



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1705



Bases para el análisis del
impacto de

ITECKNE EN GOOGLE SCHOLAR

2013-2017

CRAIⁱUSTA
Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación



2019 | ENERO

**CRAI-USTA BUCARAMANGA
UNIDAD DE BIBLIOMETRÍA**

Bases para el análisis del impacto de Iteckne en Google Scholar 2013-2017

César Augusto Acevedo Argüello
Profesional - Unidad de Bibliometría

Contacto

cesar.acevedo@ustabuca.edu.co

vigilanciatecnologicabibliotec@ustabuca.edu.co

(57) 6985858 Exts: 6343

Carrera 18 No. 9-27 Comuneros

Universidad Santo Tomás

Campus Bucaramanga

2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
METODOLOGÍA	5
RESULTADOS	7
CONCLUSIONES	19
REFERENCIAS	20

INTRODUCCIÓN

La promulgación de la resolución 790 de 2016 del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias, hace oficial la adopción de la Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas nacionales, entre cuyos instrumentos se encuentra el nuevo Modelo de clasificación de revistas científicas nacionales (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, 2016). En dicho modelo, los evaluadores de Colciencias incorporan herramientas bibliométricas para la medición del impacto de las revistas, entre otras variantes en el método y los criterios de evaluación (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias, 2016).

Para ello, Colciencias adopta los parámetros del cálculo del índice h , propuesto y definido en 2005 por Jorge Hirsch de la siguiente manera: “A scientist has index h if h of his or her N_p papers have at least h citations each and the other $(N_p - h)$ papers have $\leq h$ citations each”¹ (Hirsch, 2005). Aunque la recepción y adopción del indicador mencionado cuenta con entusiastas y detractores, tanto para su aplicación a la evaluación del impacto de las publicaciones de investigadores, instituciones o revistas (Adler, Ewing, & Taylor, 2009; Gibb, 2012; Waltman, 2016), la cautela en su interpretación constituye una recomendación constante. Para los propósitos del nuevo modelo de clasificación, Colciencias implementa una variante del índice h , llamada índice h_5 (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias, 2016), que usa como fuente a los documentos publicados en los últimos cinco años.

Por otro lado, Colciencias pretende adoptar a Google Scholar (GS) como marco de referencia para el cálculo del indicador mencionado de las revistas que superen las fases 1 y 2 del nuevo modelo (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias, 2016, p. 13). Se ha defendido como fortaleza la mayor cobertura estimada con respecto a bases bibliográficas de citas como Scopus o los índices de citas de Clarivate Analytics (Waltman, 2016), aunque en dicha cobertura se han evidenciado falencias que dificultan su adopción de facto como fuente de información para la medición del impacto (Jacsó, 2012).

De cara a la apertura de la Convocatoria para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas – Publindex 2018, en el presente informe se reportan los resultados de la captación de la información en GS con el propósito de verificar los datos de base para el cálculo del impacto según el índice h_5 (propuesto por Colciencias) de las revistas científicas editadas por la seccional Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás.

¹“Un científico tiene un índice h si h de sus N_p artículos cuentan con al menos h citas cada uno y los restantes $(N_p - h)$ artículos cuentan cada uno con $\leq h$ citas” (Traducción libre del autor).

METODOLOGÍA

El autor obtuvo los registros de los artículos disponibles en GS a través del software gratuito Harzing's Publish or Perish (PoP), concebido por Anne-Wil Harzing (version 6.40.6326.6879, 2018). Con ese propósito, aplicó en la interfaz Google Scholar query las estrategias de búsqueda incluidas en la tabla 1.

Tabla 1. Síntesis de la información del corpus analizado captado en GS a través del software PoP.

Revista	Expresión de búsqueda (21 de noviembre, 2018)	Cantidad de registros exportados de PoP	Cantidad de registros normalizados	% de variación
<i>Iteckne</i>	<i>Publication/Journal: Iteckne</i>	206	106	51,45
	<i>Years: 2013 - 2017</i>			
	<i>Publication/Journal: Iteckne</i>	203		
	<i>ISSN: 1692-1798</i>			
	<i>Years: 2013 - 2017</i>			
	<i>Publication/Journal: Iteckne</i>	86		
	<i>ISSN: 2339-3483</i>			
	<i>Years: 2013 - 2017</i>			

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría

Las estrategias de búsqueda fueron aplicadas con el fin de elegir la que facilitó la recuperación de la mayor cantidad de registros. En el caso de Iteckne, se usó la estrategia a partir del título de la publicación, debido a que la combinación de dicho criterio con los ISSN (impreso o digital) de la revista permitió recuperar menos artículos que con la estrategia elegida.

