

La actividad científico técnica de la mujer en la Universidad Tecnológica de La Habana en el periodo 2019 – 2022

Technical scientific activity of women at the Technological University of Havana from 2019 to 2022

Caridad Natalia Vega García*¹, Daniel Treto López², Rolando Serra Toledo³, Reyniel Gómez González⁴

¹Dirección de Historia y Marxismo - Leninismo, Instituto de Ciencias Básicas. Universidad Tecnológica de La Habana, José Antonio Echeverría. cary@icb.cujae.edu.cu

²Facultad de Ingeniería Química. Universidad Tecnológica de La Habana, José Antonio Echeverría

³Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación. Universidad Tecnológica de La Habana, José Antonio Echeverría

⁴Dirección de Recursos Humanos. Universidad Tecnológica de La Habana, José Antonio Echeverría

Resumen

El desarrollo de la mujer cubana dedicada a la actividad científico-técnica, ha llegado aparejado de la consolidación del proceso revolucionario cubano. Son diversas las áreas de la ciencia que han intentado dar explicación al problema género y estudiado su comportamiento. Resulta de interés nacional e institucional estimular y apoyar la actividad científica de la mujer en desarrollo de la ciencia y dentro de ésta, de las ciencias básicas, que constituyen cimiento imprescindible en la formación de los profesionales que necesita el país. El presente trabajo caracteriza con enfoque de género la participación de la Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", cujae, en la producción científica como unidad docente donde la investigación constituye un pilar importante. Se utilizan como fuentes de información para los estudios realizados, la base de datos de la Universidad asociados a la actividad científica, estadísticas de interés brindadas por la Vicerrectoría que atiende el área de ciencia y técnica y datos brindados por la Dirección de Recursos Humanos. Se analiza la composición del claustro y el comportamiento de los indicadores definidos sobre la inclusión de la mujer en su formación y superación y en las investigaciones. Como resultado de la caracterización se obtuvo que la mujer tiene presencia fundamental en todos los indicadores evaluados. La investigación demuestra que en la Cuba actual la mujer no tiene límites para desarrollar la ciencia que no sean los que le impone la sociedad.

Palabras clave: mujer, actividad científica, university

Abstract

The development of the Cuban woman dedicated to technical scientific activity has come hand in hand with the consolidation of the Cuban revolutionary process. Various areas of science have tried to explain the gender problem and study its behavior. It is of national and institutional interest to stimulate and support the scientific activity of women in the development of science and within it, of the basic sciences, which constitutes an essential foundation in the training of professionals that the country needs. The present work characterizes with a gender approach the participation of the Jose Antonio Echeverría Technological University of Havana, cujae, in scientific production as a teaching unit where research constitutes a very important pillar. As sources of information for the

studies carried out, the database of the University associated with scientific activity, statistics of interest provided by the Vice-Rector's Office that attends science and technology, and data provided by the Human Resources Department. The composition of the university and the behavior of the indicators defined on the inclusion of women in their training and improvement and in research are analyzed. As a result of the characterization, it was obtained that in the Institute the woman has a fundamental presence in all the evaluative indicators. The research shows that in today's Cuba women have no limits to develop science other than those imposed by society.

Keywords: woman, scientific activity, university

1. Introducción

Desde el nacimiento de la ciencia moderna la presencia femenina es manifiesta, han cambiado concepciones y las oportunidades son mayores, sin embargo, en los países desarrollados y en aquellos donde se han eliminado limitantes institucionales y estructurales para la participación de la mujer en las actividades científicas y tecnológicas, se observa un comportamiento sexista desfavorable a la mujer. La brecha es extensa en el comportamiento tecnológico entre el hombre y la mujer y su accionar es limitado.

Desde muchas aristas varias especialidades han intentado dar explicación al problema género y su comportamiento en la sociedad: barreras estructurales, tradiciones, prácticas y normas sociales de conducta, características físicas y biológicas, son justificaciones que no avalan en realidad la desfavorable situación de las mujeres a la hora de aspirar a determinados puestos de trabajos y mejores salarios [1,2].

