

Evaluación de las desigualdades de género en la comunidad científica de neurociencia de América Latina

Cecilia Tomassini
Julieta Zurbrigg



NACIONES UNIDAS

CEPAL

INTERNATIONAL BRAIN



RESEARCH ORGANIZATION

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

SERIE

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

50

OFICINA DE LA CEPAL
EN MONTEVIDEO

Evaluación de las desigualdades de género en la comunidad científica de neurociencia de América Latina

Cecilia Tomassini
Julieta Zurbrigg



Este documento fue elaborado por Cecilia Tomassini y Julieta Zurbrigg, Consultoras de la Oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Montevideo, bajo la supervisión de Verónica Amarante, Directora de la Oficina de la CEPAL en Montevideo, en el marco del convenio de cooperación técnica suscrito con la Organización Internacional de Investigaciones sobre el Cerebro (IBRO). Se agradece la colaboración del Comité Regional de América Latina del IBRO (IBRO-LARC) por la información brindada para la preparación del documento y, en particular, a Ana Silva, Adrián Palacios y Cecilia Bouzat, por sus valiosos aportes.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de las autoras y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 1727-8694 (versión electrónica)
ISSN: 1727-8686 (versión impresa)
LC/TS.2020/132
LC/MVD/TS.2020/5
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2020
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.20-00635

Esta publicación debe citarse como: C. Tomassini y J. Zurbrigg, "Evaluación de las desigualdades de género en la comunidad científica de neurociencia de América Latina", *serie Estudios y Perspectivas-Oficina de la CEPAL en Montevideo*, N° 50 (LC/TS.2020/132-LC/MVD/TS.2020/5), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Cuadro 4	Medidas resumen de las duraciones de acceso al cargo de profesor titular (años) según sexo	34
Cuadro 5	Grado de satisfacción con la carrera según dimensiones para cada sexo	41
Cuadro 6	Percepción de la importancia de implementar mecanismos y políticas para la promoción de las carreras de las mujeres	46
Gráficos		
Gráfico 1	Proporción global de matrículas de mujeres y hombres en educación terciaria según áreas de estudio (115 países).....	9
Gráfico 2	Proporción de mujeres dentro del total de profesionales de investigación por país, último dato disponible	11
Gráfico 3	Evolución de las respuestas.....	16
Gráfico 4	Proporción de respuestas sobre total de invitaciones enviadas por país	17
Gráfico 5	Composición de la muestra por sociedad IBRO	17
Gráfico 6	Composición de la muestra por sexo distinguiendo entre sociedades IBRO.....	18
Gráfico 7	Pirámide etaria según sexo	20
Gráfico 8	Ascendencia étnico/racial	20
Gráfico 9	Nacionalidad y país de residencia.....	21
Gráfico 10	Edad promedio de tenencia de hijos según país y sexo.....	21
Gráfico 11	Tipos de hogares para cada sexo.....	22
Gráfico 12	Distribución de las responsabilidades domésticas y de cuidado según sexo	22
Gráfico 13	Principal motivación para el estudio de las neurociencias para cada sexo.....	24
Gráfico 14	Nivel educativo alcanzado para cada sexo	25
Gráfico 15	Acceso a becas según nivel para cada sexo	26
Gráfico 16	Tipo de beca de posgrado para cada sexo	26
Gráfico 17	Estudios en el exterior según nivel para cada sexo	27
Gráfico 18	Años promedio de duración de cada nivel de estudio según país y sexo	27
Gráfico 19	Duración de las interrupciones según nivel para cada sexo.....	29
Gráfico 20	Causa de la interrupción principal para cada sexo.....	29
Gráfico 21	Edad de egreso del doctorado según sexo y tenencia de hijos. Curvas de sobrevivencia Kaplan Meier	30
Gráfico 22	Cargos docentes y de investigación para cada sexo por país	32
Gráfico 23	Puestos de liderazgo académico	32
Gráfico 24	Edad media de acceso al cargo según grado y sexo	33
Gráfico 25	Duración media de acceso al cargo según grado y sexo.....	33
Gráfico 26	Duración desde el ingreso a la institución hasta el grado de profesor titular (años). Curvas de sobrevivencia Kaplan Meier.....	34
Gráfico 27	Sexo del orientador de grado y posgrado.....	36
Gráfico 28	Media de estudiantes tutorados según nivel del estudiante y sexo	36
Gráfico 29	Media de estudiantes tutorados según grado del docente y sexo	37
Gráfico 30	Distribución promedio de la dedicación a actividades académicas según cargo	38
Gráfico 31	Participación en actividades de evaluación y decisión	39
Gráfico 32	Grado de satisfacción con la carrera académica	40
Gráfico 33	Tipo de impacto de la maternidad o paternidad en su carrera	43
Gráfico 34	Percepción de alguna forma de discriminación en la evaluación de sus logros académicos	44
Gráfico 35:	Percepción de la causa principal de discriminación.....	44
Gráfico 36	¿Alguna vez ha experimentado o conocido algún caso de acoso sexual durante su carrera?	45
Gráfico 37	¿Crees que es necesario implementar políticas o instrumentos para promover las carreras científicas de las mujeres en neurociencia?	45
Diagrama		
Diagrama 1	Influencia entre maternidad/paternidad y carrera académica.....	42

Resumen

Este trabajo surge de la iniciativa del Comité Regional Latinoamericano de *International Brain Research Organization* (IBRO-LARC por su sigla en inglés) en su reunión anual de 2018 celebrada en Colima, México. En dicha reunión, IBRO-LARC, coordinado por Cecilia Bouzat (Argentina) e integrado por Gustavo Murer (Argentina), Jorge Quillfeldt (Brasil), Rosalinda Guevara y Luisa Rocha (México), Adrián Palacios (Chile), y Raúl Russo y Ana Silva (Uruguay), resuelve promover un acuerdo con CEPAL para generar un diagnóstico de las inequidades de género de la comunidad neurocientífica latinoamericana. En agosto de 2019, luego de la firma del convenio de colaboración IBRO-CEPAL, se dio comienzo al proyecto liderado por Verónica Amarante (Directora de la Oficina de CEPAL en Montevideo), con la participación de Cecilia Tomassini y Julieta Zurbrigg (CEPAL), y coordinado por los miembros de IBRO-LARC Cecilia Bouzat (Universidad Nacional del Sur, CONICET, Argentina), Adrián Palacios (Universidad de Valparaíso, Chile) y Ana Silva (Universidad de la República, Uruguay). El estudio muestra el resultado de una encuesta anónima a científicos integrantes de sociedades de neurociencia de Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México y Uruguay. Los resultados describen el desarrollo de las carreras científicas de hombres y mujeres en relación a su vida familiar, así como la percepción de los obstáculos para el éxito.

En las últimas décadas se han evidenciado importantes avances en la participación de mujeres en diferentes niveles del sistema científico a nivel mundial. El más significativo de ellos es el crecimiento de las matrículas de educación terciaria. En la década de 1970 las mujeres eran minoría en las matrículas de educación terciaria a nivel mundial, diez años después las tasas de matriculación de mujeres alcanzan y superan la de los hombres en América del Norte y Europa Occidental, veinte años después, en los 90s, lo hacen en América Latina y el Caribe y actualmente en algunos países de Asia central.

A pesar de estos avances aún persisten significativas brechas de género en los mercados laborales en general, y dentro de los sistemas científicos y tecnológicos en particular. Los puntos más críticos se pueden agrupar en: (i) brechas en el ingreso de mujeres según áreas de conocimiento (segregación horizontal); (ii) brechas en el avance y retención, es decir diferencias en las trayectorias y en la permanencia de varones y mujeres dentro del sistema científico (segregación vertical) (iii) brechas en la consolidación, es decir en el acceso a puestos de mayor jerarquía y prestigio dentro del sistema científico y tecnológico (techo de cristal).

Una amplia diversidad de informes ha constatado la expresión de estas brechas en el sistema científico a nivel mundial, tanto para países desarrollados como para países en desarrollo (Bielli, et al,

2004; European Commission, 2019; López-Bassols, et al, 2018; UNESCO, 2011, 2017a). Sin embargo, la literatura de referencia destaca que la expresión de estas brechas de género y sus causas varía según áreas de conocimiento y según contextos (Sugimoto et al., 2015). Preguntarse por las causas de la participación desigual de varones y mujeres particularmente en las neurociencias es de especial importancia dado que se trata de un campo de conocimiento en expansión, con una alta demanda y potencial impacto sobre el bienestar y desarrollo social. Además, al momento en Latinoamérica no se encontraron trabajos que analicen sistemáticamente las desigualdades de género en este campo científico.

El informe se estructura de la siguiente forma. En la sección I se presenta resumidamente el marco conceptual para definir cuáles son los puntos más críticos de las brechas de género en la ciencia y sus potenciales causas según la literatura especializada. En esta sección se presentan también los principales antecedentes sobre brechas de género en las neurociencias y para la construcción del formulario de encuesta. En la sección II se detalla la metodología y la aplicación de la encuesta. La sección III se dedica al análisis descriptivo de todas las variables contenidas en el estudio. Esta sección se divide en seis bloques: (i) Caracterización sociodemográfica de la población encuestada, (ii) Segregación Horizontal: selección de áreas de estudio en las neurociencias (iii) Avance en la formación de grado y posgrado, incluyendo una comparación de las duraciones de formación de grado y posgrado según género, (iv) Segregación vertical en las neurociencias: carreras académicas y acceso a posiciones de jerarquía, incluyendo un análisis de las edades y las duraciones de acceso a cargos de jerarquía de varones y mujeres, la formación de recursos humanos, división de horas destinadas a actividades académicas y el grado de satisfacción con la carrera, (v) Percepción de discriminación en la evaluación de logros académicos, y por último (vi) Mecanismos y políticas para el avance de las mujeres en las neurociencias. La sección IV del informe, sintetiza los principales resultados y presenta recomendaciones de instrumentos para el avance de las mujeres en el área.

Introducción

En las últimas décadas se han evidenciado importantes avances en la participación de mujeres en diferentes niveles del sistema científico a nivel mundial. El más significativo de ellos es el crecimiento de las matrículas de educación terciaria. En la década de 1970 las mujeres eran minoría en las matrículas de educación terciaria a nivel mundial, diez años después las tasas de matriculación de mujeres alcanzan y superan la de los hombres en América del Norte y Europa Occidental, veinte años después, en los 90s, lo hacen en América Latina y el Caribe y actualmente en algunos países de Asia central.

A pesar de estos avances aún persisten significativas brechas de género en los mercados laborales en general, y dentro de los sistemas científicos y tecnológicos en particular. Los puntos más críticos se pueden agrupar en: (i) brechas en el ingreso de mujeres según áreas de conocimiento (segregación horizontal); (ii) brechas en el avance y retención, es decir diferencias en las trayectorias y en la permanencia de varones y mujeres dentro del sistema científico (segregación vertical) (iii) brechas en la consolidación, es decir en el acceso a puestos de mayor jerarquía y prestigio dentro del sistema científico y tecnológico (techo de cristal).

Una amplia diversidad de informes ha constatado la expresión de estas brechas en el sistema científico a nivel mundial, tanto para países desarrollados como para países en desarrollo (Bielli, et al, 2004; European Commission, 2019; López-Bassols, et al, 2018; UNESCO, 2011, 2017a). Sin embargo, la literatura de referencia destaca que la expresión de estas brechas de género y sus causas varía según áreas de conocimiento y según contextos (Sugimoto et al., 2015).

Este trabajo explora por primera vez las brechas de género en las carreras de neurocientistas latinoamericanos, pertenecientes a seis sociedades neurocientíficas asociadas a la Organización Internacional de Investigación del Cerebro- Latinoamérica (IBRO-LARC por sus siglas en inglés).

Las sociedades nacionales incluidas en el relevamiento fueron: Sociedade Brasileira de Neurociencias e Comportamento; Sociedad de Neurociencias del Uruguay, Sociedad Cubana de Neurociencias, Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, Sociedad Chilena de Neurociencias y Sociedad Argentina de Investigación en Neurociencias. El proyecto es una colaboración interinstitucional de la red IBRO-LARC y la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL), a través de su oficina en Montevideo.

Para alcanzar el mencionado objetivo se realizó un relevamiento de información primaria a partir de una encuesta que se aplicó durante tres meses, entre febrero de 2019 y abril de 2020. La encuesta

relevó información sobre la vida académica y familiar de los y las neurocientistas, buscando captar las interacciones entre los roles de género de varones y mujeres y su quehacer académico. Se recolectó información para 776 personas, que representan un 33% del total de científicos que integran las seis sociedades nacionales de IBRO LARC.

Las neurociencias son, por definición, un campo de conocimiento multidisciplinar que abarca diferentes ramas que estudian el sistema nervioso, el cerebro y sus funciones, como por ejemplo la neurología, biología molecular, neurobiología, neuroanatomía, neurofisiología, neuroimagen, neuropsiquiatría, neuropsicología, ciencias cognitivas y de la educación, diversas especialidades neurológicas dentro de la medicina y más recientemente la computación neurocientífica. Su objetivo más básico consiste en entender la interacción compleja entre funciones cerebrales y conducta (Hoppen & Vanz, 2016). Preguntarse por las causas de la participación desigual de varones y mujeres en las neurociencias es de especial importancia dado que se trata de un campo de conocimiento en expansión, con una alta demanda y potencial impacto sobre el bienestar y desarrollo social. En Latinoamérica no se encontraron trabajos que analicen sistemáticamente las desigualdades de género en el campo científico de las neurociencias.

El informe se estructura de la siguiente forma. En la sección I se presenta resumidamente el marco conceptual para definir cuáles son los puntos más críticos de las brechas de género en la ciencia y sus potenciales causas según la literatura especializada. En esta sección se presentan también los principales antecedentes sobre brechas de género en las neurociencias y para la construcción del formulario de encuesta. En la sección II se detalla la metodología y la aplicación de la encuesta. La sección III se dedica al análisis descriptivo de todas las variables contenidas en el estudio. Esta sección se divide en seis bloques: (i) Caracterización sociodemográfica de la población encuestada, (ii) Segregación Horizontal: selección de áreas de estudio en las neurociencias (iii) Avance en la formación de grado y posgrado, incluyendo una comparación de las duraciones de formación de grado y posgrado según género, (iv) Segregación vertical en las neurociencias: carreras académicas y acceso a posiciones de jerarquía, incluyendo un análisis de las edades y las duraciones de acceso a cargos de jerarquía de varones y mujeres, la formación de recursos humanos, división de horas destinadas a actividades académicas y el grado de satisfacción con la carrera, (v) Percepción de discriminación en la evaluación de logros académicos, y por último (vi) Mecanismos y políticas para el avance de las mujeres en las neurociencias. La sección IV del informe, sintetiza los principales resultados y presenta recomendaciones de instrumentos para el avance de las mujeres en el área.

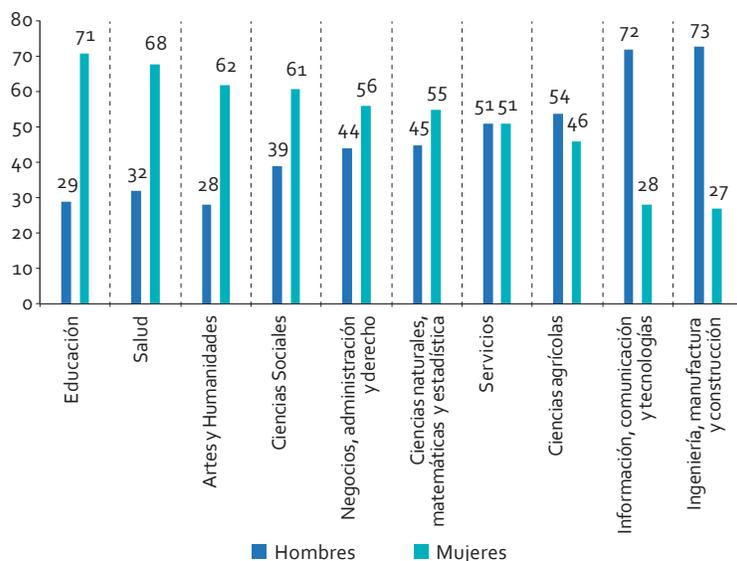
I. Revisión de la literatura y antecedentes

A. Segregación horizontal: selección de áreas de estudio según género

Parte importante de la literatura que analiza las brechas de género en la ciencia señala la existencia de formas de segregación horizontal, esto es la desigual distribución de varones y mujeres según áreas científicas. A nivel mundial las mujeres eligen en mayor medida ingresar en áreas de formación como las ciencias sociales, humanidades, administración, artes y salud y en menor medida en áreas como ciencias agrarias, ingenierías y tecnologías (véase el gráfico 1). En las llamadas áreas STEM¹ es donde se observa la mayor prevalencia de las brechas de género a lo largo del tiempo, siendo consideradas las áreas más rígidas a la entrada de mujeres. En conjunto en estas áreas las mujeres representan solo el 35% de los matriculados a nivel mundial (UNESCO 2017).

Gráfico 1

Proporción global de matrículas de mujeres y hombres en educación terciaria según áreas de estudio (115 países)
(En porcentaje de matriculados/as)



Fuente: UNESCO 2017, p. 20.

¹ Sigla en inglés para Science, Technology, Engineering & Mathematics (STEM).

Las posibles causas de la segregación horizontal son muy variadas, sin embargo, la mayoría de los autores reconocen que los intereses por la ciencia varía a lo largo del ciclo de vida y que las diferencias de género en edades tempranas son fundamentales para explicar la selección diferencial de áreas de estudio y ocupaciones. Eagly & Wood (1999) señalan que los intereses de varones y mujeres surgen a partir de procesos de socialización en el marco de la división sexual del trabajo. En ese proceso niños y niñas aprenden que los roles masculinos se asocian a rasgos instrumentales y orientados a logros, mientras que los roles femeninos se asocian con rasgos expresivos y comunitarios. Asimismo, los factores culturales influyen en el aprendizaje observacional (i.e. qué tareas percibo se asocian con mi género) y proporciona una explicación a nivel individual de por qué las niñas y las mujeres toman decisiones educativas y vocacionales.

