



Brechas de género en la ciencia. Un análisis de los proyectos de investigación de las Universidades radicadas en la Provincia de Buenos Aires⁺.

*Diana Suarez**

*Florencia Fiorentin***

*Nora Goren****

Resumen

Este trabajo analiza las brechas de género en la actividad de ciencia y tecnología (CYT) de las universidades de gestión pública (UUPP) radicadas en la Provincia de Buenos

* Este documento se basa en los resultados del proyecto “Producción de conocimiento científico. Transversalización de género en la agenda” que tenía un objetivo más amplio de análisis de los proyectos de investigación y vinculación de las universidades de gestión pública (UUPP) con asiento en la provincia, financiado y realizado en el marco de la convocatoria 2021 de los “Proyectos de investigación y transferencia (PIT) del CONUSUR”, y ejecutado por la Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ), la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) y la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). La ejecución del proyecto contó también con la participación de Luciana Llorca, Alexis Tcach, Alan Echabbarri, Guillermo Raulferron, Mariana Suarez, María Laura Carbajal, Mariana Capello, Johanna Maldovan Bonelli, Nora Dari, María Alejandra Zinni, Casandra Hojman y Yamila Figueroa. Agradecemos a todos/as por su contribución a los resultados y reflexiones sobre los que se basó este trabajo.

* IDEI/UNGS - CIECTI. Correo electrónico: suarezdv@gmail.com

** IDEI/UNGS – CONICET. Correo electrónico: fflorentin@campus.ungs.edu.ar

*** IESCODE/UNPAZ. Correo electrónico: norgoren@gmail.com

Aires (PBA). Se analiza la segregación ocupacional mediante la composición y roles de los equipos de investigación y la distribución de varones y mujeres entre áreas disciplinares. Se construyó una base de datos con información a nivel de integrantes y área disciplinar de los proyectos de investigación radicados en las UUPP de la PBA. La muestra incluye información sobre 2401 proyectos de investigación y 12310 personas (20 de 24 UUPP). Los resultados muestran la existencia de segregación vertical y horizontal en la CYT en las UUPP de la PBA. Las mujeres tienen menor probabilidad de dirigir proyectos de las ciencias exactas y naturales y en las ciencias agrarias e ingenierías, respecto de las ciencias sociales. La cantidad proporcional de mujeres en la muestra es 3 puntos porcentuales menor que la cantidad de mujeres que dirigen proyectos a nivel nacional. Esta diferencia aumenta cuando los equipos son dirigidos por varones. Destacamos la necesidad de seguir incorporando la perspectiva de género de manera transversal en la CYT para disminuir hasta erradicar las brechas sexo-genéricas.

Palabras clave

BRECHA DE GÉNERO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA, UNIVERSIDADES

Introducción

El objetivo de este artículo es analizar las brechas de género en la actividad científica y tecnológica de las universidades de gestión pública (UUPP) radicadas en la Provincia de Buenos Aires (PBA). El foco está puesto en las áreas disciplinares y la estructura de los equipos de investigación. Analizar los sistemas de CYT con perspectiva de género obliga a abordarlos a partir de dos dimensiones en simultáneo. Por un lado, las Universidades como un sector de actividad, partícipes por tanto del mercado de trabajo; y por el otro, las universidades como productoras de conocimiento, a través de proyectos de investigación y desarrollo. Por tanto, se propone un análisis que reflexiona en torno a la existencia de segregación ocupacional distinguiendo entre segregación horizontal (diferencias en la participación de las mujeres por disciplina) y segregación vertical (diferencias en el lugar que ocupan las mujeres dentro de los equipos de investigación) a partir de los proyectos radicados en las UUPP.

Existe consenso en la literatura respecto de la presencia de brechas de género en la ciencia, resultado de estructuras patriarcales que configuran al sistema socio-productivo en general y al de ciencia y tecnología (CYT) en particular, y que por lo tanto tienden a premiar supuestos atributos masculinos, al tiempo que penalizan atributos que socialmente configuran lo femenino (Guarino y Borden, 2017). Asimismo, en la actividad académica las mujeres enfrentan mayores obstáculos para progresar en sus carreras, sea vinculado con la promoción, o sea relativo a la tasa de publicaciones y citas (Cole y Zuckerman, 1984). Se genera y perpetúa así una suerte de pirámide de inequidades en la que las mujeres se encuentran sobrerrepresentadas en la base (becarias y asistentes) y subrepresentadas en la cima (dirección de equipos y proyectos), que retroalimenta a su vez las posibilidades de avanzar hacia los escalafones superiores debido a la menor participación en las actividades de producción y dirección. Este fenómeno se conoce como techo de cristal (León et al.,

2017; Mauleón y Bordons, 2006; Park, 2020) y piso pegadizo (Bukstein y Gandelman, 2019; Carrillo et al., 2014; Goren, 2021), y se verifica con igual naturaleza e intensidad tanto en países desarrollados como en desarrollo, y con mayor intensidad en las disciplinas vinculadas a las ciencias naturales, exactas y las tecnológicas en comparación con las ciencias sociales y humanidades (Fiorentin *et al.*, 2022).

El recorte analítico aquí propuesto son las 24 universidades de gestión estatal radicadas en la Provincia de Buenos Aires, de la Argentina. La relevancia de este estudio radica en aportar evidencia respecto de las brechas de género en investigación en las universidades de la provincia que concentra a más del 40% de la población del país (Goren *et al.*, 2020), con mayor aporte al PBI, el empleo y las actividades de CYT. En efecto, la provincia de Buenos Aires concentra el 28,5% y el 32,9% del personal e inversiones en I+D, respectivamente (SICYTAR, 2022). Por otra parte, no hemos encontrado en la literatura estudios como el que hemos llevado adelante, que contengan el análisis de los equipos de investigación y el lugar que ocupan las mujeres en ellos. Por el contrario, la evidencia para la Argentina se concentra en las personas a cargo de la dirección de los proyectos, en particular de los proyectos de investigación científica y tecnológica (PICT) financiados por la Agencia de I+D+I, que, aunque relevantes para entender la investigación en nuestro país, solo contemplan a un grupo reducido de personal en investigación, concentrado además entre aquellos/as investigadores/as con mayor trayectoria (Suarez y Pereira, 2023). Estudios más extensos se basan en la población de personal en I+D contenida en el registro público de currículos (CVAR), aunque nuevamente acotado a la singularidad de una persona y no a los equipos de investigación (D'Onofrio y Tignino, 2018).

La premisa de partida de este trabajo es que estudiar los equipos y temas de investigación permite proyectar la dinámica de la I+D y generación de conocimiento en las UUPP más allá de la situación actual de los equipos y más allá de las tradicionales

distribuciones por grandes campos del saber. Nos motiva la identificación de criterios para el diseño de políticas de CYT que permitan el cierre de la brecha, pero especialmente que eviten su generación y reproducción.

La evidencia empírica sobre la cual trabajamos surge de una base de datos en la que compilamos los proyectos de investigación radicados en universidades públicas con asiento en la provincia de Buenos Aires (UUPP), con información a nivel de integrantes y roles. El trabajo de recolección de información se extendió entre junio y septiembre de 2022 y se relevaron 20 UUPP. Esto implica una tasa de respuesta del 80% respecto de todas las UUPP con asiento en la provincia de Buenos Aires y también del 80% en términos del área de influencia de cada universidad y sus sedes. La muestra resultante incluye información sobre 2401 proyectos de investigación y 12310 personas. Metodológicamente, analizaremos la existencia de brechas entre varones y mujeres, es decir, la existencia de distancias entre la participación y roles de varones versus mujeres (brechas de participación y brechas de dirección, respectivamente).