Aunque las mujeres representan un 51 % de la población mundial, constituyen dentro de la sociedad una minoría cualitativa, siendo muy baja la tasa de inserción de la mujer en el sistema de ciencia y tecnología. El mundo de la ciencia, la investigación y la tecnología, ha sido históricamente vedado a las mujeres. Las mujeres sueñan con la igualdad o más bien con la equidad. Nacer mujer en muchos países del planeta es un castigo.

En todos los ámbitos de su vida y en todo el mundo casi por igual, la mujer vive en condiciones de sometimiento e inferioridad en relación con las posibilidades de realización de los varones de su propio entorno; ello se asienta en los principios estructurales de una organización social injusta y ha tenido su reflejo históricamente en el campo de las ciencias. El papel de reproductora que la naturaleza le encomendó a la mujer ha pesado de forma aplastante sobre el ejercicio de sus derechos más elementales como persona y también, como investigadora.

La historia también muestra cómo las anteriores concepciones pueden ir variando en el tiempo con el acceso de la mujer a una vida social más amplia, nuevas oportunidades de estudios y empleo y con la eliminación de las barreras estructurales e institucionales existentes desde el nacimiento de la ciencia moderna, aunque a decir verdad no es el acceso la dificultad mayor, sino el uso que se hace de esa oportunidad [3, 4].

En la actualidad ya no se habla explícitamente de exclusión de las mujeres de las universidades y de los centros de investigación. Y mucho menos de que la mujer sea intelectualmente inferior que el hombre, en términos generales. Existen mecanismos más sutiles, implícitos, que contribuyen a mantener y legitimar la segregación de la mujer. El embarazo, la atención a niños y ancianos, los quehaceres del hogar, son a veces justificantes para discriminar a la mujer y en el mejor de los casos para diferenciarlas [5].

El acceso a carreras científicas en Cuba es igual para hombres y mujeres, en este sentido no se perciben situaciones de desigualdad. Estas oportunidades no son aprovechadas de igual manera por ambos sexos. En su libro *Género y ciencia o ¿la apoteosis del egoísmo?*, la psicóloga cubana Lourdes Fernández hace referencia a la mayor o menor participación de la mujer en algunas ciencias que en otras, es mayor la presencia de las féminas en las ciencias sociales, en ascenso en las económicas y menor en las ciencias exactas técnicas [6].

La historia muestra mayor presencia de mujeres que de hombres en las disciplinas científicas y menor en las tecnológicas. Las mujeres superan ampliamente a los hombres como colaboradoras en los equipos de investigación, mientras que ellos llevan la delantera como jefes de proyecto a nivel internacional. Es también amplia su presencia entre los administrativos y, sobre todo, entre los técnicos y profesionales. Han ganado un terreno en la promoción a cargos de dirección representando el más del 36 % entre los parlamentarios en Cuba [7].

En particular, en las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), la brecha de género es claramente visible tanto en el ámbito académico como en el profesional. En educación superior, de acuerdo con un estudio a nivel mundial, tan solo el 35 % de todos los estudiantes matriculados en estudios STEM son mujeres [8].

Aunque muchas se esfuerzan por lograr y mantener su independencia, su creatividad en la ciencia y la tecnología desde la vertiente pedagógica, se observa que las mujeres no eligen, de manera mayoritaria, cursar disciplinas científicas y tecnológica. Desde una vertiente socio-institucional, se observa que la presencia de mujeres en instituciones dedicadas a la educación o práctica científica es muy limitada. [9, 10, 11].

El empoderamiento y la autonomía económica de la mujer deben entenderse como algo más que el logro de una mayor participación en actividades productivas e incremento de ingresos, requiere de un análisis integral que posibilite integrar el trabajo productivo y reproductivo, de manera que posibilite a las mujeres un mayor poder de decisión sobre el destino de los recursos, disponiendo de un mayor grado de autonomía económica [3]. El comportamiento es disímil, pero incluso en aquellas instituciones donde aparentemente no existe discriminación, aún se presentan mecanismos solapados y sutiles que afectan la situación y el papel de la mujer en la sociedad, y lo más triste es que muchas veces la propia mujer los reproduce.

¿Hay ciencias más representadas por mujeres que por hombres?

¿Será que existen diferencias sexuales en habilidades cognitivas?

