

CIENCIA ABIERTA Y LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY EN REDES SOCIALES ACADÉMICAS

OPEN SCIENCE AND THE SCIENTIFIC PRODUCTION OF THE UNIVERSITY OF CAMAGÜEY IN ACADEMIC SOCIAL NETWORKS

Yariannis Cuba Rodríguez
Universidad de Camagüey
yariannis.cuba@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0003-2790-4803>

Thais R. Hernández Campillo
Universidad de Camagüey
thais.hernandez@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0003-3695-07732>

Bárbara M. Carvajal Hernández
Universidad de Camagüey
barbara.carvajal@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0002-2900-9573>

Jonny Ubeda Medina
Universidad de Camagüey
jonny.ubeda@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0001-7777-3157>

Gerson Herrera Pupo
Universidad de Camagüey
gerson.herrera@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0001-8041-1093>

Eduardo Sierra Gil
Universidad de Camagüey
eduardo.sierra@reduc.edu.cu
<http://orcid.org/0000-0001-5216-2771>

Recibido: 20 de septiembre de 2021

Revisado: 17 de noviembre de 2021

Aprobado: 8 de enero de 2022

Cómo citar: Cuba Rodríguez, Y; Hernández Campillo, T.R; Carvajal Hernández, B.M; Ubeda Medina, J; Herrera Pupo, G; Sierra Gil, E. (2021). Ciencia abierta y la producción científica de la Universidad de Camagüey en redes sociales académicas. *Bibliotecas. Anales de Investigación*;18 (1), 1-18

RESUMEN

Objetivo. Analizar la presencia de la comunidad científica de la Universidad de Camagüey y su producción científica en ResearchGate y Google Scholar, herramientas de elevado uso social, también se han extendido al contexto académico y tienen un papel esencial en el desarrollo de la ciencia abierta.

Diseño/Metodología/Enfoque. La investigación se desarrolla a partir del análisis empírico del comportamiento de toda la actividad que se genera en ResearchGate y Google Scholar a través de los indicadores alométricos presentes en estos espacios digitales. **Resultados/Discusión.** Los resultados obtenidos muestran la existencia de los investigadores dicha institución y su labor científica y académica en ResearchGate y Google Scholar, así como el aprovechamiento de sus prestaciones para la difusión de resultados científicos. Además, se observó poca presencia de la comunidad científica de la institución en ambas plataformas. **Conclusiones.** Posicionar la producción científica de las universidades en plataformas de colaboración científica como las redes sociales académicas, esta es una práctica de vital importancia para visibilidad de la ciencia en la web y de cara a dar nuevos pasos en el desarrollo de la ciencia abierta. A pesar de ello, la presencia de la Universidad de Camagüey en ResearchGate y Google Scholar es discreta y no se corresponden con la capacidad científico- investigativa de la institución académica. **Originalidad/Valor.** El enfoque de la investigación permite apreciar la sinergia entre ciencia abierta, investigación científica, comunicación científica y redes sociales académicas. A través de la estructura científica del centro, se analiza su comportamiento en ResearchGate y Google Scholar.

PALABRAS CLAVE: ciencia abierta; producción científica; almetrics, ResearchGate; Google scholar; redes sociales académicas.

ABSTRACT

Objective. Analyze the presence of the scientific community of the University of Camagüey and its scientific production in ResearchGate and Google Scholar, tools of high social use, have also been extended to the academic context and have an essential role in the development of open science.

Design/Methodology/Approach. The research is developed from the empirical analysis of the behavior of all the activity that is generate in ResearchGate and Google Scholar through the metric indicators present in these digital spaces. **Results/Discusion.** The results obtained show the existence of the said institution's researchers and their scientific and academic work in ResearchGate and Google Scholar, as well as the use of their benefits for the dissemination of scientific results. In addition, little presence of the scientific community of the institution was observe in both platforms. **Conclusions.** Positioning the scientific production of universities in scientific collaboration platforms such as academic social networks, this is a practice of vital importance to take new steps in the development of open science for the visibility of science, such as on the web. Despite this, the presence of the University of Camagüey in

ResearchGate and Google Scholar is discreet and does not correspond to the scientific-investigative capacity of the academic institution. **Originality/Value.** El enfoque de la investigación permite apreciar la sinergia entre ciencia abierta, investigación científica, comunicación de la científica y redes sociales académicas. A través de la estructura científica del centro, se analiza su comportamiento en ResearchGate y Google Scholar.

KEYWORDS: open science; scientific production; almetrics, ResearchGate; Google scholar; academic social networks.

INTRODUCCIÓN

La ciencia abierta, también conocida como ciencia 2.0, es un término asociado con frecuencia a un entorno de acceso abierto a resultados de investigación, está amparada por las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Si bien todavía constituye un concepto en evolución, dicho término responde a principios que adoptan la ciencia como institución social y por tanto constituye una máxima el acceso libre a los resultados de la actividad científica. Al mismo tiempo, su aparición responde a importantes cambios tecnológicos, sociales y culturales, a su vez presentes en la conducta o actitud de los investigadores ante las nuevas tendencias de la comunicación científica.

Antaño, prevalecía la tendencia al secretismo como actitud restrictiva que impedía la diseminación de resultados o descubrimientos científicos y frenaba el avance del conocimiento. Esta actitud por parte de los investigadores y sus mecenas desaparece por la necesidad de evaluar la experticia de los científicos y sus descubrimientos. En este contexto surgen redes de correspondencia entre científicos las cuales planteadas en investigaciones que más adelante se convertirían en las primeras revistas científicas. Actualmente estas revistas se han convertido en importantes medios de comunicación científica, las cuales, en el marco de investigaciones bibliométricas, informétricas y almetrics posee un valor articulador para los investigadores, en tanto proporciona los datos para comprender el comportamiento de la ciencia (Muñoz, Castro y González, 2019).