Una parte importante de esta literatura busca dilucidar la influencia de estereotipos sobre los valores y actitudes de niños y niñas a edades tempranas, así como los posteriores sesgos en la selección de áreas de estudio y tipos de ocupación (Tomassini 2020). Por ejemplo, Cvencek, Kapur, y Meltzoff (2015) argumentan que los estereotipos sobre el mejor desempeño de niños en matemáticas se adquiere a edades tempranas, e influye en la autopercepción incluso antes de las edades en las que podrían existir diferencias reales en el rendimiento matemático. Varios estudios muestran que los varones tienen más probabilidades de percibir que son más competentes en matemáticas que las mujeres, a pesar de obtener calificaciones similares (Weinburgh 1995; Correll 2001). Bian et al (2017) van más allá de la matemática para preguntarse cómo ocurre la adquisición de ideas culturales sobre el talento, o la brillantez, y cuál es su efecto sobre los intereses de niños y niñas. Muestran que a los 6 años de edad las niñas tienen menos probabilidades que los niños de creer que los miembros de su mismo género son brillantes y comienzan a evitar papeles asociadas con esta mayor inteligencia en sus actividades cotidianas. Las creencias sobre el desempeño personal (*self efficacy*) en actividades científicas de varones y mujeres afecta sus decisiones sobre qué carreras estudiar.

Otro de los factores causales son la influencia de la autoridad y/o grupos de pares en la conformación de los valores, actitudes y autoestima de niños y niñas (Tenenbaum y Leaper 2003), el peso de los estereotipos masculinos en el ambiente y las culturas masculinizadas en ciertos campos científicos (Cheryan et al. 2009; 2017), las formas de enseñanza de las ciencias, las experiencias educativas y las relaciones entre estudiantes y maestros (Kahle et al. 1993), el papel de los grupos de amistades (Riegle-Crumb et al., 2006), la importancia de experiencias extracurriculares (Jones, Howe, y Rua 2000), la organización del trabajo en salas de aula y la atención brindada a las niñas (Howe & Abedin, 2013), entre otros temas relevantes.

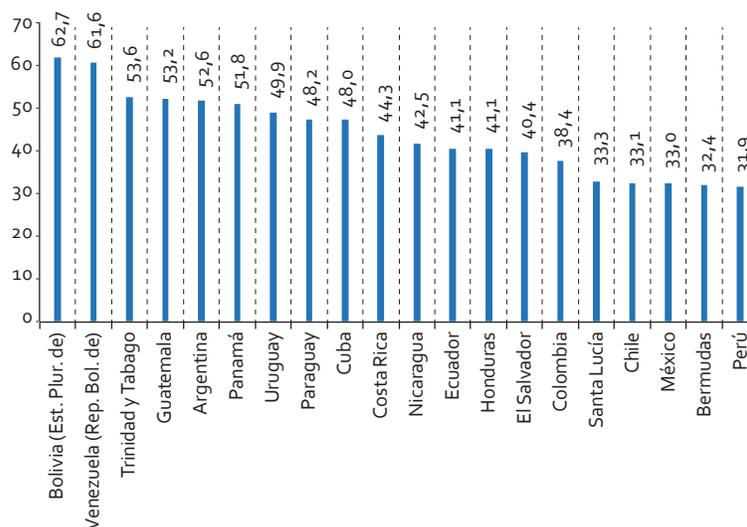
B. Segregación vertical y techos de cristal en la ciencia

La expansión de las matrículas de grado de las mujeres es fundamental para ampliar su participación en la ciencia, sin embargo, es sólo el puntapié inicial en las trayectorias de formación. El avance y retención de mujeres en los niveles de formación de posgrado ha sido destacado como otro punto crítico para alcanzar la equidad de género en la ciencia. Datos recientes muestran que, si bien las mujeres jóvenes constituyen la mayoría de los estudiantes en los niveles de licenciatura y maestría, este número disminuye en el pasaje de maestría a doctorado a nivel mundial (Unesco 2017, p. 23).

Un gran número de investigaciones ha dado cuenta cómo el pasaje a través de los niveles que componen una carrera académica supone una mayor pérdida de mujeres que de varones en los puntos de transición (Goulden et al., 2011; Kulis et al., 2002; Morgan et al., 2013; Wolfinger et al., 2008). Asimismo, varios estudios enfatizan que las brechas de género en la movilidad académica internacional tienen marcados efectos en el desarrollo de las carreras de las mujeres, en particular en la generación de redes internacionales (Cruz-Castro & Sanz-Menéndez, 2010; Jonkers, 2011; Sandström, 2009; Shauman & Xie, 1996).

En la actualidad algunos países han logrado superar el 50% de las profesionales mujeres en sus cuerpos de investigación. En América latina y el Caribe la participación de mujeres varía entre países, como se observa en el gráfico 2. En seis países las mujeres superan el 50% (Bolivia, Venezuela, Trinidad y Tabago, Guatemala y Argentina) en tres se encuentra cerca de la paridad (Uruguay, Paraguay y Cuba) y en los restantes once países las mujeres se ubican entre el 40% y 30% del total. A pesar de este aumento global aún persisten importantes diferencias a lo largo de las escalas jerárquicas o los grados docentes. Las mujeres suelen ser mayoría en los cargos que componen la base de la pirámide, es decir los grados más bajos, y desaparecen a medida que avanzamos en la escala hasta los puestos más altos. Las brechas de género en la consolidación se pueden entender como techos de cristal en el acceso a los niveles más altos de la estratificación científica, en particular a los cargos de profesores titulares. Esta desigual distribución no es un atributo de los sistemas científicos de América latina. Varios informes constatan que la subrepresentación de mujeres en los grados docentes de mayor jerarquía es un fenómeno a nivel mundial (Shen, 2013; UNESCO, 2017a, 2018).

Gráfico 2
Proporción de mujeres dentro del total de profesionales de investigación por país, último dato disponible^a
 (En porcentajes)



Fuente: (UNESCO, 2018) Fact Sheet No. 51 p. 2.

^a Venezuela, Guatemala, Argentina, Paraguay, Honduras, El Salvador, Colombia, Bermudas= 2005; Ecuador, Costa Rica = 2014; Panamá, México = 2013; Bolivia, Uruguay = 2010; Nicaragua = 2002; Santa Lucía = 1999.

La bibliografía sobre ciencia y género ha destacado que las mujeres no sólo son menos en los niveles jerárquicos más altos, sino que su avance y promoción en las escalas ocurre de forma más lenta en comparación con sus colegas varones (Valian, 1999). Se identifican una serie de barreras para el avance de las carreras de las mujeres que van desde formas de discriminación (Cheryan et al., 2011, 2009), falta de visibilidad de sus trabajos (Nitttrouer et al., 2018, 2018) hasta la influencia de las responsabilidades familiares y de cuidados sobre el desempeño académico (Cech & Blair-Loy, 2019; Fox et al., 2011; Mason & Goulden, 2002; Morrison et al., 2011).

Desde que la problemática de las brechas de género en la ciencia ingresa a las agendas de organismos internacionales y agencias nacionales de CTI, el diseño de instrumentos para la promoción de las carreras de las mujeres viene ganando terreno en particular en países desarrollados. Estos mecanismos se pueden agrupar en: (i) incentivos para ingreso de las mujeres en las carreras masculinizadas, en particular las áreas STEM, (ii) mecanismos para la promoción y avance en las carreras a partir de acceso a recursos, como premios, fondos concursables, becas, etc., (iii) mecanismos para visibilizar el trabajo científico de mujeres, como congresos, campañas de difusión, etc., (iv) instrumentos que inciden en la evaluación de las carreras

académicas, por ejemplo, los mecanismos *stop the clock* que suspenden la evaluación por un período de tiempo para quienes tuvieron hijos, entre otros. Aunque de forma menos extendida, también existen mecanismos que buscan aliviar las cargas de cuidados y su incidencia sobre las carreras académicas, por ejemplo, apoyos financieros para científicas que son madres², o complementos salariales para facilitar el desarrollo de las investigaciones en los primeros años de cuidado de hijos de investigadoras que se inician en su carrera³. En general estos mecanismos son impulsados por asociaciones de mujeres en disciplinas, o en universidades en su mayoría en países europeos, y Estados Unidos.

C. Principales antecedentes

En esta sección se presentan los principales antecedentes para la construcción del formulario de relevamiento y sobre brechas de género en las neurociencias.

Existen varios antecedentes de relevamientos sobre la participación de mujeres en diversas áreas científicas realizados en general por organizaciones internacionales, universidades o asociaciones de mujeres profesionales. Para el caso de este proyecto fueron consultados tres formularios como antecedentes directos. En primer lugar, se toma como antecedentes el proyecto SAGA de UNESCO lanzado en 2015 para fortalecer la igualdad de género en Ciencia, Tecnología e Innovación. El principal objetivo es ofrecer herramientas para ayudar a reducir la brecha global de género en todos los niveles de educación e investigación, pero en particular las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (por su sigla en inglés STEM). El proyecto, SAGA está actualmente implementando una primera encuesta sobre Factores Impulsores y Barreras para las Carreras en Ciencia e Ingeniería. Una adaptación de este formulario para el caso de Uruguay está siendo implementada por la Mesa Interinstitucional de Mujeres en Ciencia Innovación y Tecnología como primera prueba en Latinoamérica⁴.

En segundo lugar, se consultó el relevamiento realizado por la Plataforma Europea de Mujeres Científicas (EPWS), que reúne redes de mujeres científicas y organizaciones comprometidas con la igualdad de género. La encuesta realizada en 2018 "General Survey on Women Scientists 2018" relevó información sobre: vida laboral diaria, investigación doctoral, progresión profesional, movilidad, políticas institucionales para el avance de las carreras de las mujeres, redes y políticas europeas de investigación. En tercer lugar, se revisó la "Encuesta global de científicos matemáticos, computacionales y naturales"⁵ que se realiza en el marco del proyecto Gender Gap in Science, financiado por el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU) norteamericano en colaboración con una gran variedad de organizaciones y asociaciones de científicos/as. Este formulario de encuesta incluye una gran diversidad de temas sobre la participación de mujeres, desde preguntas sobre desempeño, formación, avances en la carrera, conflicto familia-academia, expectativas, valoraciones, etc⁶.

En el caso particular de las neurociencias, en los últimos años investigadoras en varias instituciones de referencia han denunciado las dificultades de las mujeres para avanzar en las carreras científicas dentro del área (Brodock, 2013; Pâmela B. Mello-Carpes & Ana Lloret, 2018). Por ejemplo, en el año 2016, Bibiana Bielekova, jefa de la Sección de Enfermedades Neuroinmunológicas del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de Washington, denunció que el acceso a cargos de profesor titular de mujeres en los Institutos Nacionales de Salud (NIH) había mejorado tan sólo 1% en 25 años⁷.

² <https://www.crg.eu/content/about-us-women-science/woss-women-scientists-support-grant>.

³ Por ejemplo el "Primary Caregiver Technical Assistance Supplements (PCTAS)" del NIAID-NIH: <https://www.niaid.nih.gov/grants-contracts/research-supplements#A4>.

⁴ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266146.locale=en>.

⁵ <https://epws.org/general-survey-on-women-scientists-2018/>.

⁶ <https://statisticalresearchcenter.aip.org/cgi-bin/global18.pl?id=&stage=5&sesid=&language=3>.

⁷ https://www.washingtonpost.com/national/health-science/at-nih-one-woman-says-gender-bias-has-blocked-promotions/2016/08/28/e529171e-63cf-11e6-96c0-37533479f3f5_story.html.

En comparación con otras áreas, como ingeniería en computación, física o biología, existen muy pocos trabajos académicos que analicen las brechas de género en las neurociencias. La mayoría de los antecedentes identificados parten de asociaciones de neurocientistas que promueven la participación de mujeres en las neurociencias a nivel mundial. (“Women in Neuroscience Conference 2019”⁸; “WiNEu – European Women in Neuroscience”⁹; Women in Neuroscience (WIN)¹⁰).

Asimismo, los reportes de algunas asociaciones nacionales, que desagregan por sexo sus datos de cursos de posgrado, permiten observar cómo muchas de las tendencias observadas en la participación de mujeres en la ciencia se aplican para el caso de las neurociencias. Por ejemplo, la ANDP (Association of Neuroscience Departments & Programs) norteamericana realiza relevamientos bianuales—desde el año 2000—recopilando datos para más de 60 departamentos y programas en esta área. Las series temporales de matrículas de doctorado muestran un incremento en la participación de mujeres, que pasan de ser el 38% en el bienio 2000-2001, a 57% en 2016-2017 (ANDP 2017 p.66). A pesar de este crecimiento, se observan diferencias en la retención de mujeres a lo largo de los niveles de formación, en particular en el pasaje entre finalización de doctorado y acceso a los cargos de profesores. Dentro de los cuerpos docentes en neurociencias, si bien la participación de mujeres ha aumentado, esta se mantiene en porcentajes relativamente bajos, entre el 29 y 30% (Stricker 2003; ANDP 2017).

Otros grupos de investigaciones se enfocan en las diferencias de productividad entre varones y mujeres en las neurociencias. McDermott et al. (2018) estudian las brechas de género en los programas académicos de neurología mejor clasificados de Estados Unidos¹¹, entre sus conclusiones destaca que las mujeres eran solo el 31% del plantel de académicos de los programas y que los varones publican casi el doble que sus colegas mujeres en todos los rangos, pero que esta brecha se reduce para los cargos de mayor jerarquía. Otros estudios han mostrado que a pesar de la persistente brecha de género en las publicaciones en revistas especializadas en el área¹² se observa hacia el presente un aumento significativo de artículos con autoría de mujeres, en particular a partir de 2015.

Los antecedentes consultados muestran que las mujeres están subrepresentadas en algunos niveles del quehacer científico en las neurociencias, pero la información que proporcionan es muy limitada y se refiere a la realidad norteamericana o europea. Para el caso de América Latina, no fueron encontrados informes o artículos que analicen la existencia de brechas de género en las neurociencias.

⁸ <https://www.attentioninthebrain.com/women-in-neuroscience-win-2020-conference>.

⁹ <https://wineurope.eu/>.

¹⁰ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12012581/>.

¹¹ Según USNews y World Report ranking of Best Graduate Schools.

¹² Neurología, JAMA Neurología y Annals of Internal Medicine.

II. Diseño metodológico y trabajo de campo

Para la recolección de la información se realizó una encuesta a los miembros de las asociaciones IBRO-LARC de seis países latinoamericanos a través de la plataforma *Survey Monkey*. Las sociedades nacionales incluidas en el relevamiento fueron:

- Sociedade Brasileira de Neurociencias e Comportamento;
- Sociedad de Neurociencias del Uruguay;
- Sociedad Cubana de Neurociencias;
- Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas;
- Sociedad Chilena de Neurociencias;
- Sociedad Argentina de Investigación en Neurociencias.

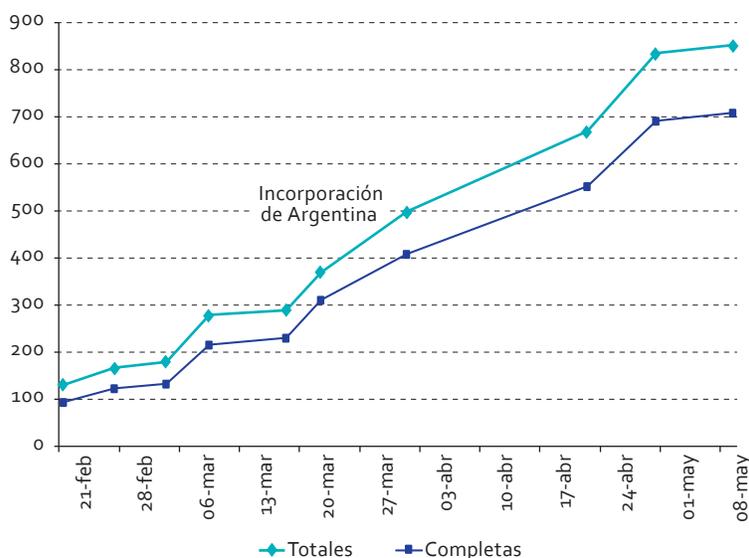
Se elaboró un formulario de encuesta conteniendo 42 preguntas agrupadas en cinco bloques: (i) características personales, (ii) estructura familiar, (iii) área de interés y experiencia académica, (iv) carrera académica y acceso a posición de poder, y por último, (v) políticas e instrumentos. Estos bloques contienen información para analizar cómo se expresan las brechas de género en dimensiones claves seleccionadas con base en la literatura especializada, a saber: i) brechas en el ingreso de mujeres según áreas de conocimiento (segregación horizontal); (ii) brechas en el avance y retención, cómo varones y mujeres avanzan a lo largo de la formación científica y carrera académica (segregación vertical) y (iii) brechas en la consolidación, es decir en el acceso a puestos de mayor jerarquía y prestigio dentro del sistema científico y tecnológico (techos de cristal). Se incorpora también información sobre los roles de género a la interna de la familia y las responsabilidades de cuidado, así como información sobre percepción de discriminación y necesidad de mecanismos o políticas para promover las carreras de mujeres. La siguiente sección del informe analiza la información recolectada en cada dimensión. El formulario, así como toda la información estadística para el procesamiento de los datos, estará disponible junto con el presente informe.

Para el estudio se aplicó una técnica de muestreo no probabilístico, o muestreo por conveniencia. Este tipo de muestreo permite una mayor accesibilidad a la población, en función de incluir a todos aquellos que aceptaran participar de la encuesta. El contacto con integrantes de las sociedades nacionales se

estableció a partir de los listados facilitados por cada sociedad. El formulario de la encuesta fue enviado por primera vez el día 19 de febrero a los integrantes de sociedades nacionales en cinco países (Chile, Cuba, Brasil, México y Uruguay). Un mes después la encuesta fue enviada a los integrantes de la sociedad argentina. En total, estas seis asociaciones congregan 2687 personas según sus listas de contactos; a todos se les envió invitación a participar de la encuesta, sin embargo, solo 2337 efectivamente recibieron la invitación, el resto fueron rechazados por los servidores de destino debido a problemas con las casillas de correo que los miembros de las sociedades tenían como forma de contacto.

