

Análisis de género dentro de las aplicaciones nucleares en Cuba

 Berta García Rodríguez,  Ramón L. Rodríguez Cardona

Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas (AENTA), La Habana, Cuba.

berta@aenta.cu

Resumen

El presente trabajo está basado en un análisis de género en las principales actividades científicas y tecnológicas que realizan los especialistas vinculados a las aplicaciones nucleares del sector nuclear y el programa nuclear cubano de ciencia y tecnología. Se recopiló toda la información existente referida a participación y liderazgo en proyectos de ciencia e innovación, incluidos los proyectos implementados con el Organismo Internacional de Energía Atómica, las publicaciones científicas, los Premios de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), Premios Academia de Ciencia de Cuba, Premios Nacionales de Innovación, Fórum Ramal de la AENTA, premios internacionales, servicios estatales científico-tecnológicos de protección – vigilancia radiológica y producciones especializadas. El análisis se ha realizado para el periodo comprendido entre el 2000-2022, correspondiente a los últimos 22 años fiscales en los cuales se ha experimentado un incremento de la participación activa de la mujer en la esfera nuclear, con el objetivo de contribuir a la toma de decisiones en el diseño de las políticas y su implementación en el ámbito nuclear para el empoderamiento de la mujer cubana en este sector, y con especial contribución a las acciones futuras de la Red de Mujeres Cubanas en lo Nuclear, conocida como WiN Cuba.

Palabras clave: mujeres; Cuba; evaluación; métricos; programas de investigación

Gender analysis within the nuclear applications in Cuba

Abstract

This paper is based on a gender analysis of the main scientific and technological activities carried out by specialists linked to nuclear applications in the nuclear sector and the Cuban nuclear science and technology program. All existing information regarding participation and leadership in science and innovation projects was collected, including projects implemented with the International Atomic Energy Agency, scientific publications, the Nuclear Energy and Advanced Technologies Agency (AENTA) Awards, Cuban Academy of Science Awards, National Innovation Awards, AENTA Branch Forum, international awards, state scientific-technological protection services - radiological surveillance and specialized productions. The analysis has been carried out for the period between 2000-2022, corresponding to the last 22 fiscal years in which there has been an increase in the active participation of women in the nuclear sphere, with the aim of contributing to the decisions in the design of policies and their implementation in the nuclear field for the empowerment of Cuban women in this sector, and with special contribution to the future actions of the Network of Cuban Women in the Nuclear, known as WiN Cuba.

Key words: women; Cuba; evaluation; metrics; research programs.

Introducción

Género es una categoría que abarca lo biológico, y a ello se suma la síntesis histórica que se da entre lo biológico, lo económico, lo social, lo jurídico, lo político, lo psicológico y lo cultural [1]. Sin embargo, los cambios sociales, económicos y científicos-técnicos que se han

venido produciendo también han impactado en este concepto que lo han hecho flexibilizarse en cuanto a la noción de lo masculino y lo femenino [2].

Desde hace años en Cuba se ha venido trabajando en buscar alternativas que eviten conductas discriminatorias y fomentándose los estudios de género con un enfoque multidisciplinario, lo que le da un valor agre-

gado a la hora de entender los procesos sociales en el país. Sin embargo es innegable que aún quedan conductas sexistas en algunos círculos sociales que impactan tanto en la distribución de roles en el hogar como en la vida social.

El sector de la ciencia y la investigación, no está exenta de estas conductas que se manifiestan de muchas maneras, a veces incluso muy sutiles. Un ejemplo de estas manifestaciones y digamos que tal vez la que marca de alguna forma el inicio de ellas, es considerar las carreras tecnológicas como “carreras para hombres”, mientras que las carreras de humanidades se consideran como “carreras para mujeres”.