¿Son factores sociales los que influyen y determinan la presencia mayoritaria de hombres que de mujeres en carreras tecnológicas?

El presente resultado forma parte de una investigación acerca del empoderamiento de la mujer en el municipio Marianao de la provincia de La Habana. El trabajo centra la atención en el impacto de la mujer científica cujaeña en el ejercicio de la ciencia y la innovación, por lo que el objetivo de la investigación es: caracterizar la participación de la mujer, en la actividad científico técnica en la Universidad Tecnológica de La Habana en los años 2019 - 2022.

2. Materiales y Métodos

Para la realización del presente trabajo fueron utilizadas las siguientes fuentes de información:

1. Base de datos de los resultados de la ciencia y la técnica en la Universidad
2. Informe de Balance de Investigación de la Universidad realizado en el 2022
3. Información del Departamento de Recursos Humanos de la cujae

Para el procesamiento estadístico de la información se utilizó el programa Statgraphics Centurion XVII.

3. Resultados y Discusión

La cujae, fundada el 2 de diciembre de 1964, es una universidad cubana cuyo objetivo es la formación de profesionales de la ciencia y la tecnología. Esta institución forma ingenieros y arquitectos y al mismo tiempo se dedica a la investigación científica y tecnológica por lo cual existe un claustro preparado y capacitado técnicamente para ello. En la figura 1 se muestra la distribución por sexo de los profesores de la Universidad en el periodo comprendido entre 2019-2022. Se aprecia que el 40 % de los profesores de la cujae son féminas, lo que obviamente tiene impacto en los resultados que se analizarán.

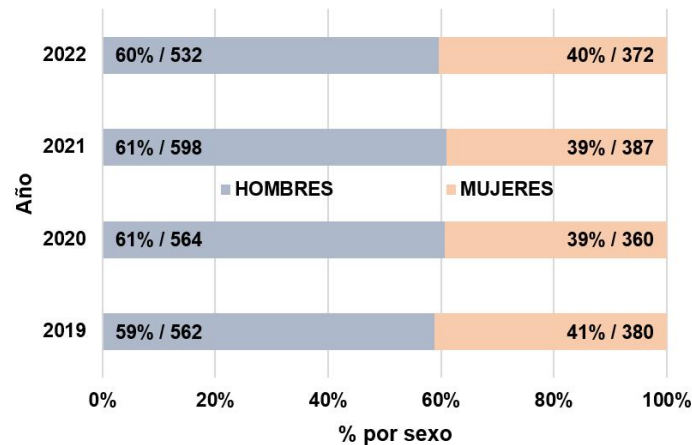


Figura 1. Distribución por sexo de profesores en la cujae en periodo 2019-2022. **Fuente:** Elaboración propia.

En la Universidad entre los años 2019 – 2022 el número de profesores con categoría científica ha decrecido (no significativamente) de 575 a 559. En la figura 2 se muestra la evolución porcentual de la cantidad de mujeres con categorías científicas de MSc. y de Dr.C.