La encuesta fue de carácter voluntario y la recepción fue positiva por parte de los encuestados. En este sentido, es de destacar la relevancia del seguimiento cercano de los encuestados para la obtención de la información. Luego de enviada la encuesta a todos los miembros de las asociaciones, periódicamente se enviaron recordatorios a quienes aún no la hubieran llenado o quienes tuvieran campos incompletos. Así, la evolución de las respuestas presentó incrementos importantes en las fechas en las que los recordatorios fueron enviados (véase el gráfico 3)¹³. Asimismo, se enviaron recordatorios específicos buscando disminuir los sesgos de selección de participantes de la encuesta, en particular sesgos por país y por sexo.

Gráfico 3
Evolución de las respuestas
(En cantidad de respuestas)



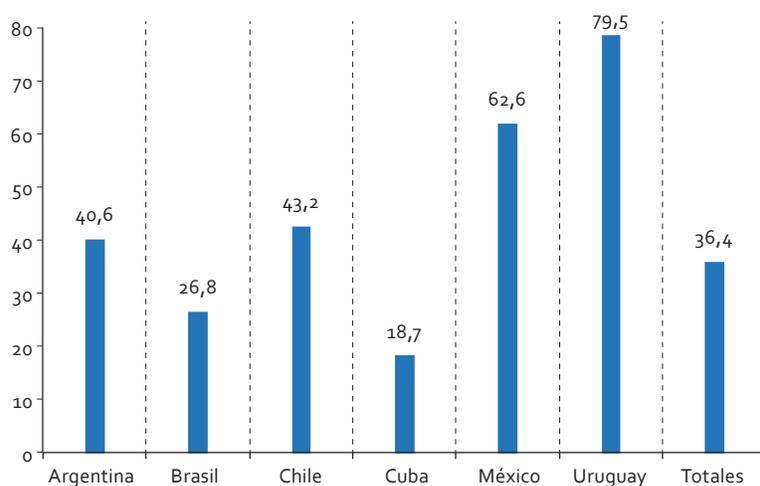
Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Al momento del cierre del trabajo de campo se recolectaron 851 respuestas, esto representa un 36% de las invitaciones enviadas. De este total, 708 formularios estaban completos (83%), el resto eran formularios con información parcial. Para la conformación de la muestra final fueron incluidos los formularios completos más los formularios incompletos cuya información pudo ser recuperada para el análisis (aquellos formularios que contenían al menos información en las preguntas sobre la trayectoria académica de formación).

Es así que la muestra final está compuesta por 776 personas, lo que representa un 33% del total de los invitados a participar. La asociación uruguaya fue la que tuvo una mayor participación en relación a los miembros de su sociedad con un porcentaje de 80%, seguido de México (63%) y Chile y Argentina (alrededor del 40%). En el caso de Brasil ese porcentaje es de 27% y en Cuba de 19%.

¹³ El primer recordatorio fue enviado el 4 de marzo, el segundo el 25 de marzo, el tercero el 1° de abril y el último recordatorio fue enviado el 23 de abril.

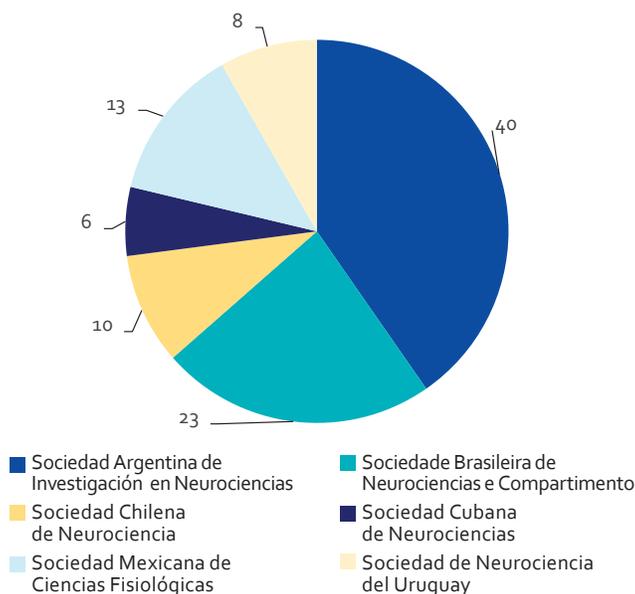
Gráfico 4
Proporción de respuestas sobre total de invitaciones enviadas por país
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

La composición de la muestra final se presenta en el gráfico 5. A pesar que no son los países con mayores tasas de respuesta, dado que son quienes tienen más cantidad de miembros en sus asociaciones, más de un 60% de los encuestados son miembros de las sociedades de Argentina y Brasil.

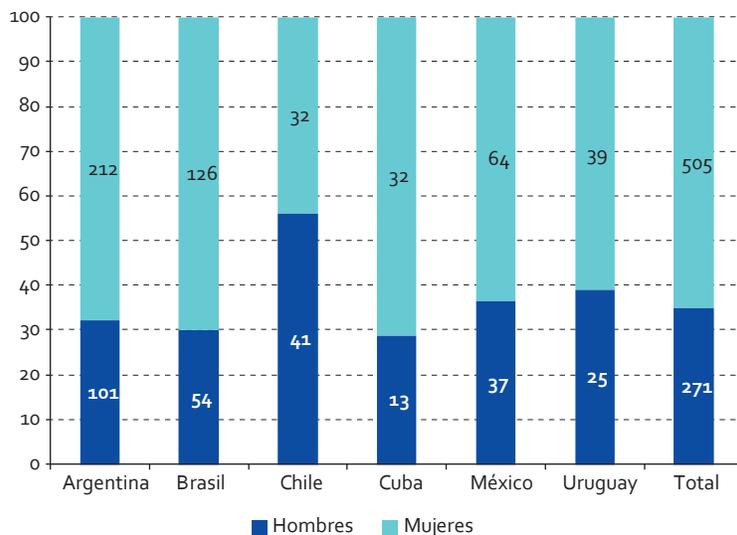
Gráfico 5
Composición de la muestra por sociedad IBRO
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

La distribución por sexo de las respuestas muestra que, salvo en el caso de la Sociedad Chilena de Neurociencias, la mayoría de quienes respondieron la encuesta fueron mujeres, con un peso en el total cercano al 70% en Argentina, Brasil y Cuba. En caso de Uruguay y México el peso de las mujeres es de alrededor del 60% en tanto en Chile la situación es inversa y más de la mitad de los encuestados son hombres (56%). La distribución por sexo se detalla en el gráfico 6 para cada país.

Gráfico 6
Composición de la muestra por sexo distinguiendo entre sociedades IBRO
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Las limitantes del presente estudio derivan en especial del tipo de muestreo, al tratarse de un muestreo por conveniencia podemos haber captado en mayor proporción a las mujeres y varones que son sensibles a las temáticas estudiadas. Por lo que la generalización de los datos de la muestra a otras poblaciones no puede realizarse. Por otro lado, las tasas de respuestas diferenciales por país dificultan en muchos casos la desagregación de datos a este nivel, en particular para el caso de Cuba.

III. Resultados de la encuesta

A. Caracterización sociodemográfica de la población encuestada

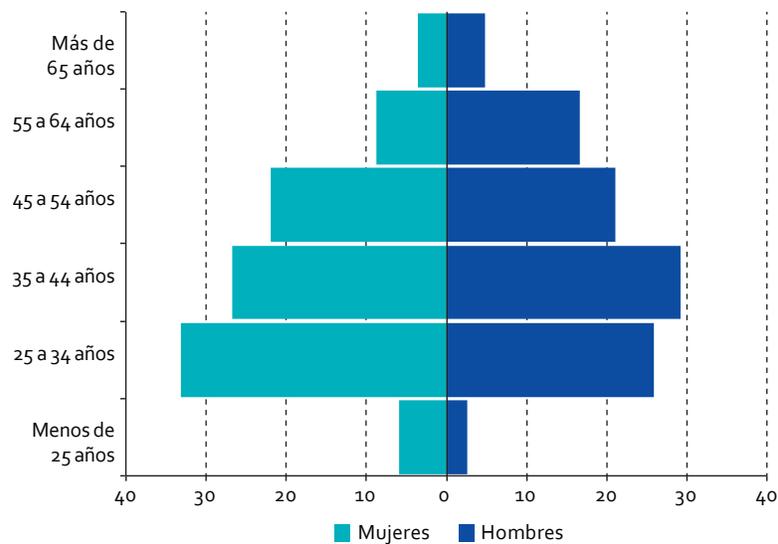
Esta sección comienza por caracterizar a los y las neurocientistas participantes del estudio en términos sociodemográficos. Se presta especial atención a su composición etaria, ascendencia racial/étnica, localización geográfica actual y características de sus hogares. Asimismo, se discuten los patrones reproductivos y las cargas de cuidados por sexo, buscando identificar si existen diferencias en las edades de maternidad/paternidad, la cantidad de hijos y la división del trabajo no remunerado a la interna de la familia.

Un total de 763 neurocientistas (265 varones y 498 mujeres) proporcionó información sobre sus características sociodemográficas y la composición de sus hogares. La mayoría de estos se ubican en las franjas etarias entre 25 y 34 años y entre 35 a 44 años. La edad promedio es de 40 años para las mujeres y 43 para los varones, la persona más joven que contestó la encuesta tiene 20 años y la mayor 82 años. El gráfico 7 muestra la proporción de encuestados por edades y sexo, considerando seis tramos etarios.

La composición étnica/racial da cuenta de una mayor representación de neurocientistas con ascendencia blanca (67%), seguida de ascendencia mestiza (22%). Una proporción menor de encuestados declara tener ascendencia afroamericana u otra ascendencia. La composición étnica/racial es similar entre varones y mujeres.

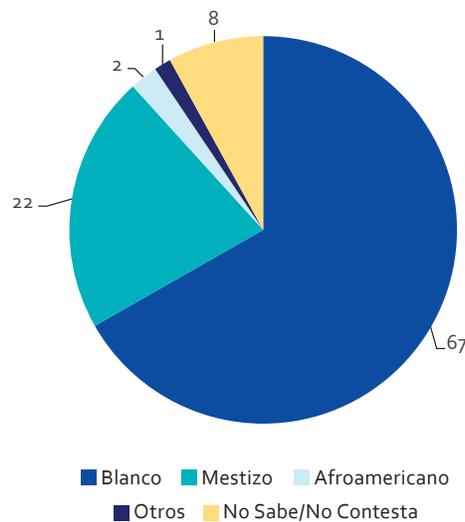
La gran mayoría de los neurocientistas que participaron de la encuesta tienen nacionalidad y residencia en los 6 países de referencia del estudio, Argentina, Brasil, México, Chile, Uruguay y Cuba. Otro grupo pequeño de investigadores residen en estos países, pero provienen de otros países latinoamericanos, en particular Colombia y Venezuela, o de otros países europeos y de América del Norte. De igual forma una pequeña proporción de investigadores nacionales de los seis países de referencia reside en la actualidad en terceros países, en especial, Estados Unidos.

Gráfico 7
Pirámide etaria según sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Gráfico 8
Ascendencia étnico/racial
(En porcentajes)

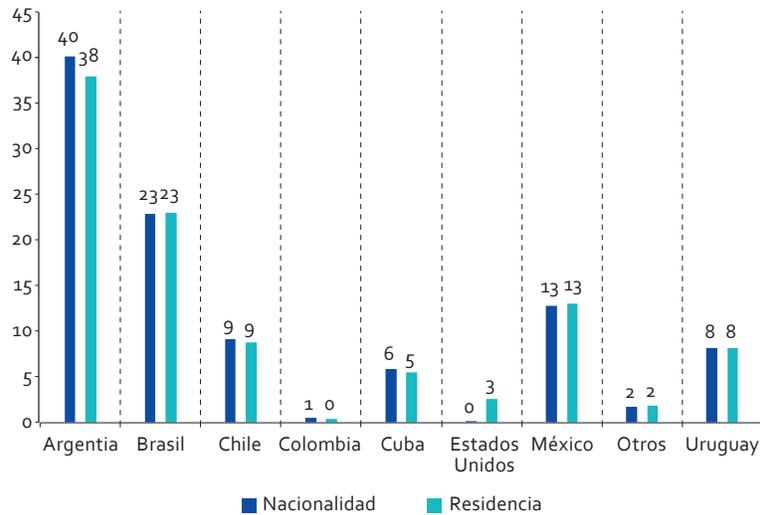


Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Poco más de la mitad de los neurocientistas encuestados tiene hijos. Entre los varones el 54% tuvo hijos y entre las mujeres el 50%. Al respecto de la cantidad de hijos no se observan diferencias importantes en términos del promedio de hijos, los varones tienen en promedio 2 hijos y las mujeres 1,7 hijos.

El retraso en la edad de fecundidad es un fenómeno constatado para las mujeres con altos niveles educativos a nivel mundial y en América Latina. Según Cabella & Pardo (2014) los países latinoamericanos presentan una gran heterogeneidad en las edades promedio de inicio del ciclo reproductivo de las mujeres con educación terciaria. En el año 2010 las mujeres con educación universitaria que habían sido madres eran sólo el 11% en Uruguay, mientras que en Ecuador eran el 45%. A pesar de esta heterogeneidad, las mujeres con educación terciaria en gran parte de los países de América Latina reducen sistemáticamente su fecundidad en este tramo etario más joven.

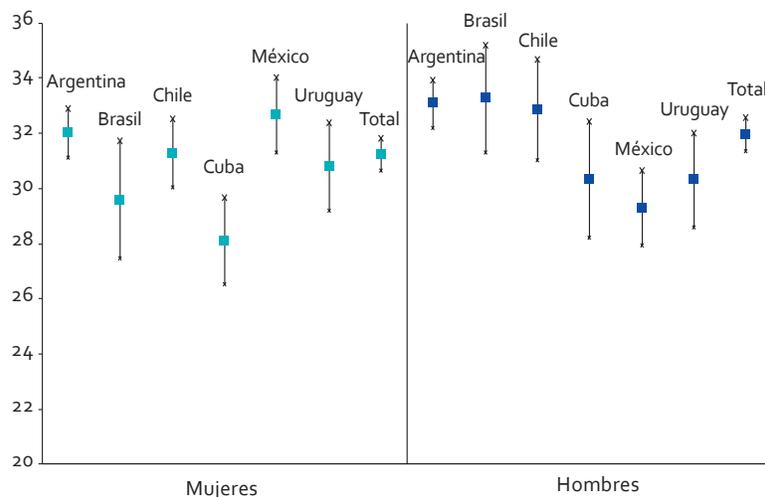
Gráfico 9
Nacionalidad y país de residencia
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

En el caso de los/as neurocientistas encuestados se observa que la edad promedio del nacimiento del primer hijo presenta calendarios similares, el 50% tienen hijos luego de los 30 años. La edad media de tenencia de hijos de los varones es de 32 años y de las mujeres 31 años. Se observan, sin embargo, diferencias por país. Las mujeres neurocientistas de Uruguay y México son las que presentan una edad más tardía al primer hijo, en relación a sus colegas varones. En Uruguay la diferencia media es de un año más para las mujeres (31 años) y en México es de tres años más (33 años). En el resto de los países las mujeres tienen en promedio su primer hijo algunos años antes que sus colegas varones, en el caso de Brasil 4 años antes, en el caso de Chile 2 años antes y en Argentina un año antes (véase el gráfico 10). La variabilidad de las edades medias de tenencias de hijos por país que surge de nuestro estudio y los datos regionales alertan sobre la necesidad de complementar estas afirmaciones con información más exhaustiva para las poblaciones con altos niveles educativos por país.

Gráfico 10
Edad promedio de tenencia de hijos según país y sexo
(En edad)

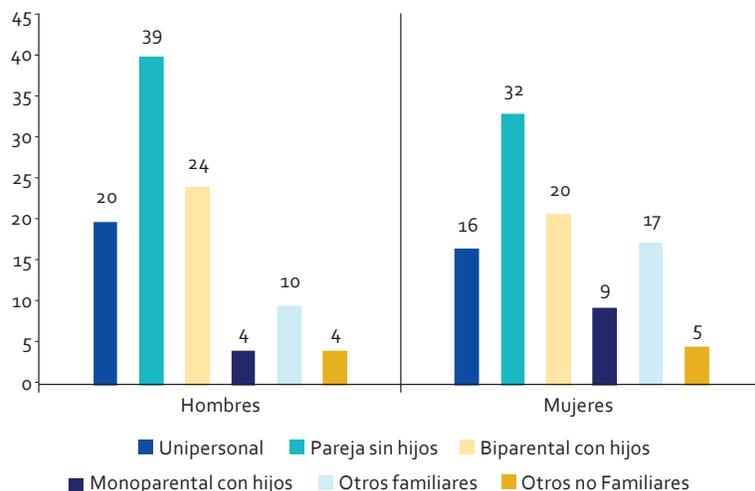


Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: Los puntos muestran las medias y las cruces los intervalos de confianza (95%).

La composición de los hogares es similar para mujeres y varones neurocientistas. Entre ambos sexos se observa una mayor prevalencia de parejas sin hijos, seguidos de hogares unipersonales y luego parejas biparentales con hijos. En el caso de los hogares de neurocientistas mujeres se observa que 1 de cada 10 son hogares monoparentales con hijos, mientras que 2 de 10 conviven con otros familiares. Entre estos últimos más del 40% lo hace con otros familiares mayores de 65 años. En el caso de hogares de neurocientistas varones los hogares conformados con otros familiares son 1 de cada 10.