Los resultados indican que existe segregación vertical y horizontal en la actividad de I+D en las UUPP de la provincia de Buenos Aires: las mujeres tienen menor probabilidad de dirigir proyectos de las ciencias exactas y naturales y en las ciencias agrarias e ingenierías, respecto de las ciencias sociales. La cantidad proporcional de mujeres en la muestra es 3 puntos porcentuales menor que a nivel nacional (SICYTAR, 2022). Esta diferencia aumenta cuando los equipos son dirigidos por varones. Es decir, la brecha de participación aumenta cuando los proyectos son dirigidos por varones. De esta manera, existen brechas de género en el sector de la I+D, que principalmente se verifican en la existencia de segregación vertical.

El documento se estructura con esta introducción, seguida por una sección dedicada a la presentación del marco teórico. En la tercera sección se presenta la metodología, que incluye la presentación de la base de datos y la estrategia de

estimación. La sección cuatro analiza la estadística descriptiva, seguida por la estimación y análisis de resultados econométricos. Finalmente, en la última sección presentamos una serie de recomendaciones vinculadas con los resultados encontrados y con la disposición y posibilidad de construcción de bases de datos a nivel provincial que permitan desarrollar nuevas investigaciones a de los resultados de la presente.

Brechas, género y ciencia

Conocimiento, género y sociedad

Los sesgos de género atraviesan todos los aspectos de la sociedad. Los roles y estereotipos de género, en base a una matriz binaria y biologicista, se han plasmado en la construcción de subjetividades que naturalizan esos roles y modos de ser femeninos y masculinos (Goren, 2022; Lawson *et al.*, 2021; Magua *et al.*, 2017; Steinþórsdóttir *et al.*, 2020; Wenneras y Wold, 1997). En ese marco, en el campo de la CYT los sesgos de género están tan presentes como invisibilizados. El proceso de generación del conocimiento científico (es decir, el “método”), el conocimiento en sí y el rol de los/as científicos/as se presentan como carentes de cualquier sesgo “subjetivo” (Harding, 1995; Keller, 2001). Por lo tanto, como portadores de saberes universales, absolutos, sin desvíos y sin dar cuenta de los factores estructurales que moldean su subjetividad. No obstante, miradas críticas en términos del género han apuntado sobre el sesgo androcéntrico de la CYT, los roles de género de los/as científicos/as, y la multiplicidad de facetas en las que se manifiesta que el campo de la CYT está masculinizado (ver Fiorentin y Suarez, 2021 para un debate al respecto).

Una dimensión clara en la que se manifiesta el sesgo de género en la CYT es la división tradicional entre ciencias “duras” (masculinizadas) y “blandas” (feminizadas), que se vinculan con el abordaje epistemológico que hacemos de la CYT (Keller, 2001). En ese sentido, domina en los sistemas de CYT (como en todo sistema patriarcal) un binarismo jerárquico en el que lo masculino se posiciona por sobre lo femenino: las ciencias “duras” sobre las “blandas”, las tareas de cuidado universitarias sobre las tareas de producción académica, entre tantas otras (Lawson *et al.*, 2021; Magua *et al.*, 2017; Steinþórsdóttir *et al.*, 2020; Wenneras y Wold, 1997). Existe, entonces, una performatividad del género en el método científico y tecnológico, que responde a lo masculino: lo viril, lo robusto, lo fuerte (Haraway, 1995). Aquí se encuentra, además de la ciencia dura y ciencia blanda, la división entre lo productivo e improductivo, lo remunerado y no remunerado, lo fuerte y lo débil, entre otros. De esta forma, estas disciplinas más duras y vinculadas con los sectores que generan mayores ingresos están también más masculinizadas. Además, son las disciplinas más traccionadas en el marco del paradigma tecno-económico actual, que se denomina en la literatura como “Industria 4.0” y que en la literatura de los estudios de la CYT se asocian con las disciplinas STEM (en inglés: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Se suma a esto una suerte de división sexo-genérica también al interior de los equipos, en la que las actividades asociadas con lo productivo (la producción académica) encuentran subrepresentadas a las mujeres, al tiempo que se les asigna una mayor carga de actividades de gestión y formación, infravaloradas en el sistema de promoción académica (Guarino y Borden, 2017).

La relevancia de esta investigación, enfocada en el análisis de los proyectos de investigación, responde a la necesidad de democratizar la CYT, en este caso en lo que refiere a la transversalización de la perspectiva de género. Dentro de las sociedades patriarcales, la construcción de conocimiento y el resultado generado se plantean

como fenómenos neutros, objetivos y por tanto desligados de valores (Harding, 1995; Keller, 2001). Se supone que existe una distancia entre “el sujeto que investiga” y el “sujeto investigado”, que responde a la búsqueda de completa objetividad en el proceso científico de construcción de conocimiento. Eso, en teoría, aplica a todas las disciplinas, aunque en mayor medida a las sociales, porque allí “sujeto que investiga” y “sujeto investigado” interactúan. No obstante, la manera de abordar los fenómenos a la hora de realizar investigación científica se encuentra atravesada por la propia percepción de quienes los investigan (Espino, 2010; Harding, 1995). En tanto las percepciones son construcciones que se moldean en el espacio social, se encuentran también atravesadas por relaciones sociales basadas en un esquema patriarcal. Las preguntas y respuestas que se generan en la construcción de conocimiento reproducen estas dinámicas, por lo que se concentran en los asuntos de los estratos sociales hegemónicos: varones cis, blancos, de países desarrollados. Así, de manera aparentemente sutil, pero a la vez absolutamente evidente cuando prestamos atención, existe una profunda dominación masculina en el campo científico y tecnológico (Millett, 2017).

En este sentido, las universidades son los espacios de transferencia y aprendizaje de conocimientos por excelencia y, principalmente en el caso argentino, de generación de conocimiento. En la medida en que en esos procesos no se reconozca que el conocimiento científico está atravesado por relaciones patriarcales y un binarismo jerárquico, entonces las universidades se comportarán como instituciones reproductoras y profundizadoras de relaciones sociales patriarcales, con los esquemas de dominación que en ellas prevalecen (Millett, 2017). Ese es precisamente el problema que estaríamos identificando en las universidades, aún cuando la presencia femenina es importante y muchas transformaciones estén en proceso. Entonces, impera la necesidad de continuar con la incorporación en la práctica

científica y tecnológica y de enseñanza superior con perspectiva de género. En este documento nos centramos en el primer punto, esto es, las actividades de CYT, incluidas las actividades de I+D. Sostenemos la importancia de reconocer que los conocimientos son situados, que de ninguna manera puede separarse al sujeto que estudia del que es estudiado, y mucho menos puede darse la lectura del objeto de estudio sin que la atraviesen las propias vivencias y creencias personales, que también son construcciones sociales. Y que esto ocurre tanto en las ciencias “blandas”, como en las “duras”, porque, en efecto, todas las ciencias son sociales.