El sector de las tecnologías nucleares no está libre de estas conductas las cuales se intensifican al ser considerada como tecnologías duras. Sin embargo en Cuba desde el nacimiento de las aplicaciones nucleares en el país la mujer ha estado presente y aunque si se revisan la incidencia en los graduados universitarios se puede contactar que el porcentaje de mujeres es mucho menor; es justo reconocer que el sector atrae a profesionales de otras especialidades afines, complementarias y conexas, en especial a mujeres, a tal punto que ha logrado un balance de género dentro del sector, como se muestra en la figura 1 [3].

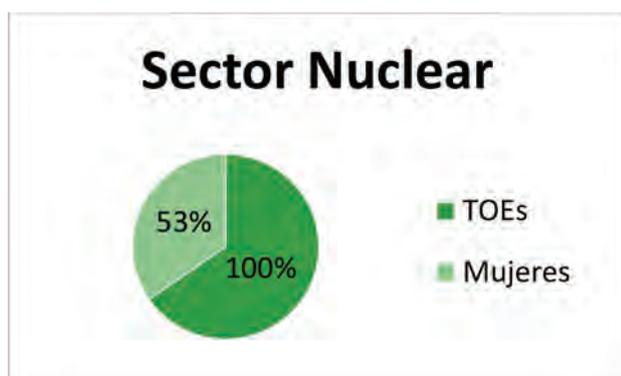


Figura 1. Cantidad de mujeres dentro de los TOEs.

Este balance de género tiene su impacto en los indicadores de ciencia como es de esperar, y es el objetivo de éste trabajo. Hacer un análisis de la presencia de la mujer dentro de las actividades de ciencia en las aplicaciones nucleares en el país aporta a los tomadores de decisiones a la hora de trazar estrategias dentro del sector, y en particular sirve de base para que el WiN Cuba desarrolle estrategias que permitan empoderar técnicamente a las mujeres del sector.

Para realizar este trabajo se han definido indicadores de ciencias e innovación que permitan medir el impacto que tiene el trabajo de las mujeres en las aplicaciones nucleares.

Se tomaron como indicadores la participación de la mujer como jefes de proyectos de ciencias e innovación y proyectos con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), publicaciones científicas como primeras autoras en la Revista Nucleus y la base de datos INIS (International Nuclear Information System) de éste organismo. Asimismo se tuvieron en cuenta los premios

del sector a los resultados científicos destacados. Estos indicadores son los más representativos del sector, por lo que se toman como referencia para el análisis.

En el caso de los proyectos se ha limitado el análisis a la participación de las mujeres como jefas de proyectos, queda como recomendación ampliar el universo de análisis a la participación en las diferentes actividades convocadas dentro de los proyectos. Para los proyectos de cooperación técnica con el OIEA, además de lo anterior, es importante acotar que el análisis se centró en los proyectos nacionales, es decir aquellos que se implementan bilateralmente entre el país y este organismo, recomendando extender el estudio a los proyectos regionales e interregionales, así como valorar la pertinencia de incluir los proyectos coordinados de investigación, que es otra forma de colaboración con el OIEA.

La selección de las publicaciones está basada en el hecho de que la Revista Nucleus es la publicación oficial del país dentro del sector nuclear. De igual manera el INIS, es el sistema internacional de información nuclear del OIEA, registro oficial de todas las publicaciones que se realizan en los Estados Miembros.

Materiales y métodos

Para este trabajo se utilizó la base de datos del programa de ciencia e innovación Nuclear, Óptica, Ultrasonido y Láser (NOULO) que permitió acceder a los datos de los proyectos e identificar a todos los jefes de proyectos, así como el porcentaje de ellos que son mujeres por áreas temáticas.

Para el análisis de los proyectos de cooperación técnica con el OIEA, se accedió a la plataforma PCMF (Marco de gestión del ciclo del programa de cooperación técnica) donde se recoge toda la información del ciclo de vida de los proyectos.

Estas base de datos permitieron también clasificar la información por áreas temáticas dando como resultados la identificación de aquellas donde es más fuerte el liderazgo de la mujer. Dejando definidas la brecha de género. Aporte importante para la estrategia a seguir por el WiN Cuba.