Este fenómeno contribuyó a desarrollo de la ciencia moderna con la introducción de la colaboración científica. “A los canales tradicionales de publicación y difusión de los resultados de la investigación se suman en la actualidad nuevas plataformas basadas en el uso de tecnologías participativas de la web 2.0, que amplían los espacios de comunicación e interacción” (Miguel, González y Ortiz-Jaureguizar, 2018, p. 54). Estas se suman a las vías de acceso a la información científica, “siendo el acceso abierto al conocimiento considerado como uno de los hechos más importantes de nuestro tiempo asociado a la comunicación científica” (Antunes et al, 2020, p. 4)

Para Cuba, el acceso a las fuentes de información científica se dificulta considerablemente por el bloqueo impuesto por los Estados Unidos, las limitaciones tecnológicas y la baja solvencia económica que presentan la mayoría de las instituciones científicas y académicas del país. De ahí que el open access representa para nuestro país una alternativa necesaria para diseñar productos y servicios de información que promuevan la investigación científica e innovación tecnológica que se desarrolla en las universidades (Hidalgo y Núñez, 2019, p.167).

Es así como, de la mano de nuevas prácticas científicas y herramientas tecnológicas, la ciencia abierta emerge como un nuevo paradigma, tal como afirman Anglada y Abadal (2018), constituye “un cambio de

paradigma en la manera de hacer ciencia. Ésta no cambia sustancialmente con respecto a sus motivaciones y objetivos, pero sí lo hace (sustancialmente) en cuanto a sus métodos" (p. 293). Este nuevo paradigma beneficia a aquellos países débiles en la inversión científica o con deficiente solvencia económica por parte de sus instituciones científicas.

Más allá de una postura, un entorno propicio o la manera de mostrar cómo se hace la ciencia; para la aplicación de la ciencia abierta, es preciso desarrollar acciones y prácticas que contribuyan a su consolidación. En este sentido se coincide con la visión de (Anglada y Abadal, 2018, p. 293) cuando plantea que "la nueva forma de hacer ciencia requiere que ésta sea abierta, colaborativa, y hecha "con y para" la sociedad". A consideración de Abadal y Aglada (2020),

La ciencia abierta es un cambio de paradigma en la manera de hacer ciencia que supone realizar con una visión "abierta" (open) todas las etapas o fases de la investigación científica (diseño, recolección de datos, revisión, publicación, etc.). El cambio no está, pues, en lo que se hace, ni en los medios que se dispone para hacerlo sino en cómo se hace y, por tanto, no supone una ruptura científica o tecnológica, sino que tiene un carácter social y cultural, una nueva manera de hacer y entender la investigación científica (p. 1).

De manera que es esencial el impulso de políticas que fortalezcan iniciativas y prácticas de ciencia abierta en el mundo. Por otro lado, se han identificado herramientas tecnológicas cuyas prestaciones busca eliminar barreras para el acceso gratuito y sin restricciones a resultados científicos. En ellas se identifican componentes entre los cuales son recurrentes algunos como: datos abiertos de investigación, acceso abierto, comunicación científica abierta, revisión abierta, open notebooks, software libre, redes sociales académicas, ciencia ciudadana y recursos educativos abiertos. Todos responden a acciones o procesos propios de la actividad científica.

Tal es el caso de datos abiertos que se ubica en el proceso de desarrollo de la investigación y "no han sido creados o gestionados para ser publicados, compartidos y utilizados en condiciones similares a las de los artículos, y menos aún en condiciones de libre acceso" (Ramírez y Samoilovich, 2019, p.27). El acceso abierto es fundamental para la diseminación, en tanto revisión abierta sustenta la validación. Desde este punto de vista, los componentes de la ciencia abierta, en ninguna medida soslayan la actividad científica en su esencia, sino que "está cambiando rápidamente el acceso, el uso y la producción de conocimiento científico" (Fressoli y Arza, 2018, p.430).

Sobre este tema Anglada y Abadal (2018), reconocen que "la ciencia abierta observa que, en el contexto tecnológico actual, es posible establecer una nueva relación entre las personas y la ciencia, una relación de participación" (p.295). En medio de este sustrato tecnológico, es potenciada a su vez la colaboración social. Lo que un principio significó la validación de conocimientos y el incremento del prestigio para expertos, hoy a través de redes sociales científicas o académicas se impone "el poder de socialización y de generación de ambientes de debate o la ayuda a la difusión de las publicaciones y la creación de impacto" (Ollé y López-Borrull, 2017, p. 199).

En ese sentido se posibilita el intercambio de recursos y la creación de grupos de trabajo donde se comparten resultados y se generan debates. Es por ello que se puede afirmar que la ciencia abierta posee como ejes esenciales la socialización científica y las herramientas 2.0, así como plataformas tecnológicas

que propician el intercambio de recursos de comunicación científica como lectores RSS, blogs y wikis que posibilitan la difusión abierta a los resultados de una investigación.

Entre las etapas de la investigación a las que anteriormente hacen referencia Abadal y Aglada (2020), se encuentra la publicación científica. Sobre este proceso, que de alguna manera también juega un papel importante en el propósito de la ciencia abierta, se profundiza en la presente investigación. En este sentido, el acceso abierto es una muestra y el mejor ejemplo de la voluntad de algunos países de transitar hacia la ciencia abierta y se evidencia con el Directorio de Revistas en Acceso Abierto (DOAJ), en el cual se encuentran listado 3 millones de artículos en más 11 mil revistas de más de 120 países (Fressoli y Arza, 2018).

Sobre este tema hoy es una realidad que los investigadores adquieren prestigio a través de la publicación de artículos en revistas de alto impacto y tienen mayores posibilidades de ser consultados y citados, lo que aumenta su visibilidad en correspondencia con la calidad de lo que publican. A su vez, satisfacen la necesidad de mostrar lo realizado y contribuyen desde su perspectiva el crecimiento de determinado campo científico. Como afirma Miguel, González y Ortiz-Jaureguizar (2018), “los indicios sobre las preferencias de los investigadores y prácticas institucionales/ disciplinares a la hora de difundir y socializar los resultados de investigación constituyen un aporte de información clave para la gestión de información de investigación” (p.55). Por otro lado, las publicaciones son de vital importancia, no solo para el investigador, también para la institución en la que este se desempeña.