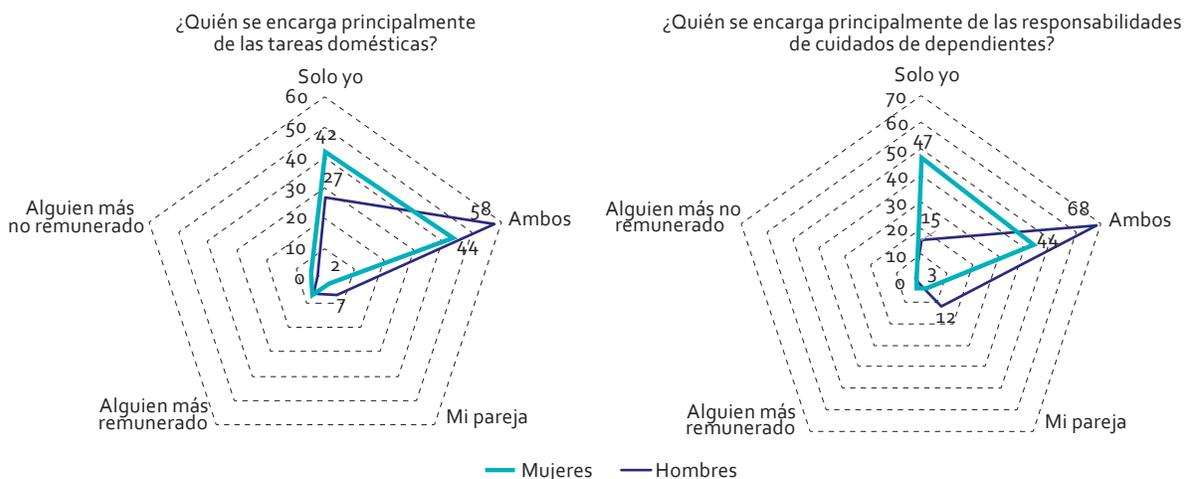
Gráfico 11
Tipos de hogares para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

La distribución de las responsabilidades domésticas y de cuidados presenta marcadas diferencias por sexo. Las responsabilidades domésticas incluyen las tareas cotidianas para el funcionamiento del hogar, entre otras cosas, tareas como la limpieza de la casa, compras de víveres y pago de facturas. Entre los varones 27% declara ser el principal encargado de las tareas domésticas, mientras que entre las mujeres este porcentaje asciende a 42%. Para los varones encuestados lo más común es compartir las responsabilidades domésticas con sus parejas, 6 de cada 10 varones selecciona esta opción. Entre las mujeres esto ocurre solo para 4 de cada 10. Recurrir a servicios remunerados en el mercado, así como ayudas de trabajo no remunerado, probablemente de otros familiares, es una opción similar para ambos sexos (véase el gráfico 12).

Gráfico 12
Distribución de las responsabilidades domésticas y de cuidado según sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Las tareas de cuidados, por su parte, incluyen la atención a dependientes como niños, ancianos o personas con discapacidad. Estas tareas involucran muchos tipos de actividades manuales y afectivas, como preparar alimentos, vestimenta, atender la higiene personal, los cuidados médicos, los traslados, así como hacer compañía o sustentar emocionalmente a las personas dependientes. En la dedicación a estas actividades las diferencias entre varones y mujeres encuestados son aún más marcadas. Entre los varones el 15% declara ser el principal proveedor de cuidados, mientras que entre las mujeres esta proporción asciende al 47%. Los varones que declaran compartir el cuidado con sus parejas son 7 de cada 10 y las mujeres 4 de cada 10. Son significativas las diferencias también al respecto de señalar a la pareja como la principal proveedora de cuidados, entre los varones 12% declara a sus parejas como las principales proveedoras y entre las mujeres solo el 3% lo hace (véase el gráfico 12).

Las diferencias encontradas entre los y las neurocientistas confirman los hallazgos de investigaciones anteriores que dan cuenta de las mayores cargas de trabajo doméstico y de cuidados en las jornadas laborales de mujeres, en comparación con las jornadas laborales de varones. Estudios sobre usos del tiempo han evidenciado que incluso entre varones y mujeres profesionales, con altos niveles educativos, las cargas de trabajo doméstico y de cuidado que las mujeres asumen son mayores que la de los varones a igual nivel de estudio (Batthyány, 2015).

B. Selección de disciplinas de estudio y principal área en las neurociencias

Esta sección describe la distribución de investigadores e investigadoras en las áreas cognitivas que componen las neurociencias y analiza la justificación que dan sobre por qué eligieron dichas áreas de estudio.

Las neurociencias son, como ya se mencionó, un campo de conocimiento multidisciplinar que abarca diferentes ramas de las ciencias biológicas, ciencias naturales, ciencias cognitivas y de la educación, así como diversas especialidades neurológicas dentro de la medicina y más recientemente la computación y la ingeniería. En este sentido, es relevante preguntarnos si los patrones de segregación horizontal según género se reproducen dentro de las áreas que componen a las neurociencias.

El cuadro 1 sintetiza los datos de las disciplinas de formación de grado o licenciatura de varones y mujeres mostrando que más de la mitad de neurocientistas encuestados provienen de las ciencias biológicas. Entre las mujeres neurocientistas un 55% proviene de esa área, seguida de Ciencias de la Salud (11%), Psicología (7%) y Ciencias químicas (5%). Entre los varones, la mayoría también proviene de Ciencias Biológicas (57%), seguida de Medicina Clínica (11%), Ciencias de la Salud (8%), Psicología y Ciencias Físicas (ambas 5%).

Cuadro 1
Disciplinas de formación de grado para cada sexo
(En porcentajes)

Disciplinas	Hombres	Mujeres	Disciplinas	Hombres	Mujeres
Ciencias Biológicas	56,98	54,62	Ingeniería Eléctrica	1,13	0,40
Ciencias de la Salud	7,92	11,04	Economía y negocios	0,00	0,40
Psicología	4,91	6,83	Ingeniería Química	0,75	0,20
Ciencias químicas	2,64	5,22	Matemáticas	0,38	0,20
Medicina clínica	11,32	4,82	Biotecnología industrial	0,38	0,20
Otras ciencias médicas	1,51	4,42	Otras humanidades	0,38	0,20
Medicina básica	2,26	3,61	Nanotecnología	0,00	0,20
Otras ciencias naturales	0,75	2,41	Ciencia animal y láctea	0,00	0,20
Otras ingenierías	0,38	1,00	Ciencias educativas	0,00	0,20
Ciencias físicas	4,91	0,80	Derecho	0,00	0,20
Biotecnología de la salud	0,38	0,80	Ingeniería mecánica	1,51	0,00
Ciencia veterinaria	0,38	0,80	Ingeniería médica	0,38	0,00
Computación e Informática	0,38	0,60	Historia y arqueología	0,38	0,00
Lenguas y literatura	0,00	0,60	Total	100,00	100,00

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Entre los varones neurocientistas el 10% provienen de graduaciones relacionadas con matemática, física, computación e ingeniería¹⁴, mientras que entre las mujeres neurocientistas esto ocurre en el 4% de los casos. Esta distribución muestra que el tradicional patrón de segregación horizontal también parece estar afectando la conformación del campo de las neurociencias.

Entre las áreas de acumulación específicas de las neurociencias se observa que ambos sexos son mayoría en la neurociencia molecular y celular, seguida de la neurociencia, neurociencia conductual, neurofisiología y neurociencia Cognitiva. Algunas áreas de acumulación como la neurofisiología y neurociencia teórica muestran una mayor proporción entre los varones encuestados (véase el cuadro 2). Como se observa en la tabla la categoría "otros" acumuló entre 7% y 8% de respuestas por lo que será necesario rever la codificación de la mismas en el futuro.

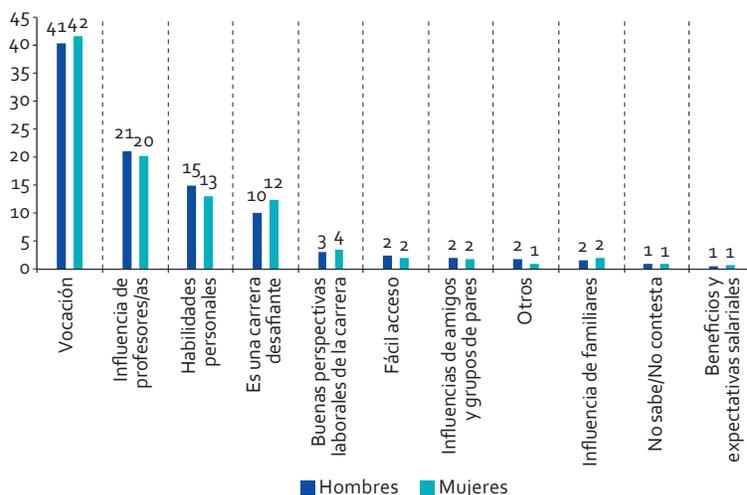
Cuadro 2
Principal área de acumulación en las neurociencias para cada sexo
(En porcentajes)

Área de acumulación	Hombres	Mujeres
Neurociencia molecular y celular	27	32
Neurociencia conductual	19	24
Neurofisiología	17	13
Neurociencia Cognitiva	11	12
Neurociencia del desarrollo	6	5
Neurociencia sensorial	6	2
Neurociencia clínica	4	2
Neurociencia teórica	3	0
Neurogenética	0	1
Otros (especificar)	7	8

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

La principal motivación de ambos géneros para el estudio de las neurociencias es vocacional o la influencia de profesores. Seguidamente aparecen cuestiones como las habilidades personales y lo desafiante de la carrera. Los factores materiales, vinculados con perspectivas salariales o de inserción laboral, son los menos mencionados como justificación para ingresar en la carrera (véase el gráfico 13).

Gráfico 13
Principal motivación para el estudio de las neurociencias para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

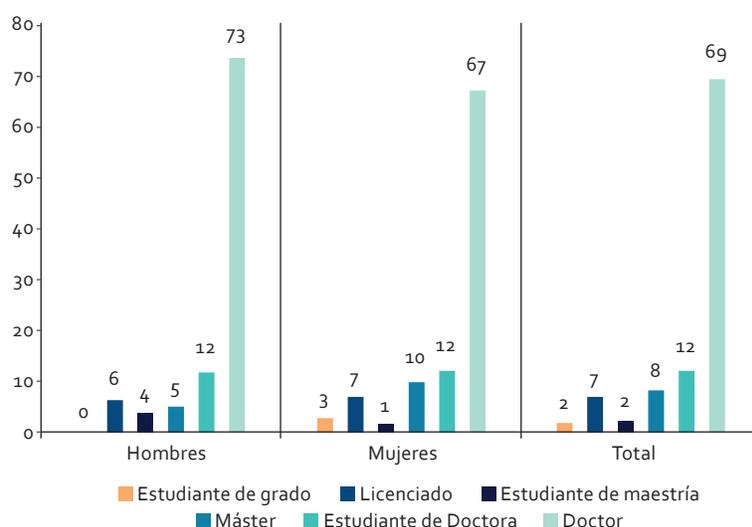
¹⁴ Otras ingenierías y tecnologías, Ciencias físicas, Computación e informática, Ingeniería eléctrica, Matemáticas, Nano-tecnología, Ingeniería química, Biotecnología industrial, Ingeniería mecánica e Ingeniería médica.

C. Trayectorias de formación de los y las neurocientistas

Esta sección analiza las brechas de género en los diferentes niveles de la formación de grado y posgrado (maestría y doctorado) incorporando una revisión del acceso a becas y la realización de estudios en el exterior. Interesa particularmente comparar las duraciones de la formación y sus posibles interacciones con los roles de género, en particular en la formación de doctorado.

La gran mayoría de neurocientistas que respondieron la encuesta han completado sus niveles de formación de doctorado (69%). En el total, una pequeña proporción son actualmente estudiantes de doctorado (12%), en menor medida masters (8%), licenciados (7%), estudiantes de maestría (2%), licenciados (7%) o estudiantes de grado (2%) (véase el gráfico 14). Entre las mujeres un 67% son doctoras, un 12% son máster y un 7% licenciadas, mientras que entre los varones un 73% son doctores, 5% son master y 6% licenciados. Esta distribución se mantiene de forma similar entre países, excepto para Cuba donde la baja proporción de respuestas no permite la desagregación para este nivel de análisis.

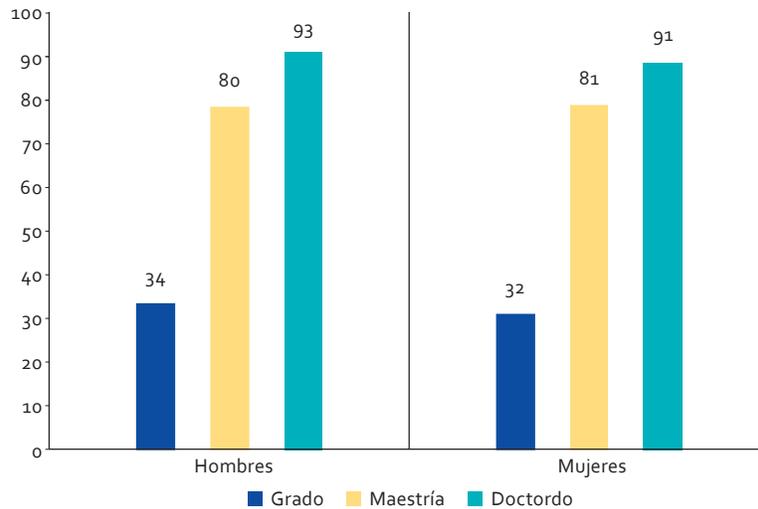
Gráfico 14
Nivel educativo alcanzado para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

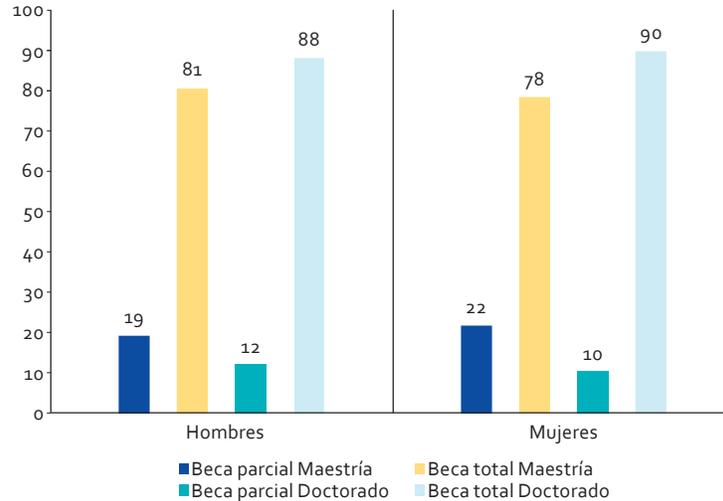
El relevamiento también indagó sobre el acceso a financiamiento para la formación de grado y posgrado, en particular se consultó sobre el usufructo de becas totales o parciales en cada nivel. Los datos no muestran diferencias entre varones y mujeres en el acceso a financiamiento con becas en los diferentes niveles de estudio. Un 33% de los investigadores/as realizó sus estudios de grado con becas, mientras que en el nivel de posgrado una mayor cantidad de neurocientistas accedieron a algún tipo de beca, 80% en sus estudios de maestría y más del 90% en sus estudios de doctorado. En la mayoría de los casos los encuestados accedieron a becas totales para completar sus niveles de formación de posgrado (véanse los gráficos 15 y 16).

Gráfico 15
Acceso a becas según nivel para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

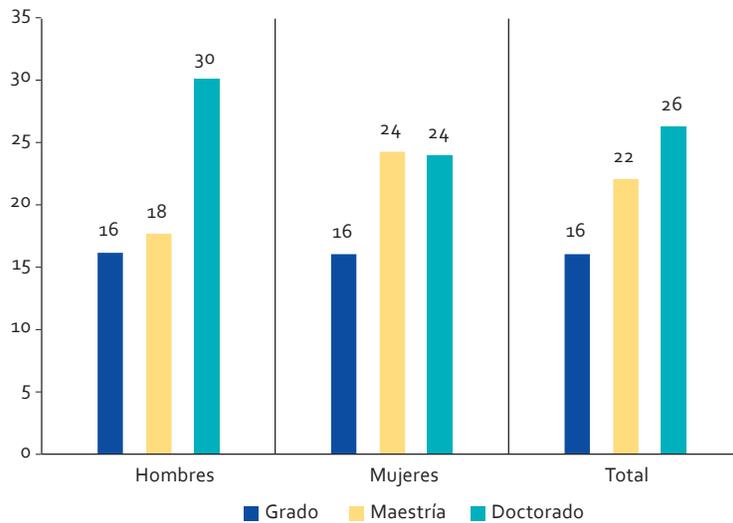
Gráfico 16
Tipo de beca de posgrado para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

En la realización de estudios en el exterior se observan diferencias entre cada sexo, en particular en el nivel de posgrado. Como se observa en el gráfico 17 entre los varones, la proporción que cursa estudios en el exterior aumenta del nivel de maestría para el nivel de doctorado, mientras que entre las mujeres esto no ocurre. Entre los varones 18% realiza maestrías y 30% doctorados fuera de su país de origen. Mientras que las mujeres que realizan sus estudios de maestría y doctorado en el exterior son un 24%. Las posibilidades de movilidad internacional para la formación de posgrado, en especial en el nivel de doctorado, puede ser un punto clave para la construcción de redes internacionales en los inicios de la vida académica. Explorar, qué tipo de limitantes enfrentan las mujeres en este nivel es clave para remediar posibles situaciones de inequidad en la construcción de futura de sus carreras.

Gráfico 17
Estudios en el exterior según nivel para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

1. Duraciones e interrupciones en la formación de grado y posgrado

Como se observa en el gráfico 18, la duración promedio de los estudios de grado y posgrado varía según país, pero no presenta diferencias significativas según sexo. El país que presenta egresos de menor duración de grado y posgrado es Brasil. Los que presentan mayores duraciones de la formación son Argentina y Uruguay (en el grado y la maestría) y Argentina y Chile (en los doctorados).

