de estas publicaciones, mediante los indicadores bibliométricos anteriormente mencionados, las cuales incluyen: número de publicaciones científicas producidas en un determinado período, número de citas en otros artículos o libros, número de patentes o registros de propiedad intelectual, reconocimiento de los autores, financiación tanto pública

como privada entre muchos otros, los cuales van a depender de la necesidad y pertinencia del evaluador (Paz et al., 2018).

La producción científica, analizándolo desde el número de publicaciones, según Gallego y Cabrera-Ramos (2015) es “uno de los indicadores de mayor importancia a la hora de evaluar la actividad en un país, institución o investigador” (p.1). Dichos indicadores como ya se ha mencionado son evaluados mediante métricas con la finalidad de analizar el comportamiento de la producción científica, lo cual permite según los autores “tomar decisiones para optimizar y reorientar sus investigaciones; racionalizar la organización de la investigación; reestructurar las investigaciones en determinados campos y aumentar la productividad de la investigación” (p. 2).

Sin duda alguna, es visible el incremento de la productividad científica dados los nuevos descubrimientos y aportes desarrollados por los investigadores cada día. Por lo cual, también es evidente la creciente necesidad de procesos evaluativos de la productividad científica alineados a “indicadores de citación e impacto, parámetros utilizados en la definición de la política científica, asignación de recursos, reconocimiento a universidades, científicos y centros de investigación. Por ende se ha impulsado la utilización de métodos cuantitativos y estadísticos” (Aguado et al., 2008, p.18).

#### **2.4.1. Comunicación científica**

La producción científica y la comunicación científica tienen como resultado nuevos conocimientos producto de la actividad científica las cuales, sin embargo, para Tarango et al. (2017) “suceden en fases completamente diferentes, donde sin la primera no puede suceder la segunda” (p. 56). Normalmente las conclusiones de un estudio son presentadas a la comunidad tiempo después del análisis de los resultados y perduran en los medios de comunicación por un tiempo, algunas veces indefinido.

Para Vásquez-Guevara (2021), la comunicación científica se define como “el uso de habilidades, actividades mediáticas masivas, y otras estrategias de diálogo,

que incluyen como actores a la audiencia meta, los científicos, los comunicadores estratégicos, los medios masivos tradicionales y periodistas como canales de comunicación” (p. 122). Se evidencia lo anterior que en el proceso de comunicación no incluye solamente investigadores y científicos, sino que existen aún más autores que convergen en la responsabilidad de la difusión de contenido.

Mediante la difusión los resultados científicos se “no sólo comunican a sus colegas a través de los artículos publicados, de preprints y de presentaciones de conferencias, sino que también se apoyan en el conocimiento de trabajos publicados con anterioridad para formular propuestas y metodologías de investigación” (Russell, 2001, p. 120). Estas investigaciones son el producto de un arduo trabajo de los investigadores que permite generar otras publicaciones y compartirlas con el público en general.

La comunicación científica según Rocha et al. (2017), posee además una labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar utilizando diversos medios, recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizando desde sus fuentes hacia los receptores más diversos, incluyendo público de distintos niveles educativos. Es por ello la amplia línea de investigación según los campos del saber y las áreas del conocimiento humano.

Visto desde la concepción de comunicación científica abierta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) lo define como:

Un conjunto de actividades de comunicación científica que acompañan a las prácticas de la ciencia abierta y que apoyan la difusión del conocimiento científico a investigadores de otras disciplinas, a los responsables de la adopción de decisiones y al público en general. Abarca la difusión de información científica mediante el periodismo científico, la divulgación de la ciencia, las conferencias abiertas y diversas comunicaciones en medios sociales. Estas actividades fomentan la confianza del público en la ciencia, al tiempo que amplían la participación de los agentes sociales más allá de la comunidad científica. A fin de evitar errores de interpretación y la difusión de

información errónea, la calidad y la citación adecuada de las fuentes de información originales resultan esenciales para la comunicación científica abierta. (p. 8)

La citación dentro del proceso científico tiene un papel fundamental tal y como lo mencionan Gregorio-Chaviano et al. (2021) ya que:

posibilita la obtención de distintos indicadores bibliométricos a la vez que muestra el impacto y calidad de la investigación y los patrones de comportamiento de las comunidades científicas. Sin embargo, un elemento esencial en los procesos de evaluación de la actividad científica es estudiar el proceso de citación desde la calidad, el cual puede analizarse entre otros a partir de las revistas que citan su posición, procedencia y prestigio. (p. 13)

Finalmente, para Delgado y Ruiz (2009) “el método científico exige que el conocimiento científico sea difundido públicamente para que la comunidad científica pueda verificar su validez y hacer uso del mismo. Los hallazgos científicos deben poder ser contrastados y verificados por otros científicos” (p. 2). En definitiva, este amplio proceso de investigación ahora tiene la función de difundir el conocimiento mediante estrategias que fomenten la participación entre científicos y la sociedad.

#### **2.4.2. Revistas científicas**

Parte de este proceso de divulgación consiste en localizar procedimientos para alcanzar este objetivo, como menciona Barboza-Palomino et al., (2021) “las revistas científicas se han consolidado como el medio por excelencia en la difusión del conocimiento científico” (p. 54), por ello son considerados los métodos principales para la difusión de la investigación científica. Las revistas científicas o académicas para López (2014) son “instrumentos básicos e indispensables para la comunicación de avances de investigación, cuyo origen se remonta a 1665, cuando aparecen las primeras publicaciones: Journal des Savants en París y Philosophical Transactions of the Royal Society en Londres” (p. 12).

La UNESCO (2021), define las revistas científicas como:

aquellas que incluyen, entre otros, artículos de revistas examinados por pares, informes de investigación, documentos de conferencias, libros y resultados científicos conexos (por ejemplo, resultados originales de la investigación científica, datos de investigación, programas informáticos, códigos fuente, materiales de origen, flujos de trabajo y protocolos, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos y material multimedia de carácter académico) que tengan una licencia abierta o estén dedicados al dominio público y depositados, una vez publicados, en un repositorio en línea abierto, siguiendo normas técnicas adecuadas, que cuenten con el apoyo y el mantenimiento de una institución universitaria, una sociedad académica, un organismo público o cualquier otra organización sin fines de lucro bien establecida que se dedique al bien común y garantice el acceso abierto, la distribución sin restricciones, la interoperabilidad y el archivado a largo plazo. (pp. 4-5)

Las revistas cumplen un papel fundamental en el proceso de divulgación científica debido a que “conforman la vía más expedita para la validación de conocimientos originales y, a su vez, hacen posible la difusión dentro de las comunidades científicas, lo que las categoriza como el principal canal de comunicación en diversas áreas del saber” (Pérez-Anaya et al., 2017, p. 124). Precisamente, una de sus principales características es la rapidez con que la información puede ser divulgada, esencialmente para aquellas publicadas en la web ya que permiten abarcar mayor población sin importar tiempo y espacio.

En adición a lo anterior, se recalca la relevancia que tienen las revistas al ser consideradas como “uno de los medios más viables para dar a conocer los hallazgos científicos se justifica precisamente por la función que tienen de conjuntar intervenciones e innovaciones, y por ser frecuentemente consultadas por investigadores para conocer los avances de la ciencia” (Tarango et al., 2017, p. 67).

Actualmente la fundamentación científica basada en trabajos expuestos en revistas tiene un gran peso y cada día se consolidan como una fuente de

recuperación y análisis de datos, lo cual incrementa a la vez, la necesidad de publicar en revistas indexadas. Este tipo de revista es definida como:

Una publicación periódica de investigación que, a partir de la evaluación de unos pares académicos, se establece que cumple con determinados criterios de calidad científica y editorial, como también ha sido listada en alguna base de datos, índice o repertorio de consulta mundial. (Salazar, 2021, p. 14)

Existen múltiples clasificaciones para las revistas científicas, como por ejemplo según su contribución, las cuales de acuerdo con Mendoza y Paravic (2006), se pueden categorizar en cuatro tipos:

1. De información: divulgan programas (científicos, técnicos, educativos, etc.), reuniones de interés científico o artículos breves que informan sobre personas destacadas en algún área de la ciencia y arte;
2. Primarias: publican los artículos científicos originales;
3. Secundarias: recoge el contenido de las revistas primarias mediante resúmenes y finalmente,
4. Terciarias: conocidas como revistas de progresos científicos o tecnológicos, las cuales publican informes resumidos de programas de investigación. (p. 59)

Según ICSU Press (1999), otra clasificación importante a considerar para efectos de este trabajo es la de revistas impresas, electrónicas o combinadas, las primeras son aquellas revistas editadas solamente en papel desde su origen a la actualidad; las segundas, también llamadas revistas online, son producidas en formato electrónico sin versión impresa y las terceras responden a una combinación de las dos ya que surgieron en versión papel para posteriormente cambiar al formato digital, no obstante, manteniendo iguales características que la edición inicial.

En resumen y de acuerdo con Gregorio-Chaviano (2018), dentro del proceso de la producción y difusión científica convergen numerosos actores como “instituciones y grupos de investigación, sin embargo, las propias características



de las revistas, los rigurosos métodos de evaluación a los que son sometidas, y la calidad hace que se conviertan en protagonistas de la gestión y la evaluación” (p. 170). Las revistas se consideran el método más rápido por excelencia para la divulgación del conocimiento científico, ya que son fácilmente accesibles para la comunidad científica, como parte de este componente de accesibilidad a continuación se desarrolla el tema de apertura de datos.

### **2.4.3. Acceso abierto**

El tema de acceso abierto tiene como precedente la iniciativa firmada en Budapest, posteriormente ratificada en 2003 con las Declaraciones de Bethesda y Berlín, donde se apunta al problema de desigualdad informacional. La distribución sin restricciones de la información es el principal manifiesto del acceso libre. “Acceso Abierto u Open Access identifica una forma de transmitir los hallazgos de la investigación científica en la que se prioriza un proceso de comunicación lo más extenso posible” (Cárcamo y Lehmann, 2014, p. 2). Este nuevo concepto de acceso público incluye cualquier clase de información de calidad, que pueda ser compartida, usada y reutilizada por y para la comunidad sin costo alguno.

El acceso abierto potencia la eficacia y eficiencia en el proceso de investigación tales como: la recopilación de artículos, búsqueda de referencias de fuentes confiables e incluso la agilización del proceso de revisión por pares. Además, agiliza la divulgación acelerada del proyecto, consiguiendo llegar a más investigadores y así reutilizar esta información para generar nuevas investigaciones, por tanto, también propicia la investigación interdisciplinaria. Para la UNESCO (2021), el acceso abierto al conocimiento científico se define como:

el acceso a las publicaciones científicas, los datos de investigación, los programas informáticos, los códigos fuente y los equipos informáticos que están disponibles en el dominio público o protegidos por derechos de autor que han sido cedidos en el marco de una licencia abierta que permite su reutilización, reconversión, adaptación y redistribución por otros, y que han sido facilitados a todos los agentes de manera oportuna

independientemente de su ubicación, nacionalidad, raza, edad, género, ingresos, circunstancias socioeconómicas, etapa profesional, disciplina, lengua, religión, discapacidad, etnia o situación migratoria y de forma gratuita en la mayor medida posible. Así, los usuarios obtienen un acceso oportuno, gratuito y asequible. (p. 4)

Algunos de los beneficios de las publicaciones científicas bajo modalidad abierta son: mejoran el acceso a la información y el aumento considerable del número de citas, especialmente para las revistas quienes sobreviven gracias a la utilización y visibilidad, ambos indicadores medibles mediante estudios bibliométricos según número de referencias encontradas en otras investigaciones. Otros aportes son enumerados por Palma (2017) a continuación:

1. Fundamentan el desarrollo cognitivo, científico, social, humanístico, entre otros fines.
2. Apoyan a las sociedades en asuntos de índole mundial, en la formación de individuos informados, en el desarrollo de innovación, para la preservación de las culturas, entre otros fines.
3. Justifican las estructuras sociales, culturales, educativas, políticas, económicas, entre otras áreas.
4. Respaldan el bienestar humano a raíz de su uso y aplicación para diversas actividades cotidianas y especializadas. (p. 5)

Uno de los mayores desafíos que enfrentan los investigadores es el idioma, específicamente en las revistas de carácter internacional, ya que requieren publicaciones generalmente en inglés, siendo en algunas ocasiones un limitante para autores latinoamericanos sin dominio de una segunda lengua. Otras problemáticas señaladas por Uribe-Tirado et al. (2019) se presentan a continuación:

A medida que surgen distintas fuentes de información cada una genera y ofrece datos propios. Incluso, estas fuentes pueden incluir la misma información o ser complementarias entre sí, lo que genera presiones en las instituciones para elegir una de ellas y realizar sus estrategias de política a partir de éstas. Por otro lado, el acceso a información normalizada se ha

convertido en una nueva oportunidad de negocios para las casas editoriales, que permiten la construcción de indicadores para hacer seguimiento de su desempeño. (p. 4)

A pesar de los retos anteriormente mencionados, las publicaciones de las revistas de acceso abierto están “alterando el modelo dominante de suscripción de publicación científica, habiendo crecido rápidamente en la participación anual relativa de artículos de revistas publicadas” (Persson y Gutiérrez, 2019, p. 75). Sin duda alguna el tema de acceso abierto se asocia con las revistas específicamente electrónicas ya que actualmente se encuentra una amplia gama de características, formatos y tipologías de revistas por lo que San José (2009), establece la siguiente clasificación para su mejor comprensión:

1. Revistas de acceso abierto: El lector ni el autor asumen cargos por la publicación, el derecho de autor le es concedido sin exclusividad a la revista.
2. Revistas incluidas en acceso abierto con financiación pública: son modelos de publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet, como por ejemplo Scientific Electronic Library Online (SciELO).
3. Revistas financiadas por los autores: son revistas con afiliación explícita al movimiento de Acceso Abierto, pero el costo de publicación es sufragado por el autor o la institución a la que pertenece.
4. Modelo híbrido: Mezcla el acceso abierto y el modelo tradicional, donde el autor escoge cómo publicar.
5. Revistas en libre acceso (free access): se encuentran disponibles gratuitamente en la Web, pero no son de acceso abierto, los derechos de autor le pertenecen exclusivamente a la editorial y no el autor. (pp. 302 - 303)

Las revistas de carácter científico y principalmente aquellas en modelo abierto, cumplen un papel primordial en el proceso de divulgación científica, “debido a que conforman la vía más expedita para la validación de conocimientos originales y, a su vez, hacen posible la difusión dentro de las comunidades científicas, lo que las categoriza como el principal canal de comunicación en diversas áreas del saber” (Pérez-Anaya et al., 2017, p. 123).

A continuación, se profundiza el papel de las universidades públicas dentro de la productividad científica.

#### ***2.4.4. Papel de las universidades públicas en la producción científica***

Las universidades han jugado un papel fundamental para el desarrollo del acceso abierto, durante esta trayectoria según Uribe-Tirado et al. (2019) este rol se ha enmarcado dentro de dos grandes rutas:

En la ruta dorada, las universidades han sido el origen de la mayoría de las revistas de acceso abierto sin cobro y, en la verde, han dado lugar a la mayor parte de repositorios institucionales, e incluso, han estado involucradas en la creación de los repositorios temáticos si consideramos que éstos son el esfuerzo de comunidades académico-científicas que se vinculan. Estos espacios (revistas y repositorios) son los que han posibilitado que el acceso al conocimiento científico académico en los últimos años esté cada vez más disponible. (p. 5)

El rol de apertura de la información recae principalmente en la investigación académica de la educación superior como ejes de producción científica e investigación:

Las universidades latinoamericanas se han ido convirtiendo en centros de investigación científica de alto nivel, lo que se verifica en el número de artículos registrados en bases internacionales que son firmados por autores universitarios, estos representan en promedio el 82% de la totalidad de América Latina. (Albornoz et. al. 2017, p. 43)

Dentro de las universidades, la investigación es parte de las responsabilidades laborales de los académicos, Albornoz et al. (2017), afirma que, si se toma en cuenta el número de personas dedicadas a investigar, el 75% corresponde a investigadores afiliados a instituciones de educación superior.

La investigación creada dentro de los programas de extensión y docencia de las entidades de educación superior generada por académicos e investigadores de las universidades públicas, dado que los fondos también provienen del servicio

gubernamental, Babini (2019) afirma que en “América Latina tres cuartas partes de los investigadores latinoamericanos están radicados en las universidades, principalmente en las universidades públicas por tanto la participación estatal es protagonista en la actividad científica en la región” (p. 1).

En Costa Rica las universidades públicas tienen a su disposición producción intelectual en acceso abierto generada por investigadores nacionales e internacionales y subsidiada con fondos públicos como es el caso de la Universidad Nacional.

## **2.5. Universidad Nacional**

La Universidad Nacional (UNA) nace como un proyecto llevado a la Asamblea Legislativa para “dotar al país de instituciones que contribuyeron con la formación de su gente, tras su remisión, en septiembre de 1972 al Poder Ejecutivo, 50 diputados aprueban, el 7 de febrero de 1973, y por unanimidad, la Ley No. 5182” (Universidad Nacional, 2022, párr. 1).

### **2.5.1. Historia**

Se remonta a la creación de “Escuela Normal de Costa Rica” (1914), dedicada a la formación de maestros y la Escuela Normal Superior (1968). De ambas instituciones heredó la infraestructura. Al crearse la UNA, las Escuelas Normales de Pérez Zeledón y de Liberia pasaron a ser secciones regionales de la nueva universidad estatal. (Universidad Nacional, 2022, párr. 2)

“El 14 de marzo, la UNA inauguraba su primer curso lectivo, con un acto especial, en el parque central de Heredia, encomendado a su primer rector, Benjamín Núñez” (Universidad Nacional, 2022, párr. 1).

## **2.5.2. Marco estratégico**

De acuerdo con la Universidad Nacional (2021a), esta institución se sustenta en los siguientes contenidos:

### **2.5.2.1. Misión.**

La Universidad Nacional genera, comparte y comunica conocimientos, y forma profesionales humanistas con actitud crítica y creativa, que contribuyen con la transformación democrática y progresiva de las comunidades y la sociedad hacia planos superiores de bienestar. Con la acción sustantiva contribuye a la sustentabilidad ecosocial y a una convivencia pacífica, mediante acciones pertinentes y solidarias, preferentemente, con los sectores sociales menos favorecidos o en riesgo de exclusión. (párr. 1-2)

### **2.5.2.2. Visión.**

La Universidad Nacional será referente por su excelencia académica, por el ejercicio de su autonomía, innovación y compromiso social en los ámbitos regional y nacional, con reconocimiento y proyección internacional, con énfasis en América Latina y el Caribe. Su acción sustantiva propiciará un desarrollo humano sustentable, integral e incluyente que se fundamenta en el ejercicio y la promoción del respeto de los derechos humanos, el diálogo de saberes, la interdisciplinariedad y un pensamiento crítico. Su gestión institucional se caracterizará por ser ágil, flexible, desconcentrada, con participación democrática, transparente, equitativa e inclusiva, que promueve estilos de vida saludable. (párr. 3-5)

**2.5.2.3. Valores.** De acuerdo la Universidad Nacional (2021b), el Estatuto Orgánico se sustenta en los siguientes valores para el quehacer universitario:

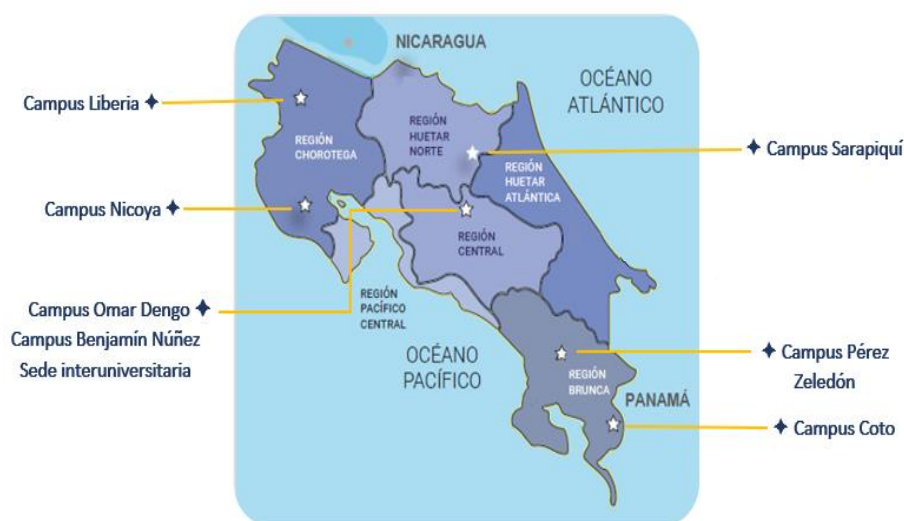
a. Excelencia. Es la búsqueda constante de los más altos parámetros de calidad internacionalmente reconocidos en el quehacer académico y la gestión institucional.

- b. Compromiso social. Es la orientación de las tareas institucionales hacia el bien común, en particular hacia la promoción y consecución de una mejor calidad de vida para los sectores sociales menos favorecidos.
- c. Participación democrática. La toma de decisiones tiene como base la participación democrática y equitativa, mediante el ejercicio de la libertad de pensamiento y la expresión responsable de la comunidad universitaria.
- d. Equidad. Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen los mismos derechos y oportunidades, sin ningún tipo de discriminación.
- e. Respeto. Como garantía de la sana convivencia, se reconoce a cada miembro de la comunidad universitaria su dignidad como persona. (p. 20)

### 2.5.3. Organización

La universidad se organiza por sedes o campus para el desarrollo regional y nacional, con finalidad de abarcar varias partes del país, según de acuerdo con las demandas y necesidades del desarrollo regional y nacional. Actualmente cuenta con ocho campus universitarios los cuales son:

**Figura 1**  
*Campus y Sedes de la UNA*

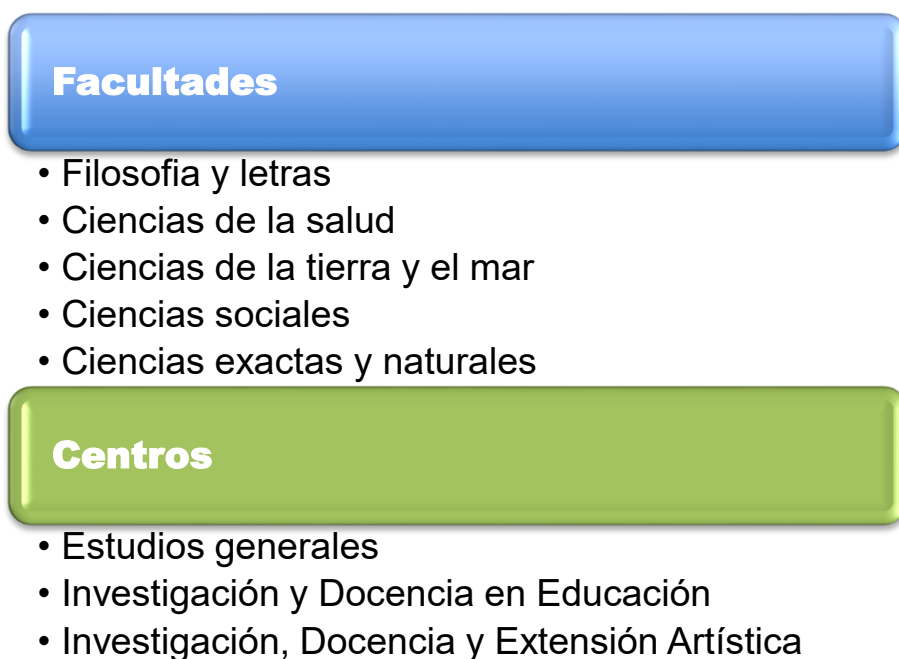


Fuente: Adaptado de *Infografías UNA en cifras: Principales datos e información institucional*, por Universidad Nacional de Costa Rica, 2020 (<https://agd.una.ac.cr/share/s/owb8-suGRx--qqmIEZ5n7Q>)

De acuerdo con la UNA (2015), las unidades académicas son comunidades desconcentradas y pueden organizarse en escuelas, institutos y entre otros, según las actividades necesarias y conforme a lo que se disponga en la reglamentación institucional. La UNA está organizada por facultades las cuales están conformadas por unidades académicas y centros, estos tienen carácter y rango igual que la facultad. Ambos tienen a su cargo el desarrollo de la acción de sus unidades, en concordancia con las políticas de la Universidad, y se detallan a continuación:

**Figura 2**

*Unidades académicas de la UNA*



Fuente: Adaptado de *Facultades y Centros*, por Universidad Nacional de Costa Rica, 2023 (<https://www.una.ac.cr/facultades-centros-y-sedes/>)

Para efectos de esta investigación únicamente se abordará el Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE). Esta unidad desarrolla los programas de bachillerato y licenciatura relacionados al campo de la educación básica, secundaria, educación rural, administración educativa y orientación; así como programas de maestría con diferentes énfasis (CIDE, 2023a, párr. 1).