Los sesgos de género en datos y conceptos: techos de cristal, paredes de cemento y piso pegadizo

Los estudios sobre la CYT enmarcados en el estudio de las brechas de género han resultado en la proliferación de diversos conceptos que se encargan de definir, describir y cuantificar algunas dimensiones de los sesgos. Muchos de ellos son importados de los estudios de mercado de trabajo y género, como el de segregación ocupacional, y reelaborados en función de las características propias de los sistemas de CYT, que son considerados como la industria que se encarga de aplicar y generar conocimiento. Otros, por las características propias de dicha industria, han emergido directamente en el marco de los denominados estudios sobre CYT y género. Entre ellos, y a los fines de esta investigación, nos interesa señalar aquellos que refieren a la segregación ocupacional: vertical (techo de cristal, tubería con fugas y piso pegadizo) y horizontal (sesgos disciplinares, paredes de cemento), y al efecto Matilda (Rossiter, 1993).

La asignación de roles de género, que promueven un tipo de performatividad para varones y otro para mujeres, se manifiestan en el tipo de tareas que se asignan,

y también que se realizan a partir de la elección personal, en las metas que se construyen investigadores e investigadoras, e incluso en la justificación de la existencia de brechas. Quizás el ejemplo más ilustrativo, y que refiere a la segregación horizontal, tiene que ver con la identificación de la decisión de las mujeres en no estudiar ingeniería, como un problema que emerge de “los gustos y preferencias” de las mujeres y no de la construcción social (y sesgada) de esos gustos y preferencias. Esto, por un lado, pierde de vista que existe un ideal social y modo de organización que desincentiva a las mujeres a estudiar ese tipo de disciplinas y las incentiva a dedicarse a los oficios más vinculados con lo femenino. Eso es un claro sesgo inconsciente. Ahora bien, las que sí lo hacen, son discriminadas por la industria (no son contratadas), menos valoradas y promovidas. Esos son claros sesgos explícitos.

En referencia a los sesgos inconscientes, en ese punto también se encuentra el piso pegadizo: muchas mujeres que tienen la posibilidad de ser ascendidas prefieren que no ocurra, porque no consideran que ese es su rol (porque así les fue enseñado) (Bukstein y Gandelman, 2019; Carrillo *et al.*, 2014). El sesgo explícito en ese sentido es el techo de cristal, es decir, las barreras y menores oportunidades para las mujeres de avanzar en la carrera (León *et al.*, 2017; Mauleón y Bordons, 2006; Park, 2020). En materia de CYT, eso se refleja claramente en la dirección de proyectos y de equipos y en la formación de recursos humanos. Implican la menor posibilidad de desarrollar una diversidad de tareas para las mujeres, lo cual atenta contra su formación profesional y genera los procesos de techo de cristal y piso pegadizo. En la medida en que las investigadoras se concentran de manera más exclusiva en las tareas de docencia o el vínculo con el estudiantado, en lugar de desarrollar proyectos para postular a fondos (públicos, privados, externos, entre otros), eso genera un inconsciente personal vinculado con la incapacidad de desarrollar otro tipos de tareas (que hacen al desarrollo y reputación profesional), y también una realidad empírica,

que se refleja en los techos de cristal: las mujeres, al final, terminan teniendo menos méritos que los varones (por ejemplo, menor productividad académica).

Todo lo anterior se refleja en el reconocido efecto Matilda: las investigadoras alcanzan menor reputación que sus pares varones, por la existencia de brechas de género en los sistemas de ciencia y tecnología que dificultan su desarrollo profesional (Rossiter, 1993). En la práctica, eso se manifiesta explícitamente en regularidades empíricas vinculadas con mejor desempeño de los varones respecto de las mujeres, solo por ser varones y solo por ser mujeres (el “enigma de la productividad”, siguiendo a Cole y Zuckerman, 1984). En la empírea, eso se asigna al término de error de las estimaciones econométricas, quedando las brechas de género tras un velo estadístico de errores en la predicción o menores niveles de significatividad, cuando en realidad se trata de procesos conscientes e inconscientes de discriminación. En otros términos, se estiman probabilidades considerando a varones y mujeres como si fueran iguales (iguales trayectorias y antecedentes) cuando el sistema impide, de hecho, que eso sea así.

Con este marco, nos preguntamos acerca de la existencia de procesos de segregación ocupacional, de naturaleza vertical y horizontal, que se materializan en brechas de género. Esto es, diferencias en la cantidad de mujeres en los equipos de investigación versus la cantidad de varones, según la disciplina (brechas de participación/horizontal); y diferencias entre varones y mujeres en la dirección y codirección de proyectos, versus su participación en el total de personas en CYT (brechas de roles/vertical).

Metodología

Construcción de la base de datos

Dados los objetivos del proyecto, la estrategia metodológica consistió en el armado de una base de datos sobre proyectos de investigación radicados en universidades de gestión pública (UUPP) con asiento en la provincia de Buenos Aires, con información a nivel de integrantes. La información fue proporcionada por las Secretarías de Investigación de las UUPP, sobre la base de los siguientes criterios: i. proyectos acreditados según Programa de Incentivos; ii. Proyectos acreditados por la Universidad (con o sin financiamiento); iii. Proyectos acreditados por el FONCYT/Agencia I+D+I; iv. Proyectos acreditados por el CONICET. En todos los casos, vigentes al 30 de junio de 2022. Para todos los proyectos se solicitó información sobre: integrantes, dirección y co-dirección; título, resumen, área disciplinar del proyecto y tipo de acreditación. Se recogieron en total 20 formularios correspondientes a 20 UUPP, de un total de 24 UUPP con asiento en la provincia (en el anexo 1 se detallan las universidades incluidas en el set de datos). A partir de ellos se conformó una base de datos con información sobre 2401 proyectos de investigación y 12310 personas (base UUPP20). Solo en 16 casos se incluyeron detalles sobre los/as integrantes de los equipos, por lo que se construyó una submuestra de 16 UUPP para realizar análisis sobre esta característica de los proyectos (base UUPP16)¹. La base UUPP16 incluye información sobre 1778 proyectos de investigación y 11668 personas.

¹ Aunque originalmente se solicitó además información sobre estudiantes y becarios/as, ese tipo de información solo estaba sistematizada en 12 de las 20 universidades, por lo que se optó por no incorporarla a la base.

Desafortunadamente, no existe un registro actualizado del personal en investigación en las UUPP que permita estimar el alcance en términos de personas (la última información disponible a través de la Secretaría de Políticas Universitarias data de 2012). No obstante, si se las considera en términos de la proporción de estudiantes y con datos de 2019, las UUPP relevadas dan cuenta del 59% de la población estudiantil en la provincia (SPU, 2022). Asimismo, el relevamiento de proyectos de investigación muestra una tasa de cobertura geográfica del 87%, en particular para la región del Conurbano Bonaerense. Es decir, de los 16 partidos del Conurbano donde se encuentran radicadas UUPP, 14 respondieron al relevamiento. Consecuentemente, de las 8 UUPP localizadas en el resto de la provincia, 6 se incluyen en el relevamiento. En la medida que las UUPP definen su alcance en términos de zonas o partidos de influencia, la muestra resultante alcanza una tasa de cobertura superior al 75% de la provincia, lo que permite sostener que los temas de investigación que surgen de este relevamiento dan cuenta de una gran parte de lo que se investiga en la provincia de Buenos Aires, a partir de la actividad en I+D en las UUPP.

Para el análisis disciplinar se utilizó la clasificación ad-hoc basada en las clasificaciones que utilizan la Agencia de I+D+I y el CONICET distinguiendo entre áreas y macro-áreas del saber (el detalle de cada área y macro-área se incluye en el anexo 2). Adicionalmente, se identificaron los proyectos pertenecientes a las áreas de nanotecnología, biotecnología y tecnologías de información y comunicación (en adelante NBT), clasificados a partir de la identificación de palabras clave en los títulos y resúmenes. Es importante señalar que la clasificación por áreas del saber no posee una fila específica para NBT sino que ésta última clasificación fue extraída de la clasificación tradicional por áreas, a partir de búsqueda de palabras clave en títulos.

