

RELACIÓN ENTRE LA CIENCIA ABIERTA Y CARACTERÍSTICAS LABORALES EN MUJERES INVESTIGADORAS DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO EXPLORATORIO

RELATIONSHIP BETWEEN OPEN SCIENCE AND WORK CHARACTERISTICS IN FEMALE RESEARCHERS AT A HIGHER EDUCATION INSTITUTION: EXPLORATORY STUDY

MARIA MORERA-CASTRO¹

STEPHANIE CORDERO-CORDERO²

MARÍA AMALIA PENABAD-CAMACHO³

SUYEN ALONSO-UBIETA⁴

LIANA PENABAD-CAMACHO⁵

ANA MARÍA SOTO-BLANCO⁶

¹ Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: mmora@una.ac.cr

² Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: scordero@una.ac.cr

³ Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: maria.penabad.camacho@una.ac.cr

⁴ Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: suyen.alonso.ubieta@una.ac.cr

⁵ Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: liana.penabad.camacho@una.ac.cr

⁶ Universidad Nacional, Costa Rica.

Correo electrónico: ana.soto.blanco@una.ac.cr

DOI: <https://doi.org/10.32870/lv.v7i62.8052>

Resumen

Introducción. La adopción de prácticas de Ciencia Abierta (CA) en la educación superior tiene el potencial de reducir las brechas de género, al facilitar a las mujeres académicas, aprendizajes y herramientas para la producción de conocimiento en su espacio laboral. **Objetivo.** El propósito de este estudio fue establecer la relación entre las características laborales, el conocimiento en Ciencia Abierta y el uso y conocimiento de herramientas de Ciencia Abierta en mujeres investigadoras. **Metodología.** Se contó con una muestra de 64 mujeres investigadoras que integran redes de mujeres académicas e investigadoras en una institución de educación superior. Las variables en estudio se agruparon en tres categorías: características laborales, conocimiento de CA, uso y conocimiento de herramientas CA. **Resultados.** En su mayoría, las correlaciones entre las variables en estudio son positivas moderadas y bajas. De acuerdo con los tres modelos analizados, las variables que más contribuyeron a su explicación fueron la existencia de políticas para la implementación de CA y el acceso a capacitaciones. Se destaca la influencia significativa de variables como la contratación laboral, los años de servicio y la relación entre un mayor conocimiento en CA y su implementación. **Conclusión.** De forma exploratoria, las políticas de la instancia académica y las capacitaciones recibidas se establecen como factores que influyen en el conocimiento y uso de la CA.

Palabras clave: ciencia abierta, desarrollo científico, política, publicación, mujeres

Abstract

Introduction. The adoption of Open Science (OS) practices in higher education has the potential to reduce gender gaps by providing women academics with learning and tools for the production of knowledge in their workspace. **Objective.** The purpose of this study was to establish the relationship between job characteristics, Open Science knowledge, and the use and knowledge of open science tools among female researchers. **Methodology.** A 64 women researchers' sample who are members of a network of women academics and researchers in a higher education institution was used. The variables studied were grouped into three categories: labor characteristics, open science knowledge, and use and knowledge of open science tools. **Results.** In most cases, the correlations between the variables under study are moderate and low positive. According to the three models analyzed, the variables that contributed the most to its explanation were the existence of policies for the implementation of OS and access to training. The significant influence of variables such as work contract, years of service and the relationship between greater knowledge in OS and its implementation stands out. **Conclusion.** In an exploratory way, the academic's policies and the training received are established as key elements in the knowledge and use of OS.

Keywords: open science, scientific development, politics, publication, women

RECEPCIÓN: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2024/ACEPTACIÓN: 4 DE ABRIL DE 2025

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior públicas son claves para el desarrollo social, así como para la democratización del conocimiento y promoción de valores señalados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2021). Sin embargo, como toda institución socializadora, también se producen y reproducen patrones socioculturales que instauran desigualdades con base en identidades de género (Rosa y Clavero, 2021). Algunos factores identificados en la literatura para ese tipo de desigualdades son la carga de trabajo, la falta de redes de apoyo, los sesgos de género presentes en la cultura académica (Arañeda-Guirriman et al., 2023; Fernández Soto et al., 2024); las desigualdades en la adquisición de competencias académicas en la ciencia y la tecnología (Arredondo Trapero et al., 2019), la falta de referentes femeninos, el *efecto Matilda* de invisibilización de las contribuciones o los ambientes hostiles y los actos discriminatorios hacia las mujeres en áreas STEM y científicas (Ayala de Mendoza et al., 2025; Hernández Herrera, 2021).

Lo anterior desencadena el reto de la identificación de estrategias efectivas que contribuyan a disminuir esas desigualdades, discriminaciones y violencias derivadas de estas brechas, garanticen la promoción y cumplimiento de los derechos humanos consagrados en los convenios internacionales (Naciones Unidas, Derechos Humanos, 1979; Organización de Estados Americanos, 1994), los cuales permitan equilibrar las desigualdades históricas que colocan a las mujeres, entre otros grupos vulnerabilizados, en la imposibilidad de acceder y ejercer sus derechos en igualdad de condiciones.

Frente a esto, para lograr la transversalidad se han propuesto diferentes acciones, por ejemplo, Grijalva Salazar et al. (2023) plantean el diseño de políticas y el desarrollo de espacios de entrenamiento y especialización que refuercen la integración de las mujeres en la academia y en la ciencia. Rosa y Clavero (2021) señalan que las dinámicas universitarias aún se ven influenciadas por una visión neoliberal que oculta tras el mérito y la neutralidad de género un sistema esencialmente masculinista, por lo que se deben implementar planes y programas de equidad de género que articulen la gestión para la deconstrucción de desigualdades. Otras acciones sugeridas por González-Véliz y de Andrés del Campo (2023) son la inclusión digital auténtica y equitativa, por medio de regulaciones para el acceso y uso de la tecnología, publicación de datos desglosados por género cuando corresponda y la cooperación que permita democratizar la contribución activa y equitativa al conocimiento colectivo.