“La difusión de los resultados de investigación a través de publicaciones y patentes fue, hasta hace pocos años, el modelo más frecuente en la producción y evaluación de conocimiento” (De Filippo, Silva y Borges, 2019). Actualmente la comunicación científica informal se ha posicionado a través de nuevas modalidades comunicativas en el internet como son los blogs, foros-debates, redes sociales académicas (ResearchGate) y plataformas de identidad digital (ORCID, Google Scholar). Al respecto De Filippo, Silva y Borges, (2019) afirman que:

Es posible observar que numerosas plataformas de intercambio de información como foros, blogs y aplicaciones de redes sociales (entre ellas Facebook o Twitter) no sólo han tenido una buena acogida entre el público en general, sino que también han seducido a los miembros de la comunidad científica dando lugar a la llamada ‘web social académica’. Este nuevo espacio de colaboración permite a los investigadores compartir y validar sus proyectos de investigación a través de aplicaciones propias del entorno académico como los gestores bibliográficos sociales (e.j. Mendeley o CiteULike), las redes profesionales, (e.j. ResearchGate o ScienceOpen), y las aplicaciones de identidad digital como ResearcherID de Web of Science u ORCID.

Este fenómeno sin lugar a dudas ha propiciado un cambio, por demás muy palpable en la comunidad científica. En el entorno universitario por ejemplo, el investigador/docente responsable de impartir clases en el Nivel Superior, es quien a través de sus resultados científicos publicables en dichas plataformas y el acceso y uso de ellas, le proporciona a la institución en la que se desempeñan, visibilidad. En este sentido, en Cuba hoy constituye una exigencia del Ministerio de Educación Superior la publicación de artículos por parte de los docentes para transitar hacia categorías científicas y académicas superiores; además es uno de los elementos que se miden a la hora de evaluar su desempeño profesional. Sin embargo, todavía

no se ha generalizado la práctica del uso de redes sociales académicas y de identidad digital para compartir y divulgar los resultados científicos

Espacios como ResearchGate y Google Scholar, favorecen intercambio académico y juegan un papel importante en la visibilidad de las investigaciones y sus autores en internet. Es por ello algunas revistas científicas exigen su uso para publicar en sus páginas e identificar los autores que lo hacen. Esta exigencia responde a indicadores que permiten evaluar el comportamiento de variables científicas a partir de componentes de la web y así medir cualitativamente y cuantitativamente la ciencia que se publica y su impacto.

Este proceso y las características que tiene, permite reconocer los primeros pasos para la apertura hacia la ciencia abierta. Por tanto, observarlo y estudiar su comportamiento como una experiencia de ciencia abierta resulta provechoso, pues como plantea Arza, Fressoli y López (2017), “se trata de experiencias que, generalmente apoyándose en las tic, empujan a compartir tanto procesos de indagación como resultados intermedios y finales de la producción científica”. Es por ello que, la presente investigación tiene el objetivo de analizar la presencia de investigadores de la Universidad de Camagüey en las redes sociales académicas, así como la actividad científica de dicha institución.

Revisión bibliográfica

Las redes sociales académicas

Las redes sociales académicas constituyen iniciativas que aprovechan las potencialidades de la web 2.0 a partir de temáticas científicas fomentar la comunicación científica, el intercambio entre investigadores, la colaboración y divulgación de la ciencia. Existen distintos tipos de redes sociales científicas, están aquellas con corte profesional como ResearchGate, LinkedIn y Academia.edu, de identidad digital profesional como ORCID, Google Scholar y Publons, así como de recursos de aprendizaje como Slideshare. Es por ello algunas revistas científicas exigen su uso para publicar en sus páginas e identificar los autores que lo hacen. Esta exigencia responde a indicadores que permiten evaluar el comportamiento de variables científicas a partir de componentes de la web y así medir cualitativamente y cuantitativamente la ciencia que se publica y su impacto.

Por un lado, las redes de corte profesional permiten a los investigadores registrarse a través de un correo electrónico, crear un perfil de usuario con los datos que se soliciten, indicar sus áreas de investigación, seguir las publicaciones de otros especialistas y formular preguntas. Entre las utilidades de este tipo de redes está "compartir la investigación, tanto de productos terminados como en desarrollo e innovación, ya se encuentre en fase inicial o en fase de crítica" (Ollé y López-Borrull, 2017, p. 199)

Las redes de identidad digital por otra parte, generan la creación de perfiles de identidad digital profesional a partir de códigos numéricos o alfabéticos. En estas plataformas, también se suele registrar la producción científica (PC) del investigador con su ubicación digital, datos bibliográficos, las citas recibidas, así como un sistema de indicadores cuantitativos de evaluación de la calidad de las investigaciones. De acuerdo a afirmaciones de Flores- Vivar y Zaharí (2019), “en los tiempos actuales, cada vez son más los docentes, investigadores, estudiantes de postgrado, etc. que se suman al empleo de estas plataformas” (p. 1381).

En este sentido, son diversos los usos y beneficios que significan las redes sociales académicas para los investigadores. Tal es el caso del desarrollo de indicadores alternativos a los ya conocidos, así como nuevas metodologías para un análisis más completo de la actividad científica. La Almetría, disciplina surgida de la intensificación de los hábitos de compartir los contenidos en la web, según Muñoz et al (2019):

Es importante considerar nuevas formas de comunicación científica que ya están influenciando la manera de cómo los resultados de investigación son publicados, distribuidos y evaluados. La emergencia de las redes sociales para los académicos es un fenómeno con millones de usuarios en el contexto de la investigación. Las redes sociales académicas ofrecen un nuevo modo de publicar y difundir el trabajo académico a la comunidad científica. (p.125)

Las métricas alternativas en las redes sociales académicas

Ante los retos que imponen las tecnologías en el proceso de comunicación científica, como plantea Tirado et al (2019) es necesario:

Pensar en la visibilidad y el impacto que genera la investigación, no solo en las comunidades científicas, sino en la sociedad misma, lo que convierte en un imperativo para las universidades, grupos de investigación e investigadores, la exploración y uso de nuevos medios y métricas. (p.2)

La búsqueda de nuevos indicadores para una evaluación métrica veraz responde a la necesidad de complementar las métricas ya existentes. En este contexto, de acuerdo a Ollé y López-Borrull (2017), "surgen las distintas iniciativas de búsqueda de nuevos indicadores que ayuden a describir más y mejor el impacto de la investigación" (p.212) como son las alternativas métricas. Los almetrics, como también se les conoce, en su gran mayoría son contextuales o responden a determinado entorno web y se basan en indicadores de interacción entre usuarios de la web social que permiten medir un tipo de impacto y visibilidad de la investigación en la web 2.0.