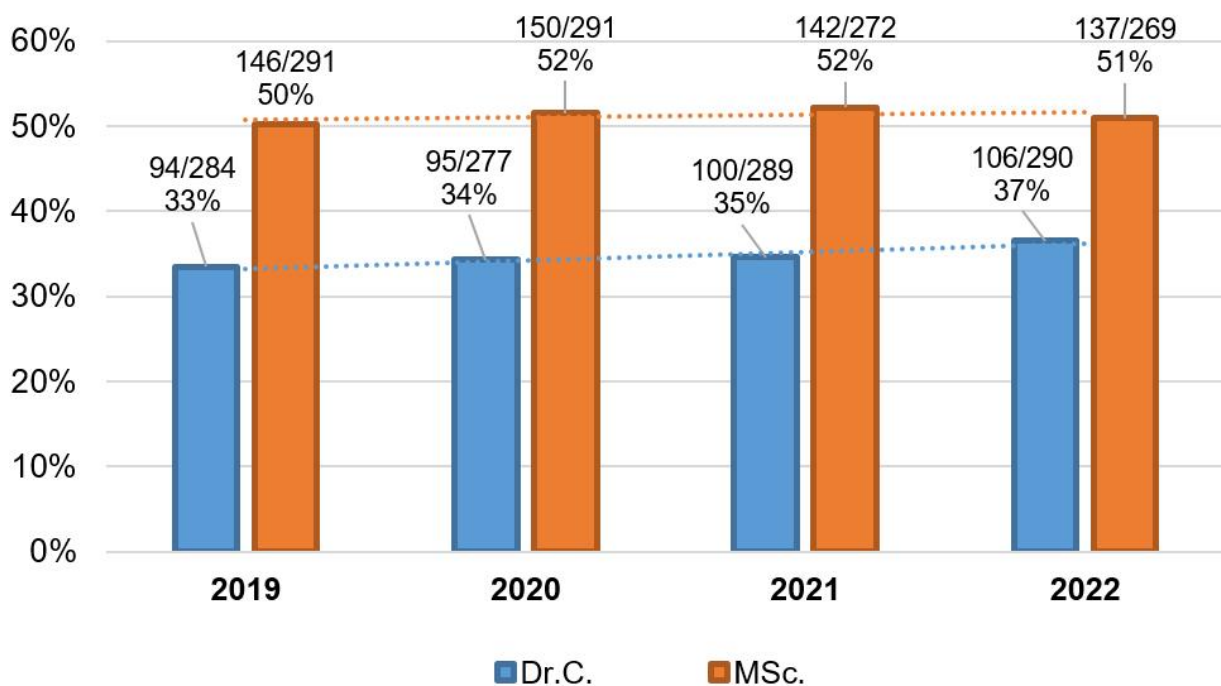


Figura 2. Distribución de mujeres según categorías científicas, por años (2019-2022). **Fuente:** Elaboración propia.

Puede apreciarse que la cantidad de féminas con la categoría de MSc. es mayor con respecto a la cantidad de hombres en todos los años analizados, aunque no significativamente. Sin embargo, la cantidad de doctores si es significativamente más favorable a los hombres (más del 60 % todos los años). Esto demuestra una tendencia femenina en la Universidad a culminar los estudios de maestría y no inscribir el doctorado, lo que puede deberse a las responsabilidades de la mujer que le imposibilitan superarse hasta hacer un doctorado.

En la figura 3 se muestra el porcentaje de féminas que poseen cada una de las categorías docentes aprobadas por el MES, más la cantidad de recién graduados universitarios. Puede observarse que en los últimos años la cantidad de mujeres con categorías principales se ha mantenido prácticamente invariable (alrededor de 35 % de las profesoras Titulares son mujeres y alrededor del 44 % de las

mujeres ocupan plazas docentes como profesoras Auxiliares). Como puede apreciarse la figura 2 tiene puntos de contacto con la figura 3.

El porcentaje de profesoras titulares es muy similar al porcentaje de profesoras con la categoría de Dr.C. Esto es lógico, ya que un requisito para ser Profesor Titular es ser Dr.C. Ha existido un comportamiento regular en la cantidad de profesoras con categorías de Asistente por año, lo que no ocurre con la categoría de Instructor. Alrededor de un 13 % se decrece en esta última categoría, lo que presupone que existe menos retención en la Universidad de graduadas o que menos féminas deciden quedarse en la Universidad como profesoras.