Tras la búsqueda y recuperación de los datos, el autor copió los registros en un libro de Microsoft Excel 2013. En la primera hoja de cálculo se incluyeron los datos tal como se obtuvieron en el software PoP. En la segunda hoja de cálculo se ingresaron de nuevo los datos y en esta se normalizó la información mediante la identificación de duplicados por medio de la verificación de los títulos. En la segunda hoja de cálculo se encuentra el corpus final para el análisis del impacto mediante el índice h5. Por último, en la tercera hoja de cálculo se detallaron los duplicados por títulos y los duplicados con información de citación por separado, entre otros.

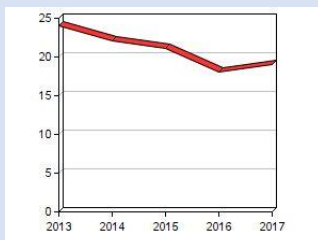
Por otra parte, el autor analizó la información de los 106 artículos citados y sin citación registrada de acuerdo con las direcciones URL en GS. La verificación de citas consistió en la revisión de los documentos citantes reportados en GS, con el fin de evaluar la idoneidad del dato cuantitativo obtenido de entrada por medio de PoP. Mediante la verificación, se eliminaron duplicaciones de documentos citantes, con lo cual disminuyó el valor de la columna "Citas" de los registros correspondientes. El libro de Excel está disponible [aquí](#).

Finalmente, con el fin de contrastar los datos bibliográficos de las publicaciones en la revista Iteckne, se extrajo el corpus correspondiente de 104 registros bibliográficos disponible en SciELO mediante la plataforma Web of Science (Clarivate Analytics, 2018).

RESULTADOS

En la tabla 2 se resumen los datos cuantitativos del análisis de las contribuciones a la revista Iteckne en el periodo estudiado. En términos generales, se evidencia que 88% de las 106 publicaciones corresponden a investigadores afiliados a instituciones colombianas, de entre las cuales, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Nacional de Colombia aportaron el 32%. Finalmente, el porcentaje de publicaciones aportadas por autores afiliados a la misma institución editora corresponde al 5,6% del total de 106. A este respecto, cabe aclarar que para este cálculo se excluyeron las diez páginas editoriales publicadas por la editora de la revista.

Tabla 2. Resumen de la frecuencia de publicación por años, países de afiliación, instituciones y autores que contribuyeron a la revista Iteckne en el periodo 2013-2017.

Revista		Artículos por años	Países de afiliación		Afiliaciones institucionales		Autores	
Iteckne	106 (GS)		Colombia	94	Universidad Industrial de Santander	18	Sierra-Vargas, Fabio Emiro	3
			Venezuela	8	Universidad Nacional de Colombia	16	Astaiza-Hoyos, Evelio	2
			España	5	Universidad de Pamplona	10	Barba-Ortega, José José	2
			Ecuador	4	Universidad Santo Tomás	6	Bermúdez-Orozco, Héctor Fabio	2
			Cuba	3	Universidad del Cauca	5	Bustamante-Cano, John Jairo	2
			México	3	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	5	Coy Echeverría, Ana Emilse	2
							Delgado-Trejos, Edilson	2
							Durán-Acevedo, Cristhian Manuel	2
							Díaz-Uribe, Carlos Enrique	2
							Espitia-Cuchango, Helbert Eduardo	2
							Forero-Núñez, Carlos Andrés	2
							Gil-Peláez, Jhon Jairo	2
							Jaramillo-Chaustre, Xavier Leonardo	2
							Jiménez-López, Fabián Rolando	2
							Mendoza, Luis Enrique	2
							Millet-Roig, José	2
							Paz-Penagos, Hernán	2
							Peña Ballesteros, Darío Yesid	2
							Puello-Polo, Esneyder	2
							Rincón-Joya, Miryam	2
							Rubio-Fernández, Diego	2
							Sarmiento-Álvarez, Luis Omar	2
							Valbuena-Niño, Ely Dannier	2
							Viejo Abrante, Fernando	2

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría. Datos obtenidos mediante SciELO (Clarivate Analytics, 2018) y Google Scholar.

Por otra parte, en la tabla 3 se esquematizan los resultados cuantitativos del análisis de citas en GS mediante PoP. Tal como se registró en la tabla 1, el corpus de datos normalizados permitió identificar 106 publicaciones de los 206 registros recuperados en el buscador científico de referencia. Este hecho se debe en parte a la indexación de la revista en bases de datos (SciELO) y repositorios con acceso abierto (Dialnet), por medio de los cuales es posible consultar la publicación estudiada.

A lo anterior, hay que sumar el hecho de que en 27 registros duplicados recuperados mediante PoP se asocian cantidades de citas diferentes, razón por la cual el proceso de eliminación de duplicados requiere de la verificación y normalización de la cantidad de citas asociadas, lo cual afectaría tanto al agregado de citas como a la comparación de citas recibidas y publicaciones con que se calcula el indicador del impacto según la metodología del modelo.