Es decir, que dichas métricas evalúan cómo se comportan estos parámetros en el ámbito de las redes sociales. De ahí que para obtener el impacto existen las métricas de uso cuantificables a partir de las descargas, visualizaciones, lecturas o recomendaciones; métricas de peer-review referidas a la opinión de expertos; citaciones basadas en el conocido Factor de Impacto (FI); así como alt-metrics orientadas hacia el análisis de las preguntas, discusiones, enlaces, marcadores sociales y links.

Estas métricas, con enfoque de complementariedad respecto a las métricas tradicionales, se sustentan en recursos de la comunicación científica (likes, comments, tweets, mentions, etc). Asociado a este hecho se han creado espacios en la web para medir y gestionar almetrics. Ollé y López-Borrull (2017), identifican algunas de estas herramientas: "Almetric, article level metrics de PLOS, Plum Analytics y ImpactStory" (p.214). Dichas herramientas son páginas web en las que se mide el impacto de la PC con el uso de métricas basadas en la Web 2.0.

- Almetrics: muestra el impacto de la investigación a sus autores y lectores en un modo muy visual por medio de los donuts multicolores. Para lograr dicho resultado recopila las menciones de los artículos de la web y los inserta en plataformas académicas. Además, monitorea, busca y analiza las conversaciones acerca de los artículos.

- PLOS: proporciona indicadores para medir el rendimiento y alcance de los artículos y consigue una visualización más informativa del rendimiento y alcance de las publicaciones.
- Plum: monitorea 20 tipos de fuentes y ofrece por uso mediante métricas alternativas.
- ImpactStory: herramienta de código abierto para rastrear PC de determinado autor a través de diversas fuentes de identificación científica.

Para conseguir evaluar los almetrics de una comunidad científica en determinado sitio web, se debe tener en cuenta la presencia de los investigadores en la plataforma objeto de estudio. A su vez, determinar los parámetros de la actividad científica que se necesitan evaluar del comportamiento científico de la institución, así como definir un sistema de evaluación mediante almetrics para monitorear la ciencia en los repositorios, portales, sitios y redes científico-institucionales

METODOLOGÍA

En el presente estudio centra su atención en las redes académicas ResearchGate y Google Scholar, las cuales han sido escrutadas en encuestas como una de las más empleadas y de mayor alcance (Noorden, 2014; Romero y Lafargue, 2018). En el caso de ResearchGate, lanzada oficialmente en el 2008, es la mayor red académica centrada en la comunidad investigadora. Según informaciones de la propia red, la plataforma pone a disposición de los usuarios más de 35 millones de artículos de interés, generalmente, proveniente de revistas científicas.

El punto de partida para el registro en ResearchGate es la creación de un perfil profesional mediante el cual, se sugiere al investigador publicaciones, grupos de interés y personas con intereses profesionales similares. Actualmente cuenta con 3 secciones: Home donde se pueden apreciar las publicaciones recientes de seguidores, recomendaciones y proyectos; Questions que permite formular preguntas de una especialidad a otros especialistas; mientras que en Jobs se hacen ofertas de acuerdo al perfil del investigador (Ollé y López-Borrull, 2017).

Para evaluar toda la actividad que se genera en la red, ofrece almetrics que miden calidad de una investigación y se basan en el uso e impacto de las publicaciones. Estos indicadores son: publicaciones, proyectos de investigación, seguidores, lecturas, lecturas a texto completo, citas recibidas, recomendaciones, Índice h y RG Score. Este último con diversas críticas y cuestionamientos como medidor del rendimiento científico entre otras razones, por ser inestable en cuanto a sus algoritmos de cálculo (Ollé y López-Borrull, 2017). Estas reflexiones "no invalidan ResearchGate como red social para investigadores ni para estudiar su intento de medir la influencia como amplio criterio métrico cuantificador del mundo académico" (Ollé y López-Borrull, 2017, p. 201)

En cuanto a Google Scholar, permite la recopilación de artículos y citas recibidas tomando como fuente las publicaciones subidas a la Web. Al igual que ResearchGate, se hace preciso un perfil, que puede ser público o privado, a partir de la creación de un correo gmail. Clasificado anteriormente como una herramienta para la creación de la identidad digital profesional, Google Scholar, también facilita el Índice h, a partir de las citas que recibe una publicación. Sin embargo, presenta como deficiencia la falta de herramientas para el control de los nombres de autor, lo cual hace la búsqueda más trabajosa. Suele emplearse como buscador académico, pues gestiona información científica de fuentes académicas, así

responde “a nuevas estrategias de difusión de la investigación y emite criterios para facilitar la localización de los trabajos científicos” (Romero y Lafargue, 2018, p. 51).

Además de facilitar información propiamente académica, Google Scholar provee al usuario un balance estadístico sobre cuántas veces ha sido citado desde su registro. De este modo, permite ubicar la PC de un autor con todos los datos bibliográficos. Además, proporciona información de los coautores, analizando métricas como citas, índice h e índice i10.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Universidad de Camagüey y su PC

Fundada en 1967, la creación de la Universidad de Camagüey con los albores del triunfo revolucionario, marca el inicio de la Educación Superior en Camagüey y continúa estrechamente vinculada con el ulterior desarrollo de la ciudad. Su desarrollo ha estado encaminado, esencialmente, a dar respuesta a las necesidades del territorio desde todos los ámbitos: docentes, investigativos y culturales, basadas en sus características y generando impactos positivos en diversos ámbitos. Los últimos años han marcado para la institución el fortalecimiento de las relaciones con los organismos del territorio, el Partido Comunista de Cuba (PCC) y el gobierno, basadas en el desarrollo conjunto de planes, programas y proyectos de desarrollo local, con marcada pertinencia y generadores de impactos en la comunidad. tautología

La Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz (UC), constituida por tres sedes: Sede central "Ignacio Agramonte", Sede pedagógica "José Martí" y Sede de Cultura Física “Manuel Fajardo”, cuenta con 10 facultades, 49 departamentos docentes, 53 carreras, 12 sedes universitarias municipales y 9 centros de estudios. La comunidad científica la compone un claustro 1287 profesores, de ellos 276 con categoría científica, Doctor en Ciencia y 789 Máster.