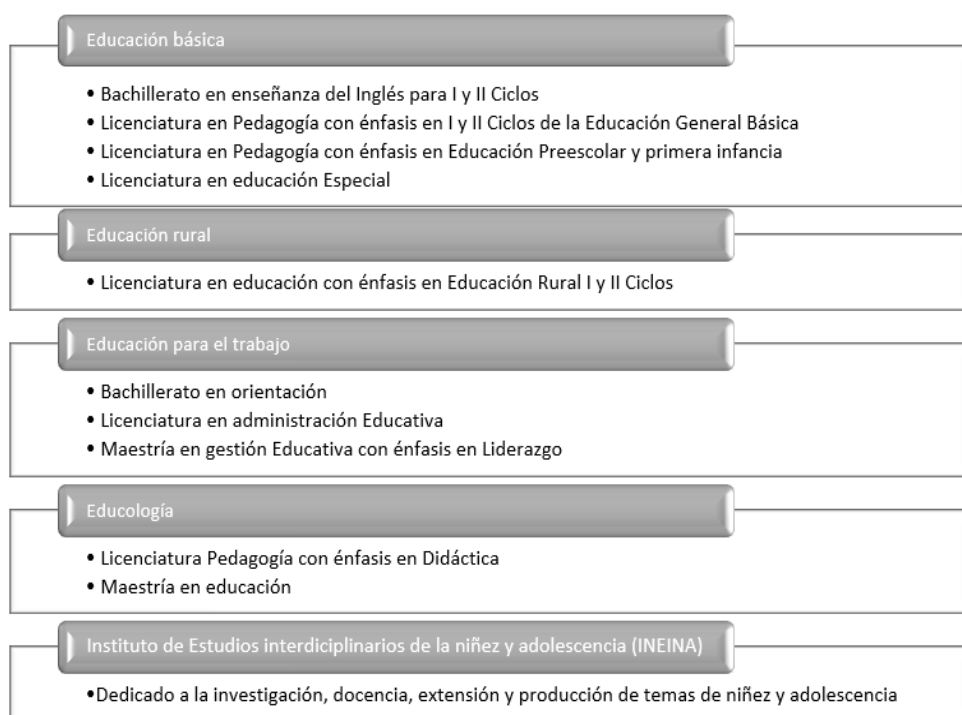
El CIDE tiene como misión:



Promover el mejoramiento cualitativo y continuo de la educación formal y no formal en los ámbitos institucional, nacional e internacional, y contribuye con el desarrollo integral de las personas y la transformación de la sociedad, mediante procesos de docencia, investigación, extensión y producción académica, fundamentados en el humanismo, la excelencia, la responsabilidad social y ambiental, la interculturalidad y la diversidad. (CIDE, 2023c, párr. 1)

Cuenta con cinco (5) unidades académicas las cuales les permiten cumplir con la misión y visión del centro, así mismo se encuentran alineadas con los objetivos estratégicos tanto de la UNA como del CIDE. Cada unidad comprende diferentes programas de estudio, todos relacionados con el tema de la educación, los cuales se detallan a continuación:

**Figura 3**  
*Unidades académicas del CIDE*



Fuente: Adaptado de *Divisiones del CIDE*, por CIDE, 2023b (<https://www.cide.una.ac.cr/#>)

## 2.6. Revista Electrónica Educare

La Revista Electrónica Educare es una publicación internacional de carácter académico, editada en formato electrónico por el Centro de Investigación y Docencia en Educación, de la UNA. El objetivo de la revista es:

divulgar la producción en el área de la Educación, tanto nacional como internacionalmente, permitiendo a autores y autoras la comunicación de sus hallazgos y a las personas lectoras, la posibilidad de dimensionar el extenso quehacer en esta disciplina y su impacto y relación con otros campos de conocimiento. (Revista Electrónica Educare, s.f., párr. 2)

Educare publica por primera vez en julio de 2001, sus antecedentes se remontan al año 1986 con el Órgano de Comunicación CIDE, posteriormente la Revista CIDE, cuyo último número apareció en 1993. Para inicio de los 2000 un grupo de docentes analizan una nueva publicación desde una visión actual, dirigida al personal académico y universitario, incluidos los profesionales del sistema educativo nacional e internacional mediante la revista impresa. Para 2008 cambian a un formato electrónico, lo cual permite aumentar su periodicidad (Revista Electrónica Educare, s.f.).

La edición de la revista se encuentra a cargo del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), de la Universidad Nacional de Costa Rica. Su cobertura temática es la educación en todas sus disciplinas. El público meta a quien va dirigida se conforma principalmente por la comunidad nacional e internacional de investigadores, estudiantes, carreras de grado y de posgrados y todo público que se interese por las disciplinas del área de la educación.

Las publicaciones de la revista son artículos originales de investigación, los cuales en su mayoría provienen de investigación docente y experiencias de acción social o didácticas, también aceptan artículos de revisión bibliográfica y ensayos. La revista actualmente trabaja con escritos en tres idiomas español, inglés y portugués.

Trabaja bajo una periodicidad cuatrimestral, siendo el primer número de enero a abril publicándose la primera semana de enero. El segundo número, de mayo a agosto, subiendo a la página de la Revista el 1ero de mayo. El tercer número comprende de septiembre a diciembre, y se sube a Internet el primero de septiembre (Revista Electrónica Educare, s.f.).

### **2.6.1. Equipo editorial**

La Revista está conformada por un Consejo Editorial integrado por representantes de las distintas universidades estatales, Universidad de Costa Rica, Universidad Estatal a Distancia, Instituto Tecnológico de Costa Rica y el Ministerio de Educación Pública. El procesamiento del contenido y la continuidad de las publicaciones recaen en el equipo editorial, en la figura de su Director(a) Editor(a) en Jefe. Incluso cuentan con un Comité Científico Internacional con representantes de diferentes países.

Adicionalmente se trabaja bajo sistema de arbitraje para lo cual cuenta con un banco de árbitros(as), pares externos especialistas, todos ellos para velar por el proceso de dictaminación y revisión por pares externos, a doble ciego o simple ciego (en anonimato de la persona evaluadora) según corresponda (Revista Electrónica Educare, s.f.).

### **2.6.2. Políticas y normas de la revista**

Según la Revista Electrónica Educare los artículos inician el proceso de registro con la revisión de los requisitos que incluye: versión Word del artículo, carta de originalidad y cesión de derechos, currículum abreviado de cada persona autora. Posteriormente cada artículo es sometido a un primer filtro que revisará aspectos editoriales, originalidad y normas de citación. Posteriormente los trabajos se someten a la revisión de pares externos, bajo la modalidad doble ciego es decir en anonimato tanto de personas autoras como de evaluadoras. Seguidamente se seleccionan las personas árbitras quienes serán especialistas en la temática del escrito y de reconocido prestigio académico.

Finalmente, las personas dictaminadoras valoran si el documento es publicado o no, la decisión final sobre la publicación y la comunicación oficial a las personas autoras es responsabilidad del Editor o Editora de la Revista. En caso de requerir ajustes por parte de la persona autora, estos serán verificados y, en caso de ser necesario, se enviará tantas veces sea necesario hasta lograr que el documento quede depurado (Revista Electrónica Educare, s.f.).

En referencia a las autorías y contribuciones, la revista respetará el orden dispuesto por las personas autoras en cuanto a la filiación del artículo; asumiendo previo acuerdo entre las partes. Mediante la Carta de originalidad y cesión de derechos, se identifican las personas autoras, así como la distribución porcentual de sus participaciones. En caso de duda sobre las autorías, las personas postulantes convendrán a explicar la situación. El retiro de autores deberá contar con una nota de aceptación de la persona que va a ser retirada. En situación de orden físico o material, como, por ejemplo: problemas de salud o fallecimiento, el equipo editorial resolverá conforme a las especificidades del caso particular (Revista Electrónica Educare, s.f.).

**2.6.2.1. Política de acceso abierto.** La Revista Electrónica Educare provee acceso abierto y libre a todo su contenido, respaldada por su suscripción a la Declaración de Budapest BOAI 2002, mediante la cual reafirma su compromiso por el principio de disponibilidad gratuita de la investigación, por tanto, no aplica ningún costo económico por el procesamiento de artículos para las personas autoras, tampoco por el proceso editorial de los artículos.

Las personas lectoras tienen acceso libre y gratuito para descargar, leer, almacenar, copiar, imprimir y buscar los artículos desde cualquier plataforma electrónica inmediatamente después de su publicación en las páginas sin pedir permiso previo del editor o la persona autora, siempre y cuando sea sin fines comerciales, y se mencione apropiadamente la fuente de publicación y autoría de la obra (Revista Electrónica Educare, s.f.).

## **Capítulo III. Procedimientos metodológicos**

En el presente apartado se definen los procesos metodológicos con los que se lleva a cabo la investigación como el enfoque, el tipo y las fuentes de información personales y documentales necesarias para el desarrollo de este estudio bibliométrico.

### **3.1. Enfoque metodológico**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, dado que en la elaboración de este estudio se requiere de un procedimiento estadístico de la información, para lo cual es necesario implementar indicadores bibliométricos y el uso de herramientas estadísticas. Sanz-Casado citado por Gorbea (2005), señala que los estudios métricos de la información se caracterizan por la utilización de técnicas cuantitativas en las investigaciones que se realizan.

Por otra parte, Yuni y Urbano (2020) indican “en la observación de carácter cuantitativo la base del procedimiento se relaciona con la operacionalización de las variables” (p.137), debido a que estas, son las que en la investigación van a ser analizadas y permitir así el desarrollo del trabajo de investigación, así mismo mencionan “implica el tratamiento y procesamiento de los datos, de tal modo que esa información se convierta en números. Ello requiere que para sintetizar e interpretar el significado de esos datos se necesite del auxilio de las herramientas estadísticas” (p. 214).

Aunado a lo anterior, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) explican que este permite “estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis” (p. 6). En el caso particular del presente trabajo, existe una aplicación matemática a un estudio vinculado con información y por ende se trabaja mediante aplicación de técnicas cuantitativas, de forma que el planteamiento del problema responde a características propias del método de investigación cuantitativo.

### **3.2. Tipo de investigación**

Una vez definido el enfoque, se procede a la descripción del tipo de investigación a utilizar para el presente estudio. Tomando en cuenta la profundidad del tema y el objetivo fundamental, el tipo de investigación que mejor se adecua es descriptiva. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), “Los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.” (p. 108).

Esta investigación busca recoger un análisis de información medido a través de variables bibliométricas con la finalidad de describir la producción científica de la Revista Electrónica Educare, así como conocer el uso de los artículos publicados, en los trabajos finales de graduación del CIDE.

Como lo menciona Niño (2019) esta tipología es un “acto de representar por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas y demás seres vivos, de tal manera que quien lea o interprete los evoque en la mente.” (p. 33). Al aplicar este tipo de metodología se pretende detallar, de forma clara, todas las particularidades de la revista, su entorno, su contenido, su desarrollo y todo lo relacionado al proceso de sus publicaciones, desde su inicio, hasta finales del año 2020.

### **3.3. Fuentes de Información**

Se entiende por fuentes aquellas personas físicas o documentales con las cuales se trabajará y que serán los encargados de brindar la información para la realización de la investigación. Según Barrantes (2016), “son aquellas personas físicas o corporativas que brindarán información” (p. 124). Se conocen como todas aquellas fuentes de información proporcionadas por especialistas en el tema, que con criterio experto brindan información relevante y de primera mano a la investigación.

### **3.3.1. Fuentes personales**

Las fuentes personales que se utilizan en esta investigación son:

1. Directora de la Revista Electrónica Educare, quien en su cargo de alto mando en la edición de la revista conoce el proceso administrativo y técnico de la editorial, la directora, Liana Penabad Camacho, es la única fuente personal de la cual se recopila información para este trabajo.

### **3.3.2. Fuentes documentales**

Como fuentes documentales según Brocos (2009) reconocen aquellas “que nos muestran información de un documento específico y si es posible algún tipo de consulta, y si ésta o no restringida a determinado tipo de usuarios” (p. 6).

Para este trabajo, se contará con las siguientes fuentes de información:

1. Revista Electrónica Educare: datos de publicación de todos los números comprendidos en los años del 2001 a 2020, los cuales corresponden a 849 artículos de la revista.
2. Los TFG del CIDE de la UNA para optar por el grado de licenciatura en los años entre 2001 a 2020, los cuales se ubican en la biblioteca del CIDE en físico, así como en el Online Public Access Catalog (OPAC) de la UNA en formato digital, en total se revisaron 882 TFG.

### **3.4. Variables y/o atributos**

**Objetivo General:** Analizar la producción científica de la Revista Electrónica Educare y su utilización en los Trabajos Finales de Graduación de licenciatura del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica en los años 2001 a 2020.

### Cuadro de variables

Objetivos Específicos	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
1. Identificar la producción científica de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020.	Producción científica	Cantidad de publicaciones producidas en la Revista Electrónica Educare	Total de artículos publicados por la Revista Electrónica Educare entre 2001 y 2020	Matriz de análisis #1 * Ver Apéndice 1  Entrevista#1 * Ver Apéndice 4
2. Identificar los autores que han publicado en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.	Autores	Personas o instituciones que publican en la Revista Electrónica Educare	-Tipo de autor: Personal o institucional -Afilación -Artículos en colaboración: dos o más autores - Género: Cantidad de mujeres y cantidad de hombres - País de procedencia	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2
3. Identificar los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista	Idioma	Lengua en el que se encuentran los artículos	-Cantidad de artículos recibidos en los idiomas español, inglés y portugués.	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2



Electrónica Educare en el período 2001- 2020	Temáticas	Especializa ción en el área de educación	-Temáticas empleadas de acuerdo con las establecidas por la revista. -Tipos documentales publicados en la revista (Artículos originales de investigación, Artículo de revisión bibliográfica Ensayos y otros). -Artículos publicados financiados por proyectos.	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2
	Años de los artículos	Publicación de los artículos de la revista	-Cantidad de artículos publicados por año en la Revista Electrónica Educare entre 2001 y 2020	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2
4. Determinar el uso de los artículos de la Revista Electrónica Educare dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020.	Uso	Cantidad de veces que se utilizan los artículos en los Trabajos Finales de Graduación a nivel de licenciatura	Cantidad de referencias bibliográficas que se encuentran en los Trabajos Finales de Graduación a nivel de licenciatura de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare	Matriz de análisis #3 * Ver Apéndice 3

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A continuación, se describen las técnicas para la recolección de datos los cuales aseguran el cumplimiento de los objetivos propuestos las cuales son análisis de contenido y entrevistas con preguntas abiertas. Estas técnicas permiten obtener y transformar la información para el análisis de los datos.

**Análisis de contenido:** Esta técnica aplicada a una metodología cuantitativa “implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 291). Específicamente para esta investigación incluye los TFG y los datos de las Revista Electrónica Educare en los años comprendidos del 2001 a 2020 para ambos casos, dicho instrumento se aplica mediante la matriz de análisis 1 y 2 y responde a los objetivos planteados 1, 2, 3 y 4, detallados a continuación:

- Matriz de análisis 1: recopila la información referente a los datos de la Revista electrónica Educare. Responde al objetivo específico número 1. (ver apéndice 1)
- Matriz de análisis 2: recopila la información referente a los datos de la Revista electrónica Educare. Responde a los objetivos específicos números 2 y 3. (ver apéndice 2)
- Matriz de análisis 3: con esta matriz se recupera la información necesaria para el objetivo específico número 3 en referencia a todos los TFG. (ver apéndice 3)

**Entrevista estructurada:** De acuerdo con Quezada (2021), la entrevista es “una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una indagación” (p. 144). En este caso se plantea una entrevista estructurada para lo cual se planea con antelación una lista de preguntas a ejecutar de acuerdo con las interrogantes planteadas en el objetivo específico número 1.

- Entrevista 1: Esta guía se compone de 6 preguntas para evaluar y conocer sobre producción científica de la Revista Electrónica Educare. (ver apéndice 4)

Seguidamente, se presenta el cuadro de técnicas para mayor detalle de las fuentes e instrumentos mencionados:

### 3.5.1 Cuadro de técnicas

Para la realización de este estudio se trabaja con las técnicas de análisis de contenido por medio de matrices de recolección de datos para identificar la totalidad de artículos publicados, el tipo de autor, afiliación, artículos en colaboración, género, país de procedencia, idioma, temática y año, así como la cantidad de referencias encontradas en los TFG para un mejor análisis de contenido documental. Seguidamente, la técnica de la encuesta se aplicará mediante una entrevista de investigación, la cual tiene la finalidad de conocer el funcionamiento, construcción y publicación de la revista. Cada uno responde a un instrumento para recolectar la información requerida.

#### Técnicas de recolección de datos

Objetivos Específicos	Sujeto y fuentes	Técnicas	Instrumentos
1. Identificar la producción científica de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020.	Documentales: Revista Sujeto: Directora de Revista	-Análisis de contenido -Encuesta	Matriz de análisis #1 * Ver Apéndice 1  Guía de entrevista#1 * Ver Apéndice 4
2. Identificar los autores que han publicado en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.	Documentales: Revista	-Análisis de contenido	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2
3. Identificar los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020.	Documentales: Revista	-Análisis de contenido	Matriz de análisis #2 * Ver Apéndice 2

4. Determinar el uso de los artículos de la Revista Electrónica Educare dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020.	Documentales: Tesis	-Análisis de contenido	-Matriz de análisis #3 * Ver Apéndice 3
---	------------------------	------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

### **3.6. Procedimientos para el análisis de los datos**

Para el análisis de los datos, se inicia con la recolección de los mismos, los cuales para alcanzar la total cobertura temática se dividen en tres áreas: entrevista, artículos de revista y los trabajos finales de graduación, los cuales se desarrollan a continuación:

#### **3.6.1. Entrevista**

Para la realización de la entrevista estructurada, se contactó a la directora de la Revista Electrónica Educare, la arquitecta MAU. Liana Penabad Camacho, de forma telefónica, comentando sobre el proyecto y la necesidad de información para el TFG a realizar. Cabe destacar que la entrevista se realizó el 8 de octubre de 2022 mediante correo electrónico con previa comunicación vía telefónica ya que aún se mantenían ciertos procesos protocolarios post pandemia para algunas instituciones públicas como la UNA.

#### **3.6.2. Artículos de la revista**

El análisis se realizó con los artículos de la Revista Electrónica Educare publicados desde el año 2001 hasta el 2020, se trabajó con las matrices en Excel

según los datos necesarios a compilar para el desarrollo de esta investigación.

Siendo así la información extraída de cada artículo la siguiente:

- Artículo
- Título
- Año
- Volumen
- Número
- Autor
- Colaboración
- Género autor
- Afiliación
- País de procedencia
- Temática
- Tipo documental
- Referencia del artículo

La revisión se efectuó de forma descendente, es decir de lo más reciente con las revistas del 2020, hasta las primeras publicaciones de la revista en el 2001. Se ingresó directamente a cada artículo uno por uno según el año, número y volumen con el fin de obtener todos los datos indicados en las matrices.

Una cantidad importante de documentos contaban con más de un autor, debido a estos casos, fue necesario incluir más columnas en una matriz para la siguiente información: autor, género de autor, afiliación y país de procedencia. Lo anterior, con el objetivo de manejar los datos de manera más organizada y facilitar su posterior interpretación y análisis.

En total se registraron 849 títulos y 1746 autores en la base de datos todos con la información antes mencionada, posteriormente se realiza el trabajo de normalización de los autores, instituciones de afiliación, países, idiomas y tipo documental. Las temáticas se trabajan de forma diferente ya que cada artículo podría contener más de un tema, todos en lenguaje no controlado, por tanto, estos se enlistan en una hoja de Excel por aparte para ser normalizados por medio del tesoro de la UNESCO en línea, modificado por última vez el 17 mayo

de 2023, el cual se considera más apto para la realización de este trabajo pues se adecua mejor por la temática.

Finalmente, con la información ya depurada y normalizada, se analizan los datos según los requerimientos de cada variable de acuerdo con los objetivos específicos 1, 2 y 3, para ello se aplican la Ley de Lotka y los indicadores de productividad, Price, colaboración y vida media, desarrollados de la siguiente forma:

Para desarrollar la Ley de Lotka, se enlistan todos los autores de los artículos de la revista y mediante una tabla dinámica, se realiza la cuenta por autor, de esta forma se puede obtener la cantidad de contribuciones de cada uno de ellos y la suma de los autores para dicha contribución. Posteriormente se aplica la fórmula para calcular el número de autores con  $n$  contribuciones, la cual surge de la división entre el número de autores entre las contribuciones al cuadrado.

El índice de productividad se construye con los datos obtenidos de la productividad de Lotka, mediante el logaritmo decimal del número de artículos publicados. Para ello nuevamente se utiliza la cantidad de contribuciones y la suma de los autores para aplicar la fórmula de  $\text{Log}_{10}$ . De acuerdo con esto la productividad se divide en tres zonas según el resultado donde  $IP \geq 1$  indica una producción alta de 10 artículos, la productividad media oscila entre  $IP > 0 < 1$  y finalmente  $IP = 0$  indica la producción de un solo artículo ya que el  $\text{Log}$  de 1 es 0.

Por otra parte, con el Índice de vida media mediante una tabla dinámica se contabilizan los años de publicación y la suma de todos los artículos recibidos por cada año. Se detallan los datos en un cuadro para proceder a aplicar la fórmula propuesta por los autores de la ley y determinar la Vida Media o tiempo transcurrido en el cual se publica la mitad (50%) de la literatura activa. Seguidamente con el Índice Price, se analiza la obsolescencia de los artículos publicados, utilizando el mismo grupo de datos esquematizados para la vida media y dividiendo la cantidad de referencias con menos de 5 años de antigüedad entre la suma del total de referencias de los documentos.

Finalmente, el Índice de colaboración se obtiene del número de documentos publicados conjuntamente por dos o más autores, parametrizados en una tabla de valores, la cual contiene la cantidad cada una de las contribuciones obtenidas y la suma de los autores por firma, se suman los valores totales y aplica la fórmula para obtener el número de firmas por término medio que han intervenido en las publicaciones, la cual surge de dividir el total de firmas por artículo entre el número de publicaciones.

### **3.6.3. Trabajos Finales de Graduación**

En este proceso cada tesis se revisó cuidadosamente para ingresar directamente a cada artículo con el fin de obtener todos los datos indicados en la matriz. La recopilación de los diferentes datos que se encuentran en cada uno de los TFG correspondientes al grado académico de licenciatura y la búsqueda fue realizada en la Biblioteca Especializada en Educación (BEEC) del CIDE, por medio de los pasos descritos a continuación.

En primer lugar, se le consulta al bibliotecólogo a cargo de la unidad, sobre el contenido de los TFG presentados en los años 2001-2020 en el OPAC, una vez identificados y seleccionados se van generando dos listados en Word, uno de los TFG impresos y otro de los TFG que solamente se encuentran en CD. Con estos dos listados, se procede a presentarse en la BEEC para recolectar la información requerida tanto de los TFG impresos como los que se encuentran en CD, los datos requeridos de estas son la portada, contraportada y lista de referencias de cada uno de los trabajos.