En la tabla 4 se presentan los 27 duplicados mencionados. Por ejemplo, el artículo “Arquitectura para el Despliegue del servicio de Video bajo Demanda de IPTV, apoyada en Interactividad y Sistemas de Recomendaciones”, publicado en español, aparece duplicado por la traducción al inglés del título, el resumen y las palabras clave. Además, el registro de título en español presenta 2 citas recibidas, mientras que el registro del título en inglés acumula 1 cita recibida según la fecha de consulta, todas ellas de documentos diferentes. Al normalizar los datos en un solo registro, las tres citas normalizadas hacen que este artículo se ubique en una posición superior según el orden requerido por aporte de citas recibidas.

Tabla 3. Resumen de resultados cuantitativos del análisis de citas en GS.

<i>Revista</i>	<i>Cantidad de registros analizados</i>	<i>Cantidad de citas recibidas en GS (PoP)</i>	<i>Cantidad de citas recibidas normalizadas</i>	<i>Índice h (PoP) (2013-2017)</i>	<i>Estimado índice h5 tras verificación (2013-2017)</i>
<i>Iteckne</i>	106	93	86	4	4

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría

Tabla 4. Registros duplicados con cantidades separadas de citas recibidas.

Citas (GS)	Autores	Título	Año	URL	URL documentos citantes (GS)
1	DF Durán Dorado, J Arciniegas	Architecture for the video on demand service deployment on IPTV, based on interactivity and recommender systems	2013	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982013000100010	https://scholar.google.com/scholar?cites=2014548640329088916&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
2	DFD Dorado, J Arciniegas	Arquitectura para el Despliegue del servicio de Video bajo Demanda de IPTV, apoyada en Interactividad y Sistemas de Recomendaciones	2013	http://revistas.usta.edu.co/index.php/iteckne/article/view/365	https://scholar.google.com/scholar?cites=3617248257104035259&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
4	A Naranjo, R Rodríguez, J Arroyo	Caracterización de la transformación inducida por deformación plástica en aceros 0, 23% C-1, 11% Mn-0, 23% Ni-0, 68% Cr	2013		https://scholar.google.com/scholar?cites=7310389250705790810&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
1	AFN Zúñiga, RR Baracaldo, JMA Osorio	Caracterización de la transformación inducida por deformación plástica en aceros 0, 23% C-1, 11% Mn-0, 23% Ni-0, 68% Cr	2013	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/398	https://scholar.google.com/scholar?cites=17270092096601139428&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
0	ME Mendoza Becerra, AV Camayo Otero...	Decision Support System for Multifractal Analysis of the Human Genome	2013	http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-17982013000100007&script=sci_arttext&tng=pt	
5	M Mendoza, A Camayo, A Martínez, E Martínez...	Decision Support System for Multifractal Analysis of the Human Genome. Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones para el Análisis Multifractal del ...	2013		https://scholar.google.com/scholar?cites=9281949995742714148&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
0	MEM Becerra, AVC Otero, AFM Molina, ÉUM Flor...	Sistema de soporte a la toma de decisiones para el análisis multifractal del genoma humano	2013	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/179	
2	CI López-Gualdrón, CF Galeano-Arrieta, JC Pinillos...	Experimental study to establishing the insertion torque on dental implant	2014	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982014000100003	https://scholar.google.com/scholar?cites=9216592597021105596&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
1	CI López-Gualdrón, CF Galeano-Arrieta...	Estudio experimental para establecer los valores de torque de inserción en implante dental	2014	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4991612	https://scholar.google.com/scholar?cites=7265876384736550783&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
1	J Hurtado, A Nástar, A Vivas	Sistema de captura de gestos con KINECT para la manipulación de robots quirúrgicos virtuales	2014		https://scholar.google.com/scholar?cites=7888169900548274197&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría

Tabla 4. Registros duplicados con cantidades separadas de citas recibidas. (Continuación)