Gráfico 18
Años promedio de duración de cada nivel de estudio según país y sexo
(Tiempo en años)

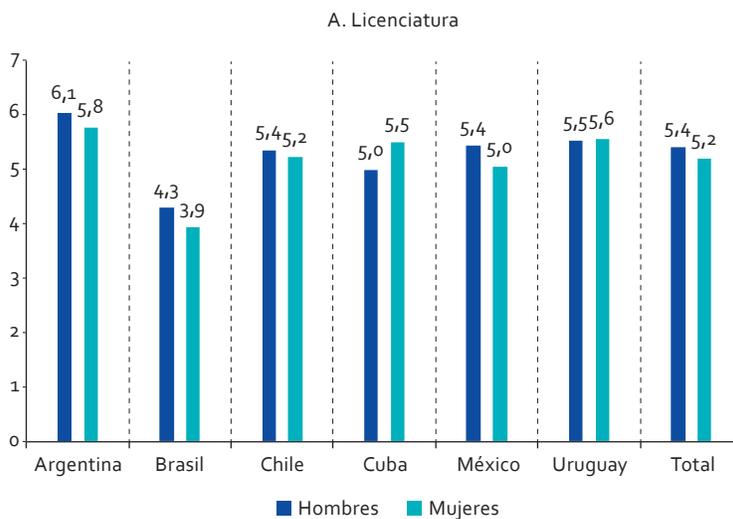
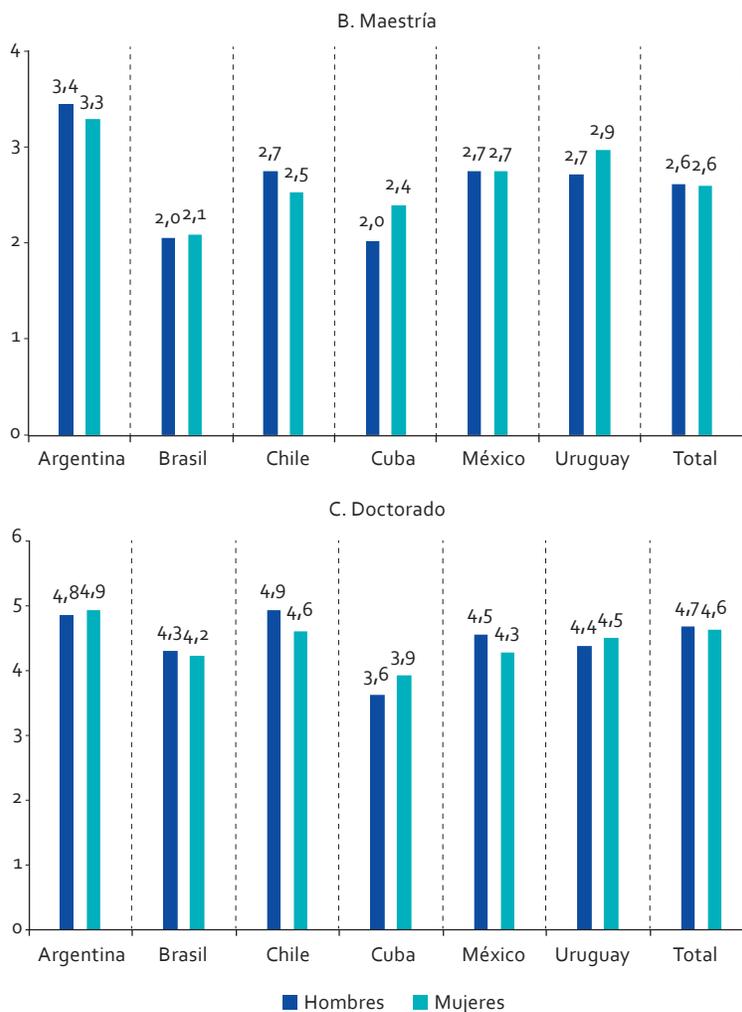


Gráfico 18 (conclusión)



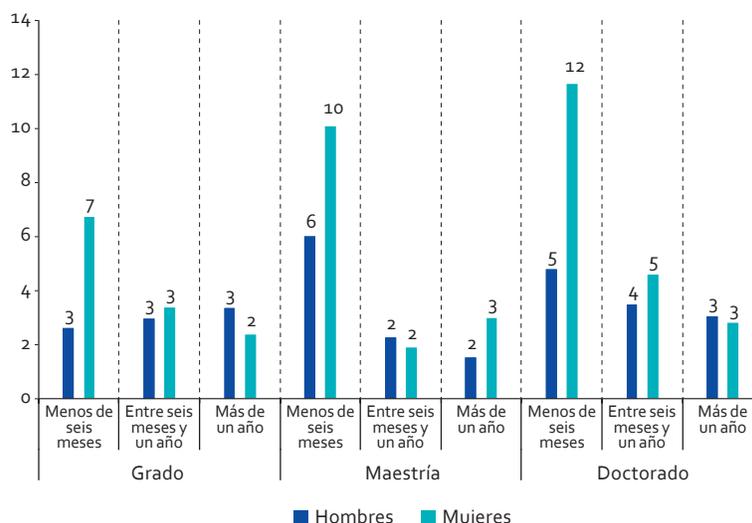
Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Si bien la duración de los egresos no presenta diferencias significativas por sexo, existen diferencias en las interrupciones que varones y mujeres experimentan durante sus trayectorias de formación. Entre las mujeres encuestadas un 36% declara que ha interrumpido en algún momento su trayectoria de formación. La mayoría de estas interrupciones se da en el doctorado (19%) y en la maestría (15%). Entre los varones un 24% declara haber interrumpido en algún momento su trayectoria de formación, 11% lo hace en el doctorado y 10% en la maestría. En la mayoría de los casos se trata de interrupciones de corta duración, menos de seis meses, tanto para varones como para mujeres (véase el gráfico 19).

Las causas de interrupción varían sustancialmente para cada sexo (véase el gráfico 20). Las mujeres interrumpen en una amplia mayoría por responsabilidades de cuidados de niños y dependientes, seguido de embarazos y en tercer lugar por enfermedad o accidentes. Mientras que entre los varones encuestados la mayoría de las interrupciones se justifican por limitaciones en recursos financieros, seguidos de enfermedad o accidentes y en tercer lugar responsabilidades de cuidados de dependientes.

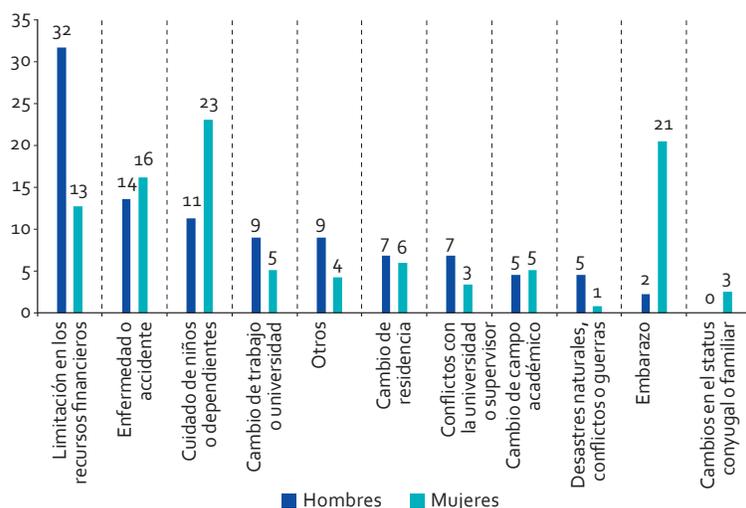
Las causas diferentes de las interrupciones parecen estar indicando una estructura tradicional de roles de género al respecto de las responsabilidades productivas y reproductivas. El resto de las causas de interrupción se distribuye de forma similar entre varones y entre mujeres, con variaciones de uno o dos puntos porcentuales. Los cambios en los status conyugales (matrimonio, separación, viudez, etc.) son solamente declaradas por mujeres, sin embargo, esta causa representa una proporción muy menor de las respuestas.

Gráfico 19
Duración de las interrupciones según nivel para cada sexo
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Gráfico 20
Causa de la interrupción principal para cada sexo
(En porcentajes)



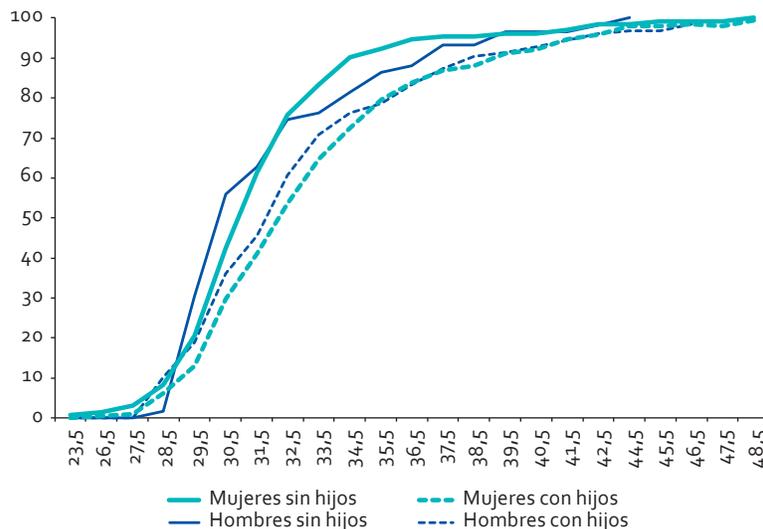
Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

La influencia de los roles de género, en particular de aquellos derivados de las responsabilidades de cuidados de hijos, son una de las hipótesis para explicar las brechas de género en la ciencia académica. En este sentido, es relevante explorar en mayor profundidad la potencial influencia de las responsabilidades de cuidados de varones y mujeres en el transcurso de la formación académica. En particular, interesa explorar esta influencia en la formación de doctorado, ya que este es un nivel clave para la consolidación de futuros investigadores, pero también es donde encontramos mayor coincidencia con las edades de inicio del ciclo reproductivo de las mujeres, como vimos al analizar la edad promedio de tenencia del primer hijo.

Para explorar esta posible influencia se realiza un análisis de supervivencia a partir de la técnica Kaplan Meier. La misma nos permite observar cuáles son las curvas de supervivencia a determinados eventos, en este caso el egreso de doctorados. Asimismo, nos permite comparar los calendarios con los que se experimenta un evento según grupos de la población, para comparar la edad de egreso del doctorado de varones y mujeres neurocientistas con hijos y sin hijos.

El gráfico 21 muestra la curva de sobrevivencia como la proporción acumulada de las edades de egreso al doctorado según sexo y tenencia de hijos. El primer dato relevante es que mujeres y varones con hijos presentan edades de egreso más tardías que sus colegas sin hijos. Los calendarios con edades más tempranas de egreso son experimentados por varones sin hijos y los más tardíos son experimentados por mujeres con hijos. Observamos también algunas diferencias interesantes al comparar estos grupos. Los calendarios más tempranos de egreso de los varones sin hijos se dan en el primer cuartil de egresos, esto es que el 25% de los estudiantes que egresa primero lo hacen antes que los 29,5 años. Mientras que el 25% de mujeres que egresa primero lo hace un año más tarde a los 30,5 años. Lo mismo pasa en la mediana de egresos, el 50% de los egresos de los varones sin hijos se acumula en los 30,5 años, mientras que entre las mujeres esto pasa un año más tarde. La situación se invierte para quienes experimentan el egreso más tarde en el tercer cuartil, el 75% de los egresos de varones sin hijos se acumulan en los 33,5 años mientras que el de mujeres sin hijos ocurre un año antes.

Gráfico 21
Edad de egreso del doctorado según sexo y tenencia de hijos.
Curvas de sobrevivencia Kaplan Meier
(Porcentaje acumulado)^a



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: $Pr > \chi^2 = 0.0002$

^a Se excluyen egresos luego de los 50 años.

El calendario de egresos de varones y mujeres con hijos es el más tardío, como ya se mencionó. Las edades promedio de egreso del primer y segundo cuartil de doctores con hijos es de 30,5 y 32,5 en ambos sexos. En el tercer cuartil de egresos las mujeres con hijos acumulan un año más de diferencia con sus colegas varones con hijos, la edad de egreso de las mujeres con hijos es de 35,5.

Cuadro 3
Medidas resumen de las edades de egreso de doctorado según sexo y tenencia de hijos

	Primer cuartil (25%)	Mediana (50%)	Tercer cuartil (75%)	Rango intercuartil
Varones sin Hijos	29,5	30,5	33,5	4
Varones con Hijos	30,5	32,5	34,5	4
Mujeres sin Hijos	30,5	31,5	32,5	2
Mujeres con Hijos	30,5	32,5	35,5	4

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: $Pr > \chi^2 = 0.0002$

D. Acceso a cargos docentes y de investigación en las neurociencias

Esta sección explora las formas de segregación vertical en el acceso a cargos docentes y de investigación, así como otras dimensiones relevantes de las carreras académicas de varones y mujeres neurocientistas. Además de explorar algunos indicadores básicos para observar la distribución según sexo, interesa profundizar en el análisis a partir de comparar (i) el tiempo promedio que les insume a varones y mujeres acceder a los cargos docentes más altos, (ii) la distribución de horas que destinan a diversas actividades académicas, (iii) cómo se dedican a la formación de recursos humanos de grado y posgrado, (iv) participación en instancias de evaluación y negociación de las carreras académicas, (v) grado de satisfacción con la carrera, y (vi) cómo consideran ha impactado la maternidad/paternidad en las carreras académicas, y viceversa, las carreras académicas en la maternidad/paternidad.

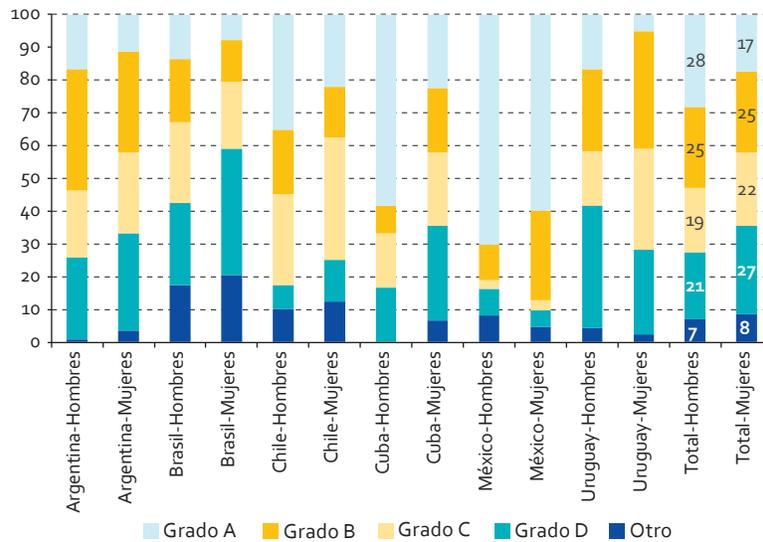
No existe en América latina una definición o escala común de los cargos académicos y de investigación que nos permita comparar la distribución según sexo para los seis países. Por esta razón, en el relevamiento de datos se propuso una categorización estándar que comprendía cuatro niveles¹⁵: (i) Grado A: definido como el grado más alto en el que normalmente se realiza la investigación. Ejemplo: Profesor titular. (ii) Grado B: representa a investigadores que trabajan en un puesto no tan alto como el puesto superior (A), pero más alto que los recién graduados de doctorado. Ejemplo: profesor asociado o investigador principal, (iii) Grado C: se trata del primer grado en el que normalmente se reclutaría a un doctorado recién calificado. Ejemplo: profesor asistente o becario postdoctoral. (iv) Grado D: se trata de estudiantes de doctorado que participan como investigadores o investigadores que trabajan en puestos que normalmente no requieren un doctorado. Ejemplo: PhD. estudiantes o investigadores junior. También se habilitó una opción abierta para incluir la descripción de los casos que quedaran fuera de estas opciones.

Entre las mujeres neurocientistas encuestadas el 50% ocupan actualmente posiciones de menor rango jerárquico cargos grado C o D, el 25% ocupa posiciones académicas en el grado B, correspondientes en general con profesoras asociadas o investigadoras principales y el 17% ocupa los cargos grados A, o de profesoras titulares. Entre los varones el 40% se ubica en los cargos iniciales de la carrera, C o D, el 25% en los cargos grado B y el 28% en los cargos grados A (véase el gráfico 22). Esta distribución se expresa de forma similar para la mayoría de los países, con excepción de México donde los y las encuestados en cargos de mayor jerarquía (grado A y B) superan el 80%. En la mayoría de los casos se trata de contratos con dedicación full-time.

Una porción muy pequeña de los encuestados declara haber accedido a los máximos cargos jerárquicos en la estructura académica, 2 mujeres han sido Rectoras o Vice-Rectoras y 5 Decanas, mientras que 5 varones han sido Rectores y otros 5 decanos. Al respecto de posiciones de liderazgo en institutos o grupos de investigación se observa que entre los varones con puestos más altos (grados A o B) un 33% han alcanzado cargos de dirección, mientras que ente las mujeres esto le ocurre sólo al 24%. Una proporción mayor de los encuestados con grados más altos se ha desempeñado en puesto de liderazgo de grupos de investigación. Entre las mujeres profesoras titulares o asociadas un 82% han sido líderes de grupos de investigación, mientras que entre los varones un 88% han ejercido estos liderazgos (véase el gráfico 23).

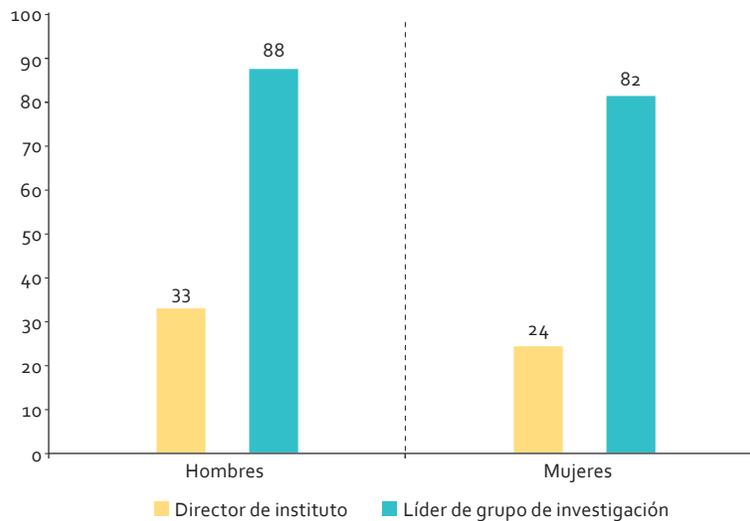
¹⁵ Basada en la clasificación desarrollada por Unión europea en 2013 y recomendada por UNESCO, (2017)b para estudiar las desigualdades de género en la ciencia.