La ciencia, la tecnología y la innovación, como ejes fundamentales en el desarrollo económico y social del país a corto, mediano y largo plazo, constituyen una prioridad. Es por ello que la actividad científica se concreta a través de 14 líneas científicas universitarias, en áreas relacionadas con la agroindustria y la biotecnología, las construcciones, el turismo, el desarrollo local, la educación, la defensa, la energía y las TICs. Estas están dirigidas por líderes de la comunidad científica institucional.

Actualmente la UC cuenta con 10 facultades, 9 centros de estudios, con la siguiente estructura. Cada Centro de Estudio está adscrito a facultades a excepción del CECEDUC que es independiente. (Tabas 1 y 2).

Tabla 1. Facultades que integran la UC

<i>No.</i>	<i>Facultad</i>	<i>Sigla</i>	<i>Carreras</i>
1.	C. Agropecuarias	FCAG	Ingeniería en Agronomía Licenciatura en Educación Agropecuaria Medicina veterinaria y Zootecnia

2.	C. Aplicadas	FCAP	Ingeniería Química Ingeniería Industrial Ingeniería en Ciencias Alimentarias Ingeniería en Procesos Agroindustriales Licenciatura en Educación Biología- Geografía Licenciatura en Educación Biología-Química Licenciatura en Educación Geografía Licenciatura en Educación Química Licenciatura en Biología
3.	C. Pedagógicas	FCPE	Licenciatura en Educación Preescolar Licenciatura en Educación Especial Licenciatura en Educación Logopedia Licenciatura en Educación Primaria Licenciatura en Educación Pedagogía-Psicología Licenciatura en Educación Instructores de Arte Licenciatura en Educación Artística
4.	Informática y Ciencias Exactas	FICE	Ingeniería Informática Licenciatura en Ciencias de la Información Licenciatura en Educación laboral-Informática Licenciatura en Educación Informática Licenciatura en Educación Matemática-Física Licenciatura en Educación Matemática Licenciatura en Educación en Física
5.	C. Económicas	FCE	Licenciatura en Educación Economía Licenciatura en Turismo Licenciatura en Contabilidad y finanzas Licenciatura en Economía
6.	C. Sociales	FCS	Licenciatura en Estudios socioculturales Licenciatura en Historia Licenciatura en Psicología Licenciatura en Sociología Licenciatura en Educación Marxismo- Leninismo e Historia Licenciatura en Derecho

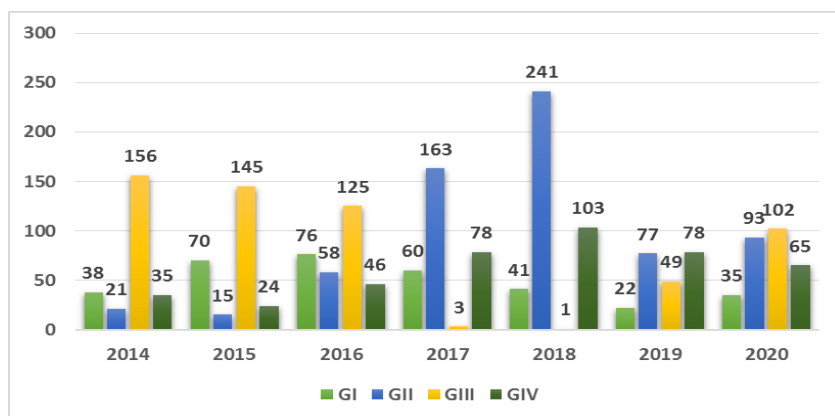
Tabla 2. Centros de estudios de la UC

Centros de estudio

<i>Centro de Estudios de la Educación</i>	CECEDUC
<i>Centro de Estudios de Producción Animal</i>	CEDEPA
<i>Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial</i>	CEDET
<i>Centro de Estudios Multidisciplinarios del Turismo</i>	CEMTUR
<i>Centro de Estudios de Explotación, Fabricación y Reparación de Equipos y Piezas</i>	CEEFREP
<i>Centro de Estudios de Conservación y Desarrollo de las Construcciones</i>	CECODEC
<i>Centro de Estudios de Gestión y Educación Ambiental</i>	CEGEA
<i>Centro de Estudio de la Actividad Física y el Deporte</i>	CEAFIDE
<i>Centro de Estudio Evaluación de la Calidad de la Educación</i>	CECEE

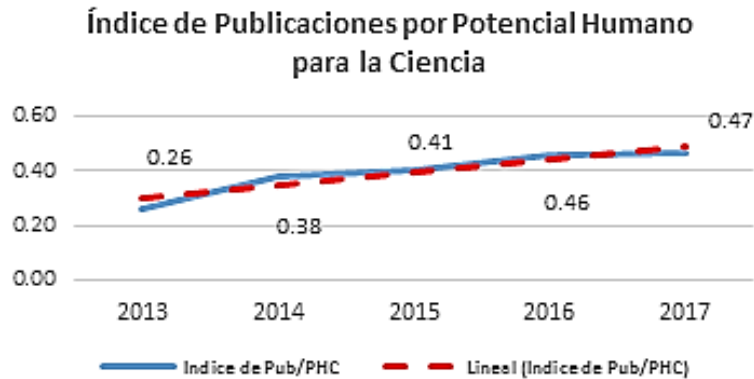
A partir del 2014, junto con la transformación estructural sufrida resultado de la integración con el Instituto Superior Pedagógico y la Facultad de Cultura Física de la provincia, el centro reflejó cambios en la actividad científica que también se reflejaron en la PC. Por ejemplo, en el 2015 y 2016 se observa un incremento importante de las publicaciones de Grupo I respecto al 2014. No obstante, en los años posteriores se observa una tendencia al descenso. Es importante destacar que, en 2016 el potencial científico de la universidad fue de 808 profesores (activos en la investigación) sin embargo, los números alcanzados en el Grupo I no llegan si quiera a una publicación por profesor, lo cual sin dudas elevaría la visibilidad científica de la universidad (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Comportamiento anual de las publicaciones