La recolección de los datos de los TFG en CD, se recopilan de manera más sencilla, debido a que solamente se procede a almacenar cada uno de los datos del CD, contrario al caso de las tesis impresas, los cuales constituyen una recolección más extensa, ya que se debió tomar fotografía de cada uno de los datos requeridos de cada uno de los trabajos. Importante mencionar que la mayoría de los TFG fueron localizados en la Biblioteca Especializada de Educación, sin embargo, surgieron algunos casos extraordinarios los cuales fueron encontrados en la Biblioteca Joaquín García Monge.

Una vez que todos los datos fueron recopilados, se inició a completar el archivo matriz creado en Excel con los siguientes datos:

- Título de la tesis
- Autor 1, 2, 3, etc., dependiendo de la cantidad de autores
- Lugar
- Año
- Número de clasificación
- Unidad académica
- Carrera 1, Carrera 2
- Total de referencias del TFG
- Referencia Educare 1, 2, 3, etc., dependiendo de la cantidad de referencias encontradas de la Revista Electrónica Educare
- Suma del total de referencias Educare encontradas

Una vez culminado todo el proceso de revisión de los TFG se procede a normalizar la base de datos y revisar las citaciones de la Revista Electrónica Educare, las mismas fueron estandarizadas en una hoja por aparte según la referencia APA utilizada en la propia revista. De los datos recuperados, 6 referencias no corresponden a la Revista Electrónica Educare, sino que fueron localizadas en la web con el nombre de otra revista por lo cual se procede a eliminar el registro. Se revisaron 548 en CD y 334 impresos, para un total de 882 TFG, con los datos recopilados en el archivo de Excel, se realiza el análisis respectivo y la Ley de Bradford aplicada en la cantidad de artículos.

Para desarrollar la Ley de Bradford se contabilizan mediante una tabla, la suma de todos artículos de la revista analizados del 2001 a 2020, posteriormente estos se dividen en tres zonas, se procura que el número de artículos en cada una sea exactamente el mismo o un aproximado, es decir, que cada zona contenga al menos un tercio del total de los artículos de las revistas. Posteriormente se procede a analizar las 3 Zonas para determinar los niveles de concentración de los artículos en mayor, medio y menor producción.



### **3.7. Alcances del estudio**

#### **3.7.1. Proyecciones**

Con este estudio se da a conocer la producción científica de la Revista Electrónica Educare desde el año 2001, su primera publicación, hasta el 2020. Asimismo, se identifica el nivel de uso y número de citas de la revista en los Trabajos Finales de Graduación de licenciatura del CIDE.

Lo anterior, se realizó con el fin de colaborar en el desempeño de la revista, en función de servir como instrumento para conocer sus fortalezas y debilidades y, por ende, facilitar a la revista, un mayor nivel de alcance al público en general. Este alcance se visualiza de dos maneras, la primera es captar a un número importante de usuarios que utilicen la revista como referencia en sus investigaciones; la segunda y no menos importante, incentivar a los investigadores nacionales e internacionales a publicar en una revista de amplia trayectoria como lo es la Revista Electrónica Educare.

#### **3.7.2. Limitaciones**

En marzo de 2020, cuando se inició este proyecto de investigación, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró la alarma de pandemia por Covid-19. Esta problemática afectó a la mayoría de los países la cual es causada por el SARS-CoV-2. (Síndrome Respiratorio Agudo Grave, por sus siglas en inglés).

Ante esta situación el Gobierno de la República de Costa Rica, declaró Estado de Emergencia, medida que implicó la interrupción de la mayoría de los servicios públicos, cierre de instituciones, reducción de jornadas laborales, suspensión del curso lectivo presencial e inclusión del teletrabajo y clases virtuales. Se hizo la declaratoria de aislamiento social que obligó a la población a permanecer en sus núcleos familiares más cercanos.

Debido a lo anterior, se contempló la posibilidad de que esta investigación, se continuará durante la situación de pandemia y las disposiciones de las autoridades nacionales podrían variar, se tomó como medida opcional el uso de correos electrónicos, videoconferencia, vía telefónica, entre otros.

Al momento de la obtención de los datos, se encontraron limitaciones tales como la restricción en las bibliotecas de la UNA para el préstamo de libros, pues el procedimiento para realizar dicho trámite establecía agendar una cita para el retiro y devolución del material y solo se permitía una persona. La comunicación con la directora de la revista también se vio afectada, debido a la modalidad de teletrabajo, por lo que fue necesario contactarse con ella vía correo electrónico y vía telefónica.

En adición a lo anterior, para la revisión de los TFG impresos y digitales, debido a la política de ese momento, solo una persona podía visitar la biblioteca razón por la cual el proceso de revisión se retrasó más de lo esperado. Además, para utilizar los TFG dentro de la misma, únicamente se permitía un máximo de 10 ejemplares por préstamo.

De la misma forma, al momento de presentar esta investigación, se cuenta con producciones científicas y trabajos finales de graduación posteriores a 2020, los cuales no se contemplaron en el estudio y por ende no se verán reflejados en los resultados finales. Aunado a esto, se contempló la posibilidad de presentar faltante de artículos o trabajos finales de graduación en los años 2001 a 2020, no obstante, al finalizar el análisis fue posible acceder a todos los documentos requeridos.

## Capítulo IV. Resultados

En este capítulo se procede al análisis de los resultados obtenidos después de aplicar los instrumentos definidos para esta investigación, con los cuales se pretende determinar la productividad de la revista, así como la usabilidad en los TFG del CIDE en los años establecidos. Este análisis se presenta en el orden establecido en el cuadro de variables de acuerdo con cada objetivo específico.

### 4.1. Análisis de los resultados

4.1.1. Análisis objetivo 1: Identificar la producción científica de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020

#### Variable 1. Producción científica

De acuerdo con el total de artículos publicados por la Revista Electrónica Educare entre 2001 y 2020 se recuperan 849 artículos, los cuales se enlistan por volumen y número en el cuadro a continuación:

**Cuadro 2**

*Productividad de artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

Año	Volumen	Número	Cantidad de artículos	Porcentaje
2001	N/A	1	8	0,94
2002	N/A	2	10	2,83
		3	14	
2003	N/A	4	11	1,30
		5	9	
2004	N/A	6	13	5,42
		7	15	
		Extraordinario	9	
2005	N/A	8	8	0,94
2006	9	2	10	2,12
	10	1	8	

	1	Ext	7	
<b>2007</b>	2	Ext	16	4,00
	11	2	11	
		1	13	
<b>2008</b>	12	2	10	4,36
		Ext	14	
		1	12	
<b>2009</b>	13	2	11	2,71
		1	15	
<b>2010</b>	14	2	15	4,95
		Ext	12	
		1	17	
<b>2011</b>	15	2	17	4,71
		Ext	6	
		1	8	
<b>2012</b>	16	2	15	5,18
		3	13	
		Ext	8	
		1	8	
<b>2013</b>	17	2	10	3,89
		3	15	
		1	15	
<b>2014</b>	18	2	17	5,89
		3	18	
		1	23	
<b>2015</b>	19	2	24	8,36
		3	24	
		1	25	
<b>2016</b>	20	2	25	8,83
		3	25	
		1	23	
<b>2017</b>	21	2	23	8,13
		3	23	
		1	20	
<b>2018</b>	22	2	20	7,07
		3	20	
		1	20	
<b>2019</b>	23	2	20	7,07
		3	20	
		1	25	
<b>2020</b>	24	2	26	11,31
		3	30	

	Suplemento	15
<b>Total</b>		<b>849</b>
		<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Cuando se fundó la revista, se presentaba una diferencia en el volumen y en el número de las publicaciones esto debido a que “la cantidad atendía dos variables: la disponibilidad de recursos para procesar material y la disponibilidad de material en condición de publicable” (L. Penabad, comunicación personal, 8 de octubre de 2022). Cabe mencionar que hasta el año 2008 la revista se mantenía en formato impreso, con una periodicidad variable, entre los años del 2001 a 2007 la edición del número es irregular sin volumen definido, a partir del 2008 la revista establece un estándar de 3 números al año.

Se aprecia a partir del año 2012 una constante en la cantidad de números publicados normalmente con tres ediciones sin embargo, se presentan algunas excepciones, debido al cambio de publicación impresa a electrónica en donde se adopta la modalidad: publicación tras aprobación y se procura una publicación de tres cierres, este cambio le confiere a la revista, en palabras de la editora, mayor visibilidad y posicionamiento, así como un drástico incremento en el volumen de artículos recibidos para publicación (L. Penabad, comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

Entre los años 2016 al 2019 se denota la misma cantidad de artículos en cada número ya que según L. Penabad, (comunicación personal, 8 de octubre de 2022) en estos años se procura un esquema sostenible con la misma cantidad de artículos en cada cierre de edición para ofrecer un contexto uniforme. No obstante, a partir de 2019 la revista experimenta un incremento de artículos y ensayos recibidos, por lo cual considera cambiar su modalidad a una cantidad uniforme y abrir a la oferta y demanda para cada cierre de edición publicando tantos documentos como los recursos disponibles les permita.

Finalmente, el 2020 se posiciona como el año con mayor cantidad de artículos publicados, con 96, lo que representa un 11.31% de publicaciones en el periodo

estudiado, esto debido a que se publica un número adicional como suplemento especial el cual surge como una excepción, dada la situación de emergencia y relevancia de la pandemia con el lanzamiento de Editoriales Científicos por invitación, sobre temas afines a la Educación y gestión de conocimiento en el contexto de Covid-19.

4.1.2. Análisis objetivo 2: Identificar los autores que han publicado en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020

### **Variable 1. Tipo de autores**

Se identificaron un total de 1746 autores, a lo largo los 19 años considerados para la investigación, de los cuales en su mayoría corresponden a autores con alguna afiliación institucional ya sea nacional o internacional, solamente 57 autores responden a profesionales independientes. Estos se autodenominan como independientes, sin ninguna afiliación en particular (privada ni pública), por ende, no es posible categorizarlos en una institución, solamente es posible cuantificar el país de origen. Los profesionales independientes tienen como procedencia principalmente Costa Rica, pero también se enumeran: Argentina, Nicaragua, Países Bajos, Cuba, Venezuela, México, España, Chile y Ecuador.

### **Cuadro 3**

*Tipo de autor de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Tipo de autor</b>	<b>Afiliaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Profesional independiente	57	3,26
Institucional	1689	96,74
<b>Total</b>	<b>1746</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al país de procedencia de los autores, se identificaron un total de 962 autores nacionales y 784 internacionales, a lo largo de los años de estudio analizados en la Revista Electrónica Educare, por lo que se puede visualizar alta presencia de autores del territorio nacional.

#### Cuadro 4

*Procedencia de autor de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

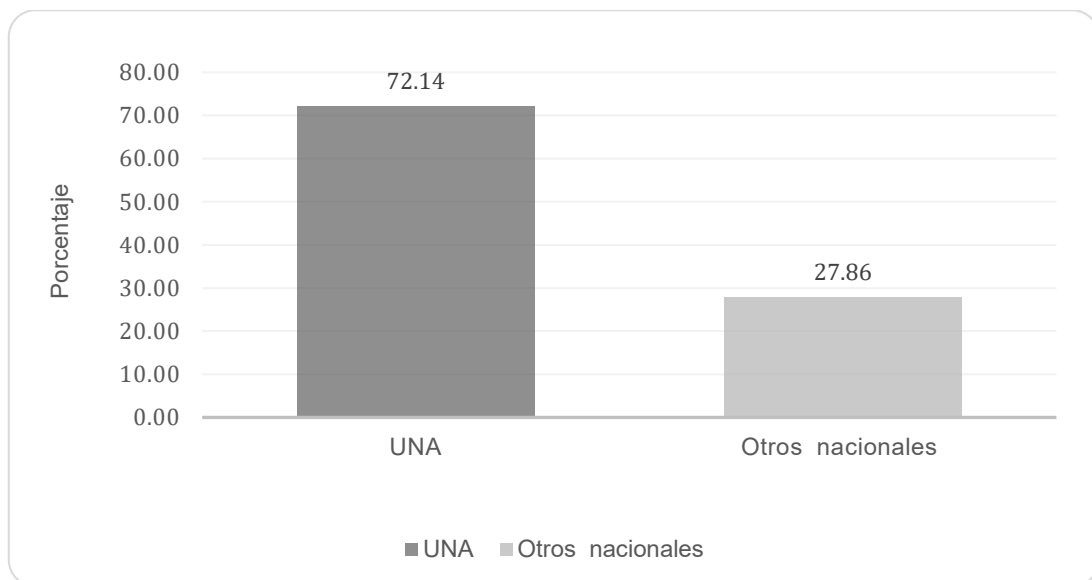
<b>Procedencia</b>	<b>Afiliaciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Nacionales	962	55,10
Internacional	784	44,90
<b>Total</b>	<b>1746</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En referencia a las afiliaciones nacionales, 694 corresponden a investigadores inscritos a la misma UNA, institución a la cual pertenece la Revista Electrónica Educare y solamente 268 afiliaciones corresponden a otras instituciones y centros nacionales.

#### Gráfico 1

*Porcentaje autores nacionales de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 1 evidencia que los autores pertenecientes a la UNA son los mayores productores de la revista, pues corresponden al 72.07%, los cuales provienen de

las diferentes facultades y centros que componen la universidad: Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Centro de Estudios Generales, Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) y Centro de Investigación, Docencia y Extensión Artística (CIDEA).

Por último, el restante 27,93% es representado por investigadores de diferentes instituciones educativas costarricenses, entre las cuales principalmente destacan el MEP, UCR, TEC y UNED. Con estos resultados, es posible afirmar que gran parte de las investigaciones publicadas en la revista provienen de centros educativos públicos de Costa Rica, demostrando la casi nula participación de autores de instituciones privadas.

#### **Cuadro 5**

*Afiliación UNA por facultad y centro de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Afiliación UNA</b>	<b>Cantidad</b>
Centro de Estudios Generales	2
Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE)	469
Facultad de Ciencias de la Salud	33
Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar	4
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	46
Facultad de Ciencias Sociales	24
Facultad de Filosofía y Letras	33
Universidad Nacional (UNA)	79
<b>Total</b>	<b>690</b>

Fuente: Elaboración propia

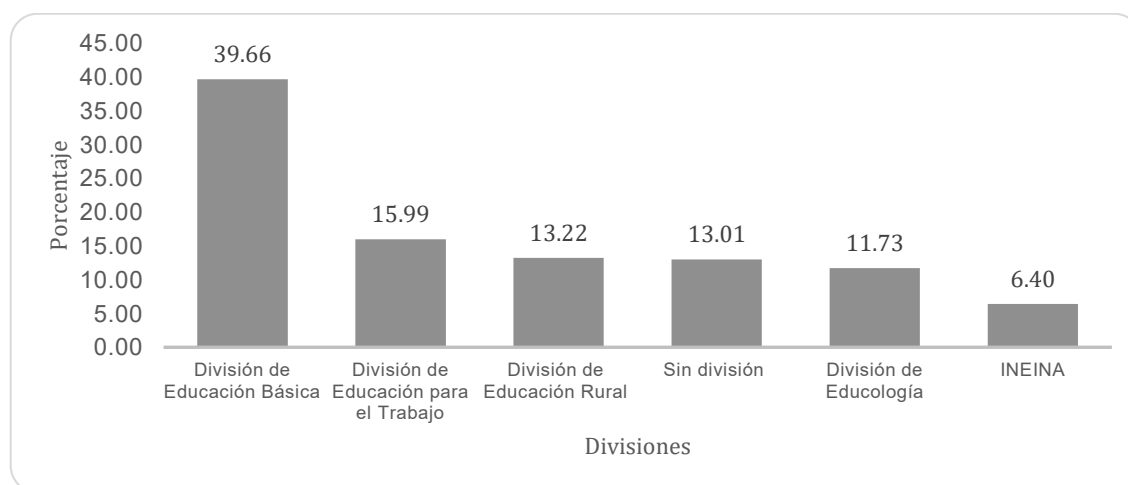
Aunado a lo anterior, y en ese mismo rango de años, los investigadores de la UNA con mayor cantidad de publicaciones son los del CIDE con un 67.97%. En lo referente a los demás centros y facultades, a pesar de existir participación por parte de estos autores, el número de publicaciones es considerablemente menor.



Una situación que destaca es que el CIDEA es el único que no cuenta con representación, pues no se encontró ningún autor asociado. También, se hallaron en menor porcentaje, personas pertenecientes a otros departamentos diferentes a facultades y centros, como por ejemplo rectoría, vicerrectorías, entre otros.

## Gráfico 2

*Autores con afiliación al CIDE encontrados en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

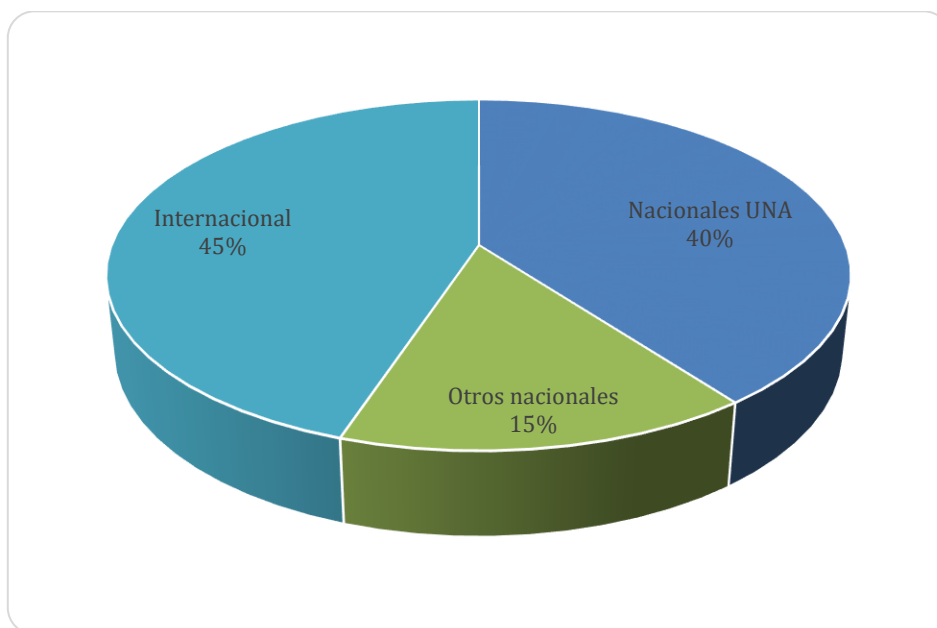


Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior demuestra, en cuanto a las afiliaciones de los autores propiamente del CIDE, donde la división con mayor participación es la de Educación Básica con un 39.66%, la cual está integrada por las carreras de Pedagogía con énfasis en I y II Ciclo, Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y Primera Infancia, Educación Especial y Enseñanza del Inglés para I y II Ciclo. En adición a la anterior, es importante mencionar que la afiliación de una pequeña cantidad de autores del CIDE, no están asociados a ninguna de las divisiones o institutos que lo integran, sino que pertenecen, por ejemplo, al decanato.

### Gráfico 3

*Procedencia de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, del total de los autores analizados entre el 2001 a 2020, se localizan 784 pertenecientes a instituciones internacionales y 962 nacionales, de los cuales solamente 40% corresponden a la UNA y el 15% de los autores a otras instituciones nacionales, como lo son, escuelas, colegios, universidades públicas y privadas e instituciones gubernamentales, las cuales son entidades que no poseen relación directa con la UNA, pero sí van acorde con la temática de educación. Por lo anterior, es posible destacar que el mayor número de publicaciones recibidas por la revista provienen de los mismos investigadores, académicos y estudiantes de la misma universidad.

#### **Variable 2: Afiliación**

Se contabilizaron un total de 323 instituciones correspondientes a la afiliación de los autores de la Revista Electrónica Educare de los años 2001 a 2020. Para la generación de esta variable se utilizaron aquellas con 10 o más contribuciones, dando como resultado 22 instituciones, las cuales 17 corresponden a

instituciones internacionales, 5 a instituciones nacionales y 1 a profesionales independientes.

#### Gráfico 4

*Afiliación de los autores con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la afiliación de los autores, 694 pertenecen a la Universidad Nacional de Costa Rica, lo cual corresponde al 40% esto se debe a que la Revista es producida y publicada por esta institución. En segundo lugar y con una diferencia muy marcada, se encuentran los autores de la Universidad de Costa Rica con un 4%, es decir, la fuente principal de las afiliaciones se reduce principalmente a dos instituciones costarricenses.

En esta misma línea, con un porcentaje de participación más bajo, se encuentran otros importantes Centros de Educación Superior como el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad de Ciencias Médicas. Esto evidencia la necesidad de reforzar la promoción de la revista dentro del ámbito universitario, público y privado costarricense.

Por otra parte, la revista cuenta con gran variedad de autores afiliados a instituciones extranjeras, el número es muy reducido en comparación con la cantidad de afiliaciones nacionales tal y como se muestra en el gráfico No. 4, no obstante, un punto significativo a resaltar en este análisis es que, aunque el número sea menor, las universidades internacionales reflejadas en el gráfico son instituciones de renombre las cuales han sido un pilar en la educación, contribuyendo al desarrollo de sus respectivos países.

Un ejemplo de lo mencionado anteriormente son las universidades de México, algunas de las que destacan en los primeros lugares de la lista son la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad Nacional Autónoma de México. Entre los principales ámbitos de estudio que ofrecen estos centros educativos es posible mencionar educación, ingenierías y negocios.

Dentro del top 22 de afiliaciones, en lo referente a las internacionales, Chile es el país con el mayor número de universidades en el top, siete en total: Universidad de Playa Ancha, Universidad Católica de Temuco, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad de Concepción, Universidad Católica Del Maule, Universidad Del Bio Bio, Pontificia Universidad Católica De Valparaíso.

En menor cantidad, también se hallaron dos universidades españolas, la Universidad de Granada y la Universidad de Murcia. Además, la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas de Cuba, el Instituto Tecnológico Metropolitano de Colombia y la Universidad de Puerto Rico de Puerto Rico.

Desde el ámbito investigativo, ambas afiliaciones representan un beneficio para el país, como en el caso de los nacionales, pues sus publicaciones contribuyen al enriquecimiento de la producción científica en su país de origen. Por otra parte, publicar en el extranjero favorece principalmente al propio autor, permitiendo así expandir sus conocimientos y generar reconocimiento a nivel internacional.

Finalmente, es importante destacar el impacto positivo que causa la participación de autores pertenecientes a las universidades mencionadas en párrafos anteriores, pues esto impulsa el prestigio de la revista, permitiendo mejorar su posicionamiento dentro del campo investigativo.