En el caso de las publicaciones el trabajo se soportó en un artículo publicado en la pasada jornada científica “Mujer en lo Nuclear” titulado “Revista Nucleus: análisis métrico sobre la producción científica de la mujer durante el periodo 2010-2020. [4]. Este trabajo hace un análisis de 10 años el cual tuvo que ser completado para el periodo de estudio previsto.

El acceso al INIS y el trabajo minucioso de revisión por años completó el levantamiento de las publicaciones conformándose la base de datos para el periodo en ambas publicaciones.

Los premios a los resultados científicos fueron obtenidos de la base de datos del programa PNOULO, así como de las comunicaciones oficiales emitidas por el OIEA.

Con todo lo anterior se conformó la base de datos que sirvió de soporte para los análisis realizados en este trabajo.

Análisis y discusión de los resultados

A partir del análisis de la base de datos obtenida para este trabajo se obtuvieron los siguientes resultados:



Figura 2. Comportamiento del liderazgo femenino dentro del PNOULO.

Dentro del programa sectorial NOULO, se puede constatar en el figura 2, como a pesar de existir ciertos periodo en los decae, la tendencia del liderazgo de la mujer dentro de los proyectos es creciente aunque no estable en su comportamiento.

El análisis del comportamiento en los proyectos de cooperación técnica con el OIEA, reflejados en la figura 3, mostró un comportamiento diferente, presentando un pico que comenzó en el 2006 y que tuvo una caída en el 2014.

Este comportamiento estuvo provocado por el solapamiento de proyectos de varios ciclos que se produjo en este periodo y que concluyó en el ciclo 2012-2013 cuando el OIEA logro cerrar los proyectos que venían de ciclos anteriores.

Si se observa los primeros años del análisis entre el 2000 y el 2006, el comportamiento es similar, lo que está en correspondencia con el comportamiento que deben tener y tienen, los proyectos. Hay que recordar que los proyectos internacionales son un complemento a los proyectos de los programas de ciencia e innovación del país.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y el comportamiento que revelan las figuras se puede concluir que a partir del 2006 el liderazgo de las mujeres en los proyectos de programas implementados por el país y los proyectos internacionales no está en correspondencia. Es esta una alerta para el WiN Cuba con el objetivo de trabajar en preparar a las mujeres para que asuman más el liderazgo de proyectos internacionales en general y en particular de cooperación técnica con el OIEA.

Cabe destacar, que un comportamiento similar al del periodo 2006-2014 debe presentarse en el periodo 2020-2023 derivado de los atrasados en la implementación provocados por la situación epidemiológica impuesta por la pandemia de COVID-19.



Figura 3. Comportamiento del liderazgo femenino en proyectos con el OIEA.

Del análisis realizado se pudo determinar también el impacto por áreas temáticas del liderazgo femenino en los proyectos de cooperación técnica. Como se refleja en la figura 4, las áreas de gestión y medio ambiente son las más beneficiadas en este sentido.

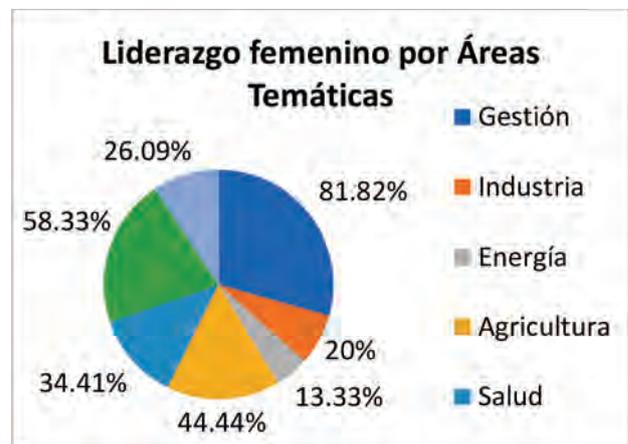


Figura 4. Liderazgo femenino por áreas temáticas en proyectos OIEA.