De acuerdo a análisis en el 2018 de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado (VRIP) de la UC, desde el 2014 el índice de publicaciones de la institución oscila entre 0.26 y 0.47 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Índice de publicaciones por potencial humano para la ciencia



Fuente: Tomado de presentación de la Vicerrectoría de investigación y posgrado en Claustro de 2018)

Este resultado indica que el nivel de publicaciones por profesor equivalente es de menos de una publicación por profesor, insuficiente en correspondencia con la potencialidad científica existente y por tanto repercute desfavorablemente en el aporte del PHC a la PC de la universidad. A partir de este análisis es posible percibir el insuficiente aprovechamiento del potencial científico de la universidad. Si bien es fundamental superar los números alcanzados, no es menos cierto que el proceso de publicación de un artículo científico es complejo pues en él intervienen un conjunto de elementos, uno de ellos es la selección de la revista académica en la que se pretende publicar. Estas a su vez se encuentran indizadas en bases de datos que varían en cuanto a prestigio, alcance, así como indicadores de producción científica que miden. En la región de Latinoamérica se destaca SciELO.

Sin embargo, siguen siendo WoS y Scopus líderes en la medición de los indicadores para las revistas indizadas y si bien existen distintas bases de indización prevalecen estos criterios lo que indica que de alguna manera los docentes universitarios, los investigadores deben lograr publicar en esas bases. (Muñoz, Castro y González, 2019, p. 82)

Este planteamiento demuestra la importancia de elegirla, sin olvidar el rigor al que son sometidos los artículos que publican. Por otro lado, suele ocurrir que el aumento de la productividad no se corresponde con la visibilidad de las revistas donde se dan a conocer las investigaciones, esto también influye desfavorablemente en la PC al no representar variaciones significativas en su desempeño. De acuerdo a afirmaciones de Torres et al (2016), “el logro de una adecuada actividad científica - técnica se obtiene mediante el esfuerzo gradual de los profesionales, cuyos resultados están avalados por las publicaciones en revistas de reconocido prestigio” (p. 166). Sin lugar a dudas, no basta publicar artículos que divulguen los logros científicos, es necesario hacerlo en revistas académicas que proporcionen visibilidad a los resultados científicos y las instituciones.

A pesar de todo lo anteriormente expuesto, es importante reconocer que además del contexto en el que se desarrolla el proceso de publicación de artículos, también existen condicionantes sociales que afectan esta importante etapa dentro de la investigación. La postura asumida por la dirección del país en este sentido, se caracteriza por la búsqueda de un mayor vínculo entre la sociedad y la ciencia, la tecnología y la innovación. No obstante, a pesar de esta realidad ellas no son garantía de la disposición de los investigadores desempeñarse en la publicación de artículos científicos con el máximo rigor.

La Universidad de Camagüey en ResearchGate y Google Scholar

Para las universidades, la ciencia abierta más que un reto constituye una oportunidad para hacer más visible sus resultados científicos, especialmente para la UC. Sin embargo, todavía PC tiene una presencia moderada en redes sociales académicas. De este modo, se trabaja por incrementar la visibilidad científica que le permita consolidarse como sujetos de la actividad cognoscitiva a nivel colectivo e institucional en Cuba. De ahí la búsqueda de alternativas para medir la calidad científica institucional con otra perspectiva.

Al meditar sobre cómo evaluar la visibilidad y el impacto de un centro de educación superior en la comunidad académica, se señala la comunicación científica como una novedosa práctica que genera resultados tangibles. Asimismo, las redes sociales científicas son una vía para posicionar la ciencia universitaria y contribuir al desarrollo de la ciencia 2.0.

Tomando en consideración la pertenencia de las redes académicas en la comunidad científica universitaria, se realizó un estudio que muestra el comportamiento de la UC en ResearchGate y Google Scholar. Los resultados arrojados evidencian una presencia discreta en cuanto al registro de profesores y estudiantes. El estudio parte del personal docente insertado en las Líneas Científicas Universitarias (LCU) que agrupan a distintos campos de la ciencia (Tabla 3).

Tabla 3. Relación de las Líneas Científicas Universitarias (LCU)

No.	Línea científica	Campo de la ciencia
1	Elevación de la calidad del proceso de formación del profesional	Educación
2	Diseño y manufactura en la elevación continua de las potencialidades de armas de infantería	Defensa
3	Desarrollo de procesos biotecnológicos	Biotecnología
4	Desarrollo de técnicas inteligentes para la predicción de sucesos	TIC
5	Desarrollo e implementación de herramientas y productos para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible	Medio ambiente
6	Desarrollo y evaluación de sistemas de producción eficientes, de tecnologías industriales y procesos de comercialización	Agroindustria
7	Eficiencia en la producción, transmisión, distribución y uso final de la energía	Energía
8	Evaluación, perfeccionamiento y desarrollo de sistemas constructivos	Vivienda y construcción
9	Acciones científicas técnicas para la conservación del patrimonio edificado, cultural y social	Patrimonio
1	Mejoramiento del bienestar de la población mediante la actividad física y el deporte	Cultura física
1	Eficiencia económica y competitividad por un desarrollo turístico sostenible	Turismo
1	Desarrollo y consolidación de las ciencias básicas como apoyo a la formación profesional	Ciencias básicas
1	Desarrollo de herramientas para la caracterización del estado técnico	Ferrocarriles

	de vías férreas	
1	Desarrollo económico y social con impactos en la gestión empresarial y local.	Desarrollo económico

