



El liderazgo científico en una red académica iberoamericana de formación doctoral:
un estudio de caso

The scientific leadership in an Iberoamerican academic network on doctoral
training: a study case

Emilio Alberto Ortiz-Torres
emilioortiz2012@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-0497-9063>
Yoan Israel Viamonte-Garrido
joanviamontes@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-7974-6523>
Universidad de Holguín, Cuba.

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar el liderazgo científico en 10 investigadores miembros de la Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Formación Doctoral en Ciencias Sociales. Mediante una metodología cuantitativa, se analizó e interpretó un conjunto de datos personales obtenidos mediante un cuestionario, con indicadores cientométricos de productividad e impacto científico, no disponibles en las plataformas académicas existentes. Los datos empíricos logrados contribuyen a la identificación del liderazgo científico de los miembros de la red; los indicadores cientométricos aplicados son novedosos y pertinentes porque complementan y enriquecen otros indicadores encontrados en la literatura científica. Sin embargo, el reducido número de investigadores evaluados solo proporciona cierta validez empírica de los indicadores utilizados, por lo que es imprescindible su continuidad y extensión investigativa con una muestra mayor de investigadores.

Palabras clave: estudios bibliométricos, liderazgo, liderazgo institucional, redes de conocimiento

Abstract

The objective of the study was to evaluate the scientific leadership in 10 researchers who are members of an Ibero-American academic network. By using a quantitative methodology, the set of personal data obtained from an questionnaire was analyzed and interpreted, along with scientometric indicators of productivity and scientific impact not available in existing academic platforms. The empirical data obtained contribute to the identification of the scientific leadership



of the network's member; the scientometric indicators applied, are novel and pertinent because they complement and enrich other indicators found in the scientific literature. However, the small number of researchers evaluated only provides some empirical validity for the indicators used, which is why it is essential to continue and extend research with a larger sample of researchers.

Keywords: bibliometric studies, institutional leadership, knowledge networks, leadership

Introducción

Los estudios sobre el liderazgo científico constituyen una prioridad debido al papel protagónico de aquellos que son capaces de dirigir, con eficacia, a los grupos de investigación en las universidades. Sin embargo, este aún resulta ser un tema con insuficientes resultados científicos relevantes debido a su complejidad y a la necesidad perentoria de la identificación temprana, a partir de un desempeño destacado y con cualidades potenciales de liderazgo para su consecuente profesionalización, no solo en las instituciones de origen, sino también a través de la cooperación interinstitucional que se manifiesta en las redes académicas.

El Centro de Estudios de Ciencias de la Educación de la Universidad de Holguín en Cuba, ha venido investigando desde hace algunos años el tema del liderazgo científico, como parte del proyecto de investigación Gestión del impacto científico y social de los resultados investigativos en Ciencias de la Educación, en cuanto a la determinación de las cualidades personales y el desempeño profesional, para la identificación de líderes científicos entre los profesionales universitarios.

Los líderes científicos reconocidos demostraron capacidad de convocatoria, labor aglutinadora y actividad orientadora, que influía en el resto de los miembros de los grupos de investigación, a partir de su ejemplo personal en su ejecutoria científica y sin que tuviesen que mediar necesariamente, aspectos formales e institucionales. También se determinó un grupo de indicadores cuantitativos que reflejaron objetivamente su desempeño y permitieron su posterior evaluación, los cuales han sido previamente publicados en artículos científicos (Ortiz, González, Infante y Viamonte, 2010; Ortiz, González, Infante, Viamonte y Reyes, 2013 y Ortiz, González, Infante y Viamonte, 2015).



Debido a la importancia y pertinencia creciente del tema en las instituciones académicas cubanas, a partir del 2019 se continuaron los estudios dirigidos a la identificación y evaluación del liderazgo científico, aunque esta vez trascendiendo al ámbito institucional para extenderlos hacia una red académica iberoamericana, empleando los mismos indicadores cuantitativos utilizados previamente y aplicados parcialmente, tanto en la Universidad de Holguín como en otras instituciones de educación superior.

A tal fin, la identificación y subsiguiente evaluación de los líderes potenciales y reales de la *Red Iberoamericana de Investigación de la Calidad de la Formación Doctoral en Ciencias Sociales*¹, se realizó a partir de los datos métricos contenidos en los perfiles profesionales, públicamente accesibles, de las plataformas académicas *Google Académico* y *ResearchGate*. Los indicadores cuantitativos y altmétricos empleados en el estudio fueron: número de proyectos científicos, número de proyectos científicos como autor principal, índice de publicaciones como autor principal, coeficiente inverso de autorías en solitario, índice de interés, índice de citas, índice h, índice i10, número de seguidores académicos, factor de internacionalización, número de ponencias presentadas en eventos académicos nacionales e internacionales en un período de tiempo y total de lecturas en *ResearchGate*.

A partir del cálculo secuencial y acumulativo de los indicadores anteriores, se obtuvo la media aritmética factor de liderazgo científico, como indicador que integra al resto de ellos y que ofrecía un posicionamiento o *ranking*. Como resultado se logró la identificación de siete líderes científicos procedentes de diferentes universidades iberoamericanas, a partir de su producción científica visible en las plataformas académicas ya mencionadas. Los indicadores se consideraron válidos, pertinentes, factibles de utilizar y con un valor de uso inmediato para los estudios sobre liderazgo científico en las ciencias sociales dentro de las redes académicas. Los resultados parciales de este estudio fueron publicados por Ortiz y Viamonte (2020).

Sin embargo, el carácter incipiente y parcial de la validación empírica realizada, evidencia la necesidad de continuar estudiando otros indicadores cuantitativos factibles de evaluar, no solo en las plataformas académicas, sino también por la información personal aportada por los demás miembros de la red utilizada como muestra, lo que contribuye al logro de una mayor certeza

¹ El sitio oficial de la Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Formación Doctoral en Ciencias Sociales es: <https://riidoctorales.net/>



científica de los resultados obtenidos y amerita la pertinencia de la continuidad investigativa de este tema.

Por tanto, el objetivo de la presente investigación fue evaluar el liderazgo científico de otros miembros de la red académica, a partir de la información brindada por ellos empleando indicadores cuantitativos, que no pudieron ser aplicados hasta ahora debido a que requerían del empleo de cuestionarios en los sujetos de la investigación, dado que los datos requeridos no se encontraban públicamente disponibles en las plataformas académicas en la web a las que se ha hecho referencia antes.