Por lo anterior, la Ciencia Abierta (CA) se constituye como un movimiento transformador, por los valores de equidad y justicia que promueve (Vallejo Sierra, 2024), por proporcionar un mayor acceso a los productos, procesos e insumos de investigación (Anglada i de Ferrer y Abadal, 2018), y la apertura a todo mecanismo que posibilite el desarrollo del conocimiento científico, la infraestructura, el diálogo y la participación de agentes sociales de manera abierta, como bien común para la humanidad (UNESCO, 2021). La CA podría convertirse en vehículo para incrementar la participación y producción de mujeres en la ciencia y la investigación (Grijalva Salazar et al., 2023; Murphy et al., 2023), así como ser una herramienta para el avance en la democratización, inclusión y en la equidad como factor para impulsar la apertura del ecosistema científico (Vallejo Sierra, 2024).

Este movimiento es compatible con prácticas que se venían gestando en Latinoamérica con lo que hoy se denomina "Acceso Abierto Diamante" (o Acceso Abierto no comercial), un abordaje diferenciado que elimina los cobros en la publicación y en el posterior acceso al conocimiento. La ciencia, además de abierta, debe ser colaborativa y desarrollada con y para la sociedad (Anglada i de Ferrer y Abadal, 2018), y debe impulsarse como una herramienta para superar las inequidades en la producción y difusión del conocimiento científico (Banzato, 2019).

En el contexto latinoamericano, la adopción de la CA ha venido en ascenso (De Filippo y D'Onofrio, 2019), convirtiéndose en una de las regiones más avanzadas en la implementación del

acceso abierto a publicaciones científicas y con infraestructuras regionales que permiten la interconexión con sistemas nacionales y globales de ciencia, tecnología e innovación. Países como Brasil, Argentina, México, Colombia, Chile, entre otros, han liderado iniciativas de CA a través de políticas, infraestructuras, normativas, organizaciones, redes de altas capacidades, plataformas de perfiles de personas investigadoras, sistemas de gestión de la investigación, repositorios, entre otros (Aguirre-Ligüera et al., 2023; Amaro et al., 2022; Pacheco, 2024). No obstante, como indican Fushimi y López (2019) pese a los más de 17 años de avance en la región de América Latina de la transición del acceso abierto hacia la CA aún hay camino por transitar. En este sentido, se requiere de una mayor sensibilización y capacitación sobre el conocimiento abierto en comunidades académicas, las cuales deben ir acompañadas de políticas específicas que permitan a las universidades continuar con su rol fundamental en el desarrollo de la CA en las sociedades (Magallanes Udovicich et al., 2023).

No obstante, aún se evidencia la necesidad de abordar los obstáculos específicos que enfrentan las mujeres investigadoras para implementar prácticas de CA, con el fin de promover una mayor equidad e inclusión en el ámbito científico. Tras la revisión realizada, se identificaron en la literatura escasos estudios enfocados en mujeres investigadoras y acceso abierto (Perdomo, 2023), o bien, mujeres y CA (De Filippo y D'Onofrio, 2019; Vallejo Sierra, 2024).

Ante ese escenario, el propósito de este estudio fue establecer la relación entre las características laborales, el conocimiento en

CA y el uso y conocimiento de herramientas en CA en mujeres investigadoras. Entender y dimensionar la relación entre estas variables desde su uso y el aporte empírico que realiza el artículo, pionero en la materia, dada la limitada evidencia científica que existe.

METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca en un diseño de investigación de corte exploratorio correlacional con técnicas multivariantes, con el objetivo de explorar y comprender las relaciones entre variables específicas.

PARTICIPANTES

De un total de 203 mujeres invitadas a participar en el año 2022 de la Red de Mujeres Académicas (RedMAc) y la Red de Mujeres Investigadoras (MIREd), un 31.52% ($n=64$) consintieron ser parte de esta investigación. De estas 64 mujeres, 65.6% cuenta con un grado de maestría, 31.3% con doctorado y un 3.1% estaba cursando sus estudios doctorales. A su vez, un 9.4% posee menos de 5 años de servicio en la institución, 18.8% de 5 a 10 años, 28.1% de 11 a 15 años, 21.9% de 16 a 20 años y 21.9% más de 20 años de servicio. En cuanto a la contratación laboral, el 43.7% ($n=28$) son propietarias y un 56.3% interinas. Según Rodríguez Soto (2019), la contratación definida se conoce también como de planta o propietaria y a la contratación laboral de

plazo definido, se le señala como interinazgo o no propietario. Por su parte, un 92.2% reporta dedicar horas extras no remuneradas a actividades laborales por semana y solo un 7.8% no. En cuanto a la cantidad de artículos científicos-académicos en el año 2022, 36 (56.2%) mujeres reportan haber publicado este tipo de artículos con un promedio de 1.27 ± 1.81 artículos por año.

INSTRUMENTO

El instrumento empleado para la recolección de los datos fue un cuestionario denominado “Mujeres investigadoras y la ciencia abierta”, creado por un grupo interdisciplinar de investigadoras en campos de conocimiento como ciencias sociales, estudios de género, educación y economía. El cuestionario tuvo como objetivo la medición del nivel de conocimiento y uso de herramientas en CA; está conformado por 30 preguntas abiertas y cerradas. Para efectos de esta investigación, únicamente se utilizaron 13 preguntas de este cuestionario, las cuales responden a los objetivos de este estudio.