Citas (GS)	Autores	Título	Año	URL	URL documentos citantes (GS)
3	DL González-Bañales...	Incorporación de redes sociales y aplicación de principios de diseño adaptativo para la plataforma moodle	2014	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4991610	https://scholar.google.com/scholar?cites=2782301876138289523&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
1	DL González-Bañales, C Monárrez-Armendáriz	Incorporation of social networking and application of responsive design for Moodle	2014	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982014000100006	https://scholar.google.com/scholar?cites=3170275784004220263&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
2	H González-Acevedo, B Giraldo-Giraldo...	Diseño de un clasificador para pacientes en proceso de extubación	2015	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/1239	https://scholar.google.com/scholar?cites=8827207203532172231&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
1	H González-Acevedo, CJ Arizmendi-Pereira...	Classifier design for patients on weaning process	2015	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982015000200004	https://scholar.google.com/scholar?cites=11084529226313188270&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
0	JD Hurtado-Chaves, AA Nástar-Guacales...	Sistema de captura de gestos con KINECT para la manipulación de robots quirúrgicos virtuales	2015		
1	AF Jiménez-López, M Jiménez-López...	Análisis multiespectral de la vegetación para aplicaciones de sensado remoto	2015	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/1242	https://scholar.google.com/scholar?cites=15084752098652527837&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
1	AF Jiménez-López, FR Jiménez-López...	Multispectral analysis of vegetation for remote sensing applications	2015	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982015000200007	https://scholar.google.com/scholar?cites=2815110869211456449&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
4	LA Lezcano-Rodríguez, JA Guzmán-Luna	Ontological characterization of basics of kaos chart from natural language	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982016000200006	https://scholar.google.com/scholar?cites=12082623492950558488&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en
0	LA Lezcano-Rodríguez, JA Guzmán-Luna	Caracterización ontológica de elementos básicos del diagrama de kaos a partir de lenguaje natural	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-17982016000200006&script=sci_abstract&tlng=en	
1	D Rubio-Fernández, G Alejandro Hernández	Evaluation of the incidences of salinity and pH on the biomass, productivity and lipids accumulation in cultures of Chlorella vulgaris in a flat plate ...	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-17982016000100006&script=sci_arttext&tlng=pt	https://scholar.google.com/scholar?cites=17370053902427191823&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría

Tabla 4. Registros duplicados con cantidades separadas de citas recibidas. (Continuación)

Citas (GS)	Autores	Título	Año	URL	URL documentos citantes (GS)
0	D Rubio-Fernández, GA Hernández	Evaluación de las incidencias de salinidad y pH sobre la biomasa, productividad y acumulación de lípidos en cultivos de chlorella vulgaris en un fotobiorreactor de ...	2016	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/1381	
3	JP Gallego-Londoño, OD Montoya-Giraldo...	Ubicación óptima de reconectadores y fusibles en sistemas de distribución	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-17982016000200002&script=sci_abstract&tlng=en	https://scholar.google.com/scholar?cites=10425671150345147141&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
1	JP Gallego-Londoño, OD Montoya-Giraldo...	Optimal location of reclosers and fuses in distribution systems	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982016000200002	https://scholar.google.com/scholar?cites=11198232921982944491&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
0	JJ Julio-Julio, E Puello-Polo, J Brito	Síntesis y caracterización de heteropolioxometalatos tipo anderson de Ni-Mo (w) soportados sobre alúmina: actividad de hidrodeshulfuración de tiofeno	2016	http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ITECKNE/article/view/1380	-
2	JJ Julio-Julio, E Puello-Polo, J Brito	Synthesis and characterization of alumina supported Ni-Mo (W) anderson type heteropolyoxoanions: Thiophene hydrodesulfurization activity	2016	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982016000100005	https://scholar.google.com/scholar?cites=6595219941109935993&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
0	CA Valencia, PAG García, CEM Marín...	Modelo ontológico basado en web of confianza para analizar el uso de recursos en entorno de aprendizaje	2017	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894773	
1	CA Valencia, PA Gaona-García, CE Montenegro-Marín...	Ontological model based on web of trust to analyze the use of resources in learning environment	2017	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982017000100006	https://scholar.google.com/scholar?cites=15263010250643593871&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría.