### **Variable 3: Artículos en colaboración: dos o más autores**

Se identificó un total 1746 autores con publicaciones en la Revista Electrónica Educare del 2001 a 2020 con el fin de analizar la productividad de los autores, se hace uso de la Ley de Lotka representada a continuación:

**Cuadro 6**

*Autores y contribuciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

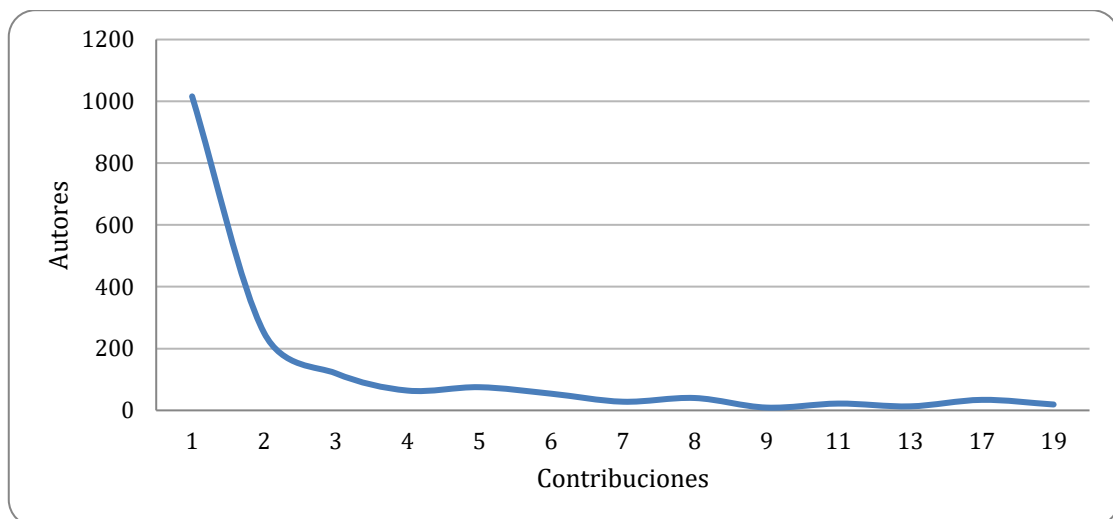
No de contribuciones (n)	No. Autores	n2	Distribución Lotka (1/n <sup>2</sup> )	% autores
1	1016	1	1016.00	58.19
2	252	4	254.00	14.43
3	120	9	112.89	6.87
4	64	16	63.50	3.67
5	75	25	40.64	4.30
6	54	36	28.22	3.09
7	28	49	20.73	1.60
8	40	64	15.88	2.29
9	9	81	12.54	0.52
11	22	121	8.40	1.26
13	13	169	6.01	0.74
17	34	289	3.52	1.95
19	19	361	2.81	1.09

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar esta teoría se construye un modelo para representar el comportamiento de la productividad de los autores en la cual se denota existencia total de 1016 autores individuales, las demás contribuciones hechas oscilan entre 2 y 19 artículos científicos. Según Lotka el 60% de los trabajos pertenecen a un solo autor, en este caso específico el 58% de los autores corresponde a los que poseen una sola participación, acercándose a lo que esta ley bibliométrica afirma. El siguiente gráfico ejemplifica el comportamiento de los autores contra la cantidad de contribuciones.

**Gráfico 5**

*Distribución de los autores en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la productividad de los 1746 autores estos abarcan desde la publicación de un artículo hasta la suma de 19 publicaciones del mismo autor.

### Cuadro 7

*Índice de productividad de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Contribuciones</b>	<b>Autores</b>	<b>IP</b>
1	1016	0.00
2	252	0.30
3	120	0.48
4	64	0.60
5	75	0.70
6	54	0.78
7	28	0.85
8	40	0.90
9	9	0.95
11	22	1.04
13	13	1.11
17	34	1.23
19	19	1.28
<b>Total</b>	<b>1746</b>	

Fuente: Elaboración propia

Referente al tema del Índice de productividad establecido por Lotka en el que se entiende que este es igual al Logaritmo de número de artículos publicados por la Revista Electrónica Educare entre 2001 a 2020, se dividen en las tres áreas establecidas por el creador del indicador de la siguiente forma:

### Cuadro 8

*Distribución de productividad de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Contribuciones</b>	<b>Niveles de Productividad</b>	<b>Autores</b>	<b>IP</b>
1	Pequeños	1016	0
2 y 9	Medianos	649	$>0$ y $< 1$
10+	Grandes	81	$\geq 1$
	<b>Total de autores</b>	<b>1746</b>	

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicado los indicadores se obtienen, grandes productores con un  $IP \geq 1$  indica la producción de 81 autores, estos van de 11 a 19 artículos por autor, los medianos con el rango de  $IP > 0$  y  $< 1$  para un total de 649 autores y finalmente los pequeños productores con  $0 IP$  el cual alcanza casi el 60% de los publicadores en donde se concentra el mayor núcleo de la producción científica de la revista para los años establecidos con lo cual se concluye que de acuerdo a la teoría de la productividad de los autores se ajusta a la escala logarítmica planteada por Lotka.

Se identifican como autores mayormente productivos los detallados a continuación con más de 5 publicaciones:

### Cuadro 9

*Cantidad de autores con mayores publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Autor</b>	<b>País de procedencia</b>	<b>Publicaciones</b>
Luz Emilia Flores Davis	Costa Rica	19
Marie Claire Vargas-Dengo	Costa Rica	17
Zulay Pereira-Pérez	Costa Rica	17
Ileana Castillo-Cedeño	Costa Rica	13
Andrea Ramírez-González	Costa Rica	11
Angélica Fontana-Hernández	Costa Rica	11
Ileana Vargas-Jiménez	Costa Rica	9
Alejandra Gamboa Jiménez	Costa Rica	8
Susana Jiménez-Sánchez	Costa Rica	8
Magdalena Alfaro Rodríguez	Costa Rica	8
Sandra Ovares-Barquero	Costa Rica	8
Cindy Vanessa Artavia-Aguilar	Costa Rica	8
Rocío Castillo-Cedeño	Costa Rica	7
Ana María Hernández-Segura	Costa Rica	7
Jorge Martín Pérez	Costa Rica	7
Manuel Arturo Fallas-Vargas	Costa Rica	7
Cecilia Dobles-Trejos	Costa Rica	6
Paulette Barberousse-Alfonso	Costa Rica	6
Pedro Ureña-Bonilla	Costa Rica	6
Ana Lucía Chaves-Álvarez	Costa Rica	6
Marianella Castro-Pérez	Costa Rica	6
María Ester Morales-Ramírez	Costa Rica	6



Maureen Camacho-Oviedo	Costa Rica	6
Vivian Carvajal-Jiménez	Costa Rica	6
Nancy Torres Victoria	Costa Rica	6
Jaime Ricardo Valenzuela-González	México	5
Giselle Miranda-Cervantes	Costa Rica	5
María Isabel Torres-Salas	Costa Rica	5
Heidy León-Arce	Costa Rica	5
Rafael Esteban Jiménez-Corrales	Costa Rica	5
Ronny Gamboa-Araya	Costa Rica	5
Carolina España Chavarría	Costa Rica	5
José Alberto Rubí Barquero	Costa Rica	5
Giselle León-León	Costa Rica	5
Zuleyka Suárez-Valdés-Ayala	Costa Rica	5
Ligia María Angulo-Hernández	Costa Rica	5
Erika Vásquez-Salazar	Costa Rica	5
Virginia Cerdas-Montano	Costa Rica	5
Lilian Susana Ruíz-Guevara	Costa Rica	5
Dora María Hernández Vargas	Costa Rica	5
<hr/>		
Total		294
<hr/>		

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, comenta L. Penabad que, por reglas internas de la revista, las cuales se aplican para estos casos en particular, se procura no repetir autores en el mismo número o mismo año, por medio de control interno, lo cual pocas veces les sucede, pero en caso de duplicarse autores, la revista separa las publicaciones con un número en medio. En caso de no ser aceptado por la persona autora se les brinda la opción de seleccionar el texto a mantener en la revista y retirar el otro documento. Si la situación responde a una duplicación de coautoría se actúa en beneficio de las personas coautoras que no repiten (comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

Seguidamente referente a los artículos publicados en colaboración, se aplica el índice de colaboración, con el cual se cuantifica el número de firmas por término medio que intervienen en las publicaciones de la revista, en otras palabras, con este indicador se obtiene el número de documentos publicados conjuntamente por dos o más autores siendo por tanto uno de los más utilizados para determinar el nivel de colaboración científica.

### Cuadro 10

*Índice de colaboración en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

Firmas	Contribuciones artículos (a)	Total de firmas (f)	% Firmas	% Acum. de firmas
1	398	398	22,86	22,86
2	203	406	23,32	46,18
3	147	441	25,33	71,51
4	49	196	11,26	82,77
5	23	115	6,61	89,37
6	20	120	6,89	96,27
7	5	35	2,01	98,28
8	1	8	0,46	98,74
9	3	27	1,55	100,29
<b>TOTAL</b>	<b>849</b>	<b>1746</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior se determina el IC para este conjunto de datos obtenidos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 según la siguiente fórmula:

$$IC = \left( \frac{f}{a} \right)$$

Donde:

IC = Índice de Colaboración

f = Número de firmas por artículo

a= Número de publicaciones

Fuente: Adaptado de *Estudios Métricos: Teoría y aplicación de los indicadores bibliométricos y de las principales leyes en la metría de la información*, por M. Mora, 2019, EUNA.

$$IC = \left( \frac{1746}{849} \right)$$

De lo anterior se deduce que el índice de colaboración para el rango de años analizados es de 2,06 firmas por término medio con intervención en las publicaciones de este conjunto, reflejándose una relación estrecha entre los grupos de investigadores, para los grupos de 2 y 3 firmas quienes poseen el mayor porcentaje de colaboración.

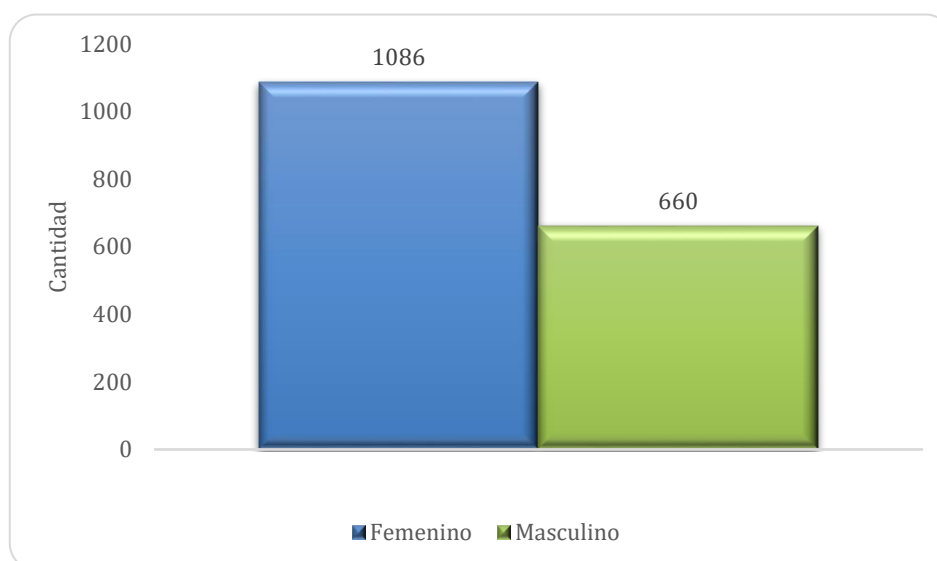
Se considera importante rescatar que el mayor grado de firmas, encabezado con 9 autorías, son pertenecientes al mismo país de procedencia Costa Rica con una mezcla de afiliaciones entre la UNA y el Ministerio de Educación Pública (MEP) en 2 de los 3 artículos encontrados; con 5 firmas se aprecian 3 artículos siendo una combinación de países Colombia-México, España-Costa Rica y Estados Unidos-Costa Rica; en 4 firmas un artículo Cuba-Ecuador y dos tríos: Guatemala-México-Venezuela y Venezuela-Uruguay-Chile, posteriormente en los artículos con 3 firmas 3 internacionalizaciones y finalmente con 2 firmas 8 contribuciones con diferente país de procedencia, lo cual es conveniente resaltar en términos de internacionalización de los autores.

#### **Variable 4: Género: Cantidad de mujeres y cantidad de hombres**

El género de los autores fue otro dato analizado. Como se visualiza en el gráfico a continuación, en total se contabilizaron 1746 autores de los cuales un 62,2% pertenecen al género femenino, mientras que el restante 37,8% son hombres.

### Gráfico 6

*Distribución de los autores de la Revista Electrónica Educare según género de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Lo anterior, permite demostrar la predominancia de las mujeres, con respecto a los hombres, en cuanto a publicaciones en la Revista Electrónica Educare se refiere para el rango de años establecidos en esta investigación. Los 5 primeros lugares tienen como país de procedencia Costa Rica y las afiliaciones corresponden a la Universidad Nacional, Profesional independiente, Ministerio de Educación Pública y Universidad Estatal a Distancia en este respectivo orden.

Esta superioridad se puede deber a varios factores, uno de ellos es que en los últimos años las mujeres sobrepasan la cantidad de hombres en los centros educativos, esto es respaldado por los datos brindados por la UNA (2020) “en promedio, el 53% son mujeres” (p.7), así mismo, el “60% son mujeres” (p. 15), esto en cuanto al porcentaje de estudiantes que ingresan a la UNA y al de graduaciones, respectivamente.

Analizando estos datos y los obtenidos en el gráfico 6, se infiere que, al ser mayor cantidad de mujeres matriculadas y graduadas de la UNA, ellas sean las que lideren la lista del género con mayor número de publicaciones.

Un punto por resaltar es que, a pesar de que el análisis de género se aplicó a todos los autores de las publicaciones comprendidas entre 2001 a 2020, como se mencionó y evidenció en apartados anteriores, el mayor porcentaje de investigadores pertenecen a la UNA, por esta razón se toma como punto de referencia para argumentar el resultado de esta sección.

Finalmente, esta ventaja del sexo femenino se deriva de diversos esfuerzos realizados a través de los años para permitir a más mujeres tener acceso a la educación. Con estos datos se está determinando que hoy en día las mujeres están inmersas en el ambiente investigativo.

#### **Variable 5: País de procedencia**

Se identifican un total de 24 países de procedencia, en los cuales se localizan los 1746 autores identificados para esta investigación. Destacando que los países de Angola, Belice, Guatemala, Países Bajos y Sudáfrica se encuentran en los últimos puestos de la lista con únicamente un autor cada uno, mientras que, en el otro extremo de la lista, liderando las primeras posiciones se encuentran Costa Rica con 962, seguido de Chile con 172 y México con 171.

#### **Cuadro 11**

*País de origen de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>País de procedencia</b>	<b>Cantidad</b>
Angola	1
Argentina	44
Belice	1
Brasil	14
Canadá	4
Chile	172
Colombia	83
Costa Rica	962
Cuba	38
Ecuador	25
El Salvador	2
España	136

Estados Unidos	12
Guatemala	1
Honduras	5
México	171
Nicaragua	3
Países Bajos	1
Perú	17
Portugal	2
Puerto Rico	16
Suráfrica	1
Uruguay	2
Venezuela	33
<b>Total</b>	<b>1746</b>

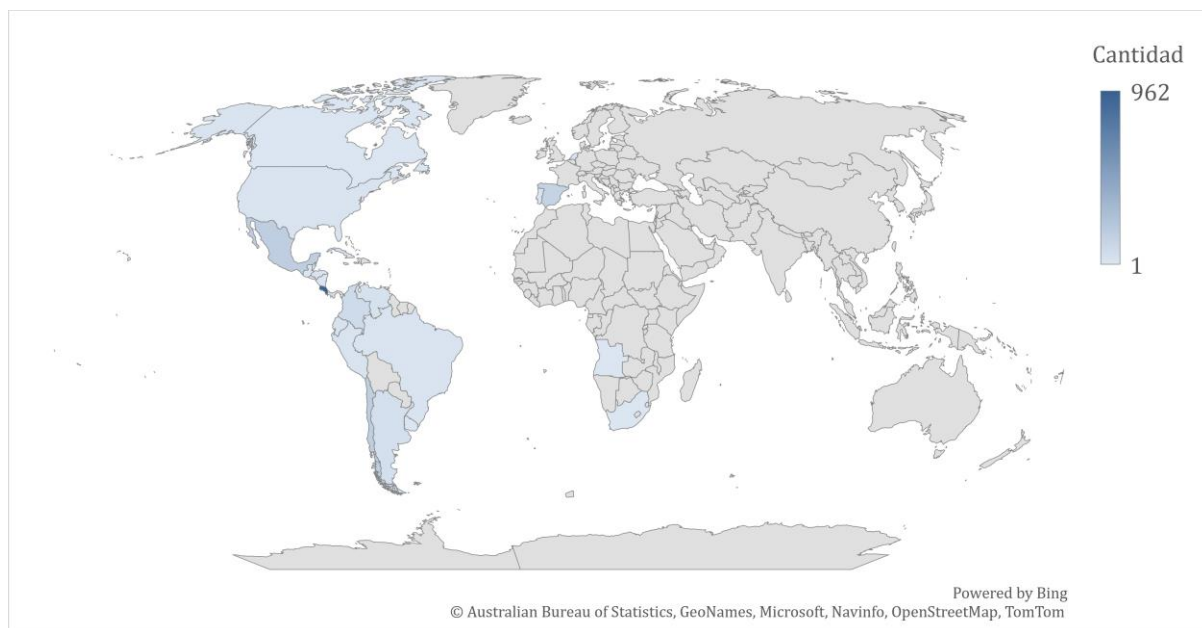
Fuente: Elaboración propia

La Revista Electrónica Educare se caracteriza por recibir artículos de autores tanto nacionales, como internacionales, independientemente provengan de instituciones públicas o privadas. Según el estudio realizado se identificó, como se aprecia en el cuadro 11, que los autores con publicaciones en la revista pertenecen a veinticuatro países diferentes.

Un dato interesante es que 17 de los países de procedencia, enlistados son de habla hispana, lo que corresponde al 70.83%. Por otra parte, el restante 29.17%, es decir, siete de los países identificados tienen como idioma oficial el inglés, francés, portugués y neerlandés.

## Figura 4

*Distribución según país de procedencia de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



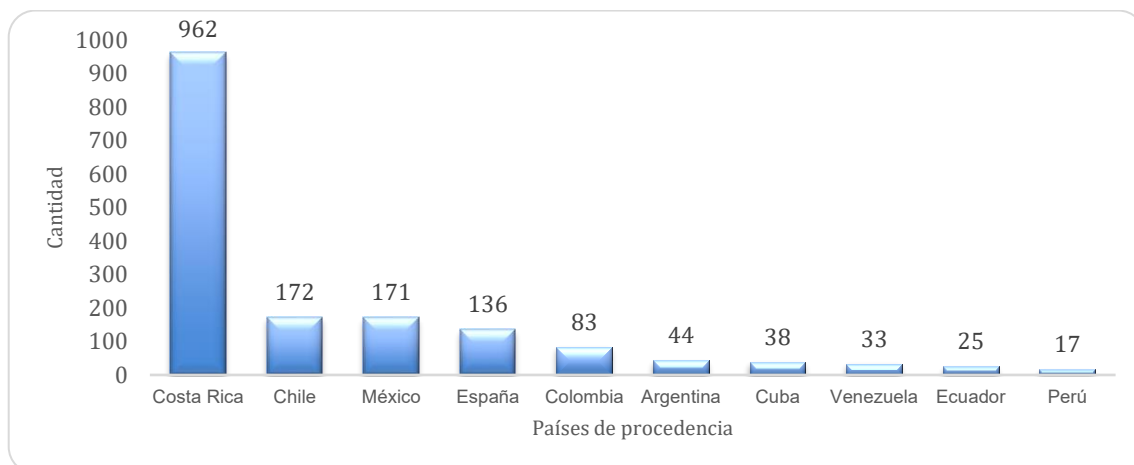
Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista por continente, es evidente la superioridad de autores procedentes de países americanos con un 79.17%. Pueden ser diversas las razones de este predominio, por ejemplo, la cercanía de estos a Costa Rica, país de origen de la revista o el idioma de las naciones, ya que como se mencionó en el apartado anterior, el español es la lengua oficial.

En esa misma línea, Europa se encuentra en segundo lugar con apenas un 12.5% y en último puesto África con 8.33%. Estos porcentajes permiten tener una visión más amplia de las diferencias abismales que existen entre los únicos tres continentes que aparecen en la lista. Finalmente, es importante señalar, y como se puede observar en la figura 4, que no existe participación por parte de autores residentes de Asia ni Oceanía.

### Gráfico 7

*Países con más de 15 publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

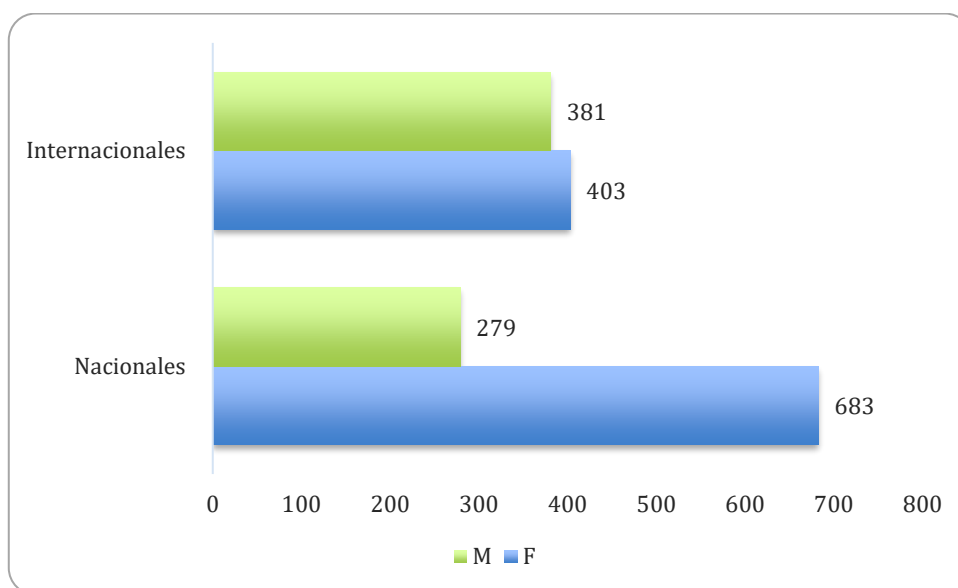
Un total de 1681 publicaciones se contabilizaron en el top 10 de los países con más publicaciones, Costa Rica encabeza la lista con poco más de la mitad del porcentaje 57.23%, mientras que en segundo y tercer lugar se encuentran Chile con 10.23% y México con 10.17%. Estos datos permiten comprender la gran diferencia existente con respecto al número de publicaciones por país, esto sin mencionar a Perú que se encuentra al final del top con un escaso 1.01%, notando la abrumadora desigualdad.

Es evidente que esto se produce debido a que la revista es más conocida en el territorio nacional, por consiguiente, es natural que la mayoría de los autores sean habitantes de Costa Rica. Aunado a lo anterior, el gráfico 7 confirma la necesidad de la revista de proyectarse internacionalmente, no con el objetivo de que otros países lideren la lista con más publicaciones, si no para disminuir la disparidad que se ha mantenido en la revista a través de los años.



### Gráfico 8

#### Comparativo nacionalidad y género de los autores de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 8, se visualiza que, tanto a nivel nacional como internacional, el género femenino tiene más cantidad de autores, que el masculino. Así mismo, llama la atención observar, el género femenino se posiciona con una mayor participación en los autores nacionales con un 62.89% correspondiente a 683, mientras que a nivel internacional corresponde a 37.11% de 403.

### Cuadro 12

#### Género de los autores por país de procedencia la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020

<b>País de procedencia</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
Costa Rica	683	279
Chile	85	87
México	84	87
España	66	70
Colombia	38	45
Argentina	36	8
Cuba	23	15

Venezuela	15	18
Ecuador	12	13
Estados Unidos	10	2
Brasil	8	6
Perú	6	11
Puerto Rico	5	11
Canadá	3	1
Honduras	3	2
Nicaragua	2	1
Uruguay	2	
Angola	1	
Belice	1	
Guatemala	1	
Portugal	1	1
Suráfrica	1	
El Salvador		2
Países Bajos		1
<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total	1086	660
<hr/>	<hr/>	<hr/>

Fuente: Elaboración propia

Publicar investigaciones de autores extranjeros favorece tanto al investigador como a la revista, al primero porque lo posiciona como un contribuyente significativo dentro del ámbito científico internacional, siendo un ejemplo y motivación para otros autores. Por otra parte, la participación de investigadores de diferentes partes del mundo es vital para la revista, pues se evidencia que ha rebasado fronteras, causando un impacto positivo y generando nuevos adeptos en quienes despierta interés por publicar en ella.