Los nuevos indicadores cuantitativos aplicados fueron los siguientes: número de premios científicos obtenidos en los últimos cinco años y relación nominal de las instituciones que los otorgaron; proporción en porcentajes de artículos publicados como autor principal en revistas arbitradas de alto impacto en los últimos cinco años; percepción sobre la pertinencia de publicar solo en revistas arbitradas; proporción en porcentajes de artículos publicados en bases de datos de la corriente internacional en los últimos cinco años y su relación nominal; número de libros y monografías publicados como continuidad a su tesis doctoral; número de tesis de pregrado y postgrado y grado dirigidas en los últimos cinco años.

La hipótesis de partida fue que los indicadores cuantitativos evaluados, a partir de la información aportada por los miembros de la red académica utilizada como muestra, permitirán identificar en ellas el liderazgo científico real y potencial de aquellos que se encuentren con una visibilidad y un desarrollo incipiente. Los indicadores empleados en este trabajo deben ser complementados con los indicadores cuantitativos y cualitativos anteriormente utilizados en la investigación precedente.

La presente investigación utilizó un enfoque mixto porque complementó datos cualitativos y cuantitativos, obtenidos a partir del procesamiento de cada uno de los ítems contenidos en el cuestionario, aplicado en los meses de septiembre y octubre de 2020, con un alcance correlacional y explicativo, a través de la aplicación de la técnica de estudio de caso: la Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Formación Doctoral en Ciencias Sociales, la cual es auspiciada y financiada por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) y coordinada



desde la Universidad de Holguín, que fuera aprobada oficialmente el 20 de octubre de 2016. En lo adelante será denominada como la Red (Ortiz, Cuenca y Romero, 2018).

La muestra se seleccionó atendiendo al criterio de representatividad nacional e institucional de un universo de 126 miembros de la Red, procedentes de 40 universidades de 11 países iberoamericanos. A todos los participantes se les solicitó previamente su voluntariedad y consentimiento para participar, así como el compromiso de confidencialidad. Se elaboró un cuestionario cuyas preguntas responden a cada uno de los indicadores ya mencionados. Finalmente, respondieron al cuestionario 10 investigadores participantes de la Red, cuyas respuestas propiciaron el insumo requerido para la conducción del estudio, cuyos resultados se presentan a continuación.

Las dos técnicas de recolección de datos empleadas en la investigación fueron el cuestionario y las entrevistas personalizadas posteriores para la profundización. En el caso del cuestionario se emplearon un total de ocho preguntas combinando preguntas abiertas y cerradas. Las ocho preguntas sintetizaban en sí mismas cada uno de los ocho indicadores complementarios a los investigados y publicados en trabajos precedentes. Cuando los investigadores enfrentaron dudas en relación con una o más preguntas del cuestionario, decidieron profundizar en cada caso con preguntas adicionales a través de la entrevista estructurada y empleando el método inductivo-deductivo tras examinar las respuestas de cada uno de los componentes de la muestra.

El primer instrumento se empleó combinando el análisis descriptivo inferencial y la cienciometría aplicada a indicadores de liderazgo científico. La cienciometría fue empleada en la etapa de análisis de las 10 respuestas recibidas de los participantes a ocho preguntas métricas de liderazgo científico, que a su vez respondían a cada uno de los indicadores cuantitativos previamente instrumentados de manera inédita en la literatura especializada, tales como el número de premios recibidos por los participantes en la investigación, el porcentaje de artículos científicos publicados, tanto como autor principal, así como solamente en revistas arbitradas. En el aspecto netamente cualitativo se incluyó una pregunta, en la cual los investigadores se propusieron determinar la percepción de los participantes en relación a la pertinencia o no de publicar solo en revistas arbitradas, dado que suele darse por sentado el consenso general a este respecto.



Sobre este particular, la investigación permitió detectar una realidad diferente. En dos de las ocho preguntas (25%) contenidas en el cuestionario se emplearon porcentajes para medir la proporción de las variables estudiadas, mientras en el resto del cuestionario se utilizaron medidas de distribución. El análisis de la información fue realizado a través del procesamiento estadístico simple de las preguntas del cuestionario, con el apoyo de Microsoft Excel, con tablas y gráficos dinámicos, conteos simples y medidas relativas como los porcentajes.

Desarrollo

El liderazgo científico se ha venido investigando de manera creciente a partir de la primera década del presente siglo. Brad (2014) afirma que un atributo fundamental en la estructura axiológica del líder científico debe ser, ante todo, su creencia en el carácter beneficioso de la ciencia como agente de cambio y progreso para la sociedad. También expresa que este debe ser capaz de comunicar, irradiar y contagiar con su convicción sobre determinados objetivos, proyectos y resultados a un amplio auditorio, así como motivar mediante su visión, instruir mediante la lógica y concebir a la ciencia como un proceso creativo.

Considera este autor que el líder científico es uno de los más necesitados por la sociedad, ya que guía e inspira a otros investigadores y estudiantes, a partir de su sabiduría, valores e ideario, apoyados en el análisis objetivo de los datos, en la lógica y en sus conclusiones fundamentadas en el método científico, sin obviar los aspectos subjetivos a los que están sujetos sus seguidores mientras los motiva y conduce, a la vez que investiga, escribe, enseña y ayuda a otros a resolver problemas.

Antes (2018) destaca, en primer lugar, la esencia humana de los líderes académicos como prioritaria sobre la científica. En la misma línea, Pozenel (2018) resalta la importancia de sus competencias académicas en el quehacer científico, las cuales le permitirán dirigir proyectos en las organizaciones de investigación de una manera más efectiva y promotora de la innovación y la colaboración, mediante crecientes cuotas de compromiso espontáneo por parte de otros investigadores y de sus estudiantes.

El protagonismo de los líderes científicos en las instituciones universitarias ha coadyuvado a resolver problemas académicos y docentes, gracias a su preparación y a un desempeño superior al del resto de sus colegas, con cuyo ejemplo o modelo se logra orientar, aglutinar y encauzar los



esfuerzos del resto de los investigadores de su área académica, en la obtención de resultados científicos novedosos y pertinentes, que a su vez los posicionan a ellos y a sus instituciones a nivel local, nacional e internacional.