Finalmente, la información provista por las UUPP no incluía detalle respecto del género de los/as integrantes. Esta información fue agregada a partir de la asignación

del género varón o mujer² en función de los nombres de las personas, y utilizando como referencia el listado histórico de nombres del Registro Nacional de las Personas (RENAPER).

La tabla 1 a continuación muestra la distribución de los proyectos en términos de la dirección, codirección, integrantes y área disciplinar. Tal como indica la tabla, del total de proyectos relevados, el 38% posee codirección (ver última fila), y de ese total el 46% de las codirecciones las ocupan hombres, mientras que el 54% las ocupan mujeres. Entre los proyectos dirigidos por hombres, la codirección de mujeres desciende a 17%, y entre los dirigidos por mujeres asciende a 68%. De la misma manera, en el total de proyectos el 49% de integrantes son mujeres, valor que se reduce a 40% cuando el proyecto es dirigido por un hombre, y aumenta a 58% cuando lo dirige una mujer. Esta correlación en la mayor participación de mujeres (hombres) en los proyectos cuando son dirigidos por mujeres (hombres) se verifica para todas las disciplinas, y tanto para el rol de integrante como de codirección. Por último, el promedio de integrantes por proyecto (ante última columna) es similar en todos los casos: entre 3 y 3.5 personas.

² Desde luego, la asignación de género en función del nombre implica una interpretación de lo femenino y lo masculino, así como una mirada binaria del género. Dadas las limitaciones de la base de datos, en tanto no se cuenta con el género declarado por cada investigador/a, hemos avanzado con la asignación forzosa del género, siguiendo el registro histórico de nombres que realiza el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda a través del Registro Nacional de las Personas, disponible en https://datos.gob.ar/dataset/otros_2/archivo/otros_2.1

Tabla 1. Características de los proyectos por macro-área - Proyectos de investigación

Dirección varón					
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección (% s/codirecciones)		Integrante_total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
		Mujer	Varón		
Cs. Sociales y humanas	36	16	84	3.0	43
Cs. exactas y naturales	53	25	75	3.1	33
Cs. biológicas y de la salud	39	15	85	3.2	40
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	42	17	83	3.2	38
Total	39	17	83	3.1	40
Dirección mujer					
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección (% s/codirecciones)		Integrante_total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
		Mujer	Varón		
Cs. Sociales y humanas	34	69	31	3.1	61
Cs. exactas y naturales	46	57	43	3.5	51
Cs. biológicas y de la salud	32	62	38	3.2	54
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	41	71	29	3.2	56
Total	36	68	32	3.2	58
Total					
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)		Integrante_total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
		Mujer	Varón		
Cs. Sociales y humanas	35	56	44	3.1	52
Cs. exactas y naturales	50	51	49	3.3	41
Cs. biológicas y de la salud	36	49	51	3.2	47
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	41	55	45	3.2	46
Total	38	54	46	3.1	49

Fuente: elaboración propia en base a base UPP20.

Análisis estadístico y econométrico

El análisis de la base en términos de los equipos de investigación y la participación de mujeres en la dirección y otros roles dentro de los proyectos de investigación se realizó en tres etapas. En primer lugar, se procedió con un análisis estadístico tradicional, que permite identificar patrones en los datos, asociaciones simples y regularidades estadísticas.

En segundo lugar, y con el objetivo de explorar la significatividad en las diferencias observadas en el análisis descriptivo de los proyectos de investigación, se estimó un modelo probabilístico que testea la probabilidad de que un proyecto i sea dirigido por una mujer (Dir_M) dada el área del saber ($área_i$), la radicación o no en una universidad del conurbano (UUPPC), la pertenencia al grupo de disciplinas nanotecnología, biotecnología y tecnologías de información y comunicación (NBT) y el hecho de tratarse de un proyecto unipersonal (UNI). Desde luego, se incluye además la probabilidad de error (u) Formalmente:

$$\emptyset Dir_{Mi} = \beta_0 + \beta_1 Area_i + \beta_2 UUPPC_i + \beta_3 NBT_i + \beta_4 UNI_i + \mu$$

Dada la variable dependiente binaria, se estimó un modelo probabilístico (*probit* en inglés), que estima la probabilidad de ocurrencia de un evento y se estimaron luego los efectos marginales, de manera de facilitar la interpretación de resultados a partir de una lectura en términos de puntos porcentuales. De esta manera, esta etapa permite testear la existencia de brechas verticales, es decir, diferenciales en la probabilidad de dirigir (versus ser integrante) entre varones y mujeres.

Finalmente, la tercera etapa consistió en el análisis de brechas horizontales. La estrategia metodológica en este caso se basó en la medición de la distancia entre la participación femenina en los equipos de investigación respecto de la media nacional, de manera de plantear una referencia general y para toda la base respecto de sesgos

de género en la composición disciplinar; y respecto de la media disciplinar de manera de testear sesgos que serían propios de las UUPP.

Para la estimación de los niveles de referencia se utilizaron los datos disponibles a partir de SICYTAR, que surgen de los registros CVAR. Aunque esta base se encuentra relativamente acotada, surge del registro oficial de currículums de investigadores/as, y es relativamente comparable con el registro de integrantes de proyectos universitarios, por lo que constituye una fuente importante de información, con datos para más de 65000 personas en actividades de I+D, de las cuales alrededor de 25000 son investigadores/as con radicaciones en instituciones de CYT, incluidas las universidades. Incluye, además, información disciplinar desagregada en el nivel de temas de investigación, lo que permite la comparación con las áreas disciplinares.

Las brechas se estimaron a partir de la diferencia entre la participación de investigadoras en el total del equipo de investigación (integrantes y/o codirectoras) y el total de investigadoras en la Argentina. La brecha sectorial fue estimada de manera análoga, siendo el valor de referencia la proporción de mujeres en la disciplina. En la medida que las estimaciones se realizaron a partir de la composición de los equipos de investigación, los proyectos unipersonales fueron excluidos (179 dirigidos por investigadores y 188 dirigidos por mujeres), quedando la muestra resultante en 1441 proyectos (51.3% dirigidos por varones y 48.7% por mujeres).

Análisis de resultados

Estadística descriptiva

En la tabla 2 se presenta la distribución de los proyectos según el género de la persona a cargo de su dirección y las macro-áreas. Tal como puede observarse, para el total de la muestra la dirección de los proyectos es equitativa entre varones y mujeres, y estas proporciones son similares para cada una de las macro-áreas, con excepción de las ciencias exactas y naturales, en las cuales los varones tienen una mayor participación en la dirección de los proyectos (61% vs. 39%). La relación se invierte únicamente, aunque con una diferencia reducida, para el caso de las ciencias sociales y humanas, en los que la participación de las mujeres alcanza al 51% de los proyectos.

Tabla 2. Distribución de los proyectos según dirección y macro-área (%)

Macro-áreas	Investigación		
	Varón	Mujer	Total
Ciencias Sociales y humanas	49	51	100
Ciencias exactas y naturales	61	39	100
Ciencias biológicas y de la salud	51	49	100
Ciencias agrarias, ingenierías y de materiales	52	48	100
Total	51	49	100
Nanotecnología	44	56	100
Biotecnología	51	49	100
TICS	66	34	100
Total	57	43	100

Fuente: base UUPP20.