Gráfico 22
Cargos docentes y de investigación para cada sexo por país
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Gráfico 23
Puestos de liderazgo académico^a
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

^a La proporción de directores y líderes de grupos se calcula sobre el total de grados A y B para cada sexo.

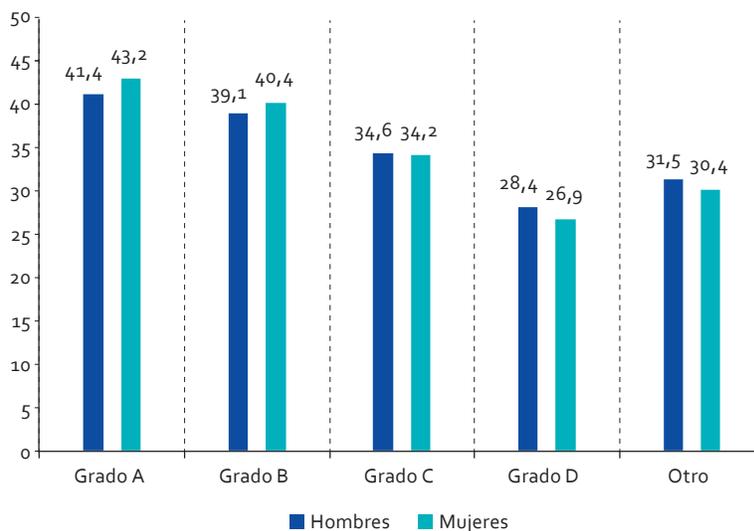
1. Edades y duraciones de acceso a cargos de jerarquía

El acceso a los cargos jerárquicos no es el único indicador relevante para estudiar las formas de segregación vertical en la ciencia. Un indicador complementario es el tiempo que les insume a varones y mujeres acceder a estos cargos. El tiempo puede ser analizado a partir de las duraciones (cantidad de años que les insume) o de las edades a las que acceden al cargo. En particular, estudiar las duraciones y las edades nos permite tener una idea del proceso por el que transitan varones y mujeres hasta llegar al cargo.

Los datos del gráfico 24 muestran que un factor diferenciador de las trayectorias de varones y mujeres entre los neurocientistas encuestados son las edades con las que acceden a las posiciones

actuales. Si bien en media las mujeres acceden a edades más jóvenes (27 años) que sus colegas varones (28 años) a los cargos más bajos, grados D, la situación se invierte al respecto de los cargos más altos, Grados B y A. En estos casos las mujeres acceden a edades más tardías que los varones, un año y dos años después respectivamente.

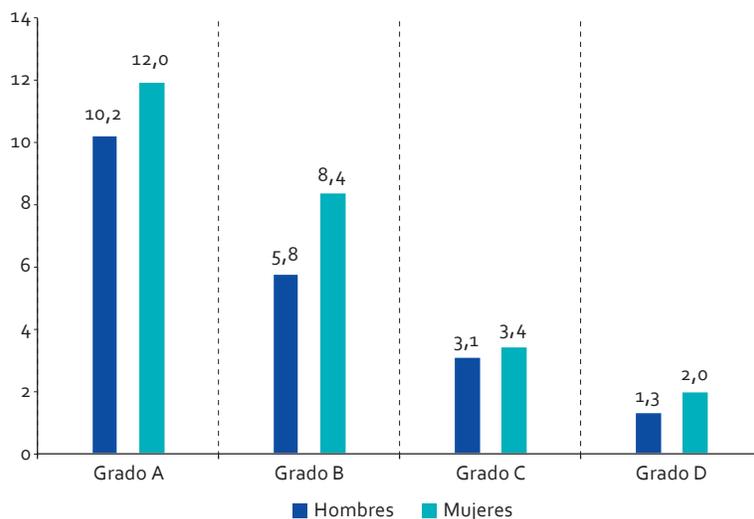
Gráfico 24
Edad media de acceso al cargo según grado y sexo
(Edad en años)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

En cuanto a las duraciones de acceso a cada cargo observamos que a las mujeres les lleva más tiempo acceder a los cargos docentes en todos los niveles, en particular en los niveles de mayor jerarquía. En estos casos a las mujeres les insume 2,5 y 2 años más acceder a los grados B y A respectivamente (véase el gráfico 25).

Gráfico 25
Duración media de acceso al cargo según grado y sexo
(Tiempo en años)

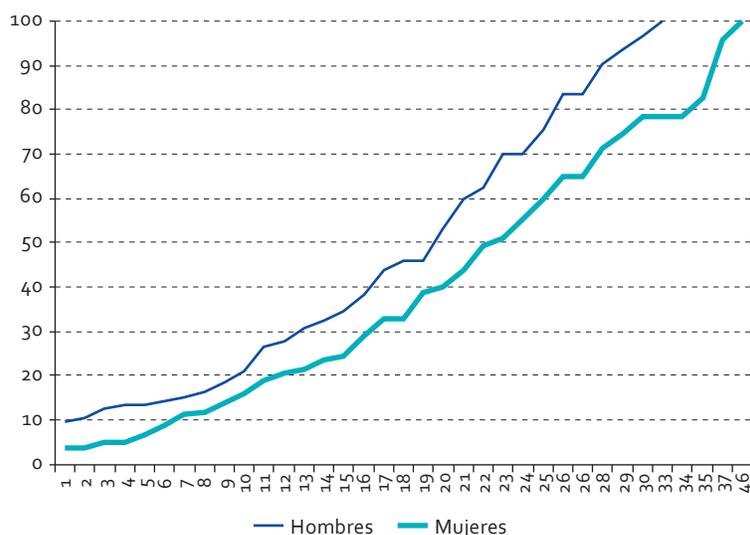


Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Para analizar en mayor profundidad estas diferencias en el acceso a los cargos de mayor jerarquía se realiza un análisis de sobrevivencia a partir de la técnica Kaplan Meier. Para ello tomamos como evento el acceso al cargo Grado A y analizamos cuánto tiempo les insumió (en años) a varones y mujeres neurocientistas obtener este cargo, desde que ingresan por primera vez en la institución.

La curva de sobrevivencia del gráfico 26 muestra que los varones experimentan con mayor intensidad que las mujeres el acceso a estos cargos en todas las duraciones, tanto en el inicio de la curva donde se ubican las personas que acceden en duraciones más tempranas, así como los que acceden en las duraciones más tardías. El cuadro 4 resume los calendarios de acceso al cargo por cuartiles mostrando que las mujeres acceden varios años más tarde que sus colegas varones en todos los casos. Las diferencias son mayores entre el grupo de docentes con calendario más tempranos (primer cuartil), donde a los varones les lleva 10,5 años llegar a ser profesores titulares, mientras que a las mujeres les insume 15,5 años. En la mediana esta diferencia se reduce a 3 años y luego vuelve a crecer para los docentes con calendarios más tardíos (tercer cuartil) donde las diferencias son también de 5 años más para las mujeres. Tanto entre varones como entre mujeres existe significativas diferencias entre los docentes que acceden antes a estos cargos (primer cuartil) y los docentes que acceden más tarde (tercer cuartil), lo que se refleja en un rango intercuartil de 14 años para ambos sexos.

Gráfico 26
Duración desde el ingreso a la institución hasta el grado de profesor titular (años).
Curvas de sobrevivencia Kaplan Meier
(Porcentaje acumulado)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: Las diferencias entre hombres y mujeres son significativas ($Pr > \chi^2 = 0.0000$).

Cuadro 4
Medidas resumen de las duraciones de acceso al cargo de profesor titular (años) según sexo

	Primer cuartil (25%)	Mediana (50%)	Tercer cuartil (75%)	Rango intercuartil
Hombres	10,5	19,5	24,5	14
Mujeres	15,5	22,5	29,5	14

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: Las diferencias entre hombres y mujeres son significativas ($Pr > \chi^2 = 0.0000$).

Los factores que llevan a una menor representación de mujeres en los cargos de mayor jerarquía son múltiples y complejos. Las principales hipótesis en la literatura señalan la importancia de estudiar los sesgos en la evaluación de méritos de las mujeres (Nielsen, 2016), en la presentación de mujeres a los llamados a cargos (Bosquet et al., 2019), así como las diferencias en el desempeño de varones y mujeres, principalmente en términos de productividad de artículos. Las menores tasas de productividad de las mujeres es un fenómeno ampliamente constatado en la ciencia en general (Cole & Zuckerman, 1984; Huang et al., 2020) y en las neurociencias en particular (Schrouff et al., 2019). No existe, sin embargo consenso en la literatura sobre cuáles son las causas de esta menor productividad, algunos trabajos buscan explicaciones en la propia actividad científica, como el impacto de las colaboraciones, la participación en redes internacionales, el acceso a recursos, entre otras (Lee & Bozeman, 2005; Uhly et al., 2017; West et al., 2013). Mientras que otros problematizan la influencia de los roles de género, en particular las responsabilidades de cuidados, para explicar las brechas de productividad (Fox & Faver, 1985; Kyvik, S & Teigen, M, 1996; Xie & Shauman, 1998).

Las causas de las brechas en el acceso a cargos entre los y las neurocientistas encuestados deberán ser analizadas en el futuro controlando por los factores mencionados, en particular por la productividad en publicaciones y las responsabilidades de cuidados.

2. Formación de recursos humanos

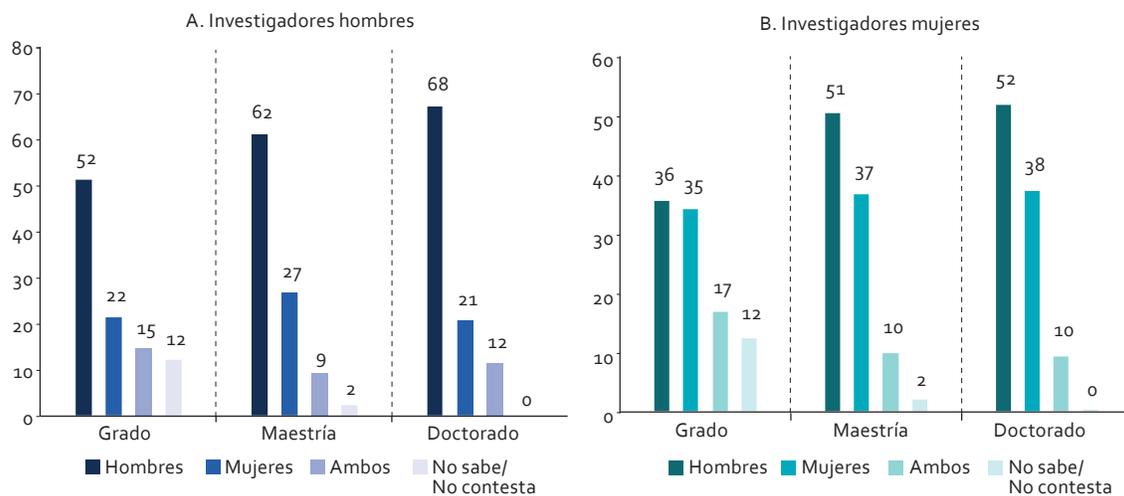
La formación de recursos humanos es una de las principales actividades de las carreras académicas, a partir de la misma se forman los nuevos cuerpos docentes, se reproducen las líneas de investigación y se genera la masa crítica que nutre los equipos de investigación. Observar si existen diferencias en la forma en que varones y mujeres forman estudiantes de grado, y en especial de posgrado, es clave para entender si esta es una dimensión que pueda estar marcando diferencias en las carreras académicas de los y las neurocientistas. Este análisis puede realizarse considerando quienes fueron los tutores de los encuestados y también a partir de los estudiantes que los encuestados están formando actualmente.

En el primer caso, observamos que la mayoría de los y las neurocientistas fueron formados en sus carreras por tutores varones. Entre los encuestados varones más del 50% tuvo como tutores otros varones en el grado, la maestría y el doctorado. En este último nivel la proporción de tutores varones es la mayor, 68% de los neurocientistas varones encuestados fue formado en su doctorado por un tutor varón, solo el 20% tuvo una tutora mujer y 12% a ambos.

Entre las neurocientistas mujeres encuestadas también son mayoría los tutores varones en todos los niveles, pero en este caso las diferencias son menores. En el nivel de doctorado 51% de las mujeres tuvo tutores varones, otro 38% fueron formadas por tutoras mujeres mientras que el restante 10% por tutores de ambos sexos (véase el gráfico 27). La posibilidad de contar con modelos de género positivos al respecto de mujeres científicas líderes, ha sido señalada como uno de los factores impulsores para el avance y retención de mujeres en la ciencia. Las tutorías son un espacio privilegiado para reproducir modelos de género que empoderen a las mujeres estudiantes, en particular en áreas masculinizadas. El hecho de que la mayoría de mujeres y varones neurocientistas se forme con tutores varones podría estar obstaculizando la presencia de estos modelos de liderazgo. En el futuro sería necesario complejizar este análisis por ejemplo a partir de comparar diferentes cohortes de nacimiento para ver qué ocurre con las generaciones más jóvenes.

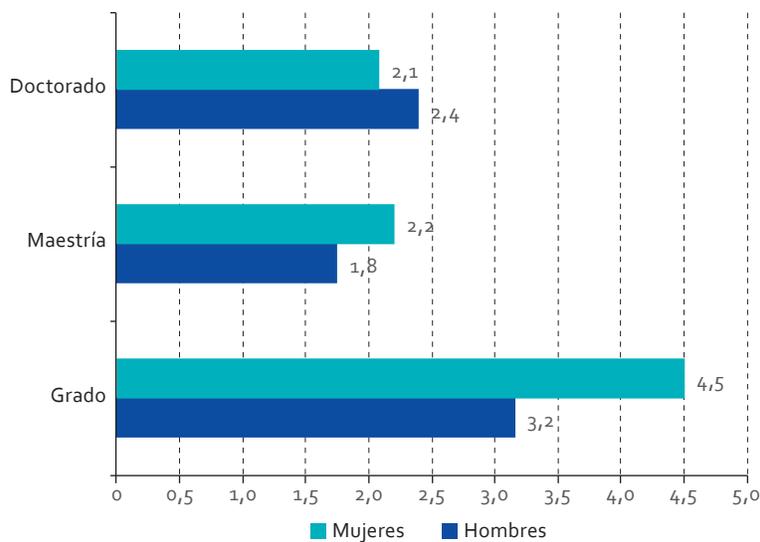
Al momento de responder la encuesta las mujeres neurocientistas estaban tutorando en el nivel de licenciatura en promedio a cinco estudiantes y los varones a tres. En el nivel de posgrado ambos tutoran en media a dos estudiantes de maestría y a dos estudiantes de doctorado (véase el gráfico 28). Al discriminar entre grados docentes vemos, como es de esperar, que los grados más altos presentan un mayor número promedio de estudiantes tutorados. Sin embargo, llama la atención que las mujeres en los cargos más altos acumulan mayor cantidad de estudiantes de grado que sus pares varones, al menos 4 estudiantes más, mientras que esto no ocurre al respecto de estudiantes de maestría y doctorado donde los promedios son similares (véase el gráfico 29).

Gráfico 27
Sexo del orientador de grado y posgrado
(En porcentajes)



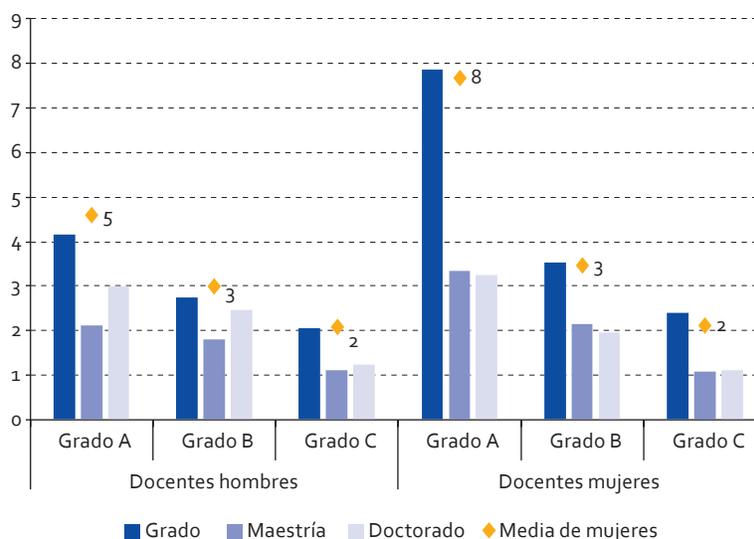
Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Gráfico 28
Media de estudiantes tutorados según nivel del estudiante y sexo
(En cantidad de estudiantes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Gráfico 29
Media de estudiantes tutorados según grado del docente y sexo^a
(En cantidad de estudiantes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

^a Las barras muestran la media de estudiantes en cada nivel y los puntos la media total de estudiantes mujeres.