Numerosos autores se han pronunciado sobre la pertinencia e importancia del liderazgo científico en la educación superior contemporánea (Moñux, Miranda, Mendizábal y Gómez, 2005; Villaveces, Orozco, Olaya, Chavarro y Suárez, 2005; Aguiar y Linares, 2019). En vista de la propia misión de las universidades, es imprescindible que su producción científica sea objeto de reflexión y evaluación, debido a los imperativos del desarrollo social y sobre ello igualmente diferentes autores se han referido (García, Lafuente, Montañés y Sanz, 1999; Agudelo, et al., 2003; Cortés, 2007).

Piñón (2020) afirma que los líderes científicos en las universidades deben ser investigadores permanentemente convencidos de que una gran parte de su trabajo consiste en capitalizar la gran sabiduría de su grupo, establecer objetivos, facilitar el uso de los recursos, organizar las acciones y actividades y controlarlas; delegar funciones, supervisar las acciones y decisiones de dirección colectiva así como determinar o apoyar la resolución de problemas o dificultades surgidas con las personas con quienes trabajan, compartir los resultados y lograr la unidad de criterios según el objetivo trazado. Los líderes científicos, igualmente, son capaces de afrontar el cambio, transmiten la visión de futuro, crean estrategias, fomentan el compromiso y estimulan e insuflan, frente a las dificultades, una dosis de espíritu creativo e innovador.

Se asume que el líder científico es el investigador, cuya conjunción de atributos innatos, competencias adquiridas y visión vanguardista, le permite asumir socialmente dicho rol en virtud del reconocimiento obtenido de sus pares académicos seguidores. El líder científico, además, es capaz de motivar mientras informa, agrupa, moviliza y guía a sus seguidores en la realización de proyectos de investigación, para la obtención de resultados científicos pertinentes y novedosos, cimentados en su preparación académica, experiencia investigativa, aportes científicos, iniciativa, creatividad, activismo, desempeño superior, protagonismo, carisma y labor aglutinadora (Ortiz, *et al.*, 2013).

El liderazgo científico constituye un fenómeno científico y social, una síntesis original de cualidades personales innatas y adquiridas, que sumadas al binomio dialéctico autopercepción



percepción del liderazgo, así como se condensa en un rol social gracias al ejercicio sistemático de dichas facultades como profesor investigador en el entorno universitario. Es dicha actuación la que lo posiciona ante sus seguidores como un modelo a seguir. En cada caso, un rasgo distintivo del líder científico consistirá en que casi siempre se le encontrará asociado al trabajo en equipo y en la conducción de proyectos de investigación y casi nunca como investigador en solitario, lo cual se verá naturalmente reflejado en los análisis de coautorías de su producción científica en un período de tiempo.

Dado que el trabajo en equipo constituye en sí mismo un factor determinante dentro del fenómeno del liderazgo científico, el carisma que se aporta al desempeño investigativo en la actividad de colaboración académica se considera esencial, ya que es precisamente en esta síntesis valorativa donde emerge la identidad del líder científico. La identificación temprana de dichas manifestaciones de liderazgo emergente en las universidades, permitirá su ulterior desarrollo de manera propositiva y conveniente a las necesidades de la institución y de la sociedad.

En cuanto a la detección temprana de líderes científicos a través de indicadores bibliométricos, caben destacar los aportes de Li, et al. (2009), para quienes las redes bibliométricas, entendidas como las relaciones: autor-publicación, autor-lugar de publicación, publicación-publicación y de coautoría, sientan las bases para evaluar, tanto a líderes científicos consolidados, como a aquellos candidatos a líderes de alto potencial que aún no son considerados expertos, pero que se proyectan en esa dirección, de acuerdo con su evolución en el tiempo y a los cuales llamó *rising stars* (estrellas ascendentes).

La creciente globalización e internacionalización de la educación superior ha propiciado la creación de grupos y redes académicas de investigación, en las cuales los líderes científicos son fundamentales y donde se precisan estudios que permitan su identificación temprana en pro de su ulterior desarrollo (Villamarín, 2011). En la historia del desarrollo científico universal es posible encontrar figuras académicas relevantes, cuyos liderazgos contribuyeron notablemente al desarrollo de las ciencias de su pertenencia, en algunos casos como parte de redes académicas institucionales internacionales, una categoría reticular específica en la cual se enmarca la presente investigación.



Pérez, Román e Ibarrollín (2018) consideran que la participación en redes, particularmente de tipo académico, se convierte en una fuente de riqueza y estímulo, tanto para docentes como para investigadores y estudiantes, así como para sus instituciones y países de pertenencia, potenciando así el desarrollo de la educación superior al favorecer el espíritu de integración e interdependencia. Por tanto, las redes académicas internacionales constituyen un pilar fundamental en la búsqueda de la excelencia académica en la educación superior, a partir de la colaboración científica y tecnológica, intercambio de buenas prácticas y *benchmarking* de procesos, productos y servicios académicos que se innovan gracias a sus propias dinámicas. En este contexto, las redes académicas interuniversitarias nacionales o internacionales forman parte vital dentro de un marco diverso de funciones, estructuras y sistemas de la sociedad, así como también constituyen una forma de coordinación que combina la independencia con la interdependencia de los individuos y entes autónomos.

Algunas de las experiencias latinoamericanas exitosas en cooperación científica a través de redes interuniversitarias nacionales, devenidas en internacionales, han sido valoradas por Serna, Castro y Calderón (2019), quienes realizaron un estudio de caso donde se analizan las dinámicas reticulares de colaboración interuniversitarias en Colombia en el área de administración. En dicha evaluación se emplearon sólo indicadores de actividad científica y se excluyeron los de impacto. La red académica analizada resultó ser de tipo interinstitucional de alcance nacional y no tuvo en cuenta el liderazgo científico de sus investigadores, sino solo el institucional.

Al mismo tiempo, la importancia de la evaluación temprana del liderazgo científico en las redes académicas interuniversitarias nacionales e internacionales a través de indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos, está dado por el natural interés de sus miembros o componentes en pertenecer a estructuras del conocimiento científico certificado, con alto reconocimiento de sus pares nacionales e internacionales, el cual estará determinado por la calidad de las aportaciones científicas de aquellos que lideran la red. Lo anterior constituye aún más una perentoria necesidad no satisfecha en América Latina particularmente, dada la alta desigualdad socioeconómica presente en sus instituciones académicas, muchas de las cuales, como sucede en el caso cubano, están impedidas de acceder al conocimiento científico del *mainstream* internacional monopolizado por el norte global, ya sea por razones económicas financieras, políticas o ambas.