Como era esperable, la distribución de los proyectos para el caso de las disciplinas nano, bio y TICS (tabla 2) muestra un mayor sesgo, alcanzando una diferencia de 14 puntos porcentuales (p.p.) en el agregado (66% vs. 34% para el caso de la dirección de varones y mujeres respectivamente). No obstante, esta diferencia se explica fundamentalmente por las tecnologías de información y comunicación, disciplina en la que los proyectos son dirigidos en un 66% por varones y 34% por mujeres. Para el caso biotecnología esta diferencia se reduce a 51% vs. 49% para varones y mujeres, respectivamente; mientras que en el caso de nanotecnología la relación se invierte siendo 44% de los proyectos dirigidos por varones y el 56% por mujeres.

En relación con la composición de los equipos de investigación, se observa una media de tamaño de 3.1 personas por equipo, que se mantiene similar entre proyectos dirigidos por varones y proyectos dirigidos por mujeres y entre macro-áreas (tabla 3). Si se excluyen de este cálculo a los proyectos unipersonales, la media se acerca a 4 integrantes por proyecto. Respecto de la codirección de proyectos, también se observan proporciones similares entre proyectos codirigidos por varones o mujeres. La media para toda la muestra es cercana al 40%, es decir, 4 de cada 10 proyectos cuentan con codirección, proporción que se eleva en el caso de las ciencias naturales y exactas, mientras que disminuye levemente para el resto, replicándose esta frecuencia y distribución de manera indistinta entre varones y mujeres al frente de la dirección.

Tabla 3. Características de los proyectos por macro-área - Proyectos de investigación

Dirección varón				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Cs. Sociales y humanas	36	16	3.0	43
Cs. exactas y naturales	53	25	3.1	33
Cs. biológicas y de la salud	39	15	3.2	40
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	42	17	3.2	38
Total	39	17	3.1	40
Dirección mujer				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Cs. Sociales y humanas	34	69	3.1	61
Cs. exactas y naturales	46	57	3.5	51
Cs. biológicas y de la salud	32	62	3.2	54
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	41	71	3.2	56
Total	36	68	3.2	58
Total				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Cs. Sociales y humanas	35	56	3.1	52
Cs. exactas y naturales	50	51	3.3	41
Cs. biológicas y de la salud	36	49	3.2	47
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	41	55	3.2	46
Total	38	54	3.1	49

Fuente: base UUPP16.

Ahora bien, cuando se analiza la participación de las mujeres tanto en codirección como en integración de los equipos, las diferencias entre proyectos dirigidos por varones y por mujeres vuelve a aparecer, incluso a acentuarse. En materia de

codirección, existe una alta probabilidad de que los proyectos dirigidos por mujeres sean codirigidos también por mujeres (68% para todas las macro-áreas) con frecuencias similares entre macro-áreas. A la inversa, la probabilidad de que un proyecto dirigido por un varón sea codirigido por una mujer cae a 17% para todas las áreas, aún más para el caso de las ciencias biológicas y de la salud y las ciencias sociales y humanas (16%). Respecto de la integración de los equipos, se observa una mayor participación femenina en los casos en que el proyecto es dirigido por una mujer, participación que alcanza el 61% en el caso de las ciencias sociales y humanas, y oscila entre 51% y 58% para el resto de las macro-áreas. En cambio, entre los proyectos dirigidos por varones, la participación de las mujeres cae a 33% y 38% en el caso de las ciencias naturales y humanas y las ciencias agrarias, ingenierías y materiales, respectivamente, y se ubica en torno al 40% para el resto de las macro-áreas.

El mismo análisis realizado para los proyectos NBT se sintetiza en la tabla 4. La cantidad de integrantes promedio por proyecto aumenta levemente (3.4 para todos los proyectos y todas las macro-áreas, incluidos los unipersonales), siendo levemente superior ese ratio para los proyectos de bio y TIC e inferior para nano, tanto para los proyectos dirigidos por varones como por mujeres. Se observa también una mayor proporción de proyectos con codirección, cercana a la mitad de los proyectos, que se explica por una mayor proporción de codirecciones en el caso de los proyectos dirigidos por varones.

Tabla 4. Características de los proyectos NBT – Proyectos de investigación

Dirección varón				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante_total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Nanotecnología	50	19	3.4	48
Biotecnología	48	25	3.7	43
TICS	46	7	3.4	27
Total	47	14	3.5	35
Dirección mujer				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante_total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Nanotecnología	25	80	2.5	61
Biotecnología	45	53	3.2	49
TICS	40	69	4.0	57
Total	39	63	3.4	54
Total				
	Codirección (% s/total proyectos)	Codirección mujer (% s/codirecciones)	Integrante total (promedio por proyecto)	Integrantes mujeres (% s/total integrantes)
Nanotecnología	36	54	2.9	54
Biotecnología	47	53	3.5	46
TICS	44	31	3.6	38
Total	44	42	3.4	43

Fuente: UUPP16.

Como era esperable, la participación de las mujeres es mayor en los proyectos dirigidos por mujeres, con diferencias significativas en todas las disciplinas, que se acentúan en el caso de las TIC. En este conjunto de disciplinas, los proyectos dirigidos por mujeres cuentan con una participación del 69% de codirecciones de mujeres. En cambio, entre los proyectos dirigidos por varones esta proporción desciende a 7%. En nanotecnología, los proyectos dirigidos por varones y mujeres muestran una participación femenina en la codirección del 19% y 80% respectivamente. Las diferencias también son significativas en el caso de la participación de mujeres en calidad e integrantes, aunque con diferencias menos pronunciadas. Entre los proyectos dirigidos por varones en el total de NBT, las mujeres integran los equipos en

un 35%, proporción que asciende a 54% en el caso de los proyectos dirigidos por mujeres. Diferencias similares se replican en cada una de las tecnologías.

La tabla 5 sintetiza el grado de diversidad de los equipos. Aquí se observan pocas diferencias entre macro-áreas. En primer lugar, los proyectos unipersonales tienden a tener mayor participación entre las mujeres que los varones (23% vs 19% respectivamente). En segundo lugar, se observan diferencias también menores en relación con los proyectos sin diversidad (dirigidos e integrados por varones y dirigidos e integrados por mujeres), que dan cuenta de alrededor del 18% en el caso de la dirección masculina y del 15% en el caso de la dirección femenina. El cruce entre género de la dirección y género de los/as integrantes muestra también una baja participación: 11% de los proyectos dirigidos por varones se integran por completo por mujeres y 6% de los proyectos dirigidos por mujeres se integran por completo por investigadores varones. En consecuencia, la mayoría de los proyectos se conforma por equipos mixtos.

Tabla 5. Diversidad en los equipos - Macro-áreas – Proyectos de investigación

Dirección varón				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Cs. Sociales y humanas	22	15	52	11
Cs. exactas y naturales	6	25	57	13
Cs. biológicas y de la salud	13	21	60	7
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	20	19	50	12
Total	19	17	53	11
Dirección mujer				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Cs. Sociales y humanas	27	5	49	19
Cs. exactas y naturales	6	16	62	16
Cs. biológicas y de la salud	18	10	56	16
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	20	6	55	18
Total	23	6	52	18
Total				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Cs. Sociales y humanas	24	10	51	15
Cs. exactas y naturales	6	22	59	14
Cs. biológicas y de la salud	15	15	58	11
Cs. agrarias, ingenierías y de materiales	20	13	52	15
Total	21	12	53	15

Fuente: base UUPP16.