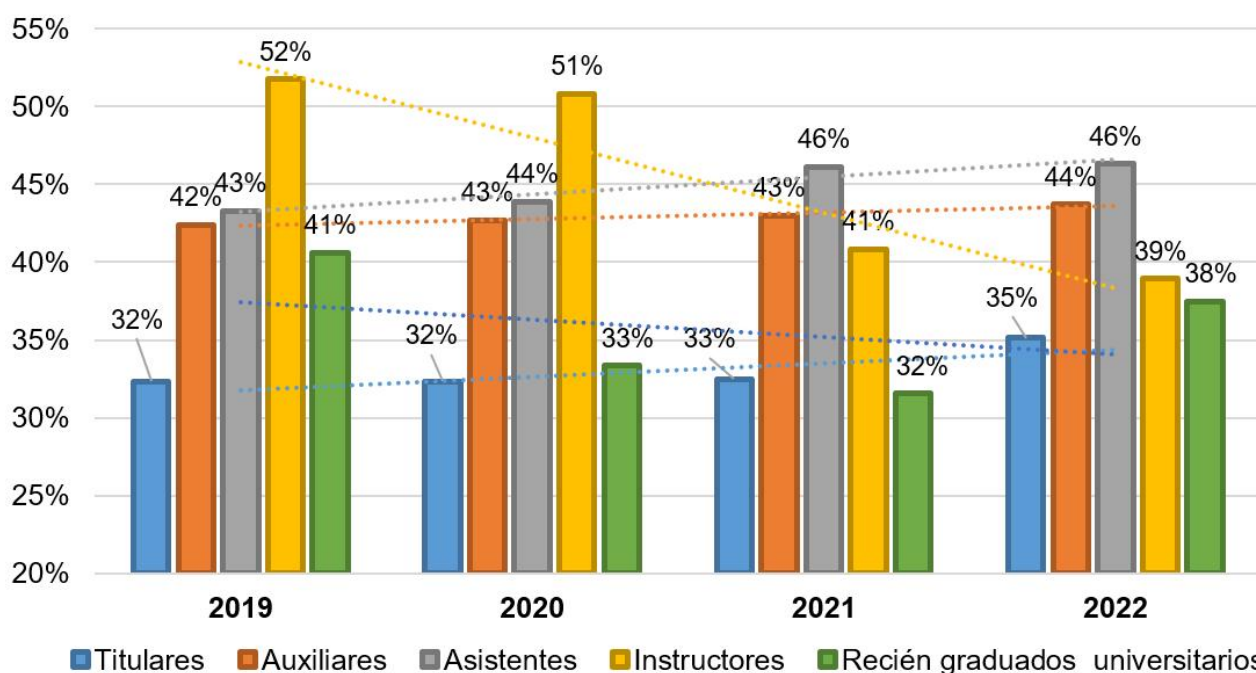


Figura 3. Distribución de mujeres según categorías docentes, por años (2019-2022). **Fuente:** Elaboración propia.

Un análisis de la producción científica de todo el potencial científico de la Universidad permite arribar a conclusiones interesantes, a partir del análisis de la tabla 1 y de las figuras 4, 5 y 6. Para analizar las tendencias asociadas al comportamiento de la producción científica y los resultados en el área de Ciencia y Técnica, se realizaron varios análisis basados en diez indicadores descritos a continuación que no incluyen la participación en eventos científicos.

1. Patentes concedidas en que existe participación de alguna mujer (%)
2. Libros publicados en que existe participación de la mujer (%)
3. Monografías publicadas en que existe participación de la mujer (%)
4. Artículos publicados en *Web of Science* y *Scopus* en que existe participación de la mujer (%)
5. Artículos publicados en SciELO en que existe participación de la mujer (%)
6. Artículos publicados totales en que existe participación de la mujer (%)
7. Premios Nacionales obtenidos por una mujer (%)
8. Orden Carlos J. Finlay obtenidas por mujeres, por años. Figura 4.
9. Premios de la Academia de Ciencias de Cuba en que una mujer aparece como autora principal, por años. Figura 5.
10. Premios Provinciales de Innovación Tecnológica del CITMA en que una mujer aparece como autora principal, por años. Figura 6.

Tabla 1. Resultados en los indicadores de Ciencia y Técnica seleccionados. **Fuente:** Elaboración propia.