En la Tabla 1 se aprecia la agrupación de las variables en tres categorías, las variables de estudio derivadas de estas 13 preguntas, así como la categorización o escala de Likert efectuada para cada una de ellas. Es importante indicar que las herramientas seleccionadas en este cuestionario fueron extraídas de la “Taxonomía da Ciência Aberta: revisada e ampliada” propuesta por da Silveira et al. (2023).

Tabla 1. Resumen de las variables de estudio, agrupación y categorización

Agrupación de las variables de estudio	Variables de estudio	Categorías de la variable
Características laborales (CL)	Grado académico	Maestría, estudiante doctoral, doctorado
	Años de servicio en la institución	Menos de 5 años, de 5 a 10 años, de 11 a 15 años, de 16 a 20 años y más de 20 años
	Contratación laboral	Propietaria, interina
	Dedicación de horas extra no remuneradas a actividades laborales por semana	Sí, no
Conocimiento de CA (CCA)	Conocimiento CA	Nada, Poco, Mucho
	Instancia de inscripción laboral cuenta con políticas para la implementación de CA	Sí, no
	Capacitación recibida CA en los últimos 6 meses	Sí, no
Uso y conocimiento de herramientas CA (UCHCA)	<i>Preprint</i>	
	Planes de gestión	
	Gestión metadatos	No la conozco y no la he utilizado, sí la conozco, pero no la he utilizado, sí la conozco y la he utilizado
	Principios Findable, Accesible, Interoperable, Reusable (acrónimo en inglés FAIR)	
	Ciencia ciudadana	
	Bibliometría (métrica)	

Fuente: elaboración propia.

En este cuestionario exploratorio, se efectuó una validez de contenido. Cada una de las personas expertas consultadas cuenta con al menos 7 años de experiencia en el campo. Una vez recolectadas las sugerencias proporcionadas por este panel de personas expertas, se realizaron los ajustes correspondientes en la estructura del cuestionario, la claridad de los ítems y la relevancia de estos para la investigación. También se aplicó una prueba piloto de funcionamiento a un total de cinco mujeres académicas que no formaran parte de las Redes MIREN ni RedMAC, con el objetivo de someterlo a prueba en aspectos como redacción, orden de las preguntas, presencia de ambigüedades o imprecisiones, entre otras cosas. La consistencia interna del cuestionario con el coeficiente de alfa de Cronbach es de 0.874.

PROCEDIMIENTO

Se elaboró un plan de gestión de datos que permite preparar el conjunto de datos que, bajo los principios FAIR de la CA. Los procedimientos en esta investigación estuvieron en apego a la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial [AMM], 2013). Primeramente, se creó el cuestionario en Google Forms, seguidamente, se efectuaron múltiples pruebas de funcionamiento y se corrigieron los errores detectados. Para la recolección de los datos, se coordinó con la RedMAC y MIREN, quienes consintieron en enviar un correo electrónico con el enlace correspondiente del instrumento a las investigadoras

afiliadas a sus respectivos grupos. Únicamente las personas que consintieron su participación respondieron el cuestionario.

Una vez recolectada la información, se verificó que no existieran personas duplicadas; se encontraron dos casos, para los que se borró el segundo registro. Finalmente, se procedió a la anonimización de los datos y se efectuaron los análisis estadísticos respectivos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la recolección del consentimiento informado y los datos se empleó la plataforma Google Forms. Los datos fueron tabulados y analizados por medio de los programas Excel Microsoft 365 y el software IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 24. Se analizó el supuesto de normalidad por medio de la prueba Kolmogorov-Smirnov en la variable cantidad de producción. Para los análisis estadísticos se emplearon la prueba de coeficiente de correlación de Spearman entre variables y correlaciones canónicas no lineales entre los conjuntos de variables de interés. Para establecer la magnitud de las correlaciones se emplearán los parámetros establecidos por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) y se estableció un nivel de significancia bilateral *a priori* menor a 0.05.

RESULTADOS

Los resultados de los análisis de correlaciones bivariados entre variables de estudios se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Coeficiente de correlación de Spearman entre el uso y conocimiento de las herramientas en CA y características laborales de mujeres investigadoras

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Grado académico	1												
2. Años de servicio	0.429 (0.000)	1											
3. Contratación laboral	0.430 (0.000)	0.667 (0.000)	1										
4. Horas extra	0.084	-0.071	-0.213	1									
5. Cantidad de producción	0.301 (0.016)	0.166	0.162	-0.270 (0.031)	1								
6. Conocimiento CA	0.051	0.120	-0.048	-0.085	0.121	1							
7. Políticas instancia CA	-0.031	0.203	0.037	0.015	-0.050	0.329 (0.008)	1						
8. Capacitación CA	-0.127	0.010	-0.174	0.043	-0.025	0.380 (0.002)	0.415 (0.001)	1					
9. Preprint	0.215	0.302 (0.015)	0.195	-0.023	0.356 (0.004)	0.529 (0.000)	0.336 (0.007)	0.295 (0.018)	1				
10. Plan de gestión	-0.033	0.060	-0.107	-0.020	0.041	0.307 (0.014)	0.431 (0.000)	0.488 (0.000)	0.342 (0.006)	1			
11. Gestión de metadatos	0.054	0.154	0.100	-0.123	0.216	0.389 (0.001)	0.514 (0.000)	0.521 (0.000)	0.677 (0.000)	0.603 (0.000)	1		
12. Principios FAIR	0.084	0.153	0.068	0.070	0.081	0.471 (0.000)	0.397 (0.001)	0.427 (0.000)	0.463 (0.000)	0.446 (0.000)	0.611 (0.000)	1	
13. Ciencia Ciudadana	0.054	0.125	-0.037	0.058	-0.018	0.290 (0.020)	0.202	0.404 (0.001)	0.253 (0.043)	0.488 (0.000)	0.371 (0.003)	0.353 (0.004)	1
14. Bibliometría	-0.027	0.105	0.000	0.047	0.070	0.350 (0.005)	0.358 (0.004)	0.283 (0.023)	0.442 (0.000)	0.365 (0.003)	0.515 (0.000)	0.454 (0.000)	0.396 (0.001)

Fuente: elaboración propia.