La participación de autores internacionales le confiere posicionamiento a la revista en cuanto al factor de impacto según, las bases de datos reconocidas en las que esta se encuentra indexada como Latindex, Scopus y Web of Science, y los autores obtienen beneficios al aumentar el número de cita recibidas, la cual es medible mediante el índice h.

Finalmente, la gran beneficiada de todas estas participaciones y contribuciones internacionales es la sociedad, ésta podrá tener acceso a investigaciones de calidad, conocer la realidad y perspectiva de otros lugares, pero aún más

trascendental, tendrá los recursos para seguir generando conocimiento colectivo.

4.1.3. Análisis objetivo 3: Identificar los idiomas, las temáticas y años de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare en el período 2001-2020

### **Variable 1. Idioma**

Otra de las variables analizadas fue el idioma. Se destaca que, del total de 849 artículos examinados, 829 corresponden al idioma español, mientras que el número restante se divide en 14 artículos en inglés y 6 en portugués.

#### **Cuadro 13**

*Cantidad de artículos recibidos por idioma en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Idioma</b>	<b>Número de artículos</b>
Español	829
Inglés	14
Portugués	6
<b>Total</b>	<b>849</b>

Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto el inglés ha liderado los últimos años el ámbito de la producción científica, siendo este el principal idioma utilizado en las publicaciones de diversos países. Independientemente del continente o país donde se produzca información, es usual que la gran mayoría, por no generalizar, realicen sus investigaciones en inglés, como lo explica Giorguli (2020) “el inglés se afianza como *lingua franca*, ya que facilita la comunicación entre las academias de diversas regiones del mundo” (párr. 1). Es decir, los investigadores se han adaptado a los cambios a través de los años. Uno de estos ha sido producir en inglés con el objetivo de que sus trabajos puedan atravesar fronteras, sean conocidos y utilizados por investigadores de otras naciones para generar nuevos conocimientos colectivamente.

La Revista Electrónica Educare recibe artículos en inglés, español y portugués. Sin embargo, pese a lo mencionado en los párrafos anteriores sobre el dominio de la lengua inglesa en la comunidad científica, no es el caso de la Revista Electrónica Educare, pues como se observa en el cuadro 13, la predominancia es investigaciones en español.

Esta situación puede señalarse como una carencia en la producción de la revista puesto que la cantidad de artículos en inglés está muy por debajo en comparación con los escritos en español. Además, el rango de años sometido a estudio es bastante amplio, por lo que, se intuye que en este lapso de tiempo no se han tomado medidas ni aplicado políticas por parte de la revista para cambiar esta situación.

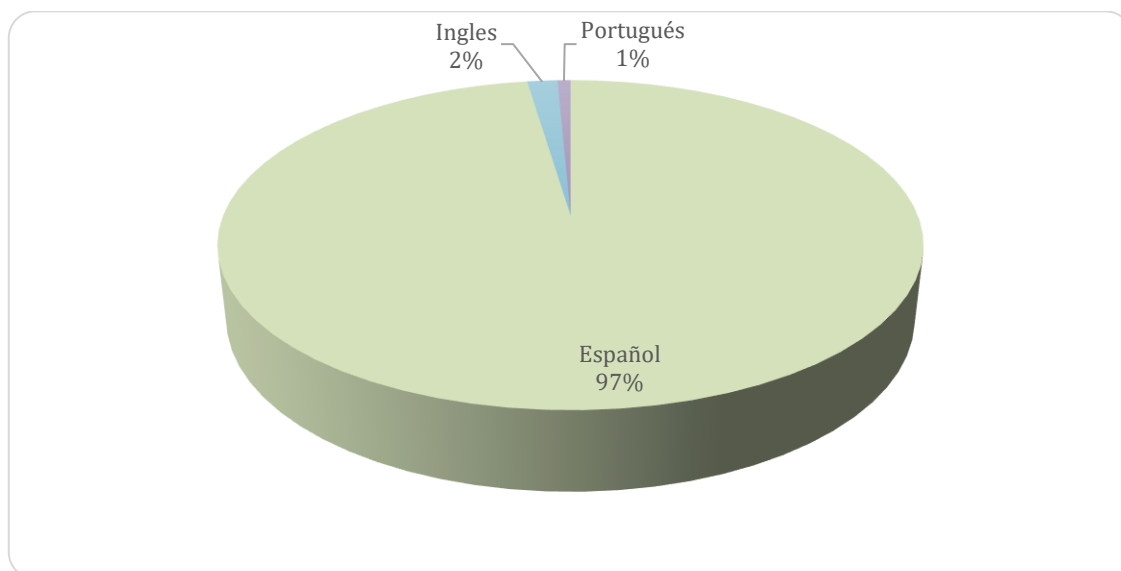
La trascendencia del tema concerniente al idioma de las publicaciones reside en que la revista aplique diferentes métodos para adaptarse a las exigencias del campo científico. Es mundialmente conocido que gran porcentaje de la producción científica es elaborada en inglés, como lo explica Beltrán-Santoyo et al. (2021):

Al ser una de las lenguas más utilizadas alrededor del mundo (de manera oral como escrita), este ha permitido que la comunicación haya adquirido una gran expansión entre países. Al mismo tiempo, ha generado un gran avance dentro del campo de la ciencia, debido a que los investigadores publican sus hallazgos en el idioma, permitiendo la difusión de la ciencia alrededor del mundo de una forma más rápida. (pp.50-51).

En definitiva, el idioma inglés es el lenguaje universal y en el tema de comunicación científica no se queda atrás, siendo reconocido como “lenguaje de la ciencia”, es por ello la importancia de incorporar una mayor cantidad de publicaciones en este idioma, impulsando a la revista a incrementar su reconocimiento internacional.

### Gráfico 9

*Artículos recibidos en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta propiamente al porcentaje de publicaciones por idioma el español es indiscutiblemente el número uno con un 97%, seguido por el inglés con 2% y en último puesto el portugués con apenas 1%. Al igual que con otros datos analizados en esta investigación, la principal razón de esta supremacía del español es la gran cantidad de autores provenientes de países hispanohablantes.

Lo anterior, se confirma con los datos recolectados y analizados debido a que, de los 24 países de procedencia, 16 tienen como idioma oficial el español, estos son: Costa Rica, Chile, México, España, Colombia, Argentina, Cuba, Venezuela, Ecuador, Perú, Honduras, Nicaragua, Uruguay, Belice, Guatemala y El Salvador. A causa de esta importante participación de autores hispanohablantes es un alto porcentaje de publicaciones sean mayoritariamente en español.

Por otro lado, en menor cantidad se identificaron 8 países con idioma inglés o portugués: Estados Unidos, Brasil, Puerto Rico, Canadá, Angola, Portugal, Sudáfrica y Países Bajos. Esta diferencia de participación según el idioma de los

países permite tener una visión más amplia del porqué existe una diferencia tan marcada entre publicaciones en un idioma u otro.

Con estos resultados se reafirma la debilidad de la revista en lo que se refiere a los requisitos del idioma, que solicitan actualmente para recibir escritos. Es posible establecer que más que una especialización por parte de los autores en idioma inglés, se deba realizar un cambio en la política de la revista, específicamente en el apartado del idioma.

Se enfatiza en lo comentado en el párrafo anterior porque actualmente la política indica que los autores tienen la posibilidad de elegir cualquiera de los 3 idiomas (español, inglés y portugués) dejando un portillo abierto y teniendo como resultado que gran parte de los autores siempre opten por publicar en español.

## **Variable 2. Temáticas**

- Temáticas empleadas de acuerdo con las establecidas por la revista

A continuación, en el cuadro No. 14, correspondiente a las temáticas, se puede notar aquellos temas que poseen más publicación en la revista, los cuales van muy relacionados con educación, esto por política interna de la revista aunado a que la misma pertenece al Centro de Investigación y Docencia en Educación.

### **Cuadro 14**

*Temáticas con mayor publicación en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Tema</b>	<b>Cantidad</b>
Educación	165
Ciencias de la educación	105
Habilidad	90
Aprendizaje	89
Enseñanza superior	78
Docente	70
Investigación	62
Formación de docentes	47

Conocimiento	44
Evaluación	37
Formación	35
Comportamiento	33
Trabajo	28
Tecnología de la información	28
Diversidad cultural	28
Enseñanza	28
Estudiante	27
Investigación sobre el currículo	26
Método de enseñanza	26
Metodología	25

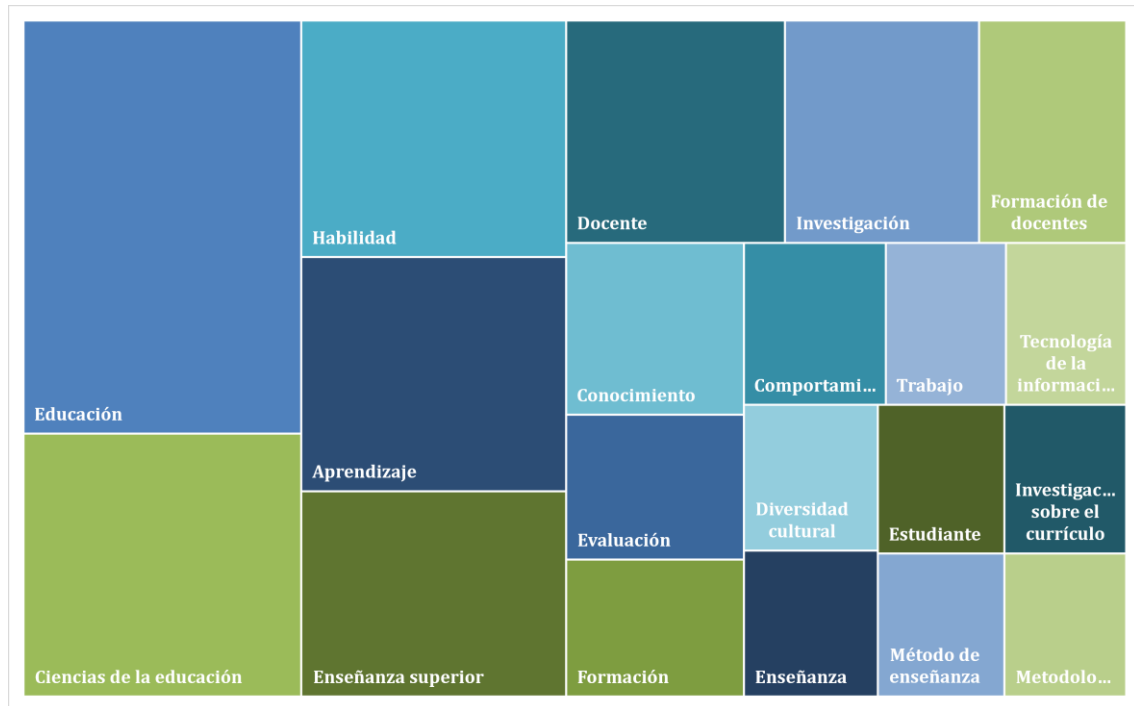
---

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se consultó a la editora de la revista si han recibido solicitud de temas o artículos de parte de la biblioteca del CIDE que por su conocimiento se considere de alta demanda por los estudiantes del centro, sin embargo, la respuesta es negativa. En cuanto a las personas estudiantes propiamente de las carreras tampoco se han recibido sugerencias de temas para desarrollo en la revista, tal y como nos menciona L. Penabad en la revista se hacen consultas sobre temáticas específicas ya publicadas. Generalmente remitimos a las herramientas de búsqueda que ya aporta el sitio de la revista o, en casos específicos, se hace la búsqueda para la entidad que la solicita (comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

## Gráfico 10

*Principales áreas temáticas publicadas en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las áreas temáticas abordadas por la revista, son todas aquellas referentes a la educación en todas sus disciplinas y aplicaciones, esto de acuerdo a los lineamientos de la misma revista: “su cobertura temática es la educación en todas sus disciplinas y aplicaciones” (Educare, s.f., párr 2).

En el gráfico, se pueden visualizar las principales 20 áreas temáticas publicadas por Educare, las cuales se obtienen de la revisión correspondiente a 2056 términos en lenguaje libre, sin repetición, indicados en las palabras claves de los artículos, unificados tal como se menciona en el procedimiento metodológico con ayuda del tesoro de la UNESCO para poder conseguir un lenguaje controlado del cual resultaron 713 términos sin repetición. Para revisar el listado de las temáticas completas puede referirse al anexo 1.



Como se mencionó anteriormente, la Revista Electrónica Educare pertenece al CIDE, por ende, su contenido preferiblemente debe ser a afín a las carreras impartidas en el centro, así como a las áreas estratégicas con que esta cuenta, las cuales son:

1. Educación y pedagogía con atención a la diversidad e inclusión
2. Desarrollo humano integral
3. Educación rural
4. Niñez, adolescencia, familia y comunidad
5. Gestión pedagógica
6. Mediación con la utilización de herramientas tecnológicas
7. Derechos humanos y Legislación
8. Docencia Universitaria
9. Investigación Educativa
10. Ecopedagogía (CIDE, 2023c, párr. 4)

Estas, se relacionan con las principales temáticas visualizadas en el gráfico anterior, por ejemplo, las de educación y ciencias de la educación se pueden vincular con el punto 1 de las áreas. En esa misma línea, el área número 8 Docencia Universitaria, se enlaza con los temas: docente, formación de docentes, enseñanza y metodología, entre otras.

Según los resultados de este análisis, es posible observar cómo las principales áreas temáticas publicadas en la revista están estrictamente relacionadas con las áreas estratégicas del CIDE. Dicha situación es fundamental de mencionar pues confirma que las temáticas publicadas sí están acorde al ámbito educativo y todas sus ramas.

En definitiva, esto confirma que los investigadores del CIDE realizan sus indagaciones acordes a la especialización del centro, la educación. Es posible concluir que este paralelismo entre áreas y temáticas genera que la producción de la revista sea visualizada y utilizada como fuente por los estudiantes, académicos e investigadores del campo de la educación.

- Tipos documentales publicados en la revista

Dentro de las políticas de la Revista Electrónica Educare considera escritos para publicación los artículos científicos, revisión bibliográfica y ensayos, sin embargo, a lo largo de la revisión de los años establecidos se encontró una tipología adicional, la cual identifican como Editorial científico y corresponde al suplemento especial de Covid-19 del 2020.

### Cuadro 15

*Tipología documental de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

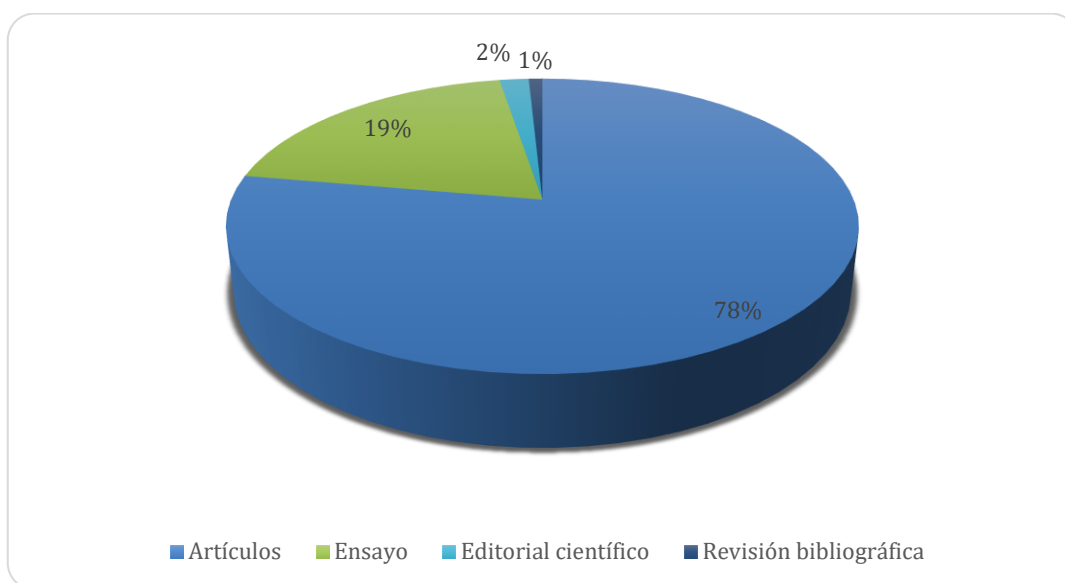
Tipo de documento	Número de documentos
Artículos	660
Ensayo	167
Editorial científico	15
Revisión bibliográfica	7
<b>Total</b>	<b>1698</b>

Fuente: Elaboración propia

En orden al cuadro predomina la publicación de artículos de investigación y ensayos, los cuales aumentan considerablemente a partir de 2008, año en que la revista cambia a formato electrónico, anteriormente a esta fecha del 2001 a 2008 solamente se recibieron 88 artículos, siendo en estos mismos años similar a la cantidad de ensayos recibidos. Posteriormente del cambio de versión impresa a digital se mantienen en un promedio de 8 a 10 los ensayos recibidos por año. El editorial científico responde a 15 artículos del Suplemento Especial publicado en el 2020 cuya temática se enfoca únicamente en la emergencia sanitaria por Covid-19.

### Gráfico 11

*Tipo de documentos publicados por porcentaje en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia, el 78% de las publicaciones recibidas corresponden a artículos, convirtiéndose en la tipología documental principalmente recibida, ya que la revista no establece restricciones en cuanto al tipo de escritos a publicar en un número, según L. Penabad, comenta que esto tiene un comportamiento totalmente orgánico, se publican documentos (artículos o ensayos), según sea recibidos, si ejemplo, para un cierre de edición, no se recibe ningún ensayo pues la editorial procede a no publicar la sección de ensayos (comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

Específicamente en cuanto al enfoque metodológico utilizado en las publicaciones de la revista para los años comprendidos del 2001 a 2020 existe una mayor inclinación por el modelo de investigación cualitativa como metodología utilizada superior al 50% de los artículos recibidos, en segundo lugar el rubro de No aplica (NA) corresponde a los ensayos los cuales no presentan un enfoque por la naturaleza del escrito. Por último, en cantidades similares se encuentran los enfoques cuantitativo y mixto.

### Cuadro 16

*Enfoque metodológico de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

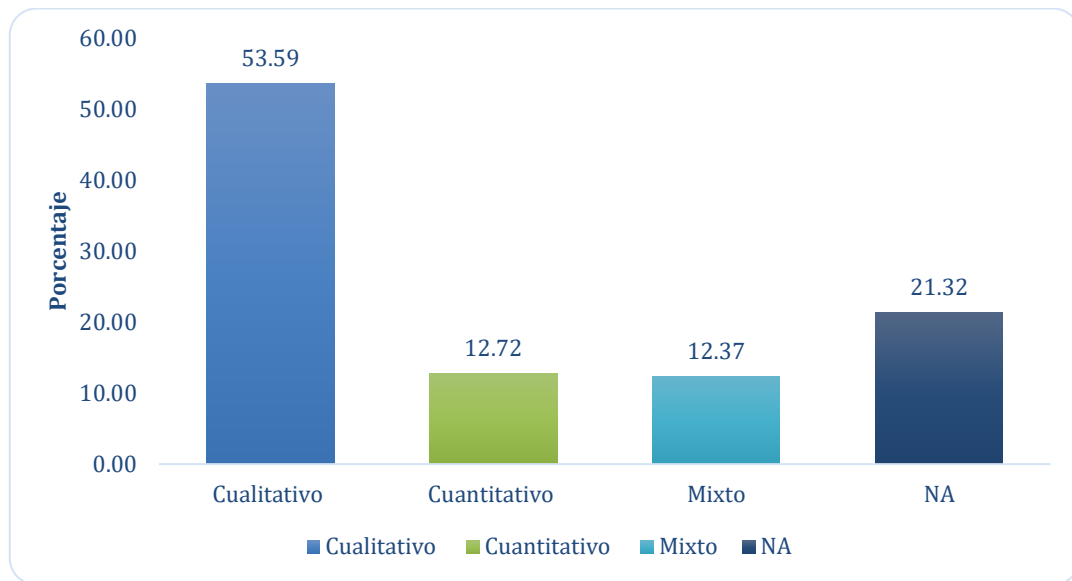
<b>Enfoque metodológico</b>	<b>Número de artículos</b>
Cualitativo	455
Cuantitativo	108
Mixto	105
NA	181
<b>Total</b>	<b>849</b>

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la utilización del enfoque cualitativo en la investigación “resulta apropiado cuando como investigador le interesa el significado de las experiencias y valores humanos, el punto de vista interno e individual de las personas y el ambiente natural en que ocurre el fenómeno estudiado” (p. 400). Tomando en consideración que las principales áreas temáticas publicadas en la Revista Electrónica Educare, referenciadas en el cuadro 16, se justifica el predominio del enfoque para los artículos de una revista enfocada en la temática de la educación y demás temas relacionados a esta, en donde existen intereses difíciles de medir con un instrumento cuantitativo por lo cual se opta por recolectar datos mediante técnicas como las entrevistas y la observación.

## Gráfico 12

*Metodología por porcentaje de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

- Artículos publicados financiados por proyectos

De acuerdo con L. Penabad los gastos de publicación los asume la UNA, por tanto, la revista no recibe artículos o ensayos financiados por algún proyecto privado o público. Cada artículo surge de la disposición del autor bajo sus propios medios compartiendo los derechos de autor voluntariamente a la revista, la cual se constata con la firma de la “Carta de originalidad y cesión de derechos” requerida para la publicación de los artículos en la revista (comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

### Variable 3. Años de los artículos

- Cantidad de artículos publicados por año en la Revista Electrónica Educare entre 2001 y 2020

Continuando con el año de los artículos en cuadro 17 se muestra la constancia productiva de los autores de la Revista Electrónica Educare desde el 2001 a 2020. No obstante, se aprecia una variable para el año 2020 producto de la situación mundial acontecida en el periodo de confinamiento por pandemia, razón por la cual la revista lanza un suplemento especial con 15 artículos solamente enfocado en esta temática, así mismo en este año se publicaron temas relacionados como Educación a Distancia y Educación Secundaria. Le siguen los años 2016 y 2015, con menor publicación los años 2001 y 2005 cabe mencionar que en este tiempo la revista mantenía un formato impreso tradicional. Sin embargo, la revista mantiene una constante año a año sin dejar de publicar.

#### Cuadro 17

*Productividad por año de publicación de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

Año	Publicaciones	Porcentaje
2001	8	0,94
2002	24	2,83
2003	11	1,30
2004	46	5,42
2005	8	0,94
2006	18	2,12
2007	34	4,00
2008	37	4,36
2009	23	2,71
2010	42	4,95
2011	40	4,71
2012	44	5,18
2013	33	3,89
2014	50	5,89
2015	71	8,36
2016	75	8,83
2017	69	8,13

2018	60	7,07
2019	60	7,07
2020	96	11,31
<b>Total</b>	<b>849</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Para evaluar el nivel de obsolescencia o envejecimiento de la literatura se aplica el indicador de Price para resaltar el período en el cual se ha publicado la mitad de los artículos científicos de la Revista Electrónica Educare del 2001 a 2020.

$$IP = \left( \frac{P_0}{P_t} \right) * 100$$

Donde:

IP= Índice Price

P<sub>0</sub>= Referencias con menos de 5 años de antigüedad

P<sub>t</sub>= Total de referencias de los documentos

Fuente: Adaptado de *Estudios Métricos: Teoría y aplicación de los indicadores bibliométricos y de las principales leyes en la metría de la información*, por M. Mora, 2019, EUNA.

$$IP = \left( \frac{96+60+60+69+75}{849} \right) * 100$$

Por lo tanto, el IP de las publicaciones de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 es de 42.40 % según los datos obtenidos en el siguiente cuadro.