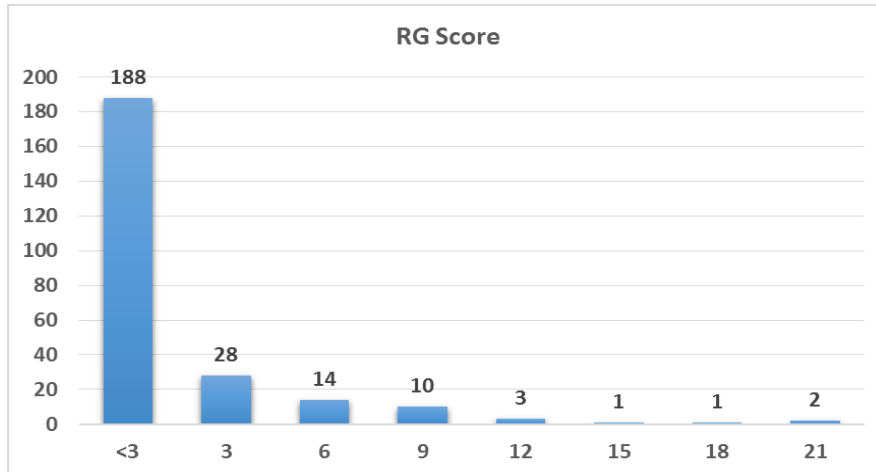
A través de estas líneas, la Vicerrectoría de Investigación Posgrado de la UC centra la gestión de proyectos I+D+i, dirige y controla la planificación, financiamiento, ejecución, evaluación y control de la actividad científica que desarrollan los profesores a tiempo completo en las diferentes áreas del saber. Hasta el último estudio de cierre de 2019 la universidad contaba con 1176 profesores a tiempo completo. Esta cifra se refiere a aquellos profesores de diferentes categorías docentes involucrados en la docencia y la investigación (profesores consultantes, titulares, auxiliares, asistentes e instructores).

De la mano de proyectos I+D+i con financiamiento extranjero, como son los casos de aquellos de colaboración internacional financiados por VLIR-TEAM de Bélgica, como es el caso del proyecto “Fortalecimiento del papel de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las universidades cubanas para el desarrollo de la sociedad” a través del cual se adquirió un importante donativo en equipamiento. Esto permitió hacer más eficiente la red informática universitaria aumentando la velocidad de conexión y transmisión de datos en casi un 100%. Además, se lograron implementar acciones de informatización y comunicación alámbrica e inalámbrica a las tres sedes universitarias y prestar un servicio externo de calidad certificada.

A su vez se trabajó en software como el repositorio institucional montado en Despace, así como otras plataformas de búsqueda y recuperación documental (Vivo, Abcd, Alfresco y One Drive). A pesar del poco aprovechamiento que la comunidad hace de estas herramientas tecnológicas de la ciencia abierta, sin dudas su existencia en la UC constituye pasos de avances en el propósito de desarrollar una mejor sociedad del conocimiento basada en la ciencia abierta. No obstante, aún es insuficiente la explotación de dichas herramientas de la ciencia abierta disponibles para la comunidad científica universitaria, tanto de aquellas institucionales como las de origen foráneo, tal es el caso de las redes sociales académicas.

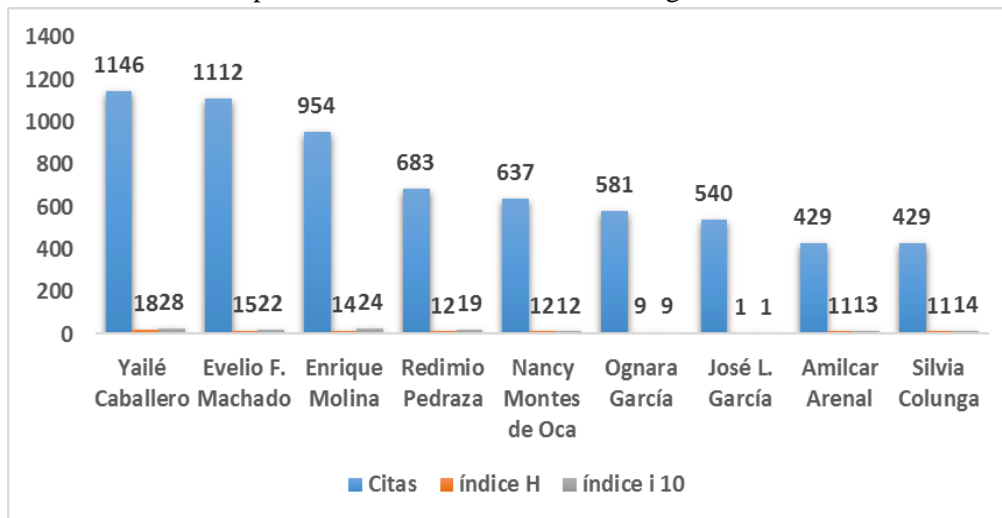
Por ejemplo, en ResearchGate la UC posee 378 registros que incluyen estudiantes, representa menos del 32 % de los profesores a tiempo completo con prevalencia de la categoría docente titular. De igual forma, las áreas de la ciencia en el centro más destacadas en este sentido son: las Ciencias Aplicadas, las Ciencias de la Computación, Ciencias Agropecuarias y Ciencias de la Educación. A partir del análisis del indicador RG Score, través del cual a partir del valor 1 indica cuán visible e influyente es la producción de determinado autor, se observó que son más numerosos los autores de la UC con valores menores de 3, que aquellos con los valores superiores a 9. Los profesores con mejores valores muestran 22 puntos RG Score (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Principales tendencias del *RG Score distribution*



Por su parte, en Google Scholar hay presentes 140 perfiles de profesores lo que representa tan solo el 11% de los profesores a tiempo completo de la institución. Gracias a los indicadores que mide esta red, se observa que los profesores más destacados superan las 1000 citas y un índice h de más de 10 (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Comportamiento de indicadores en Google Scholar



CONCLUSIONES

La cuantificación de los artículos científicos en determinado período de tiempo de una institución de educación superior es esencial, aunque también es importante analizar el uso de plataformas como las redes sociales académicas para la visibilidad de resultados científicos. Las políticas científicas institucionales deben estar dirigidas a la gestión, organización y control de prácticas científicas que garanticen el éxito en este sentido. Sin olvidar aquellos aspectos subjetivos que se dan en el individuo y que también condicionan la actividad científica.