De manera análoga, la tabla 6 presenta la misma información sobre diversidad para el caso de NBT. Aquí se observa una menor proporción de proyectos unipersonales, lo que es esperable dado el tipo de tecnologías en cuestión. Para el resto de los tipos de equipos se observan valores similares a los registrados para las macro-áreas y la

muestra total. Se observa una baja participación de equipos sin diversidad (solo varones y solo mujeres), que es mayor en el caso de los proyectos dirigidos por varones. En consecuencia, también se registra una alta proporción de proyectos mixtos, que alcanza a la mitad de los proyectos.

Tabla 6. Diversidad en los equipos - proyectos de investigación NBT

Dirección varón				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Nanotecnología	13	13	50	25
Biotecnología	0	11	70	18
TICs	8	37	46	9
Total	6	26	54	14
Dirección mujer				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Nanotecnología	20	15	30	35
Biotecnología	17	12	62	10
TICs	3	3	85	10
Total	12	9	65	15
Total				
	Unipersonal (% s/ total proyectos)	Solo varones (% s/ total proyectos)	Mixtos (% s/ total proyectos)	Solo mujeres (% s/ total proyectos)
Nanotecnología	17	14	39	31
Biotecnología	8	12	66	14
TICs	6	25	59	9
Total	8	18	59	14

Fuente: UUPP20

Análisis de brechas verticales

En la tabla 7 se presentan los efectos marginales resultantes de la estimación probabilística respecto de la ocurrencia de una mujer en el rol de dirección. Para la base UUPP16, siendo los proyectos en ciencias sociales y las universidades fuera del

conurbano los grupos de referencia, los resultados muestran que la probabilidad de que un proyecto sea dirigido por una mujer es 14.8 puntos porcentuales (p.p.) menor en el caso de las ciencias exactas y naturales y 5.9 p.p. menor en el caso de las ciencias agrarias e ingenierías. También es menor en el caso de los proyectos en TIC (-9.8p.p.). No son significativas las diferencias en el caso de los proyectos pertenecientes a las ciencias biológicas y de la salud, como así tampoco los proyectos en nano o biotecnología. La probabilidad de dirección femenina es mayor en los proyectos unipersonales (+8.5 p.p.). Resulta además llamativo que la probabilidad de que un proyecto sea dirigido por una mujer es menor en entre las universidades radicadas en el conurbano (-21.2 p.p.) respecto de las radicadas en el resto de la provincia, todo lo demás constante.

Tabla 7. Probabilidad de dirección femenina

	UUPP16		UUPP20	
	Ef. Mg.	Err. Std.	Ef. Mg.	Err. Std.
Macro_area				
Ciencias exactas y naturales	-0.1486***	0.0459	-.162158***	.03457
Ciencias biológicas y de la salud	-0.0238	0.0415	-.0237817	.0377229
Ciencias agrarias, ingenierías y de materiales	-0.0596*	0.0321	-.0596468**	.0278645
1.uupp_con	-0.2128***	0.0244	-.1840821***	.0213795
NBT				
Nanotecnología	0.0335	0.0877	-.0245868	.0823946
Biotecnología	-0.0392	0.0631	-.0461703	.0603521
TICs	-0.0987*	0.0520	-.1155378***	.0448359
unipersonal	0.0853**	0.0292		
Obs	1778		2333	
pseudo-r2	0.0379		0.0289	

Notas: i. Errores estandar robustos. ii. *, **, *** significatividad .9, .95 y .99 respectivamente; iii. Macro-área de referencias: Ciencias Sociales y Humanidades. Fuente: base UUPP16

La base que incluye a 20 universidades (UUPP20, últimas dos columnas) arroja valores similares: tomando como referencia los proyectos de ciencias sociales y humanas de las universidades del Conurbano Bonaerense, las mujeres tienen 16,2 p.p. menos de probabilidad de dirigir proyectos de ciencias exactas y naturales, -6 p.p. de ciencias agrarias, ingenierías y de materiales, y -11,5 p.p. en TICs, mientras que en el caso de ciencias biológicas y de la salud las diferencias no son significativas, así como en nanotecnología y biotecnología. A su vez, tienen menor probabilidad de dirigir proyectos las mujeres radicadas en universidades del Conurbano Bonaerense (-18,4 p.p.).

Desde luego, estos resultados deben ser leídos con cautela, dada la limitada cantidad de información respecto de las universidades (por ejemplo, plantel de investigadores/as docentes), financiamiento de los proyectos y tipo de acreditación (es decir, la escasa disponibilidad de variables de control). No obstante, coinciden con los resultados generales obtenidos a partir de la estadística descriptiva (sección 5.1) y dan cuenta de diferencias significativas en materia de dirección de proyectos por parte de investigadores varones respecto de investigadoras mujeres.

Análisis de brechas horizontales

Tal como se desarrollara en el apartado metodológico (sección 3), las brechas a analizar surgen de la diferencia entre la participación de las mujeres en los equipos analizados respecto del total de participación de mujeres en las actividades de investigación en Argentina (brecha_arg) y el total de mujeres en el área disciplinar (brecha_dis). Una primera observación al analizar las brechas es que a nivel nacional las mujeres representan el 57% del total de personas dedicadas a la CYT (excluye becarios/as). En la muestra bajo análisis, las mujeres equivalen al 54%, es decir, una brecha de 3 puntos porcentuales (54%-57%). Esto implica que la

participación de mujeres en CYT en las UUPP es menor a la participación de las mujeres en el total para la Argentina. No obstante, al explorar esta relación en el nivel de los equipos y las áreas aparecen fuertes heterogeneidades. Esta es la información que se presenta en la tabla 8.

Tabla 8. Brechas relativas y absolutas

Área	Total_Arg (%)	Total	Brecha	Dir. Varón	Brecha	Dir. Mujer	Brecha
Historia y Filosofía	57	58	1	41	-16	71	14
Sociología	67	58	-9	46	-21	68	1
Economía y Administración	49	46	-4	45	-5	61	12
Humanidades Y Arte	72	53	-19	46	-26	58	-14
Ciencias Políticas y Derecho	52	52	0	49	-3	74	22
Educación	79	52	-27	38	-41	54	-25
Comunicación	62	63	1	53	-8	70	9
Matemática, Física Y Química	48	43	-6	41	-7	48	0
Biología	66	52	-15	54	-12	50	-16
Ciencias Médicas Y Salud	67	56	-11	36	-31	63	-4
Biotecnología	58	58	-1	45	-14	65	7
Arquitectura y Urbanismo	58	53	-5	39	-19	67	8
Ecología Y Ambiente	57	50	-7	52	-5	51	-6
Informática	36	44	8	31	-6	58	22
Ingeniería	40	51	11	44	3	66	25
Agronomía	57	61	4	51	-6	72	15
Total	57	54	-3	39	-19	70	13

Fuente: SICYTAR y UUPP20.

La diferencia de 3 puntos porcentuales (p.p.) responde en todas las áreas al sesgo en la participación de mujeres en los equipos dirigidos por varones respecto de aquellos dirigidos por mujeres. Por ejemplo, en Historia, las mujeres representan el 41% de los equipos cuando la dirección es masculina, mientras que asciende al 71% de los equipos cuando ésta es femenina. Es decir, mientras que la brecha se revierte cuando la dirección es femenina, se incrementa hasta 16 p.p. cuando la dirección es masculina. Situaciones similares se replican para sociología, educación, humanidades y arquitectura. En las demás disciplinas también se verifica una brecha significativa, en todos los casos determinada por la pertenencia a un equipo dirigido por un investigador versus un equipo dirigido por una investigadora.