### Cuadro 18

*Vida media de las publicaciones de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

K	Año	Publicaciones	Acumulado	Porcentaje
1	2020	96	96	11,31
2	2019	60	156	18,37
3	2018	60	216	25,44
4	2017	69	285	33,57
5	2016	75	360	42,40
6	2015	71	431	50,77
7	2014	50	481	56,65
8	2013	33	514	60,54
9	2012	44	558	65,72
10	2011	40	598	70,44
11	2010	42	640	75,38
12	2009	23	663	78,09
13	2008	37	700	82,45
14	2007	34	734	86,45
15	2006	18	752	88,57
16	2005	8	760	89,52
17	2004	46	806	94,94
18	2003	11	817	96,23
19	2002	24	841	99,06
20	2001	8	849	100

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior se calcula también el indicador de Vida Media en el cual se publica la mitad de la literatura activa, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Vm = E + \left( \frac{a - a1}{a2 - a1} \right)$$

Donde:

Vm = Índice vida media

E = Número entero de años para acumular el 50% de la literatura.

a = 50% de la literatura activa.



a1 = Valor % acumulado antes de llegar al 50%

a2 = Valor % acumulado posterior al 50%

Fuente: Adaptado de *Estudios Métricos: Teoría y aplicación de los indicadores bibliométricos y de las principales leyes en la metría de la información*, por M. Mora, 2019, EUNA.

$$V_m = 5 + \left( \frac{50\% - 42.4\%}{56.65 - 42.4\%} \right)$$

Por tanto, el tiempo transcurrido en el cual se publica la mitad (50%) de la literatura activa, de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020 es de 5,92 años de acuerdo con los datos obtenidos en el cuadro anterior. En cuanto a la obsolescencia, el Índice de Price se refiere a la proporción del número de referencias no mayor a 5 años de antigüedad con respecto al total de las referencias a través de los años de publicación. De acuerdo con el cuadro 18, el 42.40% de los artículos científicos, es decir, 360 artículos de un total de 846, tienen una antigüedad de 5 años o menos. A continuación, se presenta gráficamente el comportamiento año a año de las publicaciones de la revista.

### Gráfico 13

*Dispersión por año de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se observa ciertos crecientes y decrecientes en el comportamiento de las publicaciones, resaltando los años 2003 a 2005, posteriormente unas breves bajas entre el 2008 a 2010 y 2016 a 2019, pero en general el comportamiento se mantiene al crecimiento, tomando en cuenta únicamente el periodo de estudio 2001 a 2020 cuando finaliza la revisión. Este fenómeno responde, como lo menciona L. Penabad, a la visibilidad y posicionamiento de la revista la cual incrementó drásticamente el volumen de artículos postulados para publicación en la revista lo que generó impactos en el corto plazo (comunicación personal, 8 de octubre de 2022).

4.1.4. Análisis objetivo 4: Determinar el uso de los artículos de la Revista Electrónica Educare dentro de las referencias bibliográficas de los trabajos finales de graduación de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020

#### **Variable 1. Uso**

En cuanto a la cantidad de referencias bibliográficas que se encuentran en los TFG a nivel de licenciatura de los artículos publicados en la Revista, se analiza un total de 882 TFG de licenciatura del CIDE entre los años 2001 a 2020. De

dichos trabajos se recuperan 49565 referencias bibliográficas entre las diferentes unidades académicas y las carreras ofrecidas. A lo largo de estos diecinueve años, solamente 188 TFG referencian la Revista Electrónica Educare.

### Cuadro 19

*Cantidad de TFG de licenciatura del CIDE analizados por carrera de 2001 a 2020*

Unidad académica	Carrera según TFG	Cantidad de TFG analizados	Cantidad de TFG con referencia EDUCARE	Total referencias analizadas en los TFG	Total de Referencias Educare encontradas en los TFG
Educación para el trabajo	Administración Educativa	37	2	1687	2
Educación Rural	Educación con énfasis en Educación Rural I y II Ciclos	123	37	5329	77
Educación Básica	Educación Especial	121	33	7297	49
Educación para el trabajo	Orientación	177	25	10596	41
Educología	Pedagogía con énfasis en Didáctica	159	21	6786	38
Educación Básica	Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y primera infancia	154	43	10787	74
Educación Básica	Pedagogía con énfasis en I y II Ciclos	111	27	7083	58
<b>Total</b>		<b>882</b>	<b>188</b>	<b>49565</b>	<b>339</b>

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el cuadro No. 19, es importante destacar que dentro de los TFG revisados se encontraron 3 trabajos que se acreditan para titulación en dos carreras simultáneamente, por tanto, para el análisis de los datos se contabiliza solamente la primera carrera enumerada en el TFG para representar correctamente la totalidad de los TFG analizados.

Del mismo modo, se debe mencionar, que la cantidad de referencias de la revista en los TFG, se puede considerar como decrece en comparación con la cantidad de artículos publicados en la revista por año. Según expresa L. Penabad, no se cuenta con una promoción en conjunto con la BEEC del CIDE, sino que se mantiene de forma permanente, un enlace al sitio web de la biblioteca dentro de los enlaces de interés recomendados. Esto atiende más al sentido común y a la voluntad de trabajar de forma colaborativa entre instancias del mismo centro, más allá de una planificación estratégica o el cumplimiento de una política. (comunicación personal, 8 de octubre de 2022)

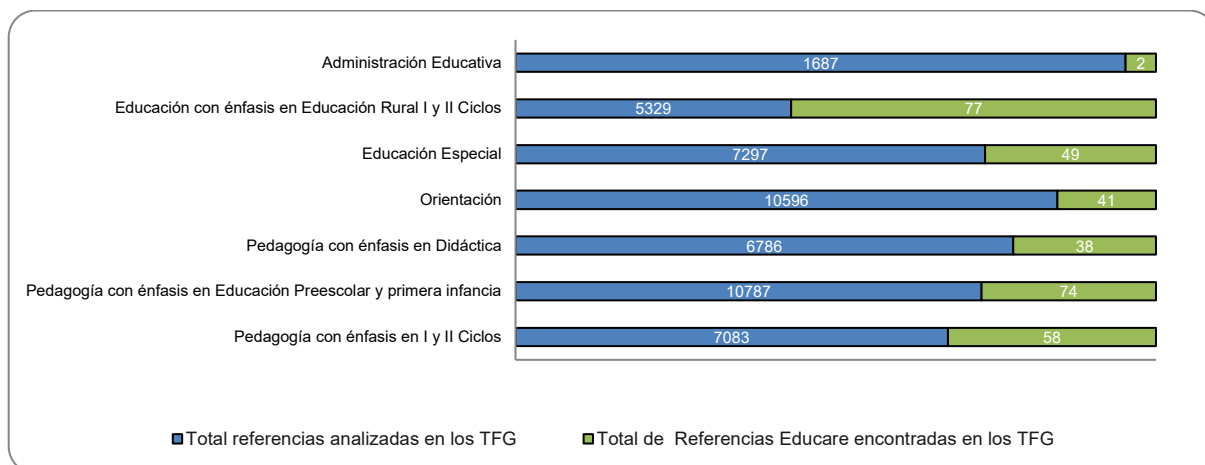
En el cuadro 19, se puede determinar la diferencia que se presenta en el caso de la cantidad de TFG que se generan en cada una de las carreras, con respecto a los que cuentan con referencias de Educare, como es el caso de la unidad académica Educación para el Trabajo, en la carrera de Orientación, debido a que cuenta con la mayor cantidad de tesis con 177, pero de las cuales solo 25 incluyen bibliografía de la revista.

En cuanto al total de TFG de licenciatura del CIDE son 882, de los cuales únicamente 188 incluyen referencias de Educare, lo cual es un número bajo en comparación con el total de tesis.

De los 188 TFG con referencias de la Revista Electrónica Educare, la carrera con la mayor cantidad es Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y Primera Infancia con 43 tesis y con la menor cantidad es Administración Educativa con 2.

### Gráfico 14

*Comparativo total de referencias de los TFG de licenciatura del CIDE  
analizados por carrera de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la cantidad de referencias de Educare encontradas en los TFG, específicamente en cada una de las carreras que se imparten, se puede visualizar la gran diferencia que se presenta en la cantidad total de estas, con las propiamente de la revista.

Un ejemplo de lo anterior se puede observar en el caso de la carrera de Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y Primera Infancia, la cual cuenta con 10787 referencias totales en los TFG, de las cuales solo 74 son referencias pertenecientes a la Revista Electrónica Educare. De la misma manera, en Orientación se cuenta con 10596 referencias de las cuales solamente 41 son de Educare.

La mayor cantidad de bibliografía de la Revista Electrónica Educare en los TFG, corresponde a la carrera de Educación con énfasis en Educación Rural I y II Ciclo, con 77 referencias.

En conclusión, se presenta una diferencia bastante amplia en cuanto al número de las referencias totales de los TFG, las cuales son 49565 y de las cuales solo

339 son de Educare, por lo que se puede establecer que la revista no se utiliza como referente en las tesis.

### **Cuadro 20**

*Cantidad de TFG por año de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

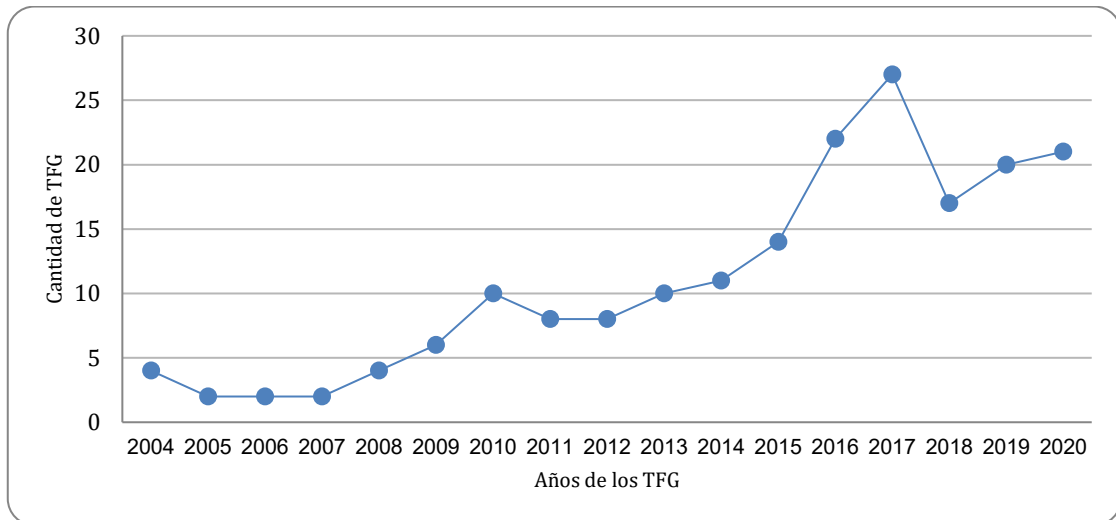
<b>Años TFG</b>	<b>Cantidad de TFG</b>
2004	4
2005	2
2006	2
2007	2
2008	4
2009	6
2010	10
2011	8
2012	8
2013	10
2014	11
2015	14
2016	22
2017	27
2018	17
2019	20
2020	21
<b>Total</b>	<b>188</b>

Fuente: Elaboración propia

Respecto al cuadro No. 20, referente a los años en que se publicaron los TFG con referencias de la Revista Electrónica Educare, se observa que en los años 2001 a 2003, no se registran trabajos con referencias de la revista. Este fenómeno se puede justificar a la falta de conocimiento de la revista pues apenas se encontraba en los primeros años de publicación, en formato impreso y la posibilidad de recuperar los datos de los artículos en ningún buscador web.

### Gráfico 15

*Referencias bibliográficas por año de los TFG de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar que, en los años 2017, 2016, 2020, 2019 en orden de mayor a menor, son los años donde se encuentran la mayor cantidad de TFG en los cuales se utilizan referencias de Educare.

Basándose en el gráfico No. 15, se infiere que el año entre el 2001 a 2020, donde se establece el punto más alto en cuanto a la cantidad de TFG con referencias de la Revista Electrónica Educare es el 2017 con un total de 27 TFG, seguido del año 2016 con 22 TFG. También, se observa el punto más bajo correspondiente a los años 2005, 2006 y 2007, con 2 TGF para cada uno de estos años.

### Cuadro 21

*Dispersión de los artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

Zonas	Cantidad de artículos	Suma de los artículos	Porcentaje	Productividad
I (n)	22	115	33,92	Más productivas
II (n2)	50	114	33,63	Moderadamente productivas
III (n3)	106	110	32,45	Baja productividad
Total	178	339	100	

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la dispersión de los artículos se observa en el cuadro No. 21, la implementación de la Ley de Bradford modificada, debido a que la ley se aplica en la cantidad de artículos que se encuentran en los diferentes títulos (ejemplares) de la Revista Electrónica Educare, obteniendo de esto 3 zonas diferentes, las cuales se dividen en zona I (n) correspondiente a las más productivas, zona II (n2) las moderadamente productivas y zona III (n3) de baja productividad.

Se observa cómo se distribuye la concentración de artículos de los títulos de la revista, por cada una de las zonas antes mencionadas, la cantidad de artículos que conforman cada una de las zonas, se obtuvo de la división de la cantidad total de los artículos (339) entre 3.

### Cuadro 22

*Principales artículos de la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

Título del artículo	Año Revista	Año TFG	Cantidad de Referencias en TFG
Desarrollo Humano, educación y aprendizaje	2004	2005	2
		2006	1
		2007	1
		2008	2
		2011	1
		2012	2
		2013	1



		2015	1
		2016	1
		2017	1
		2018	2
		2019	2
		2020	2
Una mirada al fenómeno de la violencia escolar en Costa Rica	<b>2009</b>	2010	1
		2012	1
		2013	2
		2017	1
		2018	1
		2019	1
Construcción del aprendizaje de la lectura y la escritura	<b>2008</b>	2015	1
		2017	2
		2018	1
		2020	2
Algunos avances y proyecciones en el campo de la pedagogía rural	<b>2008</b>	2009	1
		2010	2
		2011	1
		2013	1
		2020	1
Antecedente nacional e internacional sobre la percepción y los derechos de las niñas, los niños, los y las adolescentes	<b>2008</b>	2009	1
		2016	3
		2017	1
		2019	1
Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares	<b>2015</b>	2018	2
		2019	2
		2020	2

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 22, se observan los principales artículos, de la Zona I, aquellos considerados altamente productivos, sobresale el siguiente: León Sáenz, A., & Pereira Pérez, Z. (2004). *Desarrollo Humano, educación y aprendizaje*, con 19 referencias encontradas en los TFG a lo largo de 13 años, lo cual es justificable dado el contenido histórico abordado en el texto. Lo cual resulta particular siendo un documento publicado en el 2004 pero referenciado aún después de los 5 años, lo cual es considerado según la ley Price como un artículo en estado de envejecimiento y obsolescencia.

En cuanto al artículo, *Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares*, del 2015, ha sido citado en 3 años (2018, 2019, 2020), con 6 referencias en estos años.

No obstante, de acuerdo al cuadro 18, el tiempo transcurrido en el cual se publica la mitad (50%) de la literatura activa es de 5,92 años, tomando en consideración que los años analizados en esta investigación de la Revista Electrónica Educare van del 2001 a 2020, la vida media ronda en entre el 2015 y 2016 sin embargo, podemos apreciar que los años de los artículos ubicados en la Zona I de Bradford fueron publicados en el 2004, 2009, 2008 y 2015, según el orden respectivo del cuadro 22 detallado a continuación. De lo anterior, se podría justificar a que el contenido temático en educación contenido en la revista resulta relevante por lo cual se sobrepone a las leyes de obsolescencia.

En el siguiente cuadro se realiza una revisión exhaustiva de todos los autores de los TFG analizados en los años de 2001 a 2020 de todas las unidades y escuelas, específicamente en el grado de licenciatura para corroborar cuántos de ellos en años posteriores realizan una o varias publicaciones en la Revista Electrónica Educare. Para la realización de este listado se revisaron cada uno de los autores de los TFG en la Revista Electrónica Educare, con la finalidad de identificar cuántos de estos después de conocer y referenciar artículos de la revista en sus TFG, deciden publicar sus artículos en la misma posteriormente, una vez graduados.

### **Cuadro 23**

*Autores de TFG con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*

<b>Autores</b>	<b>Cantidad de artículos</b>
Vargas Dengo, Marie Claire	9
Chaves Álvarez, Ana Lucía	5
Dobles Trejos, Cecilia	3
Ruiz Guevara, Susana	3
Guerrero Castro, Carolina	1
Castro Rodríguez, Diana	1
Solís Campos, Jéssica	1

Ureña Rodríguez, Kenneth	1
Villalobos Obando, Belbeth	1
Barrantes Alpízar, Bertha	1
González Rodríguez, Viviana	1
Rodríguez Fallas, Eilyn	1
Lizano Paniagua, Karina	1
Umaña Vega, Mónica	1

---

Fuente: Elaboración propia

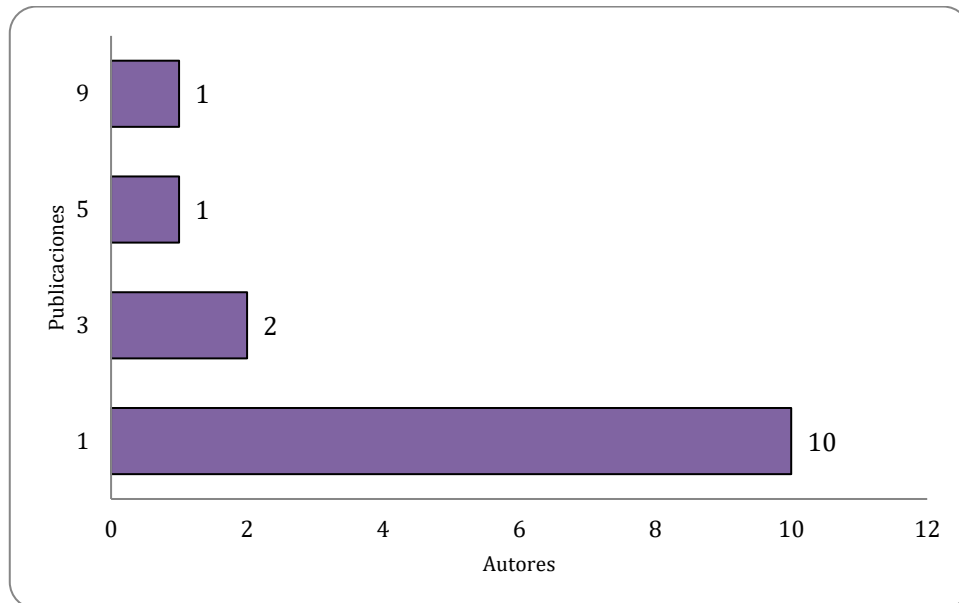
De acuerdo, con el cuadro No. 23, se identifican los 14 autores con artículos en la Revista Electrónica Educare, los cuales se dividen en una autora con 9 artículos, un autor con 5 artículos, dos autores con 3 artículos y 10 autores con un artículo.

La autora Marie Claire Vargas Dengo, se encuentra en la posición número 1, con 9 artículos, los cuales corresponden a los siguientes títulos:

1. Percepciones sobre discapacidad: implicaciones para la atención educativa del estudiantado de la Universidad Nacional de Costa Rica.
2. Semblanza y liderazgo de Omar Dengo: vigencia de su pensamiento.
3. La integración curricular: Una experiencia en el primer nivel de diplomado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar.
4. Dimensión político-ideológica de la discapacidad: Un análisis desde el enfoque socio-crítico.
5. Diversidad estudiantil en el 7° año de la educación secundaria pública costarricense.
6. Accesibilidad para ingresar a la Educación Superior: desafíos y logros desde el enfoque de la diversidad.
7. Construcción del perfil profesional docente de séptimo año: respuesta a una necesidad actual.
8. La comunicación en el aula de séptimo año.
9. Miradas epistemológicas desde distintas perspectivas teóricas sobre la discapacidad, los cuales cubren los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2018.

### Gráfico 16

*Autores de TFG con publicaciones en la Revista Electrónica Educare de 2001 a 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como dato adicional, se analizó la cantidad de autores de TFG de la BEEC que han publicado en la Revista Electrónica Educare. Como se aprecia en el gráfico 16, existe una marcada diferencia entre los autores con una publicación y los que cuentan con tres o más. En detalle, un 55.55% realizó una publicación, es decir, diez autores. Se evidencia la baja participación por parte de los tesisistas en la revista, así como también, que la minoría de los que sí han publicado, han participado más de tres veces.

Es importante destacar este análisis pues permite visualizar que, a pesar de ser la revista especializada en educación, los estudiantes del CIDE no parecen conocer el valor de contribuir con la revista y que finalmente, esta participación será un beneficio mutuo.

## **Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones**

Finalmente, se llega a las siguientes conclusiones después de analizar los resultados obtenidos con la aplicación de la recolección de los datos mediante los instrumentos planteados y aplicando los conceptos teóricos se concluyen los siguientes enunciados con respecto a la producción científica de la Revista Electrónica Educare y su utilización en los trabajos finales de graduación de licenciatura del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional de Costa Rica en los años 2001 a 2020.

### **5.1. Conclusiones**

A lo largo de los años analizados de las publicaciones de la revista comparado a la cantidad de artículos recibidos se aprecia el efecto trascendental en cuanto a cantidad de publicaciones después del cambio de modelo impreso al electrónico, siendo un beneficio para la revista debido al notable incremento en el volumen de artículos recibidos. Lo que permite a la editorial para el 2019 realizar cierres de cada número de la revista con una cantidad de artículos uniforme.

El efecto del cambio a formato electrónico se proyecta directamente en la producción científica de la Revista Electrónica Educare, ya que con los años permite a más autores publicar en la misma, sin necesidad de tener que desplazarse físicamente a la oficina de la revista como tal, siendo los medios digitales el principal aliado para los envíos y comunicación entre los autores y grupo editor de Educare.

Después de analizar los países de procedencia y afiliación de los autores se aprecia un alto porcentaje de diferencia entre las publicaciones de escritores nacionales versus los internacionales, lo cual evidencia una falta de promoción de la revista fuera del territorio nacional. Sin embargo, es aún mayor el grado de discrepancia en cuanto a la institución de procedencia entre los mismos autores

nacionales, siendo la mayoría de la UNA, misma entidad a la cual pertenece la Revista Electrónica Educare.

En lo que respecta a la cantidad de artículos publicados por año, se evidencia el incremento significativo que tuvo la revista gracias a su transición de formato físico a electrónico. Este cambio, impulsó la visibilidad de Educare, tanto dentro como fuera del país. Una vez que la revista estableció el formato electrónico como medio de publicación oficial, se denota un aumento de autores provenientes de diferentes instituciones a la UNA, así como también de otros países. Además, permitió y facilitó su indización en diversos índices, bases de datos, directorios, bibliotecas, agregadores, motores de búsqueda, portales, repositorios y redes sociales y académicas.

En cuanto a los trabajos en colaboración tal y como lo mencionan los teóricos especialistas en estudios métricos de la información, se reafirma la complejidad en cuanto a las publicaciones de más de un autor, en donde los pequeños publicadores, aquellos con solamente un artículo, continúan posicionándose con mayor porcentaje de artículos recibidos. En cuanto al índice de colaboración, utilizado como uno de los principales indicadores para analizar el comportamiento de los autores, muestra para este conjunto de datos un total de 2,06 firmas por término medio que han intervenido en las publicaciones de la revista para este lapso de años estudiados lo cual revela una colaboración tendiente a la baja.

Se determinó que, a pesar de que la revista recibe artículos en tres idiomas, español, inglés y portugués, el español supera por mucho las publicaciones en los otros dos idiomas. Esta diferencia tan marcada es producto de la poca participación de autores extranjeros y la gran cantidad de escritores de instituciones costarricenses. Es importante mencionar que la revista posee artículos muy variados en cuanto a la temática pero que al restringirlos a un idioma no oficial para publicaciones en exterior como lo es el inglés el nivel de exposición y recuperación también será limitado.

Aunado a lo anterior, dentro de las directrices de Educare, no existe ninguna política que maximice o minimice los rangos de artículos por determinado idioma, por ende, se concluye que existe un bajo margen de textos recibidos principalmente en inglés, inclusive números con publicaciones nulas en un idioma diferente al español. Por otra parte, sí es requisito que todos los documentos recibidos deben contener el resumen y las palabras claves en español, inglés y portugués.