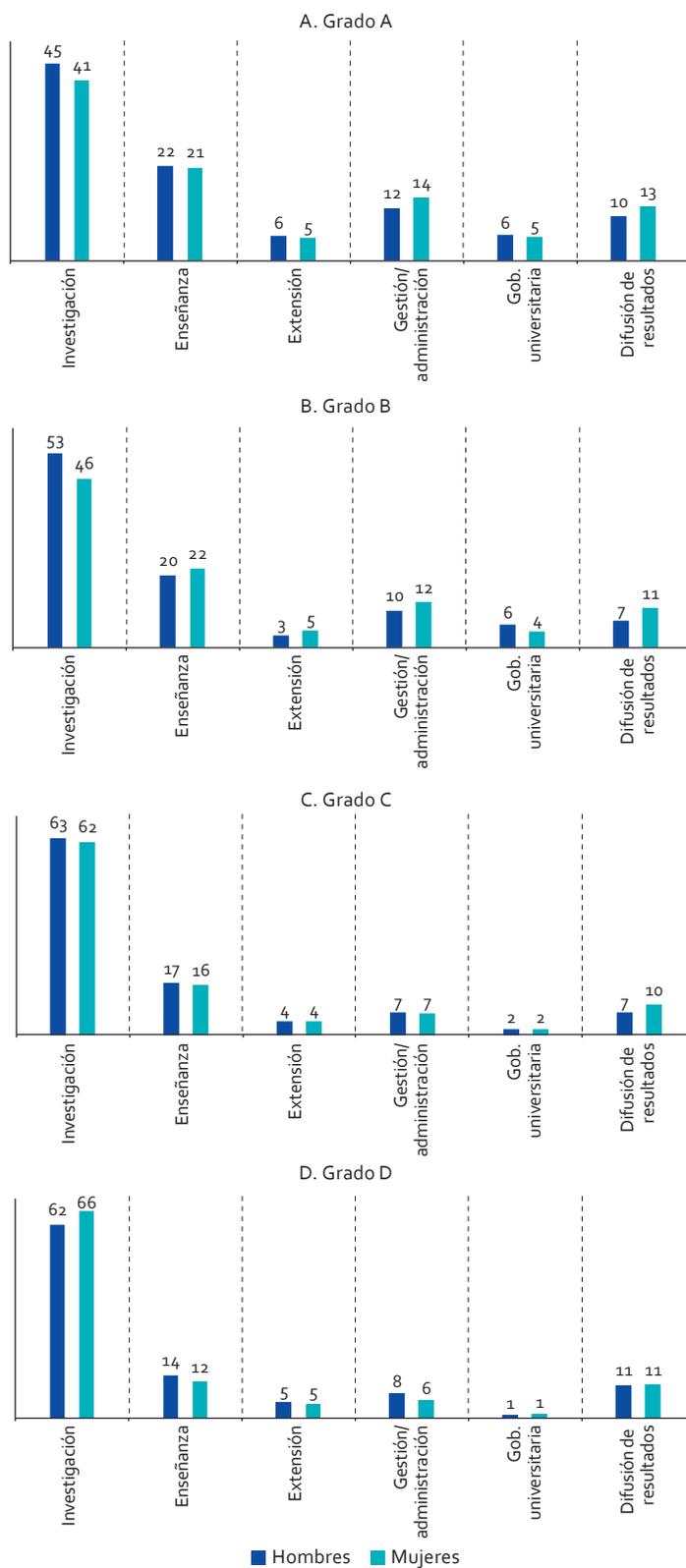
3. Actividades académicas y dedicación horaria

La encuesta indagó sobre la distribución de las horas semanales dedicadas a las diversas actividades que componen el trabajo académico, entre ellas horas dedicadas a: docencia, investigación, difusión de resultados, extensión, gestión institucional o administrativa y actividades de gobierno universitario. Al analizar en conjunto las horas destinadas a las diversas actividades observamos que el 35% de los encuestados declara jornadas semanales de menos de 40 horas, el 54% entre 40 y 60 horas y el 11% más de 60 horas. La dedicación a actividades académicas de varones y mujeres se distribuye de forma similar en estos tramos. Entre las mujeres, 32% se ubica en el tramo de menos de 40 horas, 55% entre 40 y 60 horas y en el extremo de mayor dedicación, un 13% de mujeres declara jornadas de más de 60 horas semanales. Entre los varones, 40% se ubica en el tramo de menos de 40 horas, 52% en el tramo de 40 a 60 horas y 8% en el tramo superior de más de 60 horas semanales.

El tiempo destinado a las distintas actividades varía sustantivamente según las etapas de las carreras académicas y en función de los grados docentes. El gráfico 30 muestra la distribución de la jornada académica, tomando el total de horas semanales como el 100%, según tipo de actividades y grados docentes. Como se observa, en todos los niveles los y las neurocientistas dedican la mayor cantidad de tiempo de sus jornadas semanales a actividades de investigación, seguidas de actividades de enseñanza y actividades de gestión/administración.

Entre los niveles más altos (grados A y B) los varones dedican una mayor parte de su jornada a actividades de investigación, en comparación con sus colegas mujeres en los mismos niveles. Esta situación se equipará para los y las grado C y se invierte para los cargos de menor jerarquía (Grados D), donde las mujeres destinan más tiempo a la investigación que sus colegas varones. La distribución de horas de enseñanza es similar entre varones y mujeres para la mayoría de los grados. El único grupo que presenta diferencias en la proporción de horas son los docentes grado B, donde las mujeres tienen cargas un poco superiores de enseñanza que sus colegas varones. La proporción de horas destinadas a actividades de extensión es la menor para todos los grupos docentes. Nuevamente las diferencias, aunque pequeñas, las encontramos entre los docentes grados B.

Gráfico 30
Distribución promedio de la dedicación a actividades académicas según cargo
(En porcentaje de horas)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Nota: Total de horas en la jornada académica semanal = 100.

Las tareas de gestión institucional y administración insumen un mayor tiempo en las jornadas de docentes de mayor grado, como era esperable. Las mujeres grados A y B son las que destinan mayor cantidad de tiempo a las actividades de gestión institucional y administración, 14% y 12% de las horas de su jornada semanal respectivamente. Los varones grados A y B destinan 12% y 10% respectivamente. Las docentes mujeres grados D son las que menos tiempo destinan a esta actividad, 6% de su jornada, mientras que sus colegas varones destinan un poco más, 8% de sus horas semanalmente.

La dedicación a actividades de gobierno universitario es mayor entre los varones grados A y B, quienes en promedio les insume 6% de sus cargas semanales, mientras que sus colegas mujeres en los mismos niveles les insume como máximo 5% de su jornada. Los grados más bajos, tanto varones como mujeres, dedican un porcentaje menor de sus jornadas semanales a estas actividades.

Por último, las mujeres en todos los grados son las que destinan más tiempo de sus jornadas a actividades de difusión de resultados, 13% (grados A), 11% (grado B y D) y 10% (grados C). En el caso de los varones los grados A y D destinan alrededor 10% de sus jornadas mientras que en los restantes grados se destina un porcentaje similar, 7% de sus jornadas semanales.

Las explicaciones futuras sobre las diferencias entre varones y mujeres neurocientistas en las dedicaciones a tipos de actividades académicas deberían considerar la influencia de factores estructurales, como los sistemas de incentivo y evaluación a las carreras científicas en cada país, pero también factores subjetivos y derivados de los roles de género. Algunos estudios han mostrado cómo la distribución de horas del trabajo académicos puede reproducir desigualdades de género con consecuencias en la satisfacción laboral, la productividad y la retención de mujeres dentro de las carreras científicas (Winslow, 2010).

La participación global en actividades de evaluación académica es similar entre varones y mujeres. Sin embargo, se observan pequeñas diferencias, por ejemplo, entre las mujeres se declaran menor participación en la evaluación de fondos competitivos de investigación, típicamente comités para evaluación de proyectos I+D, y más en la evaluación de concursos docentes. Mientras que entre los varones se participa en porcentajes similares de ambas actividades. Ambos sexos declaran realizar evaluaciones por pares para revistas o comités científicos en porcentajes similares. De igual forma en el resto de los espacios de decisión se observan porcentajes similares para cada sexo.

Gráfico 31
Participación en actividades de evaluación y decisión
(En porcentajes)

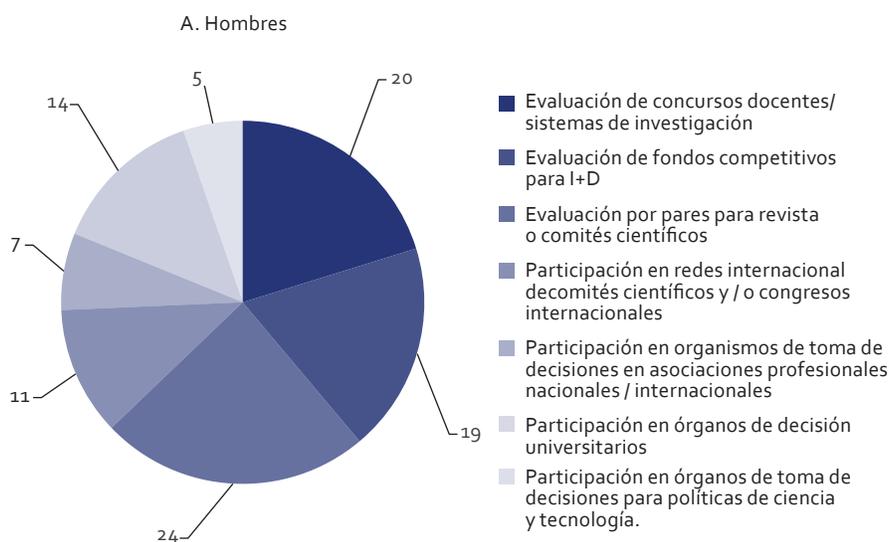
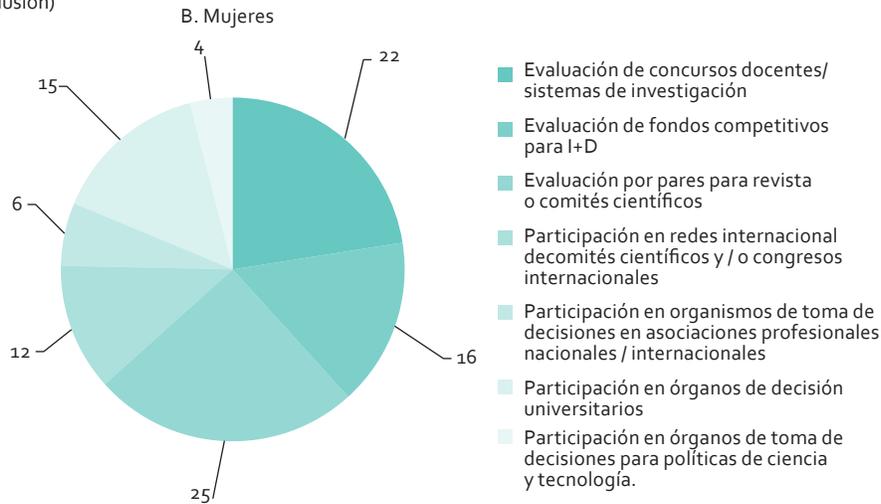


Gráfico 31 (conclusión)

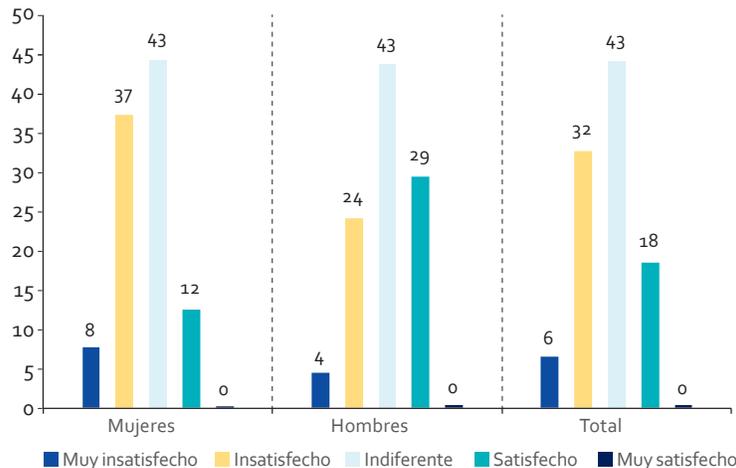


Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

4. Grados de satisfacción con la carrera

Para analizar el grado de satisfacción con la carrera se construyó un índice compuesto de siete dimensiones, según una escala Likert de 5 valores (muy insatisfecho, insatisfecho, indiferente, satisfecho, muy satisfecho)¹⁶. La valoración de la satisfacción con la carrera indagó sobre cuestiones de acceso a recursos materiales (como el financiamiento, los recursos humanos y el acceso a cargos) hasta el reconocimiento de los grupos de pares, la comodidad con el ambiente laboral y la conciliación con la vida familiar. Si bien la mayoría de los y las encuestados se ubica en una posición neutral al indicar que les es indiferente la satisfacción con su carrera, el grado de satisfacción varía sustancialmente entre varones y mujeres neurocientistas. Un 37% de las mujeres declaran estar insatisfechas con sus carreras académicas mientras esto le ocurre a 24% de los varones neurocientistas. Asimismo, 29% de los varones declara estar satisfecho mientras que esto le ocurre sólo al 12% de las mujeres en esta área. Las razones principales de la insatisfacción con la carrera varían también para cada sexo como muestra el cuadro 5.

Gráfico 32
Grado de satisfacción con la carrera académica
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

¹⁶ Cronbach's Alpha=0,71. El Alfa de Cronbach mide la fiabilidad de una escala en un conjunto de variables. El supuesto del estadístico es que, para crear una escala fiable sobre un constructo no observable directamente, en este caso el grado de satisfacción con la carrera, los ítems que lo componen deben estar fuertemente correlacionados entre sí. Varía entre 0 y 1, por convención valores del alfa de 0,7 o 0,8 habilitan el uso de las escalas.

Cuadro 5
Grado de satisfacción con la carrera según dimensiones para cada sexo
(En porcentajes de encuestados)

Escala	Acceso a financiamiento		Capacitación de recursos humanos	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ns/Nc	0,79	1,07	2	3
Muy insatisfecho	17,86	18,42	4	7
Insatisfecho	36,90	52,46	19	23
Indiferente	7,54	2,36	11	6
Satisfecho	29,76	21,84	44	43
Muy Satisfecho	7,14	3,85	21	17
Total	100	100	100	100

Escala	Reconocimiento de pares nacionales		Reconocimiento de pares internacionales	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ns/Nc	2	4	6,35	6,85
Muy insatisfecho	8	9	2,38	7,28
Insatisfecho	15	26	11,90	24,63
Indiferente	18	21	25,79	24,41
Satisfecho	37	33	40,08	30,41
Muy Satisfecho	19	8	13,49	6,42
Total	100	100	100	100

Escala	Acceso a cargos y posiciones		Ambiente de trabajo	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ns/Nc	2,38	3,00	1,98	1,28
Muy insatisfecho	10,71	14,78	3,57	6,21
Insatisfecho	18,25	29,55	15,87	17,13
Indiferente	14,29	8,35	5,95	6,21
Satisfecho	34,52	34,26	42,86	44,33
Muy Satisfecho	19,84	10,06	29,76	24,84
Total	100	100	100	100

Escala	Conciliación familia y académica	
	Hombres	Mujeres
Ns/Nc	1,19	2,14
Muy insatisfecho	3,57	9,42
Insatisfecho	16,67	29,55
Indiferente	13,10	6,42
Satisfecho	41,27	42,40
Muy Satisfecho	24,21	10,06
Total	100	100

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

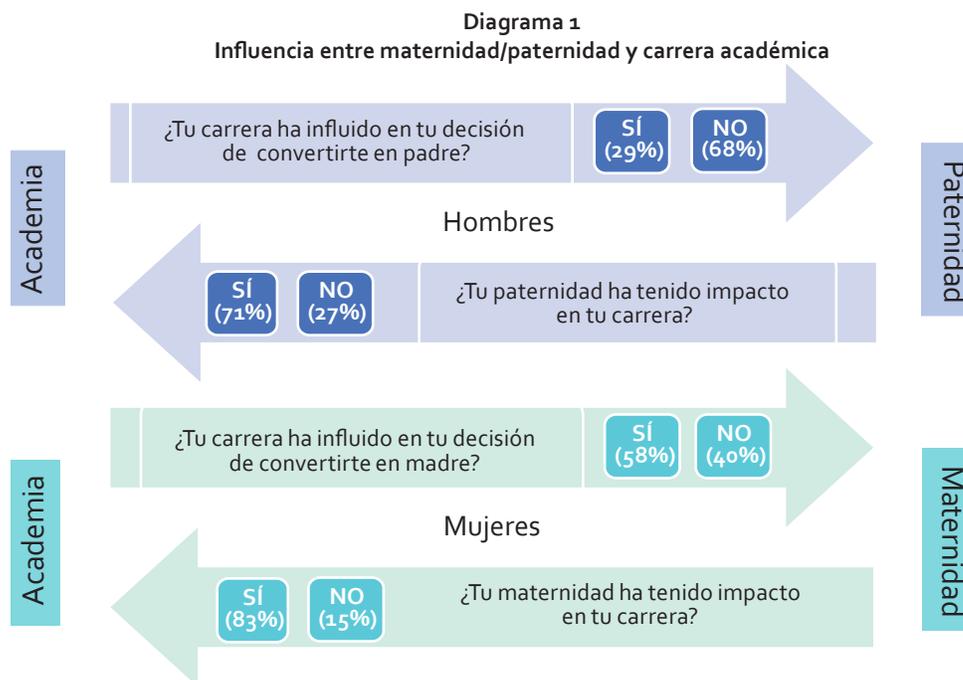
El acceso al financiamiento parece ser una dimensión conflictiva para ambos sexos, en este caso la mayoría de los neurocientistas declara estar insatisfecho. Más de la mitad de mujeres encuestadas está insatisfecha con el acceso a fondos mientras que esto le pasa a un 37% de varones. En términos de capacitación de recursos humanos ocurre lo contrario, la mayoría de ambos sexos declara estar satisfecho. En este caso entre las mujeres un 23% declara estar insatisfechas mientras que entre los varones esto le ocurre a un 19%. El acceso a cargos y posiciones parece ser otra de las dimensiones conflictivas en particular para las mujeres, donde un 30% declara estar insatisfecha. Entre los varones quienes también expresan insatisfacción con el acceso a cargos son el 18%.