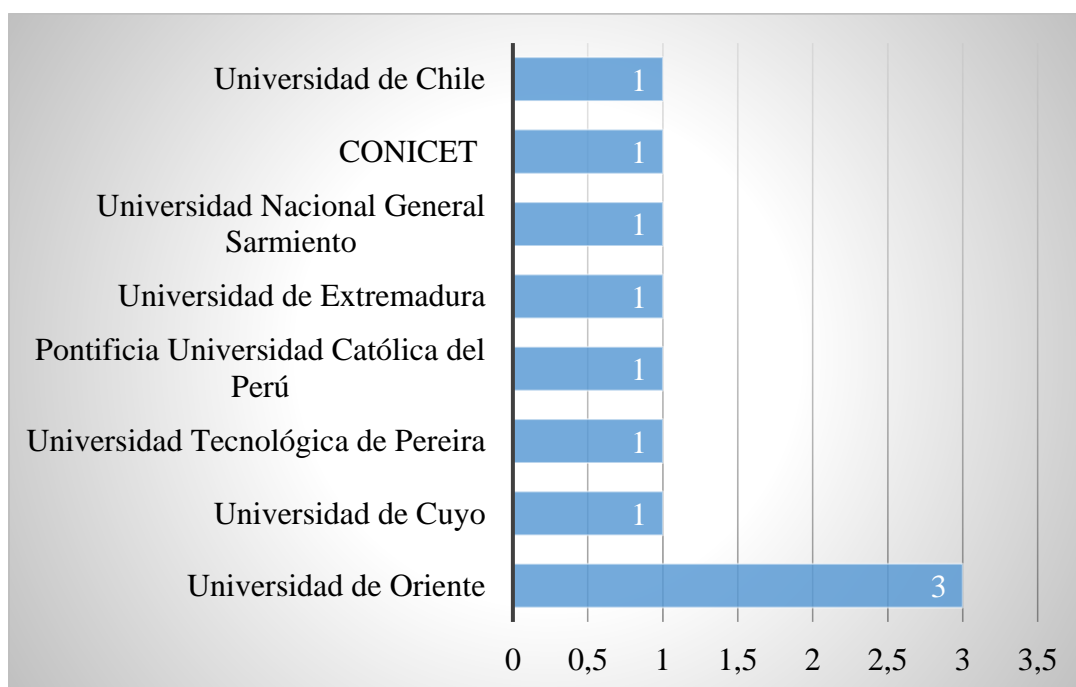
De ahí que el estudio del liderazgo científico temprano en redes académicas internacionales, mediante las técnicas cuantitativas referidas permita, por una parte, a sus integrantes conocer quiénes de su membresía poseen un mayor potencial de contribución académica bilateral, así como a las instituciones académicas internacionales y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) que les otorgan financiamiento, y de esta manera identificar posibles beneficiarios de alto potencial científico futuro para el desarrollo científico de su país.

Tras el procesamiento analítico realizado a partir de la información obtenida en las respuestas recibidas de los 10 investigadores encuestados, se pudo determinar que los países de origen más representados en los resultados que se muestran en el presente trabajo son: Cuba (3), Argentina (3), Perú (1), España (1), Chile (1) y Colombia (1).

Sin embargo, atendiendo a la distribución de sus instituciones de pertenencia, como se muestra en la figura 1, la mayoría procede de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba (3), mientras el resto pertenecen a instituciones académicas extranjeras vinculadas a las investigaciones en ciencias sociales.

Figura 1

Distribución de afiliación de miembros de la Red participantes de la investigación

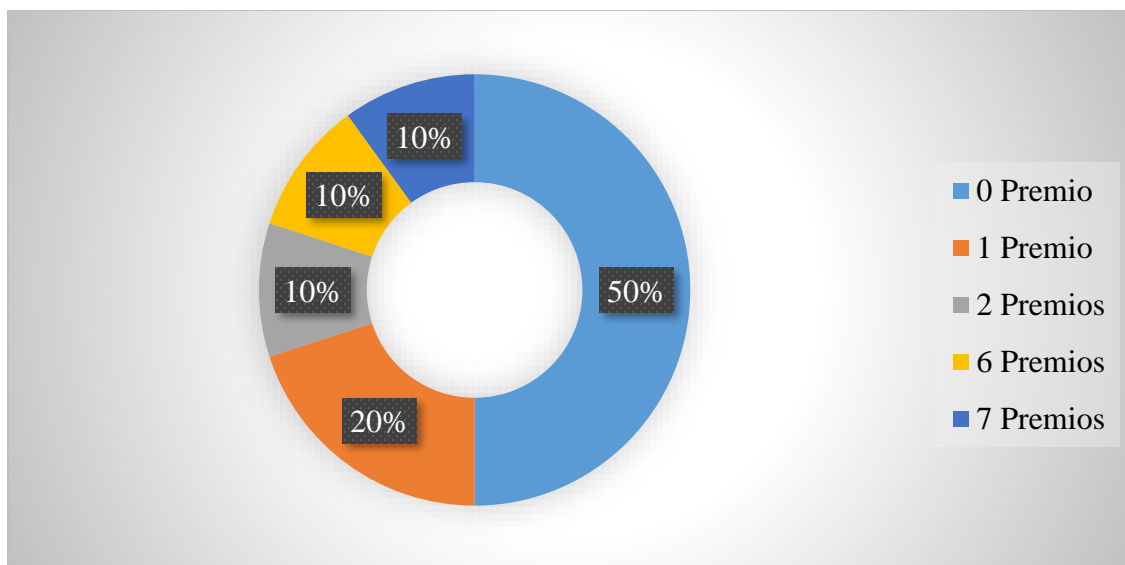




A partir del análisis de las respuestas ofrecidas por los 10 miembros de la Red a la pregunta: *¿Con cuántos premios científicos ha sido usted galardonado en los últimos cinco años?*, se pudo determinar que el 50% de ellos no ha recibido ningún premio científico en el período estudiado, como se aprecia en la figura 2.