Un dato curioso es que, pese a que la mayoría de su contenido es en español, la página de inicio de la revista se encuentra en idioma inglés (con posibilidad de traducirla a español o portugués). Esto se puede deber a dos motivos, el primero es para posicionar a la revista dentro de los metabuscadores y lograr darse a conocer en diferentes partes del mundo, y el segundo con el objetivo de atraer autores extranjeros, así como también motivar a los nacionales a producir en otros idiomas.

Se concluye que la revista recibe muchos más escritos en modalidad de artículo los cuales a su vez en más del 50% analizado para los años de estudio responden al método cualitativo por otra parte, la metodología cuantitativa, así como la mixta corresponden a porcentajes prácticamente iguales.

Como se menciona en el análisis de resultados, al revisar los 882 TFG de licenciatura del CIDE de los años 2001 a 2020, se identifica que los artículos de la Revista Electrónica Educare no son una fuente bibliográfica para la fundamentación teórica de los mismos, esto se observa en la cantidad de citas y referencias bibliográficas utilizadas por los tesisistas en sus TFG.

Se puede visualizar la gran diferencia presentada entre la cantidad de referencias utilizadas para un total de 49565, únicamente 339 corresponden a la Revista Electrónica Educare. Dejando en evidencia el desconocimiento, por parte de los investigadores la existencia de la Revista, por ende, que no la consideren como fuente para sus trabajos.

Se puede determinar, que se presenta una peculiaridad, al momento de que se realiza el análisis de los resultados, ya que, aunque la revista pertenece al CIDE y las temáticas que aborda son las que este centro engloba, los artículos que en ella se publican no son los que los tesisistas utilizan para poder fundamentar las investigaciones.

Es importante mencionar que la Revista Electrónica Educare, se encuentra indizada en diferentes índices y bases de datos, lo que hace que sea reconocida a nivel nacional e internacional, y por lo tanto certifica que es una revista de alta calidad, con información veraz y oportuna para el desarrollo y sustento de TFG.

Para que la revista pueda ser fuente bibliográfica en los TFG, esta, debe ser conocida por los estudiantes, situación que menciona la directora de la revista en la entrevista donde afirma que no se cuenta con una promoción en conjunto con la BEEC, para poder difundirla, lo que trae consigo, lo que no se conoce, no se utiliza.

Por otra parte, aunque se determina que la revista no es una fuente teórica en la bibliografía de los TFG, sí se visualiza más en cuanto a su citación en los TFG, en unos años en específico los cuales se mencionan en el análisis de resultados, del 2016 a 2020, en los cuales se ve un leve crecimiento en la utilización de los mismos.

Importante indicar que la Revista Electrónica Educare, se inició sólo en formato impreso, y fue con el paso de los años que surgió su versión en digital, por lo que, en los primeros años de la revista, esta no aparece visualizada en los TFG, de los años 2001 a 2003.



## 5.2. Recomendaciones

- Dar a conocer la revista, en conferencias y congresos que se realizan referentes a la temática de educación, para llamar la atención de autores nacionales e internacionales a publicar en la misma.
- Realizar publicaciones en las redes sociales a las cuales está suscrita la revista (Twitter, Facebook y LinkedIn), sobre los diferentes índices y bases de datos en que se encuentra la misma, para atraer autores a publicar.
- Solicitar a los autores nacionales e internacionales, que actualmente publican en la revista, invitar a otros a publicar en esta.
- Proceso de vínculo de colaboración con otras instituciones, para la afiliación, para ello se puede incluir otras instituciones públicas y universidades públicas como privadas de Costa Rica, fuera de la UNA, para la publicación de artículos.
- Fomentar el trabajo en colaboración de los autores tanto a nivel nacional, de la misma institución y también diferente afiliación.
- No limitar la duplicación de autores en coautoría, lo cual les permitiría aumentar los índices de producción de autores en colaboración de la revista.
- Buscar posicionamiento y atracción de autores internacionales a través de conexiones con instituciones educativas fuera de Costa Rica. Iniciando con países cercanos, tales como Panamá, Honduras, El Salvador y Nicaragua para posteriormente extenderse gradualmente a lo largo del continente americano y a nivel mundial.
- Incluir dentro de sus directrices una donde se solicite un mínimo de publicaciones en otro idioma por volumen. Lo anterior, con el objetivo de disminuir la desigualdad que existe actualmente entre las publicaciones

en español en comparación con las que se encuentran en inglés y portugués, esto le confiere diversidad al contenido de la revista.

- Promover a la Revista Electrónica Educare entre los estudiantes, formando un vínculo mayor con la BEEC, para que, entre las dos se generen brochures e infografías para entregar tanto presencial como para colocar en las redes sociales de ambas unidades, dando a conocer a la revista, su importancia y el tipo de información con que cuenta la misma. Así mismo, las infografías pueden ser compartidas con la dirección del CIDE, para que ellos las incorporen en las publicaciones en redes sociales.
- Desde la dirección del CIDE, solicitar a los académicos, utilizar bibliografía de la Revista Electrónica Educare en los programas de curso, para que los estudiantes, identifiquen, conozcan y utilicen la colección con que esta cuenta.
- Generar videos informativos entre la revista, biblioteca y CIDE, referente a la importancia que representa para una revista encontrarse indizada en bases de datos y diversos índices, los cuales pueden publicarse en las clases al inicio de los cursos, en el sitio web de la BEEC y de la revista.
- Solicitar por parte del CIDE, como requisito para la entrega del TFG, al menos dos referencias bibliográficas de la Revista Electrónica Educare.

Para finalizar en forma general, nuestra inferencia de “si se publica pero no se cita esa publicación es como si no existe”, se valida ya que, aunque la revista se encuentre actualmente indizada en diversos índices y bases de datos y sea reconocida a nivel nacional e internacional, se puede decir que todo ello no es suficiente, porque la información con que se cuenta, no se visualiza y no se utiliza para la generación de nuevo conocimiento.

## Referencias documentales

- Aguado, E., Rogel, R., Álvarez, A., Muñoz, Y., y López, W. (2008). Producción científica y redes de colaboración en los procesos editoriales: El caso de cuadernos de desarrollo rural en sus 30 años. *Cuadernos Des. Rural*, 5(61), 11-40. <https://www.redalyc.org/pdf/117/11713138001.pdf>
- Albornoz, M., Barrere, R., y Sokil, J. (2017). *Las universidades lideran la I+D en América Latina*. Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico. <https://bit.ly/3aFBvTp>
- Alvarado Urbizagástegui, R. (2011). La colaboración de los autores en la literatura producida sobre la Ley de Lotka. *Ciência da Informação*, 40(2), 266-279. <https://revista.ibict.br/ciinf/article/download/1315/1493/1972>
- Araújo Ruiz, J. A., y Arencibia Jorge, R. (2002). Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. *ACIMED*, 10(4), 5-6 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352002000400004&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000400004&lng=es&tlng=pt)
- Arias, F. G. (2017). Obsolescencia de las referencias citadas: un mito académico persistente en la investigación universitaria venezolana. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.26075>
- Babini, D. (2019). La comunicación científica en América Latina es abierta, colaborativa y no comercial. *Desafíos para las revistas*, 8(2), 1-6. <https://doi.org/10.24215/18539912e065>
- Barboza-Palomino, M., Flores-Kanter., P., Salas, G., Caycho-Rodríguez, T., y Ventura-León, J. (2021). Un análisis bibliométrico (2009-2017). *Interdisciplinaria: Revista de Psicología y Ciencias Afines*. 38(1), 53-68. <http://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.4>
- Barquero Corrales, L., Loáiciga Camacho, E., y Marín Bornemisza, E. (2010). *Análisis Bibliométrico de la Revista Kañina: periodo 1977-1986*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Universidad de Costa Rica. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/268/1/31731.pdf>
- Barrantes Echeverría, R. (2016). *Investigación: camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo*. EUNED.

- Beltrán-Santoyo, G., Ruíz-Huertab, E. A., y Gómez-Bernal, J. M. (2021). La importancia e influencia del idioma inglés dentro del campo científico. *Biannual Publication, Revista Lengua y Cultura*, 3 (5), 46-51. <https://doi.org/10.29057/lc.v3i5.7499>
- Bermúdez Gutiérrez, R., y Marín Fonseca, C. L. (2015). *Análisis de la producción científica pública en la Revista Agronomía Costarricense durante el periodo 1977-2013 y su uso en los Trabajos Finales de Graduación de grado de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias en la Sede Rodrigo Facio Brenes de la Universidad de Costa Rica. Periodo 2002 – 2012*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Universidad de Costa Rica. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/7314/1/39387.pdf>
- Boeris, C. E. (2010). *Aplicación de métodos bibliométricos a la evaluación de colecciones: el caso de la Biblioteca del Instituto Argentino de Radioastronomía*. Tesina, Universidad Nacional de la Plata. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.371/te.371.pdf>
- Brocos Fernández, J. M. (2009). Fuentes de información y bases de datos para investigación en ciencia y tecnología. estudio, análisis y búsqueda. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 10(2), 165-192. <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201017352011.pdf>
- Campos Oviedo, M., y Solís Zamora, K. (2014). *Análisis bibliométrico de la producción científica de la revista geográfica de américa central en los años 1974-2010 y su uso en los trabajos finales de graduación y los programas de cursos de la escuela de ciencias geográficas de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional]. Repositorio Universidad Nacional. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14904/An%3%a1lisis%20bibliom%3%a9trico%20de%20la%20producci%3%b3n%20cient%3%adfica%20de%20la%20Revista%20Geogr%3%a1fica%20de%20Am%3%a9rica%20Central%20en%20los%20a%3%b1os%201974-2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cárcamo, P., y Lehmann, K. (2014). Discursos sobre Acceso Abierto en científicos chilenos. *Revista Trilogía*, 6(11), 77-89. <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/497/495>
- Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE). (2023a). Bienvenida. <https://www.cide.una.ac.cr/>
- Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE). (2023b). Divisiones del CIDE. <https://www.cide.una.ac.cr/#>
- Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE). (2023c). Quienes somos. <https://www.cide.una.ac.cr/index.php/quienes-somos1>
- 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). <https://biblat.unam.mx/hevila/RevistaAIBDA/2008/vol29/no1-2/1.pdf>
- Coto Jiménez, M. (2020). Análisis bibliométrico de los proyectos de graduación de ingeniería eléctrica de la Universidad de Costa Rica 1999-2018. *E-Ciencias De La Información*, 10(1), 3-22. <https://doi.org/10.15517/eci.v10i1.39883>
- De Filippo, D., Córdoba González, S., y Sanz-Casado, E. (2016). Bibliometría de la colaboración e impacto de la Revista de Biología Tropical (Web of Science 2003-2012). *Revista de Biología Tropical*, 64(1), 147–156. <https://doi.org/10.15517/rbt.v64i1.18241>
- De Vito, E. L. (2006). Algunas consideraciones en torno al uso del Factor de Impacto y de la Bibliometría como herramienta de evaluación científica. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 6(1), 37-45. <https://www.redalyc.org/pdf/3821/382138365005.pdf>
- Delgado López-Cózar, E. y Ruiz Pérez, R. (2009). *La comunicación y edición científica: fundamentos conceptuales*. Universidad de Granada. [https://www.researchgate.net/publication/40534093\\_La\\_comunicacion\\_y\\_edicion\\_cientifica\\_fundamentos\\_conceptuales](https://www.researchgate.net/publication/40534093_La_comunicacion_y_edicion_cientifica_fundamentos_conceptuales)
- Fernández, E. (2004). Revistas científicas electrónicas: estado del arte. *Especiales E-revistas*, 1, 1-28. <http://hdl.handle.net/10261/8961>
- Ferreiro Aláez, L. (1993). *Bibliometría: análisis bivalente*. Editora EYPASA.
- Galindo Rodríguez, A., y Arbinaga, F. (2018). Análisis Bibliométrico De La Revista Iberoamericana De Psicología Del Ejercicio Y El Deporte (2006-

- 2017). *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 13(1), 33–40. <https://una.idm.oclc.org/login?url=http://search.ebscohost.com/una/remotexs.co/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid,url&db=asn&AN=127767215&lang=es&site=ehost-live>
- Gallego Becerra, H., y Cabrera-Ramos, J. (2015). Producción científica. *Scientia Et Technica*, 20(1), 1-3. <https://bit.ly/3Q7ZVaX>
- García Moro, M., García Merino, E., y Tarres, M. C. (2016). Análisis bibliométrico de la revista medicina y cine (2009-2014). *Revista De Medicina y Cine*, 12(2), 91-97. [https://revistas.usal.es/index.php/medicina\\_y\\_cine/article/view/15002](https://revistas.usal.es/index.php/medicina_y_cine/article/view/15002)
- Giorguli, S. E. (2020). El español y el pensamiento científico1. *Otros Diálogos*, (12). <https://www.proquest.com/scholarly-journals/el-español-y-pensamiento-científico1/docview/2780385686/se-2>
- Gómez Velasco, N., Chaviano, O., y Ballesteros Alfonso, A. (2021). Dinámicas de la producción científica colombiana en economía: Un estudio bibliométrico en Scopus 2007 – 2019. *Lecturas De Economía*, 95(95), 277-309. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n95a344139>
- González de Dios, J., Moya, M., y Mateos Hernández, M. A. (1997). Indicadores bibliométricos: Características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *Anales Españoles de Pediatría*, 47, 235-244. <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/47-3-3.pdf>.
- González-Sanabria, J. S., Díaz-Peñuela, J. S., y Castro-Romero, A. (2019). Análisis de los Indicadores de Citación de las Revistas Científicas Colombianas en el Área de Ingeniería. *Información tecnológica*, 30(2), 293-302. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v30n2/0718-0764-infotec-30-02-00293.pdf>
- Gonzalo Thomas, F. (2015). *Análisis de la información documental consultada por los estudiantes de grado y postgrado de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional para la elaboración de los trabajos finales de graduación: 2005-2009*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional]. Repositorio Universidad Nacional. [https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/15262/An%c3%a1%20de%20la%20informaci%3%b3n%20documental%20consultada%](https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/15262/An%c3%a1%20de%20la%20informaci%3%b3n%20documental%20consultada%20)

20por%20los%20estudiantes%20de%20grado%20y.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Gorbea Portal, S. (1996). *El modelo matemático de Bradford: su aplicación a las revistas latinoamericanas de las ciencias bibliotecológica y de la información*. UNAM.
- Gorbea Portal, S. (2005). *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Ediciones TREA.
- Gorbea Portal, S. (2016). Una nueva perspectiva teórica de la bibliometría basada en su dimensión histórica y sus referentes temporales. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 30 (70), 11-16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.10.001>
- 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, João Pessoa*, 3(1), 13-27. <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/14175/9321>
- Gregorio-Chaviano, O. (2018). Evaluación y clasificación de revistas científicas: Reflexiones en torno a retos y perspectivas para Latinoamérica. *Revista Lasallista De Investigación*, 15(1), 166-179. doi: 10.22507/rli.v15n1a12
- Gregorio-Chaviano, O., López-Mesa, E. K., & Zamora, M.-C. (2021). Evaluación bibliométrica y temática de revistas incluidas en el Scimago Journal Rank. *Bibliotecas*, 39(2), 1-26. <https://doi.org/10.15359/rb.39-2.5>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres. C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- ICSU Press. (1999). Guía para publicaciones científicas. [Versión traducida al español del original] <http://www.latindex.unam.mx/Contenidos/documentos.html>
- Lascurain, M. L. (2015). Los estudios métricos de información en Brasil y en España a partir de los artículos recogidos en la WoS. *Em Questão*, 21(3), 250-270. <https://search.proquest.com/docview/1755772868?accountid=322360>
- Limaymanta, C., Amado, J., Suclupe Navarro, P., y Restrepo Arango, C. (2021). Estructura intelectual de la producción científica sobre COVID-19 en el área de Salud Pública, Ambiental y Ocupacional. *Revista Cubana de*

- Información en Ciencias de la Salud*, 32(3).  
<http://www.rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1708>
- López Ornelas, M. (2014). *La visibilidad de una revista académica electrónica: una perspectiva comunicacional*. Universidad Autónoma de Baja California.
- López Yepes, J. (2004). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la documentación H-Z*. Madrid: Editorial Síntesis
- Maltrás Barba, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Ediciones Trea.
- Martínez Prince, R., Martínez Rodríguez, A., y Rodríguez Reyes, M. (2019). Sistematización Teórica sobre la Identificación Temática desde los Estudios Métricos de la Información. *Revista Publicando*, 6(20), 12-23.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7054938.pdf>
- Mena Hidalgo, M. M., y Montero Solano, R. (2012). Estudio bibliométrico de la Revista de Derecho Electoral del Tribunal Supremo de Elecciones. *Revista Derecho Electoral*, (14), 92-115.  
[http://ride.tse.go.cr/bitstream/handle/123456789/6628/mena\\_montero%5b1%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ride.tse.go.cr/bitstream/handle/123456789/6628/mena_montero%5b1%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mendoza, S., y Paravic, T. (2006). Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 49-75  
<https://www.redalyc.org/pdf/658/65821103.pdf>
- Mendoza-Holgado, C., y Barrios-Fernández, S. (2021). Análisis cuantitativo de tesis doctorales de terapia ocupacional. *Cadernos De Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 29, 1-21. <http://dx.doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO2117>
- 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*, 10(1), 1-12.  
<http://dx.doi.org/10.24215/18539912e098>
- Millán, J. D., Polanco, F., Ossa, J. C., Béria, J. S., y Cudina, J. N. (2017). La cuantimetría, su método y su filosofía: Reflexiones epistémicas de sus alcances en el siglo XXI. *Revista Guillermo de Ockham*, 15(2), 17-27.  
<https://doi.org/10.21500/22563202.3492>



- Monsalve Fonnegra, G. P., Echavarría Cuervo, J. H., y Alvarez Gallo, S. M. (2020). Estudio cuantitativo y bibliométrico como instrumento de análisis de tendencias en educación superior. Caso ingeniería industrial y programas afines. *Revista ESPACIOS*, 41(28), 85-99. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n28/a20v41n28p07.pdf>
- Mora Corrales, M. (2005). *Análisis bibliométrico de la Revista Geológica de América Central y su utilidad en los trabajos finales de graduación de la Escuela Centroamericana de Geología de la Universidad de Costa Rica*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Universidad de Costa Rica. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/238/1/25939.pdf>
- Mora Valverde, M. M. (2019). *Estudios métricos: teoría y aplicaciones de los indicadores bibliométricos y de las principales leyes en la metría de la información*. EUNA.
- Nielsen-Muñoz, V., Azofeifa-Mora, A. B., Romero-Chaves, R., y Wehrtmann, I. S. (2018). Bibliometry of marine science and limnology publications (1979-2015) by the Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), Universidad de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 66(1), 1-23. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/33256/32740>
- Niño Rojas, V. M. (2019). *Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe (2a. ed.)*. Ediciones de la U. <https://elibro.net.una.remotexs.co/es/lc/unacr/titulos/127116>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Proyecto de recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376893\\_spa.locale=en](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376893_spa.locale=en)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.). *Tesaurus de la UNESCO*. <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>
- Palacios-Jimenez, P., Mori-Diestra, K. Limaymanta, C., Loyola-Romaní, J y Gregorio-Chaviano, O. (2021). Análisis bibliométrico y de redes sociales

- de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública (2010-2019). *e-Ciencias de la Información*, 11(1). <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i1.42082>
- Palma, J. (2017). *La institucionalización del derecho de acceso abierto en apoyo a la agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/3ILISR1>
- Paz, L., Ruíz, D., y Hernández, E. (2018). Producción de conocimiento sobre multimedia en la Web of Science. *Cuadernos de Documentación Multimedia*. 29, 1-15. <https://doi.org/10.5209/CDMU.58839>
- Pérez-Anaya, O., Ceballos-Ospino, G. A., González-Gélvez, D. M., y Suescún-Arregocés, J. D. (2017). Análisis Bibliométrico De La Revista Duazary en El Quinquenio 2012-2016. *Duazary. Revista de La Facultad de Ciencias de La Salud*, 14(2), 122–130. <https://doi.org/10.21676/2389783X.1973>
- Persson, M., y Gutiérrez Mejía, D. P. (2019). Circulación del conocimiento colaborativo: el papel que desempeñan las revistas científicas digitales y el acceso abierto. Desafíos y oportunidades para América Latina. *Revista Científica de Contabilidad*, (23), 67-84. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/5841/7334>
- Piedra Salomón, Y. (2010). Estudios métricos de la información: sistematizando nociones generales. *Hélice: Revista Venezolana de Ciencias de la Información*, 2(2), 1-26. <https://docs.google.com/file/d/0B06rhNsguzJUnFnUUt5bWVaTFU/view?resourcekey=0-YvYo5Qr1NzUvn5OVxYQJ7Q>
- Piedra Salomón, Y., y Martínez Rodríguez, A. (2007). Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38(3), 33-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181414861004>
- Quezada Lucio, N. (2021). *Metodología de la investigación*. MARCOMBO.
- Reitz, J. M. (2014). *Online Dictionary for Library and Information Science*. [https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_about.aspx](https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_about.aspx)
- Revista Electrónica Educare. (s.f.). *Acerca de: más información de la revista*. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/about>
- Revista Electrónica Educare. (s.f.). *Enfoque y alcance*. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/enfoqueyalcance1>

- Revista Electrónica Educare. (s.f.). *Inicio*.  
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/index>
- Revista Electrónica Educare. (s.f.). *Política de Acceso Abierto*.  
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/accesoabierto1>
- Riggio Olivares, G. (2017). *Indicadores bibliométricos de la actividad científica de la República Dominicana*. [Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid]. E-LIS repository.  
[http://eprints.rclis.org/31698/1/TesisPhD\\_GRiggio%20%281-5-17%29.pdf](http://eprints.rclis.org/31698/1/TesisPhD_GRiggio%20%281-5-17%29.pdf)
- Rocha, M., Massarani, L., y Pedersoli, C. (2017). *La divulgación de la ciencia en América Latina: Términos, definiciones y campo académico*.  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120620>
- Rodríguez-Miranda, F. d. P., y Bolaños Martín, L. (2018). Dieciséis años de RELATEC. Estudio bibliométrico de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(2), 57-71. <https://relatec.unex.es/article/view/3320/2240>
- Russell, J. (2001). La comunicación científica a comienzos del siglo XXI. *Revista Internacional de ciencias sociales*, 168. 120-134.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123912\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123912_spa)
- Salazar Montoya, M. Y. (2021). *Juventud y conflictos: un análisis de las revistas indexadas (2011-2018)*. [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José De Caldas]. Repositorio Institucional Universidad Distrital – RIUD. <http://hdl.handle.net/11349/29645>.
- San José, B. (2009). Acceso abierto (open access), un modelo necesario de comunicación científica. *Revista Pediatría de Atención Primaria*. 11(42), 299-311. <https://pap.es/files/1116-913-pdf/1043.pdf>
- Sánchez-Tarragó, N., y Zacca González, G. (2021). Los estudios métricos de información en el contexto de la pandemia por covid-19. *Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, 15(4), 801-807. <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i4.3127>
- Sanz Casado, E., y Moreno, C. M. (1997). Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios. *Revista General de Información y Documentación*, 7(2), 41-68.  
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/RGID979722004>

1A/10878#:~:text=Los%20indicadores%20bibliom%C3%A9tricos%20uni dimensionales%2C%20estudian,que%20pueda%20existir%20entre%20 ellos

- Suárez-Roldán, C., Chaparro, N., y Rojas-Galeano, S. (2019). Análisis Bibliométrico de la Revista Ingeniería (2010-2017). *Ingeniería*, 24(2), 96-115. <https://doi.org/10.14483/23448393.14678>
- Tarango, J., Machin Mastromatteo, J. D., y Romo González, J. R. (2017). *Gestión de la producción y comunicación científica en instituciones de conocimiento*. Alfagrama Ediciones.
- Tarrío-Saavedra, J., Orois, E., y Naya, S. (2017). Estudio métrico sobre la actividad investigadora usando el software libre R: el caso del sistema universitario gallego. *Investigación bibliotecológica*, 31, 221-247. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v31nspe/2448-8321-ib-31-spe-221.pdf>
- Universidad Nacional. (2015). *Estatuto Orgánico*. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/6693/ESTATUT-O-ORG%C3%81NICO-UNA-digital.pdf>
- Universidad Nacional. (2020). *Infografías UNA en cifras*. <https://agd.una.ac.cr/share/s/owb8-suGRx--qqmlEZ5n7Q>
- Universidad Nacional. (2021a). *Misión y Visión*. [https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=298&Itemid=742](https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=298&Itemid=742)
- Universidad Nacional. (2021b). *Principios, valores y fines*. [https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=299&Itemid=743](https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=299&Itemid=743)
- Universidad Nacional. (2022). *Reseña histórica. UNA institución para Costa Rica*. [https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=297&Itemid=741](https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=297&Itemid=741)
- Universidad Nacional. (2023). *Facultades y centros*. <https://www.una.ac.cr/facultades-centros-y-sedes/>
- Urbizagástegui Alvarado, R. (1999). La ley de Lotka y la literatura de bibliometría. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 13(27), 125-141. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.1999.27.3913>

- Uribe-Tirado, A., Ochoa-Gutiérrez, J., Pallares, C., Restrepo-Quintero, D., Vélez-Cuartas, G. Robledo-Velásquez, J., Gómez-Molina, H., Correa-Tabares, M. C., Calle-Mosquera, J., y Osorio-López, A. M. (2019). Situación del acceso abierto en las universidades: Caso y modelo de análisis *Universidad de Antioquia*. 9(1). <https://doi.org/10.24215/18539912e078>
- Vargas Bolaños, R., y Madrigal Vargas, Y. (2007). Estudios métricos como aliado en el trabajo del profesional de la información. *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 21(1-2), 1-18. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/734/estudios%20m%C3%A9tricos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vásquez-Guevara, D. (2021). Ciencia para Todos: Guías para superar los Desafíos de la Comunicación Científica en Casos de Comunicación de la Salud. *Fonseca, Journal of Communication*, 22, 119-133. <https://doi.org/10.14201/fjc-v22-22148>
- Vélez Valarezo, M. A. (2013). Indicadores para la evaluación de productividad científica y gestión académica en instituciones de educación superior. *La Técnica*, 9, 52-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6087684>
- Velmuurugan, C., y Radhakrishnan, N. (2015). Webology journal: a scientometric profile. *International Journal of Information Dissemination and Technology*, 5(2), 137-142. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/webology-journal-scientometric-profile/docview/1707792178/se-2>
- Verdejo Martínez, M. J. (2011). Análisis de los estudios métricos de la información publicados en revistas españolas de documentación (2005-2009). [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica de Valencia]. *Repositorio Institucional de la Universitat Politècnica de València*. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10352/Analisis\\_de\\_los\\_estudios\\_metricos\\_de\\_la\\_informacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10352/Analisis_de_los_estudios_metricos_de_la_informacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Yuni, J. y Urbano, C. (2020). *Metodología y técnicas para investigar: recursos para la elaboración de proyectos, análisis de datos y redacción científicas*. Editorial Brujas. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sidunalibro-ebooks/reader.action?docID=30193633&ppg=1>

## Apéndices

### APÉNDICE #1

#### *Matriz de análisis #1*

#### **Listado de artículos publicados**

El propósito de esta matriz de datos bibliográficos es identificar la totalidad de artículos publicados en la Revista Electrónica Educare entre 2001 a 2020, para un mejor análisis de contenido documental.