Indicador	Resultados
-----------	------------

	Año	Total concedidas	Part. Mujer	% Part. Mujer
Patentes	2019	1	0	0 %
	2020	1	1	100 %
	2021	1	1	100 %
	2022	1	1	100 %
	Año	Total publicados	Part. Mujer	% Part. Mujer
Libros	2019	78	41	53 %
	2020	109	56	51 %
	2021	127	72	57 %
	2022	158	89	56 %
	Año	Total publicadas	Part. Mujer	% Part. Mujer
Monografías	2019	71	46	65 %
	2020	127	55	43 %
	2021	149	79	53 %
	2022	200	117	59 %
	Año	Total publicados	Part. Mujer	% Part. Mujer
Artículos publicados Web of Science y Scopus	2019	100	55	55 %
	2020	110	62	56 %
	2021	121	68	56 %
	2022	124	77	62 %
	Año	Total publicados	Part. Mujer	% Part. Mujer
Artículos publicados SciELO	2019	121	61	50 %
	2020	162	89	55 %
	2021	168	92	55 %
	2022	208	116	56 %
	Año	Total publicados	Part. Mujer	% Part. Mujer
Artículos totales publicados	2019	381	205	54 %
	2020	376	198	53 %
	2021	435	224	51 %
	2022	513	293	57 %
	Año	Total obtenidos	Part. Mujer	% Part. Mujer
Premios Nacionales obtenidos	2019	102	51	50 %
	2020	104	50	48 %
	2021	116	56	48 %
	2022	127	71	56 %

Con respecto al indicador No. 1 relacionado con las patentes debe destacarse que el número de patentes concedidas indudablemente es bajo. Teniendo en cuenta la especialización de la Universidad (de Ciencias Técnicas) pudiera esperarse que la gestión para proteger el conocimiento conciba esta importante forma de hacerlo. Con respecto a la participación de la mujer puede destacarse que solo en el año 2019 no hubo participación de la mujer en la concepción de la patente. A partir de la tabla 1 puede apreciarse que el porcentaje de participación de la mujer en la publicación de libros, monografías y artículos científicos es mayor que 50 %, excepto en la publicación de monografías en el año 2019 (43 %). Esto significa que en la mayoría de las publicaciones realizadas hay presencia de profesoras cubanas. Esto nos da idea significativa de la inclusión de la mujer en las investigaciones y los resultados científicos, indudablemente.

La condición de madre de familia, de tener que enfrentarse a la llamada segunda y hasta tercera jornada laboral, de ser proveedora y cuidadora de la familia; limita a la mujer al tener que alejarse por algunos días del hogar, si las investigaciones requieren de mucho tiempo presencial. No obstante, estos resultados muestran que nuestras féminas están bien representadas en los resultados científicos de la Universidad.

Los premios recibidos por nuestras profesoras a nivel Nacional permiten reconocer el arduo trabajo que han protagonizado en estos últimos años que como se puede mostrar en la tabla 1, han ido creciendo a partir del 2021 con la incorporación a la presencialidad. En el 2022, por ejemplo, de 127 cujaños premiados, 71 fueron obtenidos por cujañas, lo cual representa el 56 % aproximadamente.

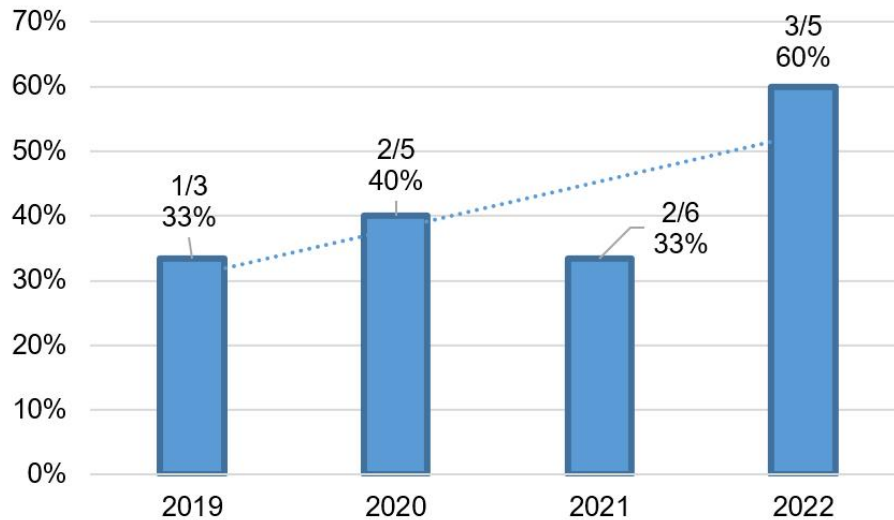


Figura 4. Premios de la Academia de Ciencias de Cuba en que una mujer aparece como autora principal, por años. **Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 4 se muestra que, en los cuatro años analizados, del 2019-2021, 5 de las 14 Orden Carlos J. Finlay obtenidas fueron a nuestras féminas. Sin embargo, en 2022 el 60 % de los premios se entregaron a profesoras de la Universidad. No obstante, no puede afirmarse que existan diferencias significativas en cuanto a este indicador mediante el uso de la herramienta estadística.