Nota: entre paréntesis se indica el nivel de significancia únicamente de las relaciones < 0.05

En la Tabla 2, los resultados denotan correlaciones significativas positivas de moderadas y bajas entre algunas variables. Cabe resaltar que dentro de estas correlaciones positivas moderadas o bajas, las variables CCA, políticas de la unidad en CA y las capacitaciones recibidas se establecen como elementos claves en el uso y conocimiento de las herramientas en CA. Además de una correlación inversa que indica que a menor cantidad de producción, mayores horas extra no pagadas se dedican a actividades laborales por semana en este grupo de mujeres.

CORRELACIÓN CANÓNICA

El análisis de correlación canónica no lineal se llevó a cabo para investigar las relaciones no lineales entre tres conjuntos de variables: Modelo 1 (M1) que incluye características laborales [CL] (X) y el conjunto conocimiento de CA [CCA] (Y); Modelo 2 (M2) con CL (X) y uso y conocimiento de herramientas CA [UCHCA] (Y); y Modelo 3 (M3) que engloba CCA (X) y UCHCA (Y).

VERIFICACIÓN DE CASOS PERDIDOS Y AJUSTE DE LOS MODELOS

La revisión de las categorías de las variables reveló la no existencia de casos perdidos en los conjuntos de datos, permitiendo así proceder con la evaluación del ajuste de cada modelo. La Tabla 3 muestra el resumen del aná-

lisis de ajuste de los modelos, evidenciando la eficiencia, pertinencia y adecuación de los modelos a los datos recopilados.

Tabla 3. Resumen de análisis de ajuste de los modelos en las variables características laborales

Modelo 1 (M1)					Modelo 2 (M2)					Modelo 3 (M3)				
		Dimensión		Suma			Dimensión		Suma			Dimensión		Suma
		1	2				1	2				1	2	
Pérdida	CL	.272	.352	.624	Pérdida	CL	.205	.275	.480	Pérdida	CCA	.135	.211	.346
	CCA	.272	.350	.622		UCHCA	.206	.268	.474		UCHCA	.135	.211	.346
	Media	.272	.351	.623		Media	.206	.271	.477		Media	.135	.211	.346
Autovalor		.728	.649		Autovalor		.794	.729		Autovalor		.865	.789	
Ajuste				1.377	Ajuste				1.523	Ajuste				1.654

Fuente: elaboración propia.

Nota: CL: Características laborales; CCA: Conocimiento de CA; UCHCA: Uso y conocimiento de herramientas CA

MODELO 1 (M1) ENTRE CARACTERÍSTICAS LABORALES Y CONOCIMIENTO EN CIENCIA ABIERTA

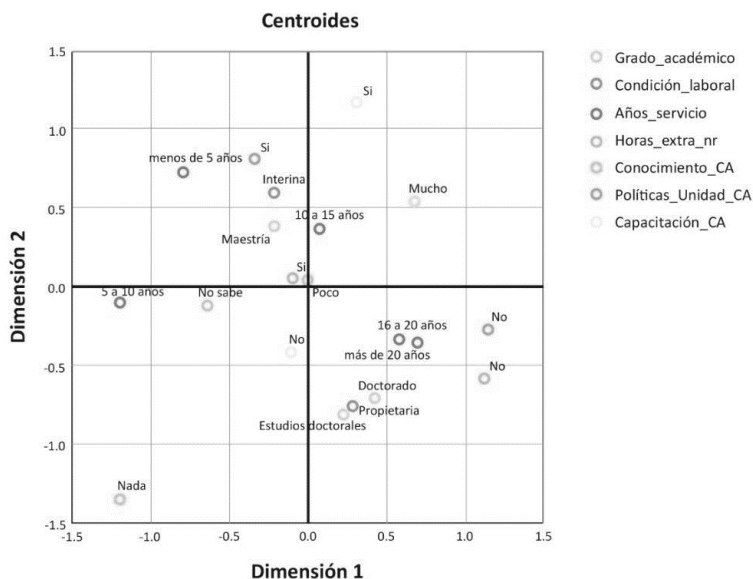
En M1 se destacan del conjunto X (características laborales) como las variables que contribuyeron significativamente al modelo los años de servicio en la institución (1.110) y la contratación laboral (0.926). Específicamente, las categorías de 5 a 10 años y más de 20 años de servicio en la institución, así como la contratación laboral de propietaria.

Dentro del conjunto Y, las variables que aportaron mayor contribución al modelo fueron la existencia de políticas para la implementación de CA (0.679) en la dimensión D1 y la capacitación recibida en los últimos 6 meses (0.458) en la dimensión D2. Para este conjunto, las categorías “no contar con políticas para la implementación de CA” y “haber recibido capacitación en CA”. La distribución del grupo de entrevistadas se presenta en la Figura 1. Esta distribución revela que las mujeres con una mayor antigüedad laboral (16 años o más), con estudios doctorales o doctorado, propietarias y que no indican dedicar tiempo extra no pagado a actividades laborales, reportan el no contar con políticas establecidas para la implementación de CA en la institución donde trabajan.

Por otro lado, al enfocarnos en la esquina superior derecha de la Figura 1, se puede observar que las académicas con menos de 5 años de experiencia en la institución, con estudios de

maestría, en calidad de interinas y que sí reportan tiempo extra no pago a actividades laborales, mencionan contar con políticas establecidas para la implementación de CA en su lugar de trabajo.

Figura 1. Centroides M1



Fuente: elaboración propia.