En cuanto a la presencia de la Universidad de Camagüey en ResearchGate y Google Scholar es discreta y no se corresponden con la capacidad científico- investigativa de la institución académica. Son

significativos los resultados de los investigadores más destacados, así como las indagaciones de gran impacto en diversos campos, lo cual es notable a través de las citas recibidas. De igual forma, el índice h en estos investigadores ofrece una medida de la proporción de citas por artículos en los últimos años. En tanto, el uso RG Score de ResearchGate aporta argumentos para valorar el intercambio científico, variable estimulada mediante las preguntas y respuestas, los seguidores y las recomendaciones de estos.

Por otro lado, el análisis proporcionó información que revela en qué medida la institución aporta a la proliferación de la ciencia abierta y permite comprender los pasos a seguir por la institución para posicionar su quehacer científico en plataformas académicas y contribuir así al desarrollo de la ciencia abierta con estos primeros esfuerzos. Este empeño debe partir por el desarrollo de una comunidad científica institucional consciente de la necesidad de una sociedad del conocimiento más inclusiva. A esta tarea la debe secundar la implementación de políticas institucionales que respalden la ciencia abierta y su proliferación primeramente en el entorno universitario. Para lograrlo es preciso fortalecer la disponibilidad de plataformas de libre acceso a la ciencia, impulsar el uso de ambientes colaborativos científicos, así como divulgar y formar actitudes, comportamientos y pensamientos/ideas relacionados con los principios de ciencia abierta.

Es cierto que la divulgación de resultados científicos está presente en ResearchGate y Google Scholar, no obstante, todavía es preciso trabajar en las plataformas que permitan no sólo el acceso a las publicaciones científicas, sino que también permita el acceso y uso de los datos, los cuales constituyen insumos de la actividad científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anglada, L. & Abadal, E. (2018). ¿Qué es la ciencia abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12, 292-298.

<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.43>

Antunes, M. L., Sanches, T., Lopes, C., & Arévalo, J. A. (2020). Publicar en el ecosistema de la ciencia abierta. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 31, 1-11.

<http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.71449>

Arza, V., Fressoli, M., & Lóez, M. (2017). Ciencia abierta en Argentina: un mapeo de experiencias actuales. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28(55).

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/145/14553608004/html/index.html>

Abadal, E., & Anglada, L. (2020). Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto. *Anales de Documentación*, 23(1), 1-11.

<https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/378171/274621>

De Filippo, D., Silva, P., & Borges, M. M. (2019). Caracterización de las publicaciones de España y Portugal sobre Open Science y análisis de su presencia en las redes sociales. *Revista Española de Documentación Científica*, 42 (2). <https://doi.org/10.3989/redc.2019.2.1580>

- Flores-Vivar, J. M., & Zahara, A. M. (2019). Las redes sociales académicas en la difusión de la producción científica. Estudio de caso: Academia y Mendeley. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(3), 1379-1402. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.66993>
- Fressoli, M., & Arza, V. (2018). Los desafíos que enfrentan las prácticas de ciencia abierta. *Teknokultura*, 15(2), 429-448. <http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.60616>
- Hidalgo, M. B., & Nunez, N. M. A. (2019). La visibilidad de la ciencia, un reto necesario para la Universidad de Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 11(3), 166-171. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Miguel, S., González, C. M., & Ortiz-Jaureguizar, E. (2018). Preferencias de investigadores y prácticas institucionales/disciplinares en la difusión y socialización de los resultados de investigación. *Información, cultura y sociedad*, (38), 53-76. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/489424>
- Muñoz, K. A. V., Andrade- Aréchiga, M., Pulido, J. R. G., Herrera-Morales, J. R. & Reyes, P. D. (2019). Métricas para evaluar el impacto de la producción científica. *Ingeniantes*, 2(2), 123-128. <https://bit.ly/387YmJn>
- Muñoz, R. R., Castro, A. R. S., & González, J. L. (2019). Estrategias para la indización de revistas académicas en ciencias aplicadas. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 81-88. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Ollé, C., & López-Borrull, A. (2017). Redes sociales y almetrics: nuevos retos para las revistas científicas. En, E. Abadal, *Revistas científicas. Situación actual y retos de futuro*. (197-219). Edicions Universitkat de Barcelona. <https://bit.ly/3NwkvBn>
- Ramírez, P. A., & Samoilovich, D. (2019). Ciencia abierta. Reporte para tomadores de decisiones. (Ponencia). *CILAC Foro abierto de ciencias Latinoamérica y Caribe*, Montevideo, Uruguay. <https://unlp.edu.ar/frontend/media/72/36672/339d920288d586009132901f2ddca69f.pdf>
- Repiso, R., Moreno-Delgado, A., & Aguaded, I. (2020). Factors affecting the frequency of citation of an article. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 1(1). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.08>
- Romero, J. S. H., & Lafargue, B. L. F. (2018). Las redes sociales científicas y académicas. Experiencias. Impacto en la visibilidad de la salud ocupacional. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 19(2), 45-54. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=80934>
- Tirado, A. U., Gutiérrez, J. O., Nunez, K. R., & Bermúdez, M. F. (2019). Visibilidad e impacto altmetrico de los investigadores de la Universidad de Antioquia: metodología aplicable a universidades. *Transinformao*, 31, 1-15. <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v31/2318-0889-tinf-31-e190016.pdf>

Torres, I.C., Morales, I. C., Hernández, T. R., Matos, M. M. & Palomino, M. P. (2016). La gestión de publicaciones científicas en el ámbito a las Ciencias de la información. *Publicando*, 3(6), 164-17. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5833569.pdf>