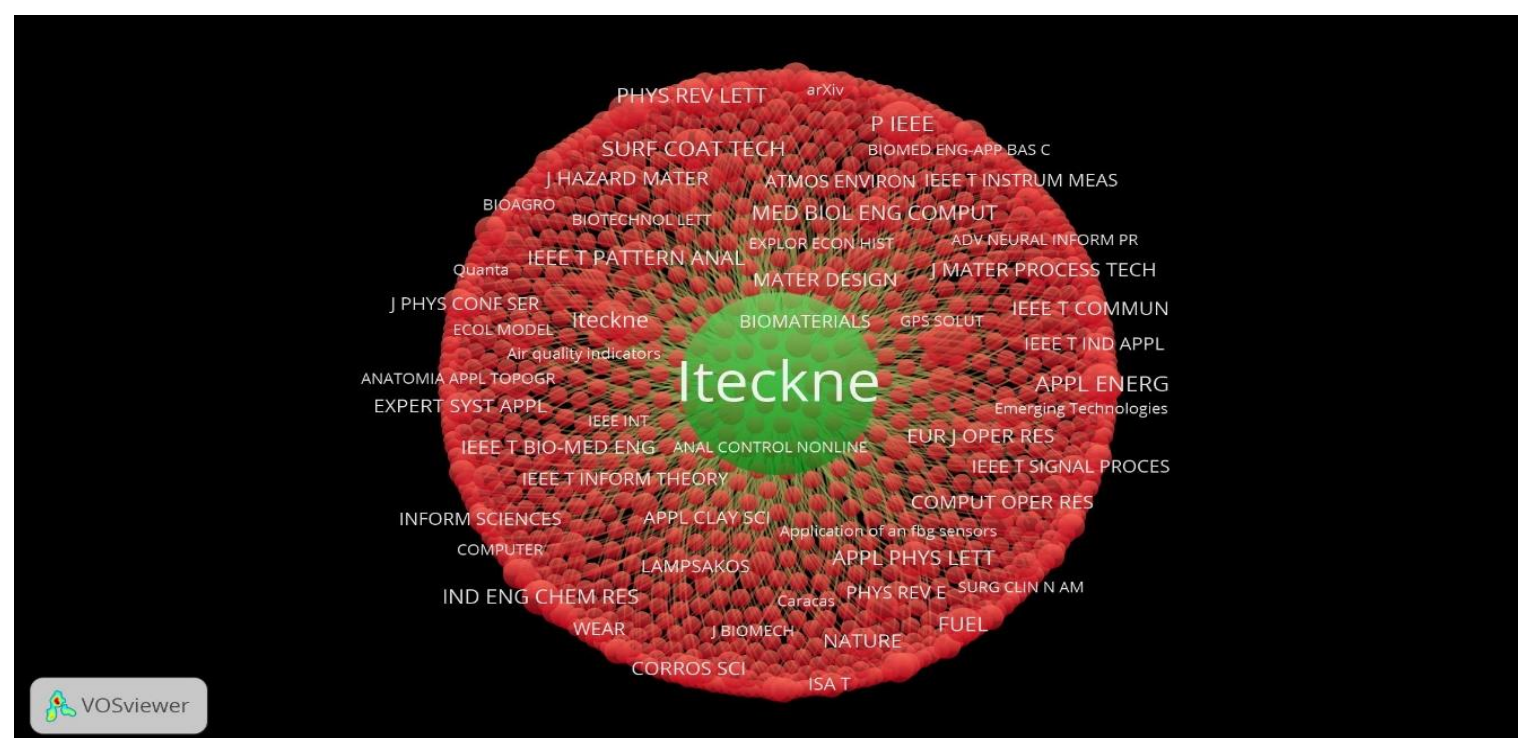
Por otra parte, la revisión de duplicados en los documentos citantes permitió identificar siete casos en los cuales se contaba dos veces una de las citas recibidas. Aunque la corrección significó una variación de apenas el 6,45%, el resultado es más adecuado para describir el estado de la publicación en el marco de referencia estudiado.

Hay que mencionar que, a partir de la verificación manual de la cantidad de citas de todos los títulos del corpus analizado, se detectó una cita al artículo “Manejo de *Ralstonia Solanacearum* raza 2 a través de productos químicos y biológicos” que, debido al uso de datos incompletos en la referencia correspondiente, está excluida de la información recuperada en GS a partir del software PoP. En la URL a continuación se evidencia la cita faltante (por demás, duplicada debido a la indexación de la revista y a la publicación del documento en ResearchGate):

https://scholar.google.com/scholar?cluster=18224240051395121604&hl=en&as_sdt=2005&scioldt=0,5

Desde el punto de vista de las revistas citadas según las listas de referencias de las publicaciones en el periodo 2013-2017, en la figura 1 se representa la red de citaciones concedidas a revistas a partir de la matriz de fuentes citadas por años de publicación presentada en la figura 2. Por otra parte, del total normalizado de 86 citas, 5 corresponden a publicaciones de la misma revista, lo cual representa un porcentaje de autocitación de 5,81%.

Figura 1. Red de revistas citadas según las listas de referencias de Iteckne 2013-2017.



Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría. Datos obtenidos mediante SciELO (Clarivate Analytics, 2018), procesados mediante VantagePoint 11 (licencia académica, Search Technology, 2018) y VOSviewer 1.6.9 (CWTS, 2018).

Figura 2. Matriz de fuentes citadas por años de publicación.

Reset		Cited Journal	1	2	3	4	5
		# Records	24	22	21	18	19
		▼ ▲ Show Values ≥ 1 and ≤ 4 Cooccurrence # of Records					
	Publication Year						
	# Records		2013	2014	2015	2016	2017
1	6	MAT SCI ENG A-STRUCT	2	4			
2	6	P IEEE	1	2	2		1
3	5	APPL ENERG	1	1	1	1	1
4	5	FUEL		2	1	1	
5	5	Iteckne		1	1	1	2
6	5	SURF COAT TECH	3	2			
7	4	APPL CATAL A-GEN	1		1	1	
8	4	APPL PHYS LETT		1			3
9	4	IEEE T PATTERN ANAL	2	1		1	
10	4	IND ENG CHEM RES		1	2	1	
11	4	LECT NOTES COMPUT SC	1	1	1		1
12	4	MED BIOL ENG COMPUT	1	1	1		1
13	4	NATURE	1	1			1
14	4	PHYS REV LETT	1	1	1		1
15	4	RENEW SUST ENERG REV		1	1	1	1
16	3	APPL SURF SCI	3				
17	3	BIORESOURCE TECHNOL			1	1	1

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga. Unidad de Bibliometría. Datos obtenidos mediante SciELO (Clarivate Analytics, 2018), procesados mediante VantagePoint 11 (licencia académica, Search Technology, 2018).