El comportamiento asociado a la entrega de Premios de la Academia de Ciencias de Cuba que se muestra en la figura 5, sí permite determinar que significativamente menos mujeres recibieron en el trienio 2019-2021 estos premios, que constituyen un reconocimiento de impacto para los científicos y prestigian nuestra universidad.

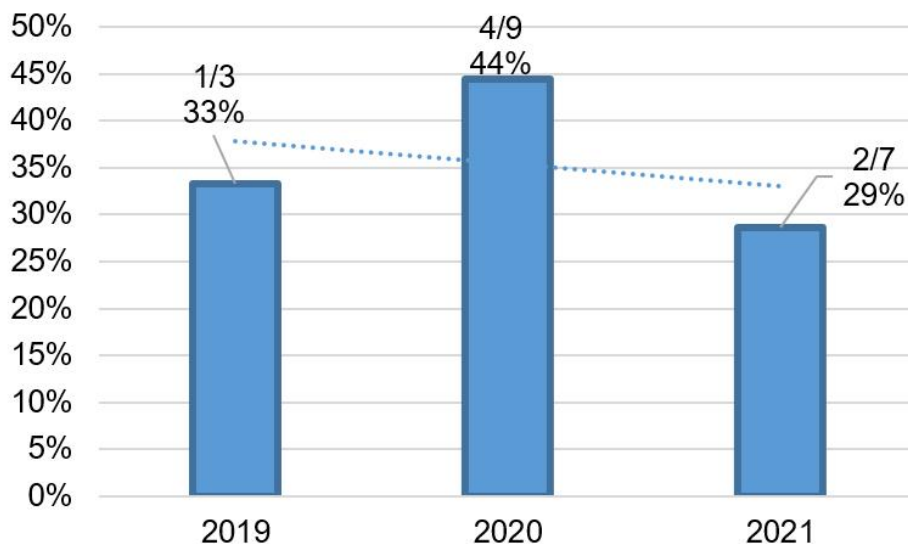


Figura 5. Premios de la Academia de Ciencias de Cuba en que una mujer aparece como autora principal, por años. **Fuente:** Elaboración propia.

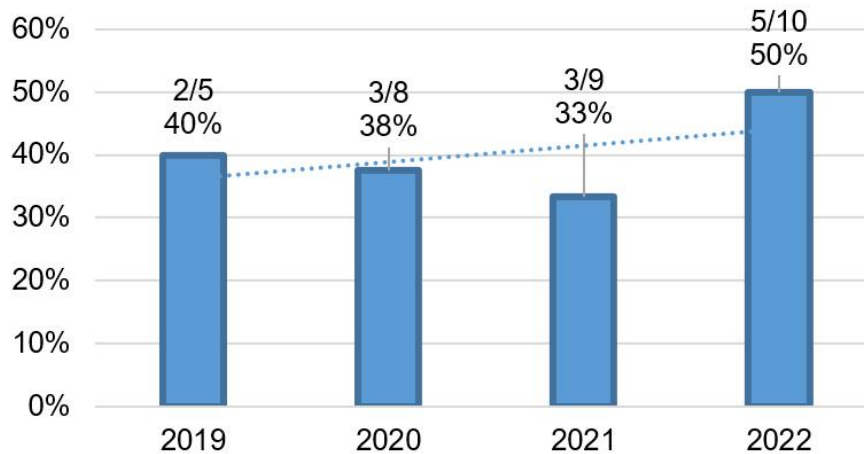


Figura 6. Premios Provinciales de Innovación Tecnológica del CITMA en que una mujer aparece como autora principal, por años. **Fuente:** Elaboración propia.

A partir de la figura 6 puede concluirse similar al análisis relativo a los Premios de la ACC, que significativamente menos mujeres recibieron entre los años 2019-2022 estos premios. Solo en el año 2022, cinco premios de diez, se entregaron a mujeres (50 %). Del 2019-2021, los hombres recibieron 14 de los 22 premios provinciales.