MODELO 2 (M2) ENTRE CARACTERÍSTICAS LABORALES Y USO Y CONOCIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS EN CIENCIA ABIERTA

En este M2, destaca la influencia significativa de ciertas variables en el conjunto X (CL). En el caso de la contratación

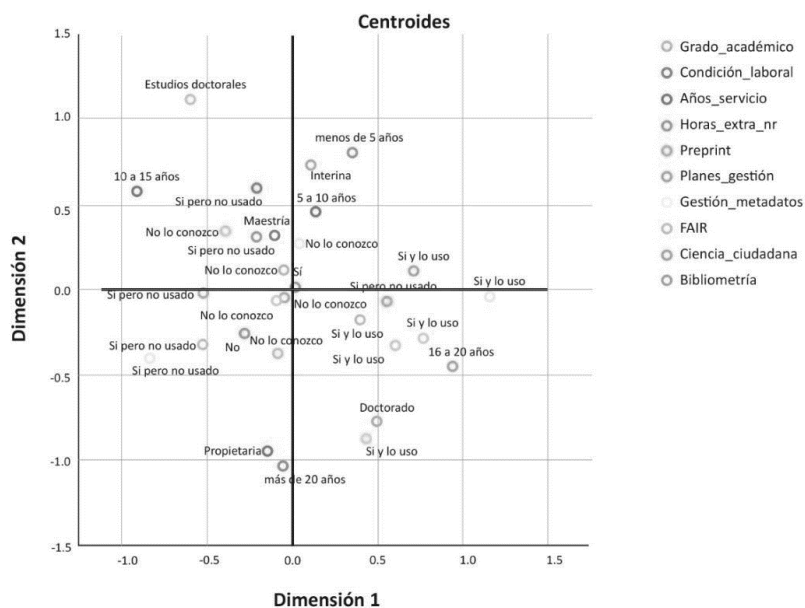
laboral (1.112), su contribución se evidencia principalmente en D1, mientras que la contribución de los años de servicio (0.830) se manifiesta principalmente en D2. Es importante señalar que dentro de las categorías de mayor poder discriminatorio se encuentran ser propietaria (1.134) y tener entre 16 y 20 años de servicio (1.522), así como tener entre 10 y 15 años de servicio (-1.276).

Por otro lado, en relación con el conjunto Y, que se enfoca en el UCHCA, se identifica con los pesos más relevantes en D1 de las variables gestión de metadatos (0.704), *preprint* (0.589) y en D2 el plan de gestión (0.568) como las más relevantes. En cuanto a la cuantificación de las categorías, se observa que para la variable gestión de metadatos, la categoría "sí la conozco, pero no la uso" destaca como la que discrimina con mayor fuerza, con una cuantificación de 1.482, seguida por la categoría "no la conozco" (-0.703). En relación con el *preprint* y los planes de gestión, se encuentra que la categoría con mayor peso en ambos casos es "sí la conozco, pero no la uso", con cuantificaciones de 1.208 y 1.290, respectivamente. En el primer caso, el mayor peso se presenta en D1, mientras que en el segundo caso se presenta en D2.

Finalmente, al analizar la Figura 2, se puede observar cómo las académicas que poseen entre 16 y 20 años de servicio y estudios doctorales suelen ser las que reportan conocer y utilizar las herramientas de CA. En contraposición, aquellas con maestría y un rango de años de servicio menor (de 10 a 15 años) tienden a reportar no conocer o, en su defecto, conocer, pero no usar dichas herramientas. Este

hallazgo sugiere una asociación entre el nivel de educación, los años de servicio y el UCHCA entre el grupo estudiado.

Figura 2. Centroides M2



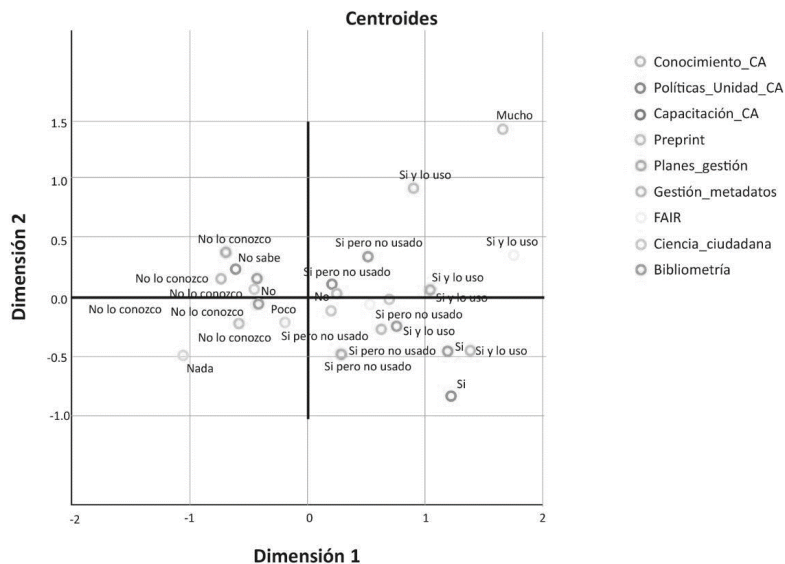
Fuente: elaboración propia.

MODELO 3 (M3) ENTRE CONOCIMIENTO EN CIENCIA ABIERTA Y USO Y CONOCIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS EN CIENCIA ABIERTA

En el contexto del análisis (M3), relacionadas con el CCA y el UCHCA, la variable más relevante, en el conjunto X, fue el CCA (0.950), con una ponderación de 1.034. Mientras que, en el conjunto Y, fueron la gestión de metadatos (1.034) y el *preprint* (0.920). En los tres casos, el mayor aporte lo realizaron en D1.