Informática e ingeniería merecen una mención aparte, dada la existencia de un sesgo generalizado en todo el mundo. En el caso de ingeniería se observa que la participación femenina es mayor en los proyectos de las universidades relevadas respecto de la media nacional. Esto conduce a revertir la brecha, aun en los equipos dirigidos por varones: 3 p.p. más de participación femenina en este último caso y 25 p.p. más en el caso de direcciones femeninas. En el caso de informática, en cambio, las mujeres alcanzan una participación 22 p.p. mayor cuando la dirección es femenina, pero la brecha se incrementa hasta 6 p.p. cuando la dirección es masculina.

Reflexiones finales, cuestiones aprendidas y recomendaciones

El objetivo de este documento ha sido analizar la actividad de I+D en la provincia de Buenos Aires desde una perspectiva de género. En particular, nos centramos en los proyectos de investigación vigentes, ejecutados en las UAPP radicadas en la provincia

de Buenos Aires. El foco estuvo en el análisis sobre la participación por género en la dirección de los proyectos, en la participación en los equipos de investigación, y en la segregación horizontal por área disciplinar y macro-área. El desarrollo de esta investigación permitió arribar a ciertas cuestiones que dan cuenta, por un lado, de la necesidad del desarrollo de este tipo de análisis, y, por el otro y en total relación, de la necesidad de la disposición de información para poder llevar a cabo investigaciones de esta naturaleza.

La evidencia estadística presentada a lo largo de la investigación permitió dimensionar que la realidad nacional respecto a la segregación horizontal en el sector de I+D es similar a la observada a nivel provincial. Existen brechas de género en el sector de la I+D, que se observan tanto en términos de horizontales (entre disciplinas) como verticales (entre roles). Es decir, en las universidades de la Provincia de Buenos Aires se encuentran brechas de género que resultan de menores probabilidades de dirigir proyectos en el caso de las mujeres respecto a sus pares varones, y también que las composiciones de los equipos cambian en términos de género en función del género de quien dirige el proyecto. Esto da cuenta de una división del trabajo asignada por los/as directores/as en función de su propia autopercepción. En otras palabras, las mujeres tienen menores probabilidades de dirigir y a su vez menores probabilidades de participar cuando el proyecto lo dirige un varón. Como resultado, esta investigación abona la posibilidad de diseñar un camino de política pública que contemple cuestiones de corto, mediano y largo plazo para profundizar la inclusión de la perspectiva de género en los sistemas de CYT y avanzar hacia un sector de I+D más equitativo.

En término de las cuestiones de corto plazo, que no permiten afectar la estructura de organización social y productiva que sigue teniendo una impronta patriarcal, proponemos aquí políticas de cupo de participación femenina en los

proyectos, que contemple el total de mujeres que se desempeñan en la disciplina en la universidad. Por experiencias previas, hemos observado que el cupo de 50% de varones y 50% de mujeres puede ser contraproducente cuando la participación femenina es menor a ese porcentaje, ya que obliga a que participen en varios proyectos de investigación para que puedan ser aprobados y ejecutados. Nuestra propuesta es plantear esquemas de cupos basados en la equidad, es decir, proporcional a la participación en el total de personas en CYT. Otra cuestión posible es una distribución equitativa en términos de género en la dirección de proyectos, en la conformación de los equipos y en los roles que se asignan. Por otra parte, proponemos que se promueva la investigación que incluya la perspectiva de género de manera transversal, para avanzar en la construcción de conocimiento insesgado, en tanto reconoce las diferencias de base y de trayecto de unas y otros.

Para incidir en el mediano plazo, consideramos que deben proponerse instancias de formación para desarrollar capacidades que permitan identificar los sesgos de género que existen en la ciencia y tecnología y que repetimos al desarrollar las tareas de investigación. Desde luego, esto podría plantearse como un capítulo de la Ley Micaela (27.499) que postula la capacitación obligatoria en violencia de género para quienes se desempeñan en el sector público. A su vez, esta política también se retroalimentaría con la de corto plazo, ya que la formación facilitaría la ejecución de proyectos que incluyan de manera transversal la perspectiva de género, y promovería la construcción de equipos equitativos en términos de participación por género.

Para el largo plazo, proponemos comenzar a proveer espacios más amplios y profundos de reflexión que permitan trabajar la ciencia y la tecnología con perspectiva de género. Aquí entendemos que el proceso de deconstrucción no es un proceso inmediato, sino que demora tiempo y de ninguna manera puede ser automático. Pero a su vez consideramos que es importante que el horizonte sea construir un sector de

I+D más justo en términos de género, no solo en la conformación de equipos y la *desfeminización* y *desmasculinización* de disciplinas, sino en términos de la promoción de construcción de conocimiento sin sesgos de género. Una vez que ello se logre, asumimos que la distribución de jerarquías, tareas y disciplinas será naturalmente equitativa.

Con todo lo anterior, y antes de finalizar, una mención especial merece la cuestión sobre la necesidad de contar con mayor información pública y sistematizada sobre los reglamentos de investigación y los proyectos vigentes en las universidades. A modo de ejemplo, la existencia de una planilla modelo que publiquen todas las universidades permitiría realizar este tipo de investigaciones de manera más automática y con menores sobresaltos, y también actualizarlas sistemáticamente. Consideramos que para esto no son requeridos esfuerzos exagerados, sino el acuerdo compartido en las universidades para publicar la información en un mismo formato, para que sea posible de compilar.

La investigación desarrollada, espera contribuir entonces a continuar con la (de)construcción de un sistema de I+D más equitativo en términos de género, que permita de igual manera la participación femenina y masculina y que ponga en agenda la diversidad de problemáticas que afectan a las mujeres que muchas veces no son atendidas. Un sistema de I+D solo podrá ser soberano si se preocupa por las cuestiones que afectan a su población, y esta población no solo incluye a la de características dominantes que vive en las grandes urbes, sino también, y en términos de interseccionalidad, a quienes poseen rasgos y estilos de vida menos hegemónicos. Incluir es incluir a todos, todas y todes, y la inclusión es también a partir de la I+D. Entendemos que un sistema de I+D será más democrático si continúa problematizando y poniendo en el centro de sus intereses aquellos núcleos de desigualdad que afectan a su población.

Referencias bibliográficas

- Bukstein, D. y Gandelman, N. (2019). Glass ceilings in research: Evidence from a national program in Uruguay. *Research Policy*, 48(6), 1550–1563.
- Carrillo, P., Gandelman, N. y Robano, V. (2014). Sticky floors and glass ceilings in Latin America. *Journal of Economic Inequality*, Vol. 12(3), pp. 339-361, <https://doi.org/10.1007/s10888-013-9258-3>
- Cole, J. R. y Zuckerman, H. (1984). The Productivity Puzzle: persistence and change in patterns of publication among men and women scientists. In M. W. Steinkamp y M. Maehr (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (Volume 2, pp. 217–258). JAI Press inc.
- D’Onofrio, M. G. y Tignino, M. V. (2018). Indicadores diagnósticos sobre la situación de las mujeres en ciencia y tecnología en Argentina y Banco de acciones en género y ciencia. *Taller Mujeres En Ciencia y Tecnología: Hacia Una Participación Con Equidad*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/presentacion_diagnostico_mujeres_en_ciencia_y_tecnologia_14-9-2018_meccyt.pdf
- Espino, A. (2010). Economía feminista: enfoques y propuestas. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT05/10*.
- Fiorentin, F. y Suarez, D. (2021). *Género, economía y producción de conocimiento: Reflexiones en torno a la transversalización en el mundo post-COVID19*.
- Fiorentin, F., Pereira, M. y Suarez, D. (2022). *The Gender Gap in Public S&T Funding* (IDB-WP-1 26 7; IDB WORKING PAPER).
- Goren, N. (2021). Mercado de Trabajo. In S. Gamba y T. Diz (Eds.), *Nuevo diccionario de estudios de género y feminismos* (pp. 412–416). Argentina, Biblos.