Figura 2

Proporción de premios obtenidos por miembros de la Red encuestados en el período 2015-2020



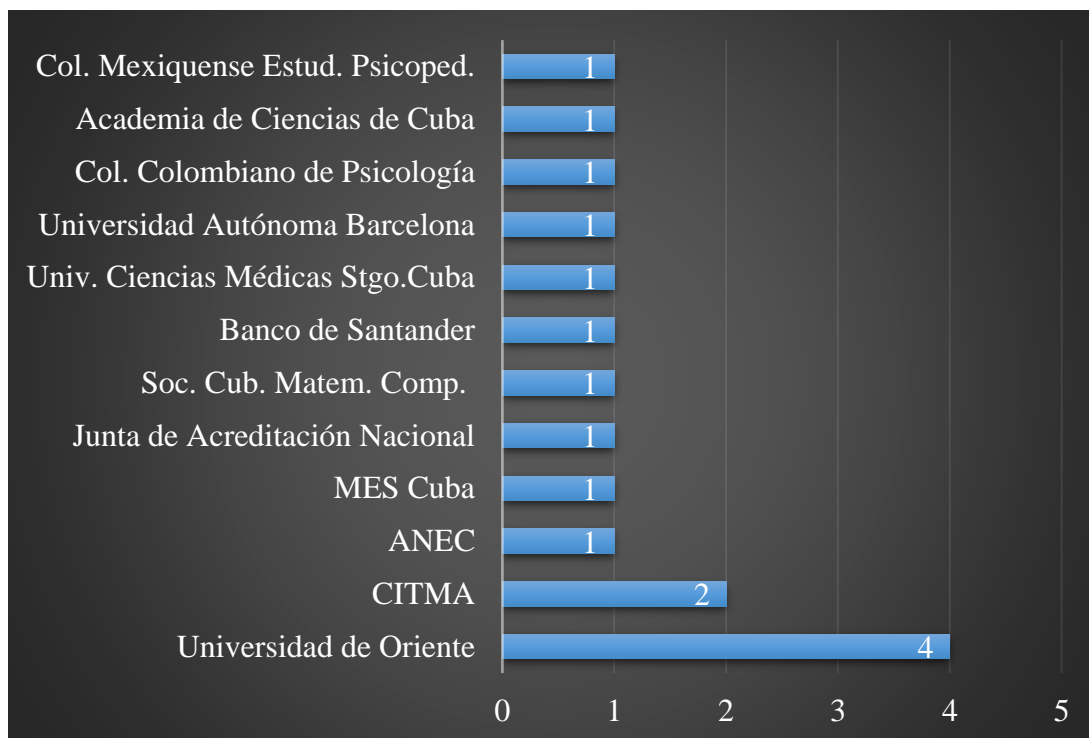
En el caso de los encuestados restantes, en el período estudiado, un 20%, o sea dos participantes, presentan un premio cada uno, mientras que el resto de los encuestados afirma haber recibido entre dos y siete premios científicos. Cabe destacar que Cuba y la Universidad de Oriente resultan ser el país y la institución, respectivamente, cuyos participantes cuentan con el mayor número de galardones académicos. Una de las preguntas tuvo como objetivo determinar las instituciones que han otorgado el mayor número de premios científicos (ver figura 3), las cuales son, en primer lugar, la Universidad de Oriente (Cuba) con el 40% del total de fuentes emisoras de premios, dentro de los cuales resaltan los Premios Anuales del Rector y el Premio al Resultado del Mayor Impacto Científico. El segundo mayor emisor de lauros científicos otorgados a los encuestados es el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), con los Premios Provinciales y



Nacionales de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC), con el 20% de los premios entregados. Debe destacarse que el análisis realizado demostró que, de los 16 premios identificados en los encuestados, 12 (75%) tenía a Cuba como el país de origen.

Figura 3

Distribución de instituciones de origen de premios de participantes de la Red encuestados (2015-2020)



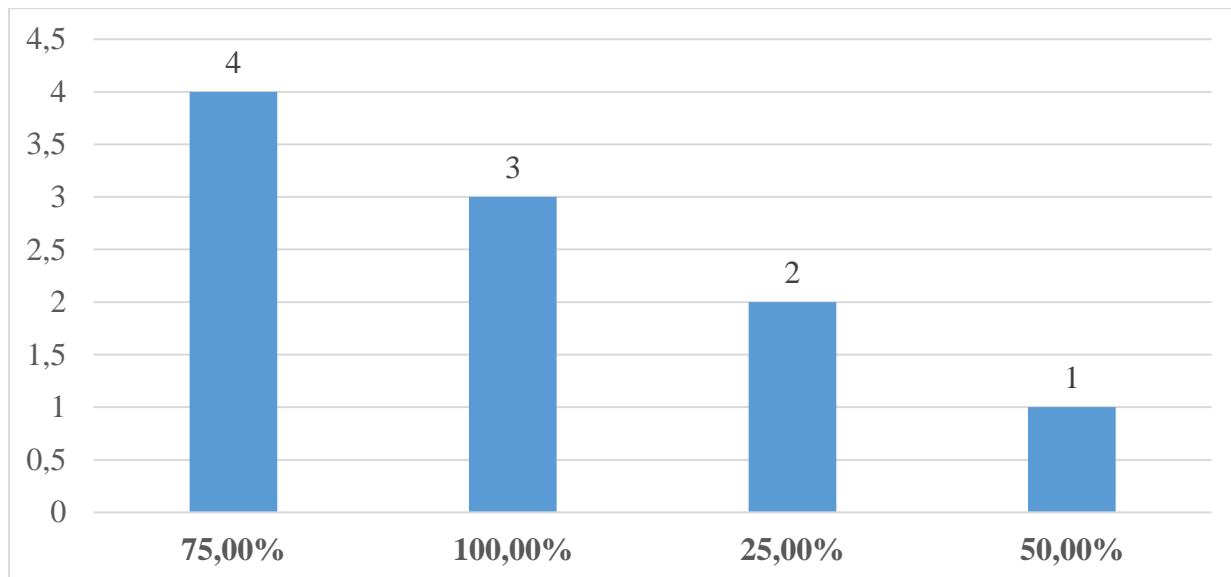
Puede inferirse, por tanto, que las razones diferenciales de por qué las instituciones y gremios académicos y científicos cubanos han sido los mayores emisores de premios científicos, puede deberse a las políticas públicas y estrategias nacionales, sectoriales e institucionales del país, las cuales promueven y estimulan la premiación por resultados investigativos a distintos niveles y alcances disciplinarios, si bien en el caso de Cuba, la premiación académica no conlleva --a diferencia de las instituciones académicas extranjeras--, grandes inversiones económicas por parte de sus emisores.