En cuanto a las categorías con mayor contribución, se observa que para la variable CCA, fue tener “mucho conocimiento” en CA (2.400), seguida por la clase “nada de conocimiento” (-1.210). Para la variable de planes de gestión, las categorías con mayor contribución fueron “no la conozco” (-1.108) y “sí la conozco, pero no la uso” (1.602). En la variable *preprint*, las categorías con contribuciones significativas fueron “la conozco y la uso” y “no la conozco”, con ponderaciones de 1.799 y -0.761, respectivamente.

La Figura 3 revela la distribución del grupo de entrevistadas, evidenciando una notable diferenciación según el nivel de CCA. Se observa que aquellas mujeres que mencionaron tener un alto nivel de CCA son las que reportan conocer e implementar el uso de las herramientas de manera más frecuente, en contraste con aquellas que indicaron tener poco o ningún conocimiento en la materia. Este análisis refleja la relevancia del CCA en la utilización efectiva de sus herramientas en el ámbito académico.

Figura 3. Centroides M3

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Si bien los hallazgos de esta investigación no se pudieron comparar explícitamente con otros estudios previos, es importante resaltar algunos hallazgos previos que contribuyen en posibles explicaciones a los resultados de esta investigación. Uno de ellos es la existencia o no de políticas y capacitación en CA. Una investigación efectuada en universidades españolas señala la existencia de la CA en el 75% de la misión

en sus planes estratégicos, 53% se transfirieron a objetivos específicos y 81.2% declararon tener políticas propias de CA. Sin embargo, también identificaron que aún existen barreras como la baja frecuencia de criterios de evaluación del cumplimiento de su uso y la poca disponibilidad de la producción en los repositorios universitarios que condicionan la implementación, específicamente en la gestión de datos abiertos, acceso abierto y evaluación de la CA (Abad García et al., 2022).

Otro hallazgo es que aún existen desafíos para las mujeres investigadoras, especialmente en áreas STEM, a pesar de que algunos países de América Latina han avanzado en la paridad de género en investigación (Arredondo Trapero et al., 2019; Ayala de Mendoza et al., 2025). En Chile, se encontraron diferencias de género en las publicaciones, predominando los hombres con el grupo de investigadores más productivos, y estas brechas se relacionan con factores como la mayor carga de trabajo que enfrentan las mujeres investigadoras y la falta de redes de apoyo (Araneda-Guirriman et al., 2023). De manera similar, el Informe de Mujeres Investigadoras 2023 del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en España ha señalado que los sesgos de género persistentes en la cultura académica dificultan la participación equitativa de las mujeres en iniciativas de CA (Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC, 2023). En el estudio de Pereira y Díaz (2016), concluyen que los hombres publican más y son más citados que las mujeres debido a una serie de factores, desde la falta de conciencia sobre el valor de

la equidad de género, la presencia masculina en los consejos editoriales y revisores y una débil red general de mujeres científicas.

Por otra parte, en la investigación de Huang et al. (2020), haciendo un análisis comparativo entre diferentes países y disciplinas, concluyen que las diferencias de género tienen un impacto significativo en la productividad total de las publicaciones y el impacto de las carreras académicas en los campos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Además, dos estudios realizados en la Universidad Nacional, Costa Rica (UNA), identifican que, en la producción de personal de la UNA publicado en revistas científicas institucionales, se contabilizaba una mayor presencia de participación masculina (Penabad-Camacho et al., 2019) y que más mujeres coordinadoras de proyectos de investigación tenían cero publicaciones derivadas, en comparación con los hombres coordinadores. Además, las áreas disciplinarias STEM eran las que más producción generaban, siendo estas áreas principalmente masculinizadas (Jager Contreras y Soto Blanco, 2021).

Por otro lado, en esta investigación se encontró correlación entre producción y horas extra una posible explicación es la sobrecarga de trabajo. Algunos estudios, antes de la pandemia del COVID-19, identificaron la sobrecarga de trabajo –propia de las dinámicas universitarias– como una limitante para el desarrollo académico de las mujeres que se agrava durante la pandemia (O'Meara et al., 2017; Okeke-Uzodike y Gamede, 2021). Esto constituye una preocupación ante el reconocimiento de que la sobrecarga de trabajo en las dinámicas académicas postpande-

mia ha aumentado, afectando sus oportunidades de producción académica. Otra posible explicación es la carencia de lo que señalan 22 mujeres científicas en disciplinas STEM como parte de su éxito, que es contar con *redes de apoyo* de amistades, parejas y familiares como factor fundamental para enfrentar los desafíos entre el trabajo y la vida personal, y la creación de *redes de mujeres* que compartan sus mismos desafíos, que han sido espacios invaluable para su bienestar emocional y para enfrentar y desafiar los prejuicios y barreras de género en sus entornos laborales (Hernández-Mena y Magaña Medina, 2024).

CONCLUSIONES

Se concluye que tanto las características laborales como el conocimiento en CA están significativamente correlacionadas y que estas relaciones se manifiestan de manera distinta en las dimensiones canónicas. La antigüedad y la contratación laboral en propiedad parecen influir de manera importante en la percepción y la implementación de políticas de CA. Además, la existencia de políticas y la capacitación reciente en CA juegan un papel crucial en la gestión de metadatos, aunque su impacto varía según las dimensiones canónicas analizadas.

Otro factor concluyente es que la contratación laboral de propietaria y tener entre 16 y 20 años de servicio son factores significativos que influyen positivamente en la familiaridad y uso de estas herramientas. En contraste, aquellos con

menos años de servicio y con un nivel educativo más bajo (maestría) tienden a no conocer o no utilizar las herramientas de CA, a pesar de conocerlas. Por lo que, en esta investigación, se evidencia la importancia del conocimiento en CA (CCA) y su influencia en el uso y conocimiento de herramientas de CA (UCHCA) como la gestión de metadatos y los *preprints*.