Finalmente, al analizar los tipos de fuentes citantes de acuerdo con la información disponible en Google Académico, se encontró que 41,86% del total de 86 citas corresponden a documentos de la literatura gris, principalmente tesis de maestría y trabajos de grado, publicados en línea en repositorios institucionales. Por otra parte, 37,20% de las citas recibidas corresponde a artículos en revistas científicas, tal como se detalla en la tabla 5.

Tabla 5: Tipos de documentos citantes de Iteckne 2013-2017.

Citas	Autores	Título	Año	CitesURL	Literatura gris	Revistas científicas	Proceedings	Iteckne	Libro	Preprint	Sin verificación
5	MEM Becerra, AVC Otero, AFM Molina, ÉUM Flor...	Sistema de soporte a la toma de decisiones para el análisis multifractal del genoma humano	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=9281949995742714148&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	5	0	0	0	0	0	0
4	A Naranjo, R Rodríguez, J Arroyo	Caracterización de la transformación inducida por deformación plástica en aceros 0, 23% C-1, 11% Mn-0, 23% Ni-0, 68% Cr	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=7310389250705790810&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en ; https://scholar.google.com/scholar?cites=17270092096601139428&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	3	1	0	0	0	0	0
4	CMD Acevedo, ALJ Mogollón	Optimización y clasificación de señales EMG a través de métodos de reconocimiento de patrones	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=8376108879902834397&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	3	1	0	0	0	0	0
3	LA Núñez, F Quiñónez, CAS Cano	Validación del linaje de los datos de la colaboración LAGO. Instalaciones Sierra Negra y Chacaltaya	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=8749238632995838125&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	0	2	0	0	1	0
3	DFD Dorado, J Arciniegas	Arquitectura para el Despliegue del servicio de Video bajo Demanda de IPTV, apoyada en Interactividad y Sistemas de Recomendaciones	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=3617248257104035259&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	2	1	0	0	0	0	0
1	FFC Conde, DR Fernández, ÉMG Espinosa	Análisis comparativo de modelos hidrodinámicos y cinéticos para fotobiorreactores airlift	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=9133214895673922494&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	JCB Ávila, JDS Gómez, JHM Ñungo	Decaimiento no leptónico del mesón Bc considerando mesones excitados radialmente en el estado final	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=9197197441416899752&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	0	0	1	0	0	0
1	AS Aguilar-Jiménez	Factores del entorno que influyen en la adopción de e-procurement en empresas de la industria del mueble en España	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=17570727015915758987&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	VAO Bravo, MAN Arias, EAQ Salazar	Metodología para la estimación de parámetros en tiempo real mediante filtros de Kalman y mínimos cuadrados	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=6005522959981421921&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	JS Rudas, LM Gómez, A Toro	Modelamiento del proceso de desgaste de un tribómetro pin-disco: Flash temperature y mecanismos de disipación	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=3587875764335646508&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	CE Díaz-Urbe, WA Vallejo Lozada, F Martínez Ortega	Synthesis and characterization of Tio2 thin films doped with copper to be used in photocatalysis	2013	https://scholar.google.com/scholar?cites=15962419761297538920&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	0	0	0	0	0	1
5	LO Sarmiento- Álvarez, J Millet- Roig...	Fetal electrocardiogram extraction using hybrid BSS technique: COMBI and MULTICOMBI algorithms	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=7947108499582981264&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	2	2	1	0	0	0

Tabla 5: Tipos de documentos citantes de Iteckne 2013-2017. (Continuación)