En relación a la pregunta: *En los últimos cinco años ¿cuál ha sido la proporción de artículos científicos de los cuales usted es el autor principal que han sido publicados en revistas científicas arbitradas a doble ciego de alto impacto?*, a los encuestados se les pidió escoger entre cuatro opciones, a saber, 25%, 50%, 75% o 100%. El comportamiento de las respuestas ofrecidas por los encuestados se presenta en la figura 4.

Figura 4

Porcentaje de artículos publicados como autor principal en revistas arbitradas de alto impacto (2015-2020)



Como puede apreciarse en la figura 4, el 70% de los encuestados han publicado entre un 75% y un 100% de sus artículos como autores principales solo en revistas arbitradas. Lo anterior expresa un coeficiente elevado de uno de los indicadores inequívocos de liderazgo. Sobre este aspecto debe destacarse que los valores de este indicador se manifiestan inversamente proporcionales para los encuestados cubanos, cuyos valores se expresaron apenas en un 25% en el caso de dos de dicha nacionalidad y solo uno de ellos mostró un valor del 50%.

Una razón fundamental para el comportamiento de este indicador en los encuestados cubanos podría ser el déficit de motivación de diversa índole en los investigadores cubanos, por dirigir proyectos académicos de investigación que generalmente no se traducen en mejoras salariales al

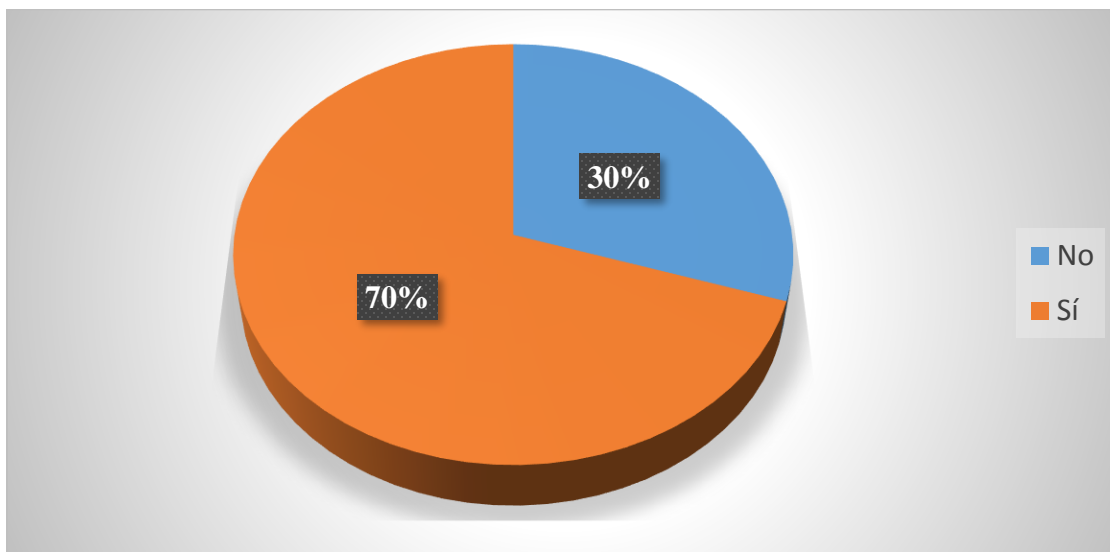


no existir, al menos hasta el 2020, políticas científicas, públicas, sectoriales ni institucionales que motivaran el liderazgo científico investigativo en Cuba. Sin embargo, esto podría cambiar a partir de las nuevas políticas de incentivos financieros aprobados a nivel de política nacional y sectorial para los actores científico-tecnológicos, académicos y de innovación en el país.

La pregunta: *¿Constituye para usted un indicador importante publicar el mayor número de resultados de investigaciones científicas solamente en revistas arbitradas?*, pretendió determinar la percepción de los investigadores sobre la pertinencia de publicar sus artículos científicos solamente en dichas revistas, que podría ser considerado innecesario pues se suele asumir que todo académico considera que así debe ser. Sin embargo, resultó interesante observar, como se puede apreciar en la figura 5 que, si bien el 70% de los encuestados solo consideraría publicar sus artículos en revistas arbitradas, el 30% de estos respondió negativamente.

Figura 5

Proporción de las respuestas de los encuestados sobre pertinencia de publicar solo en revistas arbitradas



En las entrevistas de profundización sostenidas con estos últimos, o sea, con quienes respondieron negativamente, expresaron que, aunque lo consideran un indicador importante, no les parece que deba usarse como “camisa de fuerza”, ya que prefieren unirse a los principios de la Ciencia Abierta. Los autores de este trabajo consideran que no debería haber divorcio entre el objetivo de la Ciencia



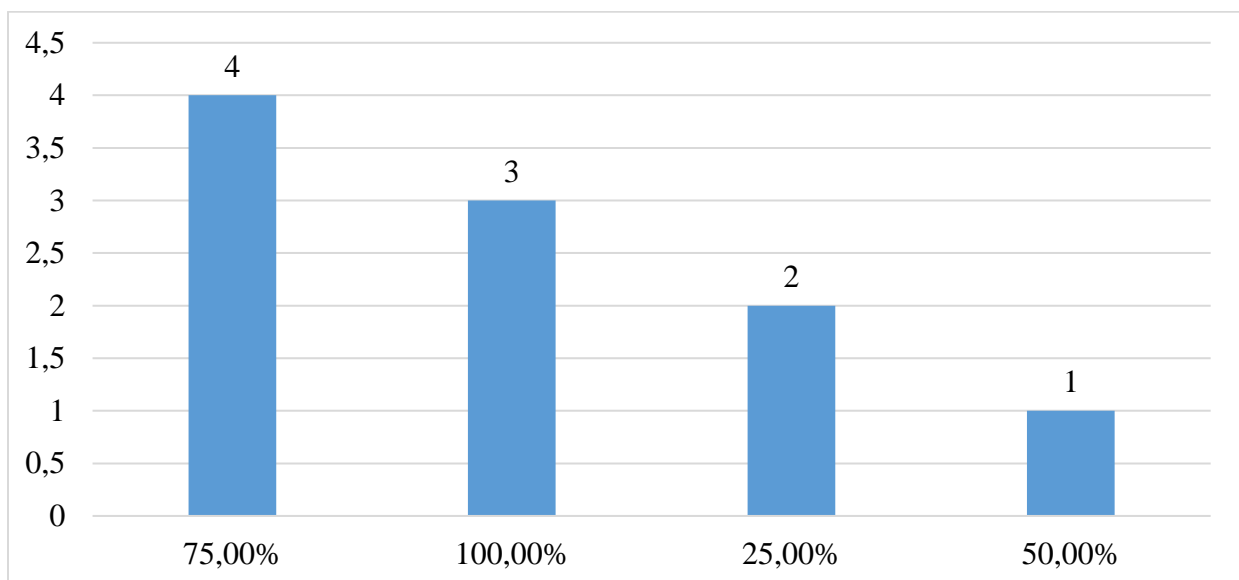
Abierta de democratizar el conocimiento científico --seguramente refiriéndose a las crecientemente importantes alométricas llamadas *preprints*-- y el arbitraje a doble ciego que resulta indispensable como medida de calidad investigativa y de confiabilidad académica, al intervenir otros miembros de la comunidad científica en su evaluación.