- Goren, N. (2022). Trabajo femenino, una historia de desigualdades persistentes. *Voces En El Fénix*, 87, pp. 44–51.
- Goren, N., Maldovan Bonelli, J., Dzembrowski, N., Mingo, E., Ferrón, G., Alvarez Newman, D., Gorban, D., Corradi, F. y Figueroa, Y. (2020). *La situación de los/as trabajadores/os ocupados/as de la provincia de Buenos Aires ante las medidas de ASPO*.
- Guarino, C. M. y Borden, V. M. H. (2017). Faculty Service Loads and Gender: Are Women Taking Care of the Academic Family? *Research in Higher Education*, 58(6), pp. 672–694. <https://doi.org/10.1007/s11162-017-9454-2>
- Haraway, D. (1995). Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial. *Ciencia, Cyborgs y Mujeres. La Reinención de La Naturaleza*, 14, pp. 313–346.
- Harding, S. (1995). Can feminist thought make economics more objective? *Feminist Economics*, 1(1), pp. 7–32.
- Keller, E. F. (2001). Reflexiones sobre género y ciencia (fragmento). *Asparkía. Investigació Feminista*, 12, pp. 149–153.
- Lawson, C., Geuna, A. y Finardi, U. (2021). The funding-productivity-gender nexus in science, a multistage analysis. *Research Policy*, 50(3). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104182>
- León, L. R., Mairesse, J. y Cowan, R. (2017). Gender Gaps and Scientific Productivity in Middle-Income Countries. Evidence from Mexico. *IDB Working Paper Series ; 800*.
- Magua, W., Zhu, X., Bhattacharya, A., Filut, A., Potvien, A., Leatherberry, R., Lee, Y.-G., Jens, M., Malikireddy, D. y Carnes, M. (2017). Are female applicants disadvantaged in National Institutes of Health peer review? Combining

- algorithmic text mining and qualitative methods to detect evaluative differences in R01 reviewers' critiques. *Journal of Women's Health*, 26(5), pp. 560–570.
- Mauleón, E. y Bordons, M. (2006). Productivity, impact and publication habits by gender in the area of materials science. *Scientometrics*, 66(1).
<https://doi.org/10.1007/s11192-006-0014-3>
- Millett, K. (2017). *Política sexual*. España, Ediciones Cátedra.
- Park, S. (2020). Seeking changes in ivory towers: The impact of gender quotas on female academics in higher education. *Women's Studies International Forum*, 79.
<https://doi.org/10.1016/j.wsif.2020.102346>
- Rossiter, M. W. (1993). The Matthew Matilda effect in science. *Social Studies of Science*, 23(2), pp. 325–341.
- SICYTAR. (2022). *Portal de información de ciencia y tecnología argentino*.
<https://datasets.datos.mincyt.gob.ar/dataset?groups=genero>
- Steinþórsdóttir, F. S., Einarsdóttir, Þ., Pétursdóttir, G. M. y Himmelweit, S. (2020). Gendered inequalities in competitive grant funding: an overlooked dimension of gendered power relations in academia. *Higher Education Research and Development*, 39(2), pp. 362–375.
<https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1666257>
- Suarez, D. y Pereira, M. (2023). *Los PICT: una experiencia de promoción de la investigación en ciencia y tecnología en la Argentina*. CIECTI.
- Wenneras, C. y Wold, A. (1997). Nepotism and sexism in peer-review. *Nature*, 387(6631), pp. 341–343. <https://doi.org/10.1038/387341a0>

Anexo

1. Listado de Universidades.

Acrónimo	Nombre	Partido	Creación	Información
UNAJ	Universidad Nacional Almirante Guillermo Brown	Florencio Varela	2009	Proyectos e integrantes
UNAB	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Almirante Brown	2016	Proyectos e integrantes
UNDAV	Universidad Nacional de Avellaneda	Avellaneda	2009	Proyectos (dirección)
UNGS	Universidad Nacional de Gral. Sarmiento	Malvinas Argentinas	1993	Proyectos e integrantes
UNAHUR	Universidad Nacional de Hurlingham	Hurlingham	2014	Proyectos e integrantes
UNPAZ	Universidad Nacional de José C. Paz	José C Paz	2009	Proyectos e integrantes
UNLaM	Universidad Nacional de La Matanza	La Matanza	1989	Proyectos e integrantes
UNLa	Universidad Nacional de Lanús	Lanús	1995	Proyectos e integrantes
UNLZ	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Lomas De Zamora	1972	
UNLu	Universidad Nacional de Luján	Lujan	1973	Proyectos e integrantes
UNM	Universidad Nacional de Moreno	Moreno	2009	Proyectos e integrantes
UNQ	Universidad Nacional de Quilmes	Quilmes	1989	Proyectos e integrantes
UNSAaA	Universidad Nacional de San Antonio de Areco	San Antonio De Areco	2015	
UNTREF	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Tres De Febrero	1995	Proyectos (dirección)
UNICEN	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Tandil	1974	Proyectos (dirección)
UNNOBA	Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Junín	2002	Proyectos e integrantes
UNO	Universidad Nacional del Oeste	Merlo	2009	Proyectos (dirección, codirección, estudiantes)
UNS	Universidad Nacional del Sur	Bahía Blanca	1956	Proyectos e integrantes
UNOS	Universidad Nacional Raúl Scalabrini Ortiz	San Isidro	2015	
UPE	Universidad Provincial de Ezeiza	Ezeiza	2011	Proyectos e integrantes
UPSO	Universidad Provincial del Sudoeste	Saavedra	1994	Proyectos e integrantes

2. Áreas y macro-áreas del saber

Macro-área	Área	Descripción
	Historia	Historia, filosofía y geografía

Ciencias sociales y humanidades	Sociología	Sociología
	Economía	Administración, Economía, Turismo, Administración Pública
	Humanidades	Antropología, Humanidades, Artes Lingüística, Literatura
	Ciencias Políticas	Ciencias Políticas, Derecho
	Educación	Educación
	Comunicación	Comunicación
Ciencias exactas y naturales	Exactas y naturales	Matemática, Física Y Química
Ciencias biológicas y de la salud	Biología	Biología
	Ciencias médicas	Ciencias médicas y de la salud
	Biotecnología	Biotecnología
Ciencias agrarias, ingenierías y de materiales	Arquitectura	Arquitectura y urbanismo
	Ecología	Ecología Y Ambiente
	Informática	Informática y telecomunicaciones
	Ingeniería	Ingenierías, Seguridad e higiene, Logística
	Agronomía	Agronomía, Tecnología de Alimentos, Veterinaria

Artículo recibido el 29 de junio de 2023

Aprobado para su publicación el 10 de junio de 2024