En el caso del área de gestión es una tendencia mundial que predomine el liderazgo femenino, áreas como la gestión de información, la comunicación y el conocimiento históricamente han sido beneficiadas siempre de la presencia femenina y por tanto pioneras en el liderazgo femenino. En el área de medio ambiente en los últimos años ha sido también una característica en nuestro país que predomine el liderazgo femenino en los proyectos.

Llama la atención el área de salud humana, que siendo la primera prioridad del país para la cooperación técnica con el OIEA desde hace ya varios ciclo y que tiene además el mayor número de trabajadores ocupacionalmente expuestos en el país y el 53% de ellos son mujeres sin embargo, el liderazgo femenino no está en correspondencia con ello ocupando sólo el 34,41% como se refleja en el figura 4.

Este aspecto es una brecha importante para el trabajo del capítulo nacional del WiN para tener en cuenta a la hora de trazar estrategias de empoderamiento, y que tiene un impacto importante para el país.

El análisis del liderazgo femenino en las publicaciones resultó bien interesante como se muestra en el figura 5. En el caso de las entradas al sistema INIS se

puede apreciar que en el periodo 2000 al 2006 hay un crecimiento exponencial que se mantiene de forma general estable hasta el 2012.

A partir de este año se presenta un pico negativo que vuelve a estabilizar su crecimiento a partir del 2015. En este comportamiento hay que tener en cuenta que puede estar falseado por la capacidad del centro INIS del país para recopilar todas las publicaciones, es decir de las entradas realizadas se obtiene este comportamiento pero no necesariamente las entradas abarcan toda la producción en ese periodo, no obstante el análisis aporta aspectos importantes a tener en cuenta.

En los últimos 7 años se produce un crecimiento paulatino que se empieza a estabilizar en los años de la pandemia y que debe seguir creciendo como consecuencia de ese período.



Figura 5. Liderazgo femenino en las publicaciones.

De este análisis se obtiene también una brecha para la estrategia del WiN Cuba, basada en el hecho de que la contribución a la base de publicaciones INIS puede enriquecerse con los trabajos que se presentan a la jornada científica que realiza el WiN Cuba y que cada año está aumentando el número de trabajos que se presentan, lo que se debe seguir fortaleciendo en las próximas convocatorias.

Para el análisis de las publicaciones en la revista Nucleus, se tuvieron en cuenta los últimos 12 años a partir de su reestructuración. Como se puede apreciar en el comportamiento mostrado en la figura 5 existe un mayor porcentaje de mujeres como autoras principales de los trabajos pero con un comportamiento más inestable lo que está dado en gran medida por la selección de los temas a los cuales se dedican los números de la revista.

En este sentido el WiN Cuba ha tomado acciones y desde hace 2 años se ha logrado un acuerdo para dedicar un número de la revista a los trabajos de la jornada científica del capítulo. Este año además el acuerdo ha sido ampliado para que los trabajos que no sean publicados en ese número se incorporen al colchón de publicaciones de la revista.

Un último indicador que se tuvo en cuenta en el trabajo fueron los premios vinculados al sector nuclear, otorgados anualmente por la Agencia de Energía Nu-

clear y Tecnologías de Avanzadas (AENTA) en diferentes categorías de acuerdo a su impacto y cuyo comportamiento se muestra en la figura 6.

El liderazgo femenino en los premios AENTA es un reflejo de los indicadores anteriores, fundamentalmente de los proyectos tanto de ciencia innovación como de cooperación técnica pues ellos son el resultado mayormente del trabajo científico desarrollado en el marco de los mismos.

Como se refleja en el figura 6 la tendencia es creciente, y a partir del 2016 se muestra un crecimiento sostenido que alcanza un pico en el 2020.

En este aspecto hay que tener en cuenta que la situación epidemiológica impuesta por la pandemia, afectó las actividades previstas en los marcos de los proyectos, muchas tuvieron que ser rediseñadas, aplazadas o suspendidas y por supuesto esto impactó en los resultados desplazándolos en el tiempo, lo que prevé que con un ligero desplazamiento en el tiempo se mantenga ese crecimiento.