Respecto al análisis realizado a las respuestas de la pregunta: *Indique cuál es la proporción de sus artículos publicados en Bases de Datos del mainstream internacional*, los encuestados debían elegir una de cuatro opciones: 25%, 50%, 75% y 100%.

Como puede apreciarse en la figura 6 el 70% de los encuestados expresó que en el período estudiado habían podido publicar entre un 75% y un 100% del total de sus artículos científicos en revistas indexadas por dichas Bases de Datos, que se corresponden generalmente con aquellas que indexan las revistas tipo 1, según la clasificación interna que manejan el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES) y por ende los Balances de Ciencia y Técnica de las universidades cubanas.

Figura 6

Porcentaje de artículos científicos indexados en bases de datos bibliográficas del mainstream internacional



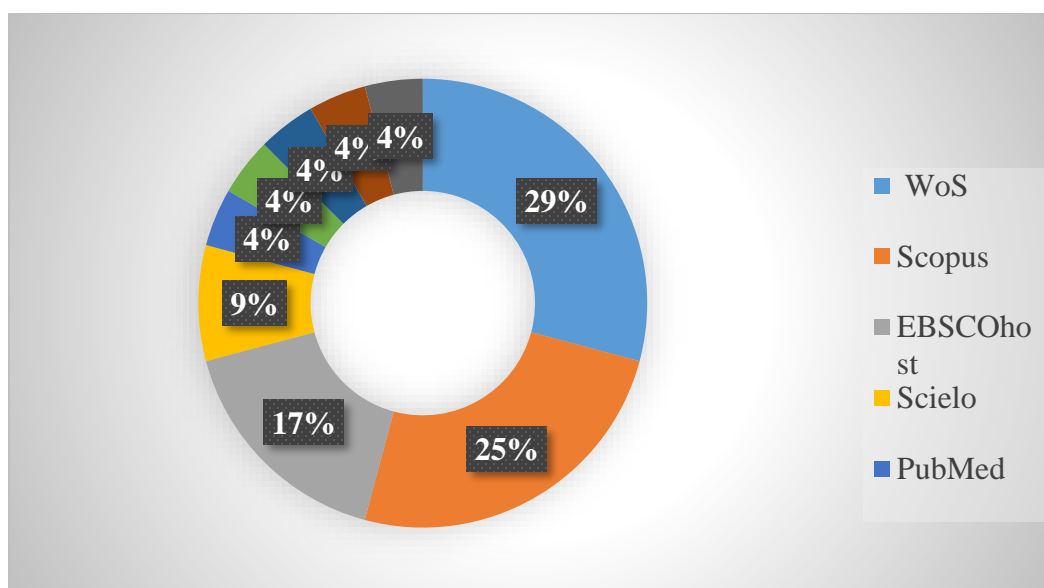


Resultó preocupante, al mismo tiempo, observar que en lo que respecta a los investigadores cubanos, sus valores para este indicador se encontraron entre el 25% y el 50%, lo cual es inversamente proporcional a sus pares extranjeros, quienes publicaron entre el 75% y 100% de sus resultados investigativos en revistas indexadas en las bases de datos bibliográficas internacionales más relevantes. La razón para el comportamiento deficiente de los valores encontrados en los encuestados cubanos, puede estar influyendo que, a nivel personal, estos carecen de los recursos financieros para pagar las caras tasas de publicación en dichas revistas.

Al mismo tiempo, dentro del presupuesto que el Estado cubano asigna a las instituciones de educación superior, no se contempla este rubro que se debe cubrir en divisas. Esta podría ser la razón por la cual los encuestados cubanos expresaron preferencia por publicar bajo el paradigma de Ciencia Abierta en plataformas y revistas que no requieren pagos de publicación, como las plataformas académicas de internet *Google Académico* y *Researchgate*. En la figura 7 se muestran las principales bases de datos bibliográficos del *mainstream* internacional, en las cuales los encuestados cubanos y extranjeros publicaron más sus resultados investigativos.

Figura 7

Principales bases de datos bibliográficos Internacionales que indexan las publicaciones de los encuestados (2015-2020)





Se aprecia que el 54% de las publicaciones científicas, especialmente artículos, fueron publicados en revistas indexadas o bien en la *Web of Science* (WoS) y/o en *Scopus*. En un 75% fueron los encuestados extranjeros, cuyos artículos fueron indexados por estas principales dos bases de datos internacionales. Por otro lado, entre el 50% y el 75% de los artículos científicos de los encuestados cubanos fueron indexadas por bases de datos internacionales de menor relevancia, como *EBSCOhost*, *Scielo*, *PubMed* y *Latindex*.

En relación a la pregunta: *¿Cuántos libros y monografías ha publicado usted en los últimos cinco años como continuidad de su tesis doctoral?* El análisis reflejó que solo uno de los investigadores no poseía en su haber académico ningún libro ni capítulo de libro asociado con la continuidad de su tesis doctoral, aunque el mismo sí había publicado 11 monografías relacionadas en el período de tiempo estudiado, lo cual de hecho, constituye el autor encuestado con mayor número de monografías publicadas relacionadas con su tesis doctoral, entre el resto de participantes en esta investigación. Al mismo tiempo, el resto de los encuestados publicó entre uno y tres libros, entre siete y 13 capítulos de libros y entre una y seis monografías relacionados con su tesis doctoral. Este igualmente constituye, a juicio de los autores del presente artículo, un indicador importante para la identificación y evaluación sistemática del liderazgo científico en las redes académicas de investigación.