Para las instituciones, estos hallazgos pueden ser útiles al diseñar estrategias de implementación de políticas de CA y programas de capacitación, adaptándose a las diferentes características laborales de su personal educativo para maximizar la adopción y uso efectivo de estas herramientas. Además de fomentar un mayor conocimiento y familiaridad con las herramientas de CA, puede llevar a un uso más extendido y efectivo de estas prácticas, beneficiando tanto a las personas académicas como a las instituciones en general. Como lo afirman González-Véliz y de Andrés del Campo (2023), la CA puede, en su función catalizadora, contribuir en la eliminación de barreras de igualdad, generando cambios profundos y sostenibles en esta era digital.

Luego de este estudio exploratorio, es imprescindible que las instituciones de educación superior efectúen una reflexión sobre su papel en la transformación de las desigualdades, discriminaciones y violencias como parte de su quehacer.

Si bien, en este estudio no se analizaron brechas entre mujeres y hombres, se reconoce desde la revisión bibliográfica realizada que existen brechas de género en la producción académica que desfavorecen a las primeras. Por lo que se recomien-

dan futuras líneas de investigación que permitan una mayor comprensión del aporte que pueda tener la CA como vehículo para mitigar desigualdades de género. A su vez, es importante llevar a cabo estudios comparativos entre grupos disciplinarios diversos, o en consideración a otros cruces interseccionales, que permitan indagar cómo se comportan y el peso que puede tener la CA en los diferentes ámbitos profesionales y de formación.

DECLARACIÓN DE USO DE IA

Las autoras declaran el uso de Quillbot (Learneo, 2025) para revisar aspectos de concordancia gramatical y consistencia ortográfica en la versión final del artículo luego de incorporar las correcciones solicitadas por las personas revisoras. A excepción del uso aquí declarado, ninguna etapa del proceso de investigación o de la escritura del artículo se elaboró con apoyo de IA.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD GARCÍA, M. F., GONZÁLEZ-TERUEL, A., ABADAL FIGUEIRAS, E. Y OLLÉ CASTELLÀ, C. (2022). Les universitats espanyoles i la ciència oberta: un estudi sobre barreres i elements afavoridors. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, (49). <https://doi.org/10.1344/BiD2022.49.17>

- AGUIRRE-LIGÜERA, N., FONTANS-ÁLVAREZ, E., MALDINI, J. Y DE OLIVEIRA LUCAS, E. (2023). Panorama de la producción científica latinoamericana sobre ciencia abierta: análisis a partir de Scopus en el período 2000-2022. *Integración Y Conocimiento*, 12(2), 28-50. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v12.n2.42031>
- AMARO, B., BARRIOS, C., CADENAS, L. E., CETRANGOLO, F., CIUFFO, L., MAYO-GARCÍA, R., MATAS, L., NAVAUX, P., NÚÑEZ, L. Y RIBERIOR DE CARVALHO SEGUNDO, W. L. (2022). *El ecosistema digital de Ciencia Abierta en América Latina y el Caribe*. La Referencia, RedCLara y SCALAC. https://redclara.net/images/docs/El_Ecosistema_Digital_de_Ciencia_Abierta_de_America_Latina_y_el_Caribe-26-08-2022.pdf
- ANGLADA I DE FERRER, L. M. Y ABADAL, E. (2018). ¿Qué es la ciencia abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12(1), 292-298. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6842308>
- ARANEDA-GUIRRIMAN, C., PEDRAJA REJAS, L. Y SEPÚLVEDA-PÁEZ, G. (2023). Brechas de género en la productividad científica: una aproximación desde Chile. *Pensamiento Educativo*, 60(1). <https://doi.org/10.7764/PEL.60.1.2023.7>
- ARREDONDO TRAPERO, F. G., VÁZQUEZ PARRA, J. C. Y VELÁZQUEZ SÁNCHEZ, L. M. (2019). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158.
- ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos*. <https://bit.ly/4j1h04T>
- AYALA DE MENDOZA, F., CANDIA CRECHI, P. D., DÍAZ ÁLVAREZ, L. E. Y OVIEDO FRUTOS, F. M. (2025). Participación de las mujeres en la investigación de las

- ciencias duras: Una mirada regional desde la perspectiva de la brecha de género. *Revista científica en Ciencias Sociales*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/e701503>
- BANZATO, G. (2019). Soberanía del conocimiento para superar inequidades: Políticas de Acceso Abierto para revistas científicas en América Latina. *Mecila Working Paper Series*, (18), 1-18. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.11466/pr.11466.pdf
- COMISIÓN DE MUJERES Y CIENCIA DEL CSIC. (2023). *Informe Mujeres Investigadoras 2023*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/15338>
- DA SILVEIRA, L., RIBEIRO, N. C., MELERO, R., MORA CAMPOS, A., PIRAQUIVE-PIRAQUIVE, D. F., URIBE-TIRADO, A., BORGES SENA, P. M., POLANCO-CORTÉS, J., SANTILLÁN-ALDANA, J., CORRÊA DA SILVA, F. C., FERREIRA ARAÚJO, R., ENCISO BETANCOURT, A. M. Y FACHIN, J. (2023). Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. *Encontros Bibli*, 28, e91712. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>
- FERNÁNDEZ SOTO, M., GALVÁN, E., ROBAINA, S., TENENBAUM, V. Y TOMASSINI, C. (2024). Brechas de género en las trayectorias académicas en Uruguay. Formación, producción y acceso a cargos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, 20(58), 65-89. <https://doi.org/10.52712/issn.1850-0013-510>
- DE FILIPPO, D. Y D'ONOFRIO, M. G. (2019). Alcances y limitaciones de la ciencia abierta en Latinoamérica: análisis de las políticas públicas y publicaciones científicas de la región. *Hipertext.net*, (19), 32-48. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i19.03>