Citas	Autores	Título	Año	CitesURL	Literatur a gris	Revistas científicas	Proceedings	Iteckne	Libro	Preprint	Sin verificación
4	P Sing-Borrajó	Evaluación de desempeño de VoIP en redes MANET	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=7700604765209947501&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	2	1	0	0	1	0	0
4	DL González-Bañales...	Incorporación de redes sociales y aplicación de principios de diseño adaptativo para la plataforma moodle	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=2782301876138289523&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en ; https://scholar.google.com/scholar?cites=3170275784004220263&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	2	2	0	0	0	0	0
3	CI López-Gualdrón, CF Galeano-Arrieta...	Estudio experimental para establecer los valores de torque de inserción en implante dental	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=7265876384736550783&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en ; https://scholar.google.com/scholar?cites=9216592597021105596&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	2	0	0	0	0
1	CA Torres-Valencia, G Daza-Santacoloma...	Deep brain stimulation modeling for several anatomical and electrical considerations	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=13569573440257099123&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	FR Jiménez-López, CE Pardo-Beainy...	Adaptive filtering implemented over TMS320c6713 DSP platform for system identification	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=7538516190555243598&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	L Serna-Guarín, E Delgado-Trejos	Caracterización de canales de comunicación por tráfico y arquitectura de la red: una revisión.	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=15027778276699967483&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	M del Rosario Romero-Plaz, SM Liscano-Durán...	Caracterización morfológica de polvos cerámicos para la fabricación de recubrimientos termorociados.	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=11144080684517194118&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	JR Sánchez-Castillo, ND Montañez-Supelano...	Metallographic study of the cutting speed effect on the Ti-6Al4 V ELI microstructure for the company Quirúrgicos Especializados	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=11717011346117513175&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	CA Forero-Núñez, G Camargo-Vargas...	Modelos de compresión aplicados al proceso de densificación de combustibles sólidos binarios carbón-madera	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=4505942627320137612&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	CA Triana-Infante, GMV Durán...	Validación de sensores basados en redes de difracción de bragg (fbgs) para deformación y temperatura	2014	https://scholar.google.com/scholar?cites=6252473998213082971&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
5	LJ Carrillo, MDR López	Una mirada a la productividad laboral para las pymes de confecciones	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=10162776388543050795&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	2	3	0	0	0	0	0
3	H González-Acevedo, B Giraldo-Giraldo...	Diseño de un clasificador para pacientes en proceso de extubación	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=8827207203532172231&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	3	0	0	0	0	0	0

Tabla 5: Tipos de documentos citantes de Iteckne 2013-2017. (Continuación)

Citas	Autores	Título	Año	CitesURL	Literatura gris	Revistas científicas	Proceedings	Iteckne	Libro	Preprint	Sin verificación
2	AF Jiménez-López, M Jiménez-López...	Análisis multiespectral de la vegetación para aplicaciones de sensado remoto	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=15084752098652527837&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	1	0	1	0	0	0	0
1	JP Ospina-López, JE Ortiz-Triviño	Caracterización de un clúster y sus recursos en una red Ad Hoc a partir de la distribución geométrica truncada	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=15308878931207185846&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	JM Vargas-Barbosa, JA Giraldo-García	Modelo de entrenamiento en toma de decisiones relacionadas con gestión de producción y operaciones de un sistema de fabricación de bioetanol	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=1900865282760060884&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	EA Bulla-Pereira, CA Guerrero-Fajardo...	Producción de biodiésel por etanolisis utilizando aceites de fritura de hoteles y su uso en calderas pirotubulares	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=16629111702369570914&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	0	0	0	0	0	1
1	VD Dugar-Zhabon, A Umnov, MT Murillo-Acevedo	Simulation of plasma confinement in an electron cyclotron resonance zero-B trap	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=14611074905982638997&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	MIG Gutiérrez, DF Morales-Mendivelso...	Síntesis y caracterización de membranas híbridas a partir de quitosan, polivinil alcohol y sílice para su aplicación en deshidratación de gases	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=16943285208038055731&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	JD Hurtado-Chaves, AA Nástar-Guacales...	Sistema de captura de gestos con KINECT para la manipulación de robots quirúrgicos virtuales	2015	https://scholar.google.com/scholar?cites=7888169900548274197&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
3	LA Lezcano-Rodríguez, JA Guzmán-Luna	Caracterización ontológica de elementos básicos del diagrama de kaos a partir de lenguaje natural	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=12082623492950558488&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	1	2	0	0	0	0
3	JP Gallego-Londoño, OD Montoya-Giraldo...	Ubicación óptima de reconectores y fusibles en sistemas de distribución	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=10425671150345147141&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	3	0	0	0	0	0	0
3	JC Vesga-Ferreira, G Granados-Acuna...	Evaluation of the performance of a network LAN over powerline communications for the transmission of VoIP	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=1007407472753998997&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	2	1	0	0	0	0	0
2	JJ Julio-Julio, E Puello-Polo, J Brito	Síntesis y caracterización de heteropolioxometalatos tipo anderson de Ni-Mo (w) soportados sobre alúmina: actividad de hidrodesulfuración de tiofeno	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=6595219941109935993&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	2	0	0	0	0	0
1	XL Jaramillo-Chastre, AE Serantes-Gómez...	Caracterización de la intensidad de señal de la glándula mamaria mediante imagen por resonancia magnética en modelo animal canino	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=335002370086260745&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en	0	0	0	1	0	0	0

Tabla 5: Tipos de documentos citantes de Iteckne 2013-2017. (Continuación)