4. Conclusiones

La investigación permitió demostrar que las mujeres cubanas profesoras que ostentan el grado de Dr.C. son significativamente menos con respecto a los hombres y sin embargo son significativamente más las mujeres MSc. De igual forma se comprobó que las mujeres tienen representación importante en las publicaciones de artículos científicos, libros y monografías asociadas a la Universidad y que igualmente han participado significativamente de los premios nacionales, pero están menos representadas en los Premios de la Academia de Ciencias de Cuba y en los Premios Provinciales del CITMA.

Referencias

- [1] Ibarra CA. Mujer y nación en Cuba: entre la norma y la performatividad del sujeto. Política y cultura [Internet]. 2018 [citado: 10 de marzo de 2022];(50): 149-175. Disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-77422018000200149&script=sci_arttext
- [2] Díaz Cuellar FE, Castro GE, Mestre OJ, González LL, Torres CI, Castro AM. La mujer cubana: evolución de derechos y barreras para asumir puestos de dirección. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2017 [citado: 25 de abril de 2022]; 39(5): 1180-1191. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000500019&lng=es
- [3] González MI, Fernández JN. Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS [Internet]. 2016 [citado: 28 de abril de 2022]; 11 (31): 51-60. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132016000100004&lng=es&nrm=iso
- [4] Analía BA, Gili DV, Barboza PF. Prácticas pedagógicas con enfoques de género en la universidad. Sul-Sul-Revista de Ciências Humanas e Sociais. 2021. 1(03): 193-209.
- [5] Beidas RS, Hannon PA, James AS, Emmons KM. Advancing gender equity in the academy. Science Advances. 2022; 8(13): eabq0430.
- [6] Fernández RL. Género y ciencia o ¿la apoteosis del egoísmo? La Habana Editorial de la Mujer. 2010.

- [7] Sánchez TI, Pérez SM, García RE, Baena LP. ¿Cómo influye el género en la Intención Emprendedora? Un análisis del estudiantado universitario. *Revista de Investigación Educativa*. 2021. 39(2): 427-444.
- [8] Holgado AG, Ingelmo AV, Marcos JJM, Peñalvo FJG, González, CSG, Gómez MS, Castro SV. Estudio piloto sobre la percepción de la brecha de género en estudios de ingeniería informática. Aprendizaje, innovación y cooperación como impulsores del cambio metodológico. *Actas del V congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación, CINAIC*. 2019: 698-703. DOI: 10.26754/CINAIC.2019.0142.
- [9] Cáceres ZMD, Díaz SMJ. El liderazgo de la mujer en la investigación en comunicación en España. *Revista Española De Documentación Científica*. 17 de marzo de 2022 [citado 30 de abril de 2023]; 45(2): e324. Disponible en: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1353>
- [10] Fernández CR, Cámara PV, Solano PN. La presencia de la mujer en las publicaciones académico-científicas en el período 2010-2020. *Mundo FESC*. 2021. 11(S1): 263-279. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/900>
- [11] Casad BJ, Franks JE, Garasky CE, Kittleman MM, Roesler AC, Hall DY, et al. Gender inequality in academia: problems and solutions for women faculty in STEM. *Journal of neuroscience research*. 2021; 99(1): 13-23.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses asociados a esta publicación.

Contribución de los autores

Caridad Natalia Vega García. <https://orcid.org/0000-0002-9117-5732>

Participó en la conceptualización de la investigación, el análisis bibliográfico, la aplicación de las herramientas estadísticas y la redacción y revisión del documento.

Daniel Treto López. <https://orcid.org/0000-0001-8111-9596>

Participó en la conceptualización de la investigación, el análisis bibliográfico, la aplicación de las herramientas estadísticas y la redacción y revisión del documento.

Rolando Serra Toledo <https://orcid.org/0000-0002-4008-1947>

Participó en la conceptualización de la investigación, el análisis bibliográfico y la redacción y revisión del documento.

Reyniel Gómez González <https://orcid.org/0000-0002-8720-6065>

Participó en la conceptualización de la investigación, y la redacción y revisión del documento.