Finalmente, en lo que respecta a la pregunta cinco: *¿Cuántas tesis de pregrado, posgrado y/o grado ha tutorado usted en los últimos cinco años?* Por una parte, el análisis efectuado arrojó que el 30% de los encuestados en este periodo de tiempo no dirigieron tesis de pregrado, lo cual probablemente se debe a que estos se dedican solo a la educación posgraduada o de grado (doctorado). Por otra parte, el restante 70% de los encuestados afirmaron haber dirigido entre 1 y 30 tesis de pregrado en el periodo estudiado. Sobresalen nuevamente los académicos cubanos en el número de tesis de pregrado conducidas en comparación con sus colegas extranjeros. En lo que respecta a la dirección de tesis de posgrado y grado (doctorado), el 100% de los encuestados condujeron un mínimo de una 1 y un máximo de 26 tesis de posgrado y grado en los últimos cinco años, otro claro indicador del potencial de liderazgo científico general que presentan los 10 investigadores de la Red que compusieron la muestra de la presente investigación.



Conclusiones

Los datos obtenidos son novedosos porque los indicadores cuantitativos utilizados contribuyen a la identificación del liderazgo científico de los miembros de la Red que respondieron a la encuesta, los cuales son novedosos y pertinentes porque complementan y enriquecen los resultados científicos encontrados en la literatura científica revisada. Se destacan los líderes científicos cubanos y argentinos por sus resultados investigativos.

La evaluación del desempeño de estos líderes científicos constató los diferentes niveles de su desarrollo profesional, de acuerdo con el contexto social e institucional donde desarrollan su labor, que influye decisivamente en su desempeño.

Aunque el escaso número de investigadores que respondieron a la encuesta no permite considerarlos una muestra significativa en el estricto sentido del término, se puede afirmar que los indicadores cuantitativos aplicados proporcionan cierta pertinencia y validez para su utilización generalizada, pero se requiere de la continuidad de su aplicación con otros investigadores para su necesaria validación y confiabilidad, que permita el logro de la obligada certeza científica y la incorporación de otros indicadores más personales relacionados con el carisma, la motivación profesional, la percepción interpersonal e influencia grupal.

Referencias bibliográficas

- Aguiar, J. D. y Linares, M. P. (2019). Los estudios relacionados con la producción científica: apuntes teóricos conceptuales. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 9(2). <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/638>
- Agudelo, D., Bretón, J., Ortiz, G., Poveda, J., Teva, I., Valor, I. y Vico, C. (2003). Análisis de la productividad científica de la psicología española través de las tesis doctorales. *Psicothema*, 15(4), 595-609. <http://www.psicothema.com/pdf/1113.pdf>
- Antes, A. (2018). First law of leadership: be human first, scientist second. *Nature*, 563(601). doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-018-07530-7>
- Brad, G. (2014). The three types of leaders the world needs most: artistic, scientific and interpersonal. *Forbes*. January 29, 2014.



<https://www.forbes.com/sites/georgebradt/2014/01/29/the-three-types-of-leaders-the-world-needs-most-artistic-scientific-and-interpersonal/#b3c6bf63c489>

Cortés, D. (2007). Medir la producción científica de los investigadores universitarios: la bibliometría y sus límites. *Revista de la Educación Superior*, 36(142), 43-65. <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v36n142/v36n142a3.pdf>

García, P., Lafuente, A., Montañés, A. y Sanz, F. (1999). Producción científica en economía según publicaciones en revistas internacionales: el caso de España. *Papeles de Economía Española*, 81, 49-57.

Moñux, D. Miranda, B., Mendizábal, G. A. y Gómez, F. J. (2005). Condicionantes políticos y problemas metodológicos en la evaluación de impacto social de las políticas de I+D e innovación. *Revista CTS*, 4(2), 173-200.

Li, X. L., Foo, C. S., Tew, K. L. y Ng, S. K. (2009). Searching for rising stars in bibliography networks. En *International Conference on Database Systems for Advanced Applications*. 288-292. Springer Verlag. https://dl.acm.org/doi/10.1007/978-3-642-00887-0_25

Ortiz, E. A., González, M. V., Infante, I. y Viamonte, Y. I. (2010). Evaluación del impacto científico de las tesis doctorales en ciencias pedagógicas mediante indicadores cuantitativos. *Revista Española de Documentación Científica*, 33(2), 279-286. <https://doi.org/10.3989/redc.2010.2.728>

Ortiz, E. A., González, M. V., Infante, I., Viamonte, Y. I. y Reyes, N. (2013). La identificación de los líderes científicos en la Universidad de Holguín. *Pedagogía Universitaria*, 18(3), 24-33. http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/download/576/pdf_1

Ortiz, E. A., González, M. V., Infante, I. y Viamonte, Y. I. (2015). La evaluación del impacto científico en las investigaciones educativas a través de un estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 89-100. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/422/1226>

Ortiz, E. A., Cuenca, Y. y Romero, R. (2018). Red Iberoamericana sobre la calidad de la formación doctoral en ciencias sociales. Experiencias y perspectivas. En: Colectivo de Autores *Ciencia*



e Innovación Tecnológica, 2881-2886. Volumen II Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba: coedición Editorial Académica Universitaria Opuntia Brava.

- Ortiz, E. A. y Viamonte, Y. I. (2020). Indicadores cuantitativos y cualitativos para la identificación de líderes científicos. *Palabra Clave* (La Plata), 10(1), e105 <https://doi.org/10.24215/18539912e105>
- Pérez, Y., Román, E. e Ibarrollín, W. (2018). Las redes académicas como necesidad y oportunidad de superación del claustro universitario. *Pedagogía y Sociedad*, 21(53), 258-278. <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/733>
- Piñón, J. (2020). El líder científico en la universidad pedagógica de nuestros tiempos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39 (3), 1-10. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e6.pdf>
- Pozenel, M. (2018). The importance of leadership skills in the scientific workforce. <https://www.cas.org/blog/importance-leadership-skills-scientific-workforce>
- Serna, M. F., Castro, E. S. y Calderón, G. (2019). Las redes de colaboración en el área de administración: el caso de las universidades colombianas. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(2), 236-252. <https://doi.org/10.3989/redc.2019.2.1595>
- Villamarín, M. G. (2011). Redes académicas y producción de conocimiento pertinente. *Hallazgos*, 8(16), 43-62. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/download/1681/1830>
- Villaveces, J. L., Orozco, L. A., Olaya, D. L., Chavarro, D. y Suárez, E. (2005). ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 2(4), 125-146. <https://www.redalyc.org/pdf/924/92420407.pdf>