Citas	Autores	Título	Año	CitesURL	Literatura gris	Revistas científicas	Proceedings	Iteckne	Libro	Preprint	Sin verificación
1	C Román-Herrera, D Loza-Matovelle, L Segura...	Construcción con tecnología abierta de un sensor de turbidez de bajo costo	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=17393373617375276422&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	JC Ferreira, GG Acuña...	Evaluación del rendimiento de una red LAN sobre power line communications para la transmisión de VOIP	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=11309662388676757197&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	JA Li-Ramírez, ÁM Pérez-Zapata...	Generación y representación de Indicadores de calidad de aire: caso de estudio aplicado a Manizales	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=6447073563354482127&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	D Rubio-Fernández, GA Hernández	Evaluación de las incidencias de salinidad y pH sobre la biomasa, productividad y acumulación de lípidos en cultivos de chlorella vulgaris en un fotobiorreactor de ...	2016	https://scholar.google.com/scholar?cites=17370053902427191823&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	0	0	0	0	0	1
2	G Gatica, C Contreras-Bolton, N Venegas...	Una aplicación web, para asignación y ruteo de vehículos en caso de desastres	2017	https://scholar.google.com/scholar?cites=344616820790899006&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	1
1	JR Machado-Fernández, N Mojena-Hernández...	Evaluation of CFAR detectors performance	2017	https://scholar.google.com/scholar?cites=8798961855205695410&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
1	DE Rey-Lancheros, HJ Gavilán-Acosta...	Implementación de un algoritmo para la identificación de usuarios considerando problemas fisiológicos que afectan el habla	2017	https://scholar.google.com/scholar?cites=11923976128909887593&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	GJ Correa-Henao, JC Rojas-Zerpa	Marco de referencia para la planificación de generación distribuida en zonas no interconectadas	2017	https://scholar.google.com/scholar?cites=18242220062879762940&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	1	0	0	0	0	0	0
1	CA Valencia, PAG García, CEM Marín...	Modelo ontológico basado en web of confianza para analizar el uso de recursos en entorno de aprendizaje	2017	https://scholar.google.com/scholar?cites=15263010250643593871&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en	0	1	0	0	0	0	0
86					36	32	9	3	1	1	4

Fuente: CRAI-USTA seccional Bucaramanga.Unidad de Bibliometría

CONCLUSIONES

En el presente informe se recuperaron, normalizaron y analizaron los registros asociados a la revista *Iteckne* disponibles en Google Académico mediante el software *Publish or Perish*. De acuerdo con el proceso mencionado, se detectaron los siguientes aspectos relevantes para poder estimar con mayor precisión el impacto mediante las citas recibidas en el marco de referencia establecido:

- La cantidad de duplicados según los títulos en inglés y en español se relaciona con la visibilidad de la revista en bases de datos y plataformas de publicaciones con acceso abierto.
- La normalización de los títulos implica a su vez la normalización de la cantidad de citas recibidas dado que este aspecto incide en la posición relativa de los artículos según las citas que aportan para el cálculo del índice h de la revista.
- A su vez, la cantidad de duplicados en los documentos citantes hace que varíe el agregado de citas de la revista y la posición de los artículos para el cálculo del índice h.
- Por otra parte, el alcance de Google Académico hace posible que fuentes de citación como trabajos de grado y tesis de maestría, preprints y libros, además de revistas científicas de calidad y con indexaciones diversas, aporten en una proporción considerable al agregado de citas de la revista analizada.

REFERENCIAS

- Adler, R., Ewing, R., & Taylor, P. (2009). *Citation statistics: A report from the international mathematical union (IMU) in cooperation with the international council of industrial and applied mathematics (ICIAM) and the institute of mathematical statistics (IMS)*. Statistical Science, 24(1), 27-28. doi:10.1214/09-STS285REJ
- República de Colombia. *Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación*. (2016). Resolución 790.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias. (2016). *Política nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas nacionales*. Bogotá D.C.: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS.
- Gibb, B. C. (2012). *Lies, damned lies and h-indices*. Nature Chemistry, 4(7), 513-514. doi:10.1038/nchem.1388
- Hirsch, J. E. (2005). *An index to quantify an individual's scientific research output*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 102(46), 16569-16572. doi: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Jacsó, P. (2012). *Using google scholar for journal impact factors and the h-index in nationwide publishing assessments in academia - siren songs and air-raid sirens*. Online Information Review, 36(3), 462-478. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/14684521211241503>
- Waltman, L. (2016). *A review of the literature on citation impact indicators*. Journal of Informetrics, 10, 365-391. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Freepik (2018) *Conexiones de red*. Imagen de portada tomada de freepik.com Disponible en: <[a href="https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/negocios">Foto de negocios creado por kjpargeter - www.freepik.es](https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/negocios)