En este aspecto el WiN Cuba también ha realizado acciones concretas implementando este año por primera vez el Premio WiN Cuba al resultado científico destacado, con el objetivo de motivar a sus miembros a exponer los resultados de su trabajo y reconocer el quehacer científico de sus miembros.



Figura 6. Liderazgo femenino en los premios AENTA.

Conclusiones

Al concluir este trabajo se pudo constatar que el liderazgo femenino dentro de las aplicaciones nucleares y radiológicas en sentido general tiene una tendencia creciente en las actividades de ciencia y tecnología como resultado de su participación en los proyectos que ha permitido un empoderamiento técnico fortaleciendo sus capacidades no sólo en su aplicación nuclear y/o radiológica sino también en temas de gestión lo que ha conllevado a que cada vez más las féminas del sector sean reconocidas como líderes dentro de los proyectos que se implementan.

Otra conclusión importante es la relacionada con las áreas temáticas, donde el liderazgo femenino no está en correspondencia con las prioridades temáticas del país a pesar del potencial que tienen en cantidad de mujeres

y en las capacidades técnicas que poseen, constituyendo una brecha para el trabajo del WiN Cuba. En este aspecto también hay que trabajar en darles visibilidad a muchas féminas que trabajan desde el anonimato con un alto nivel científico.

El impacto de la pandemia de covid 19 influyó en todos los indicadores analizados pero no siempre de manera negativa ejemplo de ello es el caso de las publicaciones donde se nota un crecimiento, lo que demuestra la resiliencia de nuestras mujeres ante los cambios que impone la vida.

Recomendaciones

Como recomendación de éste trabajo se propone realizar un estudio mucho más amplio que incluyan otros indicadores que se identifiquen y que tenga como punto de partida la academia con el número de graduadas en carreras de especialidades nucleares.

Referencias bibliográficas

- [1]. LAGARDE M. Identidad de género y derechos humanos: la construcción de las humanas. En: Guzmán Stein, Laura y Pacheco Oreamuno, Gilda (comps.) Estudios básicos de derechos humanos IV. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 1996. p: 85-126.
- [2]. FERNÁNDEZ RIUZ L. Roles de género y mujeres académicas [artículo en línea]. Ciencias sociales. 2000; 88: 63-75. [consulta: 07/2021]. Disponible en: <https://investigacion.cephcis.unam.mx/generoyrsociales/wp-content/uploads/2015/01/Roles-de-genero-y-ujeres-academicas.compressed.compressed-1.pdf>
- [3]. VALDÉS G & ELÍAS-HARDY LL. La formación de profesionales nucleares y su contribución al desarrollo de La Habana. Nucleus. 2019; (66): 66-71.
- [4]. AMADO PICASSO MJ & MARTÍNEZ PLASCENCIA A. Revista Nucleus: análisis métricosobre la producción científica de la mujer durante el período 2010-2020. Nucleus. 2022; (70): 15-18.

Recibido: 12 de julio de 2023

Aceptado: 15 de julio de 2023

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en la realización, ni la comunicación del presente trabajo.

Credit / Conceptualización: Berta García Rodríguez, Ramón L. Rodríguez Cardona. **Curación de datos:** Berta García Rodríguez, Ramón L. Rodríguez Cardona. **Análisis formal:** Berta García Rodríguez, Ramón L. Rodríguez Cardona. **Adquisición de fondos:** Berta García Rodríguez. **Investigación:** Berta García Rodríguez, Ramón L. Rodríguez Cardona. **Metodología:** Berta García Rodríguez, Ramón L. Rodríguez Cardona. **Administración de proyecto:** Berta García Rodríguez. **Recursos:** Berta García Rodríguez. **Supervisión:** Berta García Rodríguez. **Visualización:** Berta García Rodríguez. **Redacción – borrador original:** Berta García Rodríguez. **Redacción – revisión y edición:** Berta García Rodríguez.