<i>Artículo</i>	<i>Autor (personal o institucional)</i>	<i>Título artículo</i>	<i>Año</i>	<i>Volumen</i>	<i>Número</i>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

## APÉNDICE #2

### Matriz de análisis #2

#### Listado de datos bibliográficos

Este listado pretende identificar el tipo de autor, afiliación, artículos en colaboración, género, país de procedencia, idioma, temática y año de publicación para un mejor análisis de contenido documental.

ART.	AUTOR (PERSONAL O INSTITUCIONAL)	TÍTULO	AÑO	GÉNERO	AFILIACIÓN	IDIOMA	COLABORACIÓN	PAÍS DE PROCEDENCIA	ENFOQUE METODOLÓGICO	TEMÁTICA	TIPO DOCUMENTAL	FINAN C
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

## APÉNDICE #3

### Matriz de análisis #3

#### Ficha de TFG analizados

Los datos recolectados en esta matriz se utilizarán para el análisis de uso de los artículos publicados en la Revista Electrónica Educare con el propósito de identificar la cantidad de referencias encontradas en los TFG de licenciatura del CIDE en los años 2001 a 2020.

Título: Autor: Lugar: Año de publicación:	<b>Número de Clasificación</b>
<b><u>Unidad académica</u></b>	
<input type="checkbox"/> Educación Básica <input type="checkbox"/> Educación Rural <input type="checkbox"/> Educación para el trabajo <input type="checkbox"/> Educología <input type="checkbox"/> INEINA	
<b><u>Carrera</u></b>	
<input type="checkbox"/> Pedagogía con énfasis en I y II Ciclos <input type="checkbox"/> Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar y primera infancia <input type="checkbox"/> Educación Especial <input type="checkbox"/> Enseñanza del Inglés para I y II Ciclos <input type="checkbox"/> Educación con énfasis en Educación Rural I y II Ciclos <input type="checkbox"/> Administración Educativa <input type="checkbox"/> Pedagogía con énfasis en Didáctica	
Total de referencias del TFG:	
Referencias de la revista Educare	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Cantidad:</li><li>● Referencia:</li></ul>	
Observaciones:	



## APÉNDICE #4

### *Entrevista#1*

#### **Producción de la Revista Electrónica Educare**

*Esta guía de entrevista se aplicará a la directora de la Revista Electrónica Educare del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) con el propósito de conocer el funcionamiento, construcción y publicación de la revista.*

*Instrucciones:* Favor de completar la información solicitada a continuación:

#### **Parte I. Información general.**

Hora:

Día:

Nombre:

Profesión:

Nivel académico: ( ) Licenciatura ( ) Master ( ) Doctorado

Puesto:

Años a cargo de la jefatura de la revista.

#### **Parte II. Preguntas guía.**

1. ¿Cómo se define y cuál es la cantidad de artículos y ensayos con que cuenta cada volumen de la Revista Electrónica Educare?
2. ¿Cuál es el proceso a seguir para publicar un artículo o ensayo de autores en colaboración, si previamente uno de los autores publicó individualmente en el mismo año?
3. ¿Reciben artículos o ensayos financiados por algún proyecto para ser publicados en la revista?
4. ¿Han recibido alguna solicitud de temas o artículos de parte de la biblioteca del CIDE ya que por su temática sea de alta demanda por los estudiantes CIDE?
5. ¿Han recibido solicitudes de temas específicos por parte de estudiantes, docentes o investigadores?
6. ¿Trabajan en conjunto con la Biblioteca del CIDE para la promoción de la revista a los usuarios de la Unidad?

## Anexos

### Anexo I: Temáticas normalizadas

<b>Término normalizado</b>	<b>Cantidad de repeticiones encontradas</b>
Educación	165
Ciencias de la educación	105
Habilidad	90
Aprendizaje	89
Enseñanza superior	78
Docente	70
Investigación	62
Formación de docentes	47
Conocimiento	44
Evaluación	37
Formación	35
Comportamiento	33
Trabajo	28
Tecnología de la información	28
Diversidad cultural	28
Enseñanza	28
Estudiante	27
Investigación sobre el currículo	26
Método de enseñanza	26
Metodología	25
Universidad	24
Motivación	24
Proceso de aprendizaje	24
Comportamiento innovador	24
Especie humana	24
Pensamiento	23
Enseñanza secundaria	22
Escuela	21
Educación de la primera infancia	21
Ética	21
Pandemia	20
Lectura	20
Infancia	20
Lingüística	20
Matemáticas	19
Calidad de vida	19
Costa Rica	19
Concepto moral	19
Literatura	18
Aprendizaje en línea	18
Percepción	17
Plan de estudios	17
Afectividad	17
Comunicación	17
Desarrollo económico y social	17
Rendimiento escolar	16
Revista Electrónica Educare	16
Educación rural	16
Epistemología	16
Estudiante universitario	16
Identidad	15
Tecnología	15
Igualdad de oportunidades	15
Asesoramiento	15
Ciencias médicas	15

Alfabetización	15
Participación social	14
Inclusión social	14
Deficiencia mental	14
Educación ambiental	14
Organización	13
Salud	13
Trabajos prácticos	13
Sistema social	13
Comportamiento sexual	13
Aula	13
Comunidad	13
Deserción escolar	13
Liderazgo	12
Personal profesional	12
Necesidades educacionales	12
Gestión educacional	12
Docencia	12
Educación sexual	12
Enseñanza primaria	12
Ambiente educacional	12
Diseño	12
Familia	12
Práctica pedagógica	11
Inteligencia	11
Población indígena	11
Escritura	11
Cultura	11
Educación inclusiva	11
Ideología	10
Medio ambiente	10
Gestión	10
Zona rural	10
Comprensión	10
Creatividad	10
Actitud	10
Educación a distancia	10
Difusión selectiva de información	10
Educación básica	10
Título académico	9
Psicología	9
Tolerancia	9
Violencia	9
Nacionalidad	9
Sistema de valores	9
Instituciones de enseñanza	9
Educación especial	9
Administración de la educación	9
Evaluación de la educación	9
Biología	9
Vigilancia	8
Profesión	8
Modelo educacional	8
Política educacional	8
Política	8
Atención	8
Comunicación intercultural	8
Correlación	8
Adulto	8
Deporte	8
Derechos humanos	8
Teoría de la información	7
Grupo	7

Técnica de comunicación	7
Lengua	7
Proyecto de desarrollo	7
Educación física	7
Enfoque interdisciplinario	7
Educación intercultural	7
Cambio social	7
Clase	7
Derechos civiles	7
Adolescencia	7
Dificultad en el aprendizaje	7
Educación no formal	7
Digitalización	7
Condiciones de admisión	7
Discurso	7
Aprendizaje activo	7
Incapacidad	6
Previsión	6
Multiculturalismo	6
Toma de decisiones	6
Transición a la vida activa	6
Personalidad	6
Medios impresos	6
Planificación de la educación	6
Investigación pedagógica	6
Trastornos de la personalidad	6
Medios sociales	6
Método de aprendizaje	6
Globalización	6
Comportamiento social	6
América Latina	6
Desempeño de un papel	6
Chile	6
Ambiente de la clase	6
Educación ciudadana	6
Desarrollo humano	6
Recursos educacionales	5
Historia	5
Legislación	5
Resiliencia	5
Mujer	5
Responsabilidad	5
Trabajo de investigación	5
Tipología	5
Pobreza	5
Productividad	5
Tutoría	5
Interacción social	5
Personal educativo	5
Medios de comunicación de masas	5
Movimiento de liberación femenina	5
Socialización	5
Paz	5
Extensión universitaria	5
Cognición	5
Enseñanza de las ciencias	5
Capacidad	5
Creencia	5
Ciencia	5
Derecho	5
Desarrollo sostenible	5
Enfermedad nutricional	5
Procesamiento de la información	4

Talento	4
Razonamiento	4
Mediación	4
Ingeniería de la construcción	4
Modelo de simulación	4
Programa de ordenador	4
Hombre	4
Resolución de problemas	4
Humanismo	4
Tesis	4
Música	4
Inglés	4
Nivel de enseñanza	4
Innovación pedagógica	4
Nutrición	4
Programas de educación	4
Observación	4
Relaciones interpersonales	4
Ocio	4
Retroalimentación (comunicación)	4
Oferta y demanda	4
Tecnología educativa	4
Participación comunitaria	4
Vejez	4
Personal académico docente	4
Innovación educativa	4
Cosmología	4
Acreditación	4
Bibliografía	4
Enseñanza de las matemáticas	4
Aprendizaje a lo largo de la vida	4
Enseñanza de una segunda lengua	4
Estudio de caso	4
Condiciones culturales	4
Artes	4
Análisis cualitativo	4
Calidad de la educación	4
Esfuerzo propio	4
Consumo	4
Educación formal	4
Religiones	3
Universidad Nacional (UNA)	3
Sociología	3
México	3
Reforma de la educación	3
Lengua indígena	3
Integración escolar	3
Neurología	3
Trabajo social	3
Orientación profesional	3
Justicia social	3
Papel del docente	3
Religión	3
Parentesco	3
Repetición	3
Pensamiento crítico	3
Satisfacción en el trabajo	3
Problema social	3
Tiempo	3
Procedimiento legal	3
Fracaso escolar	3
Proceso de interacción educativa	3
Juego	3

Proyecto de investigación	3
Redacción	3
Psicología de la educación	3
Ecología	3
Curso de enseñanza	3
Estadística	3
Elemento estructural (construcción)	3
Evaluación del estudiante	3
Ecuación	3
Discriminación	3
Competencias del docente	3
Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE)	3
Actualización de los conocimientos	3
Cine	3
Enseñanza de la historia	3
Exclusión social	3
Competencias para la vida	3
Fonética	3
Administrador de la educación	3
Educación del consumidor	3
Educación artística	3
Autonomización	3
Administración	3
Desarrollo rural	3
Enseñanza pública	3
Etnología	3
Desastre	3
Desigualdad social	3
Descolonización	3
Evaluación sumativa	3
Condiciones de empleo del docente	3
Curso postuniversitario	3
Escritora	3
Filosofía	3
Autoevaluación	3
Acción cultural	3
Conservación de la naturaleza	3
Desarrollo de las habilidades	3
Democracia	3
Respeto de sí mismo	2
Inventario	2
Sociología económica	2
Normalización	2
Universidad de Costa Rica (UCR)	2
Objetivo educacional	2
Intelectuales	2
Libro de texto	2
Medicina del trabajo	2
Padres (progenitores)	2
Investigación sobre los conflictos	2
Ganancia	2
Gramática	2
Participación estudiantil	2
Semántica	2
Zona urbana	2
Sociedad civil	2
Método de evaluación	2
Taller (método pedagógico)	2
Planificación	2
Medición	2
Informática	2
Gestión del conocimiento	2
Gráfico	2

Joven	2
Ingeniería de la producción	2
Vida cotidiana	2
Lógica	2
Instituto de enseñanza superior	2
Ingreso	2
Modernización	2
Primera infancia	2
Servicio social	2
Madre	2
Soberanía	2
Producción	2
Sociedad futura	2
Máquina de aprendizaje	2
Medicamento	2
Programación informática	2
Tecnología de la comunicación	2
Marketing	2
Terapia	2
Publicación científica	2
Tierra (planeta)	2
Publicación periódica	2
Gestión ambiental	2
Química	2
Trabajo de menores	2
Racionalismo	2
Transporte	2
Vídeo juego	2
Universidad abierta	2
Nación	2
Frontera	2
Mitología	2
Rehabilitación médica	2
Música vocal	2
Educación para la paz	2
Aprendizaje semipresencial	2
Enseñanza técnica	2
Correspondencia	2
Conceptualización	2
Artes visuales	2
Empleo	2
Crítica literaria	2
Escolar	2
Cultura científica	2
Comunicación en grupo	2
Cultura de paz	2
Fisiología	2
Cultura dominante	2
Abuso sexual	2
Formación profesional	2
Ensayo	2
Derecho a la educación	2
Epidemiología	2
Desarrollo de la educación	2
Aprendizaje de adultos	2
Desarrollo de la personalidad	2
Estrategia de desarrollo	2
Ayuda educativa	2
Estudiante extranjero	2
Desarrollo integrado	2
Evaluación del currículo	2
Bienestar social	2
Educación musical	2

Desempleado	2
Eficiencia de la educación	2
Alfabetización informacional	2
Empleado de oficina	2
Deterioro ambiental	2
Análisis cuantitativo	2
Difusión	2
Enseñanza de idiomas	2
Dinámica de grupo	2
Entrevista	2
Discriminación sexual	2
Acoso	2
Álgebra	2
Acceso a la educación	2
Divulgación científica	2
Espacio	2
Cambio de actitud	2
Estética	2
Docente de escuela primaria	2
Estructura administrativa	2
Edición	2
Estudiante de postgrado	2
Acceso abierto	2
Aptitud	2
Causa y efecto	2
Condición social	2
Educación comunitaria	2
Farmacología	2
Educación cultural	2
Educación familiar	2
Educación de adultos	2
Planificación urbana	1
Personal	1
Sistema económico	1
Política gubernamental	1
Industria de la información	1
Política monetaria	1
Negociación colectiva	1
Portugués	1
Sociología cultural	1
Positivismo	1
Interfaz de ordenadores	1
Grado de maestría	1
Investigación histórica	1
Prejuicio	1
Poesía	1
Premio	1
Sindicato	1
Premio escolar	1
Interacción cultural	1
Inmigrante	1
Solución de conflictos	1
Olimpiadas Costarricenses de Ciencias Biológicas	1
Técnico	1
Fuerzas armadas	1
Teoría de la educación	1
Guanacaste	1
Geometría	1
Procesamiento de datos	1
Lengua extranjera	1
Omar Dengo	1
Turismo	1
Innovación científica	1



Utopía	1
Migración	1
Leyenda	1
Organismo de enseñanza	1
Sistema cultural	1
Producción de libros de texto	1
Situación del docente	1
Producción teatral	1
Genética	1
Laboratorio escolar	1
Perfeccionamiento	1
Producto industrial	1
Sudáfrica	1
Galicia	1
Gestión	1
Profesionales de la educación	1
Tecnología avanzada	1
Programa de formación de docentes	1
Telecomunicación	1
Programa de investigación	1
Teoría de las probabilidades	1
Maria Leal de Noguera	1
Tiempo escolar	1
Programa informático didáctico	1
Pertinencia de la educación	1
Orientación pedagógica	1
Naturaleza humana	1
Método de alfabetización	1
Traducción	1
Institucionalización	1
Investigador científico	1
Migrante	1
Joven rural	1
Instituciones de educación para adultos	1
Guerra	1
Grupo de interés	1
Viaje	1
Paciente	1
Partido político	1
Memorización	1
Sierra Leona	1
Publicación seriada	1
Sintaxis	1
Puerto Rico	1
Formador de docentes	1
Paisaje	1
Fotografía	1
Neutralidad	1
Gasto	1
Martha Nussbaum	1
Norma	1
Recursos culturales	1
Movilidad social	1
Papel de la familia	1
Sociología del cambio	1
Justicia	1
Sociología laboral	1
Vista	1
Subcultura	1
Xenofobia	1
Permiso	1
Fuentes de información	1
Teatro	1

Papel social	1
Técnica de conservación	1
Refugiado	1
Intercambio cultural	1
Hábitat	1
Graduado	1
Relación escuela-comunidad	1
Índice	1
Relaciones entre grupos	1
Televisión	1
Relaciones internacionales	1
Internet	1
Liderazgo político	1
Personal paradocente	1
Gobernabilidad	1
Hospital Nacional de Niños	1
Gobierno	1
Tierra	1
Participación de los padres	1
Inundación	1
Modelo matemático	1
Información cultural	1
Reprografía	1
Investigación participativa	1
Instituto de Estudios Interdisciplinarios de la Niñez y la Adolescencia (INEINA)	1
Liberia	1
Material de oficina	1
Humor	1
Nicaragua	1
Transferencia de conocimientos	1
Instructor	1
Ingeniería	1
Responsabilidad social	1
Tratamiento de desechos	1
Restauración	1
Población rural	1
Francisco Ruiz Sánchez	1
Identidad cultural	1
Instrumento de medida	1
Universidad Estatal a Distancia (UNED)	1
Rol sexual	1
Universo	1
Sahara Occidental	1
Libro	1
Iluminación	1
Política de la salud	1
Salud mental	1
Hospital	1
Gerontología	1
Violencia de género	1
Recursos educativos abiertos	1
Visualización	1
Recursos naturales	1
Yolanda Oreamuno	1
Ministerio de Educación Pública	1
Fusión	1
Redacción técnica	1
Pediatría	1
Arbitraje	1
Equipamiento científico	1
Círculo de calidad	1
Conservatismo	1

Desarrollo del lenguaje	1
Artista	1
Fin de la escuela	1
Biografía	1
Colonialismo	1
Actitud del estudiante	1
Escultura	1
Desinformación	1
Desarrollo moral	1
Crecimiento demográfico	1
Expresión oral	1
Diferencia individual	1
Anatomía	1
Bosque	1
Año académico	1
Asistencia escolar	1
Entretenimiento	1
Brecha digital	1
Cooperación universitaria	1
Burocracia	1
Espiritualismo	1
Crianza del niño	1
Estratificación social	1
Dirección de proyecto	1
Desarrollo participativo	1
Directory of Open Access Journals (DOAJ)	1
Examen de ingreso	1
Calidad ambiental	1
Desastre causado por el hombre	1
Discriminación educacional	1
Consejos Municipales de Juventud	1
Discriminación étnica	1
Enseñanza de la física	1
Crisis moral	1
Enseñanza de las ciencias sociales	1
Crisis política	1
Colombia	1
Discusión (método pedagógico)	1
Administración de empresas	1
Calidad de la vida laboral	1
Actitud laboral	1
Diseño de proyecto	1
Escritor	1
Dispositivo de almacenamiento informático	1
Acceso a la información	1
Alimento	1
Cooperativa	1
Consumidor	1
Estereotipo	1
Cuenca	1
Desarrollo del niño	1
Actividad de tiempo libre	1
Base de datos	1
Cuestionario	1
Comunicación no verbal	1
Docente de secundaria	1
Alfabetización de adultos	1
Cambio tecnológico	1
Archivología	1
Ecología	1
Existencialismo	1
Ecosistema	1
Factor social	1

Cáncer	1
Arquitectura	1
Agente cultural	1
Conocimientos tradicionales	1
Artes escénicas	1
Formación médica	1
Capital social	1
Automatización	1
Capitalismo	1
Enseñanza de la geografía	1
Caribe	1
Cita	1
Cartografía	1
Antropología de la educación	1
Educación bilingüe	1
Enseñanza en equipo	1
Contenido de programa	1
Enseñanza privada	1
Control de calidad	1
Competencia profesional	1
Agrupamiento por aptitudes	1
Control social	1
Consenso	1
Derecho a la información	1
Centralización	1
Derechos del niño	1
Centro comunitario	1
Ayuda al desarrollo	1
Amenaza natural	1
Desarrollo científico	1
Curso de formación	1
Escucha	1
Centro pedagógico	1
Escuela especial	1
Cerebro	1
Aprendizaje informal	1
Adaptación social	1
Artes plásticas	1
Cibernética	1
Aprendizaje socioemocional	1
Autoaprendizaje	1
Estereotipo sexual	1
Análisis comparativo	1
Estilo de vida	1
Defensa	1
Estrategias en la investigación	1
Educación religiosa	1
Ayuda humanitaria	1
Ciencia de la ciencia	1
Actitud del docente	1
Ciencia y sociedad	1
Aprendizaje visual	1
Educación sobre el desarrollo	1
Aprovechamiento de recursos	1
Efectos fisiológicos	1
Belice	1
Agua	1
Bibliotecología	1
Elección profesional	1
Evaluación formativa	1
Control de rendimiento escolar	1
Examen	1
Embriología	1

Arqueología	1
Formación profesional superior	1
Expresión corporal	1
Demografía	1
Conferencia	1
Empleo de las mujeres	1
Conflicto político	1
Encuesta social	1
Filmación	1
Enfermedad	1
Filosofía de la educación	1
Enfermedad mental	1
Descentralización educativa	1
Ciencias de la información	1
Consejo de administración educativa	1
Enfermedad profesional	1
Formación de ingenieros	1
Dependencia	1
Bienestar de la infancia	1
Autogestión	1
Abuso de menores	1
Democratización de la educación	1
<b>Total</b>	<b>3646</b>