- FUSHIMI, M. Y LÓPEZ, F. A. (2019). Las vías abiertas de América Latina. *Palabra Clave*, 9(1), e076. <https://doi.org/10.24215/18539912e076>
- GONZÁLEZ-VÉLIZ, C. Y DE ANDRÉS DEL CAMPO, S. (2023). Comunes digitales, cyberfeminismo y ciencia abierta: estrategias para la igualdad de género en el entorno digital. *Hipertext.net*, (27), 67-79. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i27.07>
- GRIJALVA SALAZAR, R. V., FERNÁNDEZ-BEDOYA, V. H., MENESES LA RIVA, M. E., SUYO VEGA, J. A. Y RÍOS CUBAS, M. A. (2023). Gender gaps in scientific research: a systematic review. *F1000Research*, 12, 1445. <https://doi.org/10.12688/f1000research.139726.1>
- HERNÁNDEZ HERRERA, C. A. (2021). Las mujeres STEM y sus apreciaciones sobre su transitar por la carrera universitaria. *Nova scientia*, 13(27). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052021000200214
- HERNÁNDEZ-MENA, V. Y MAGAÑA MEDINA, D. E. (2024). Narrativas de mujeres en STEM: El apoyo social como elemento clave en el desarrollo profesional. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 16(2), 15-23. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/jbhsi/article/view/86720>
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. Y MENDOZA TORRES, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- HUANG, J., GATES, A. J., SINATRA, R. Y BARABÁSI, A. L. (2020). Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(9), 4609-4616. <https://rb.gy/mhasw2>

- JAGER CONTRERAS, M. Y SOTO BLANCO, A. M. (16 de noviembre de 2021). Investigación sobre el perfil de las personas investigadoras de la UNA [Ponencia]. *1er Congreso Inclusión de la perspectiva de género en la investigación*. Universidad Nacional Costa Rica; Universidad Autónoma Metropolitana. <https://rb.gy/n5a174>
- LEARNEO (2025). Quillbot, Grammar checker (versión v.18.46.5) [Modelo de lenguaje]. <https://quillbot.com/>
- MAGALLANES UDOVICICH, M. L., MORERO, H. A., MORENO LÓPEZ, A. Y VÉLEZ, J. G. (2023). El rol de la Universidad en la ciencia abierta. *Integración y Conocimiento*, 12(2), 90-116. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v12.n2.42037>
- MURPHY, M. C., MEJIA, A. F., MEJIA, J., YAN, X., CHERYAN, S., DASGUPTA, N., DESTIN, M., FRYBERG, S. A., GARCIA, J. A., HAINES, E. L., HARACKIEWICZ, J. M., LEDGERWOOD, A., MOSS-RACUSIN, C. A., PARK, L. E., PERRY, S. P., RATLIFF, K. A., RATTAN, A., SANCHEZ, D. T., SAVANI, K., ... PESTILLI, F. (2020). Open science, communal culture, and women's participation in the movement to improve science. *Psychological and Cognitive Sciences*, 177(39), 24154-24164. <https://doi.org/10.1073/pnas.1921320117>
- NACIONES UNIDAS, DERECHOS HUMANOS (1979). *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. Organización de las Naciones Unidas, Derechos Humanos, Oficina del alto Comisionado. <https://bit.ly/4hPtCLf>
- OKEKE-UZODIKE, O. E. Y GAMEDE, V. (2021). The Dilemma of Unrelenting Workload Amidst Covid-19 Pandemic: An Agenda for University Female Academics. *Journal of Research in Higher Education*, 5(1), 12-46. <https://doi.org/10.24193/jrhe.2021.1.1>

- O'MEARA, K., KUVAEVA, A. Y NYUNT, G. (2017). Constrained Choices: A View of Campus Service Inequality from Annual Faculty Reports. *Journal of Higher Education*, 88(5), 672-700. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.1257312>
- ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS (1994). *Convención Interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer "Convención de Belem do Para"*. <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-61.html>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>
- PACHECO, M. C. (2024). El Acceso Abierto -y la ciencia abierta- en la agenda universitaria argentina: sociogénesis de una política pública. *Integración y Conocimiento*, 13(1), 49-64. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v13.n1.44210>
- PENABAD-CAMACHO, L., PENABAD-CAMACHO, M. A. Y CORDERO-CORDERO, S. (2019). Características de la publicación de académicas de la Universidad Nacional, Costa Rica, en Revistas Institucionales. En J. Ugalde Naranjo (Ed.) *I Seminario Internacional de la Red de Mujeres Investigadoras* (pp. 173-185). Red de Mujeres Investigadoras, Universidad Nacional Costa Rica. <https://bit.ly/4iLcJ5S>
- PERDOMO, B. (2023). ¿Equidad o brecha? Mujeres en revistas latinoamericanas de comunicaciones en acceso abierto en Scopus. *Contratexto*, (40), 171-187. <https://doi.org/10.26439/contratexto2023.n40.6181>
- PEREIRA, D. Y DÍAZ, C. (2016). Are women properly represented in scientific publication and research? Interim results from a Spanish case study

in Earth Sciences. *Episodes*, 39(1), 52-58. <https://doi.org/10.18814/epiiugs/2016/v39i1/89237>

RODRÍGUEZ SOTO, M. (2019). Interinazgo en la Universidad Nacional de Costa Rica: sus implicaciones en el ámbito laboral y el vínculo institucional. *Repertorio Americano*, (29), 201-220. <http://dx.doi.org/10.15359/ra.1-29.13>

ROSA, R. Y CLAVERO, S. (2021). Gender equality in higher education and research. *Journal of Gender Studies*, 31(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/09589236.2022.2007446>

VALLEJO SIERRA, R. H. (2024). Ciencia abierta y equidad de género: lo que dicen las investigadoras e investigadores colombianos. *Transin-formação*, 36, e241199. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202436e2411998>