El reconocimiento de los grupos de pares nacionales o internacionales es una dimensión clave de toda carrera académica. Entre los y las neurocientistas la mayoría declara estar satisfecho o muy satisfecho, sin embargo, entre las mujeres también hay un porcentaje alto que declara estar insatisfecha o muy insatisfecha. Esto le ocurre al 35% de las mujeres en términos de reconocimiento de los pares nacionales y a un 32% al respecto de los pares internacionales. Entre los varones esta proporción es de 23% y 14% respectivamente. La valoración subjetiva del ambiente de trabajo se distribuye de forma similar entre las mujeres y entre los varones neurocientistas, entre los varones el 73% está satisfecho o muy satisfecho y entre las mujeres el 70%. Por su parte la valoración de la conciliación de vida familiar y vida académica presenta una proporción mayor de satisfacción en ambos sexos, entre las mujeres 52% y entre los varones 65%. En esta dimensión, una parte importante de las mujeres parecen estar experimentando conflictos, 30% esta insatisfecha y 9% muy insatisfecha. Entre los varones un 16% declara estar insatisfecho con la conciliación y un 4% muy insatisfecho.

A modo de síntesis, las dimensiones que generan mayor insatisfacción en las carreras de los varones son acceso a financiamiento, acceso a cargos y capacitación de recurso humanos. De igual forma entre las mujeres las dimensiones de acceso a cargos y financiamiento son las que generan mayor insatisfacción, pero en este caso la conciliación entre vida académica y familiar también aparece como una de las dimensiones de mayor disconformidad. Para profundizar en esta dimensión clave de la influencia de los roles de género en la vida académica el relevamiento agregó preguntas específicas para determinar la influencia de la vida familiar sobre la vida académica y viceversa, como se analiza a continuación.

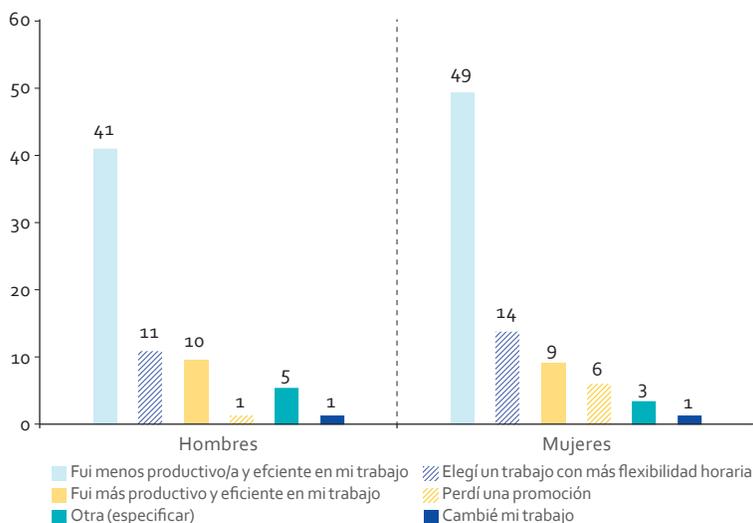
5. Influencia entre maternidad-paternidad y carrera académica

Entre las mujeres un 58% declara que su carrera ha influido en su decisión de ser madres, mientras que entre los varones sólo el 29% informa esa situación (diagrama 1). En la dirección contraria un 83% de mujeres declara que su maternidad generó algún tipo de impacto en sus carreras académicas. Entre los neurocientistas varones solo un 29% declara que su carrera académica influyó en su paternidad, mientras que un 71% declara que su paternidad sí generó impactos en su carrera académica.



El gráfico 33 muestra que el principal impacto declarado por ambos sexos es la baja en la productividad laboral, mientras que una proporción menor de varones y mujeres declara por el contrario que la maternidad y la paternidad los llevaron a ser más productivos en su horario laboral. Entre las mujeres un 14% escogió un trabajo con mayor flexibilidad horaria y un 6% declara haber perdido algún concurso de promoción luego de ser madres. Entre los varones un 11% buscó otro trabajo y una proporción muy menor declara haber perdido una promoción luego de ser padres.

Gráfico 33
Tipo de impacto de la maternidad o paternidad en su carrera
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL, 2020.

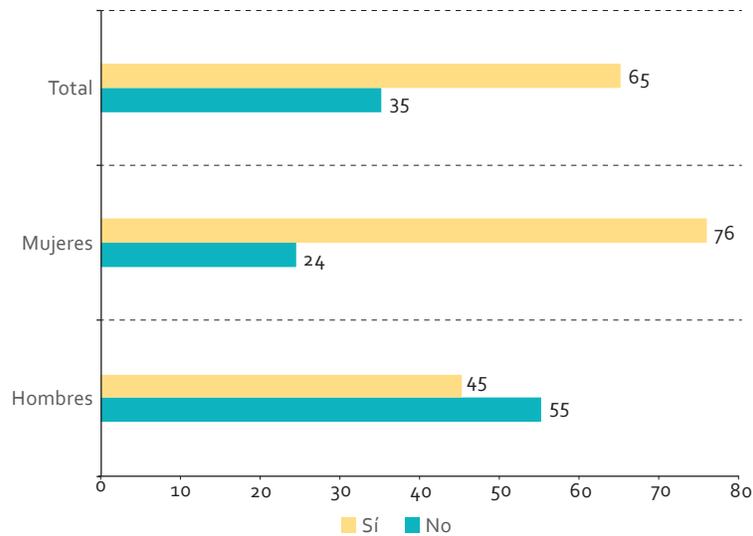
E. Discriminación en la evaluación de logros académicos

La ciencia académica al igual que otras instituciones sociales está permeada por diferentes formas de discriminación y tratamientos estereotipados. Una parte importante de la literatura sobre brechas de género en la ciencia analiza la influencia los estereotipos y diversas formas de discriminación sobre las mujeres como factores determinantes para la contratación y evaluación del desempeño. Se ha estudiado, por ejemplo, los sesgo de género en la evaluación y contratación de profesores (Moss-Racusin et al. 2012), en la premiación y reconocimiento de la labor científica de mujeres (Lincoln et al., 2012), así como en la selección de presentadores para conferencias y coloquios de renombre científico (Nittrouer et al. 2018). El género de los científicos está lejos de ser el único factor que puede inducir evaluaciones estereotipadas en la ciencia académica, la edad, la raza/etnia, la orientación sexual también son dimensiones señaladas como relevantes. Esta sección indaga en qué medida los y las neurocientistas encuestados han experimentado formas de discriminación en el acceso a logros académicos.

El 65% de los encuestados declara haberse sentido discriminado en sus logros académicos en algún momento de su carrera (véase el gráfico 34). Entre las mujeres el 76% declara percibir formas de discriminación en sus logros, mientras que entre los varones esto le pasa al 45%. Para las mujeres la principal causa de discriminación es su género mientras que entre los varones la causa principal es su edad (véase el gráfico 35).

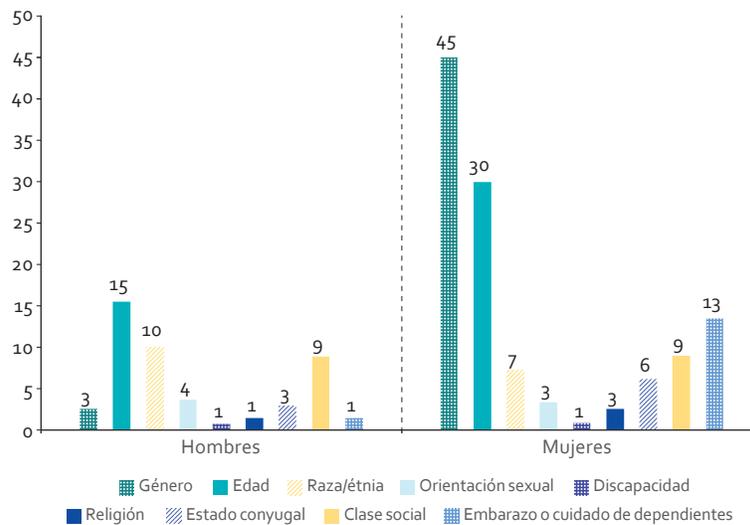
Además del género, entre las mujeres, un 30% también señala la edad como factor de discriminación, seguido del embarazo o cuidado de dependientes (13%), la clase social (9%), raza o etnia (7%) y estado conyugal (6%), en menor medida aparecen la orientación sexual y la religión. En el caso de los varones la percepción de la discriminación por edad es seguida por raza/etnia (10%), clase social (9%) y en menor medida orientación sexual y género (véase el gráfico 35).

Gráfico 34
Percepción de alguna forma de discriminación en la evaluación de sus logros académicos
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

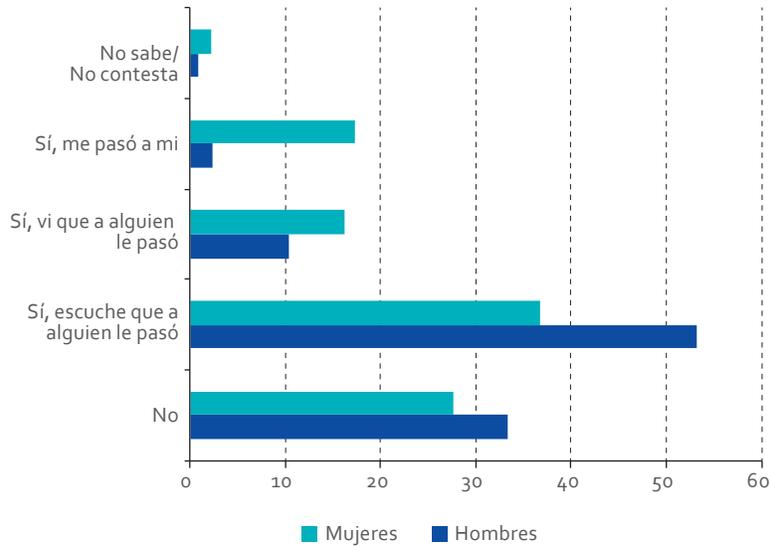
Gráfico 35
Percepción de la causa principal de discriminación
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

El acoso sexual es una forma extrema de discriminación en función del género. Entre los encuestados un alto porcentaje declara haber tenido noticias (visto o escuchado) algún tipo de situación de acoso en su institución (véase el gráfico 36). En el caso de las mujeres un 17% de las encuestadas declara haber experimentado ellas mismas situaciones de acoso sexual.

Gráfico 36
¿Alguna vez ha experimentado o conocido algún caso de acoso sexual durante su carrera?
 (En porcentajes)

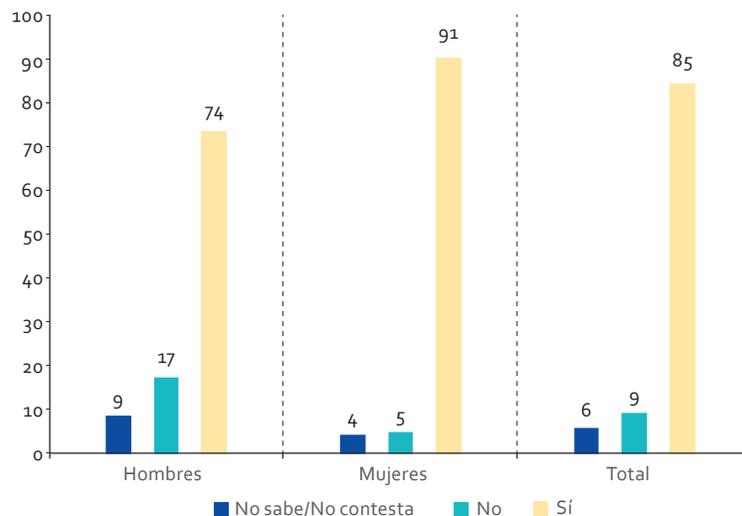


Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

F. Percepción sobre políticas para el avance de las mujeres en las neurociencias

Esta sección analiza la percepción de los y las encuestados sobre la necesidad de programas específicos para promover las carreras de mujeres neurocientistas en la región latinoamericana. La amplia mayoría (85%) considera que sí es necesario generar este tipo de políticas. Entre las mujeres 91% señala que es necesario desarrollar políticas específicas, mientras que entre los varones un 74% percibe que son necesarias (véase el gráfico 37).

Gráfico 37
¿Crees que es necesario implementar políticas o instrumentos para promover las carreras científicas de las mujeres en neurociencia?
 (En porcentajes)



Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Al respecto de qué tipo de políticas son necesarias consultamos a los encuestados si en un contexto de recursos limitados, donde parte de los fondos para actividades de investigación de su institución tuvieran que usarse para el desarrollo de las carreras científicas de las mujeres en neurociencias: ¿Qué tan importantes creen que serían las siguientes políticas e instrumentos? (véase el cuadro 6). Si bien ambos sexos parecen considerar todos los mecanismos y políticas como importantes, o muy importantes, encontramos algunas diferencias. Entre las mujeres los programas de mayor importancia, en orden, son: Políticas de igualdad salarial: "Igual salario por igual trabajo"; Programas de apoyo a personas que sufren acoso sexual o laboral, Mecanismos "Stop the clock" es decir posponer la evaluación de la tenencia de las mujeres que han tenido hijos recientemente y posibilidad de contar con servicios o soluciones de cuidado infantil.

Cuadro 6
Percepción de la importancia de implementar mecanismos y políticas para
la promoción de las carreras de las mujeres
(En porcentajes)

Mejorar la inscripción de mujeres jóvenes en posgrados	Hombres	Mujeres	Total	Servicios y soluciones de cuidado infantil	Hombres	Mujeres	Total
Poco importante	5	3	4	Poco importante	0	0	0
No muy importante	5	6	6	No muy importante	0	2	1
Indiferente	15	9	11	Indiferente	2	3	2
Importante	32	35	34	Importante	13	18	17
Muy importante	43	43	43	Muy importante	81	71	74
Becas de posgrado para mujeres jóvenes	Hombres	Mujeres	Total	"Stop the clock" posponer la evaluación de la tenencia de las mujeres que han tenido hijos recientemente	Hombres	Mujeres	Total
Poco importante	4	2	2	Poco importante	0	0	0
No muy importante	4	3	3	No muy importante	1	1	1
Indiferente	16	6	9	Indiferente	4	3	3
Importante	34	36	35	Importante	19	17	17
Muy importante	42	51	48	Muy importante	73	71	94
Tutoría y apoyo a jóvenes investigadoras	Hombres	Mujeres	Total	Mecanismos para asegurar la participación equitativa por sexo en mesas redondas, paneles, juntas, etc.	Hombres	Mujeres	Total
Poco importante	2	1	2	Poco importante	2	1	1
No muy importante	2	2	2	No muy importante	3	1	2
Indiferente	8	4	5	Indiferente	8	5	6
Importante	38	29	32	Importante	21	22	22
Muy importante	50	61	58	Muy importante	63	66	65
Programas que fomentan el avance profesional de las mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Programas que abordan conflictos laborales	Hombres	Mujeres	Total
Poco importante	2	0	1	Poco importante	2	1	1
No muy importante	1	1	1	No muy importante	1	3	2
Indiferente	7	3	4	Indiferente	6	4	5
Importante	34	28	30	Importante	33	31	31
Muy importante	54	64	61	Muy importante	55	55	55
Políticas de igualdad salarial: "Igual salario por igual trabajo"	Hombres	Mujeres	Total	Programas de apoyo a personas que sufren acoso sexual o laboral	Hombres	Mujeres	Total
Poco importante	2	0	1	Poco importante	1	1	1
No muy importante	1	1	1	No muy importante	0	1	1
Indiferente	4	5	5	Indiferente	3	2	2
Importante	11	12	12	Importante	9	18	16
Muy importante	77	72	74	Muy importante	83	72	75
Programas para mejorar la visibilidad del trabajo de las mujeres	Hombres	Mujeres	Total				
Poco importante	2	1	1				
No muy importante	3	2	2				
Indiferente	12	5	7				
Importante	29	25	27				
Muy importante	51	62	59				

Fuente: Encuesta IBRO LARC-CEPAL 2020.

Entre los varones los programas de mayor importancia son: Programas de apoyo a personas que sufren acoso sexual o laboral, Posibilidad de contar con servicios o soluciones de cuidado infantil, Políticas de igualdad salarial: "Igual salario por igual trabajo" y Mecanismos "Stop the clock".

La mejora en la inscripción de mujeres jóvenes en el posgrado parece ser el mecanismo menos importante entre los señalados, mientras que entre las mujeres la posibilidad de contar con becas de posgrado para mujeres jóvenes es señalado como muy importante para el 51% de las mujeres, entre los varones es señalado como muy importante por el 42%. Los mecanismos para generar mayor visibilidad de las mujeres aparecen como los que generan más indiferencia entre los varones (13%) no así entre las mujeres (5%).

IV. Conclusiones

El presente estudio analizó por primera vez las brechas de género en las carreras de neurocientistas latinoamericanos pertenecientes a la Organización Internacional de Investigación del Cerebro-Latino América (IBRO-LARC). Los datos recolectados en la encuesta representan el 33% de integrantes dentro de seis sociedades neurocientíficas en Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México y Uruguay. Las mujeres neurocientistas que respondieron la encuesta son mayoría en todos los países, excepto en Chile. La tasa de respuesta varía por país, siendo Uruguay el país con una mayor tasa de respuestas y Cuba el menor. La distribución desigual de las tasas de respuesta por país, así como los potenciales sesgos de selección del muestreo por conveniencia, alertan sobre las dificultades de generalizar los datos más allá de la población analizada. A pesar de estas limitantes, el estudio constituye un aporte novedoso y original para evaluar la expresión de las brechas de género en las neurociencias en América Latina. Los datos analizados permiten evaluar dónde se ubican los puntos más críticos de las desigualdades de género y a partir de ello formular hipótesis que orienten futuros análisis.

Las neurociencias son un campo multidisciplinar donde confluyen investigadores e investigadoras de diversas formaciones. Como vimos en el caso de los encuestados la mayoría provienen de licenciaturas en el área de ciencias biológicas y ciencias de la salud. Las formas de **segregación horizontal** en la ciencia también afectan a las neurociencias, donde participan menos mujeres desde disciplinas STEM. En particular vemos que las mujeres neurocientistas son más en las áreas de psicología o ciencias químicas, mientras que los varones neurocientistas que provienen de formaciones de ciencias físicas, matemáticas e ingenieras son más. La diversidad de género en los campos científicos ha sido señalada como un factor enriquecedor de la producción de conocimiento, no sólo en las prácticas cotidianas de los grupos de investigación sino, en términos de la diversidad de problemas de investigación y puntos de vista que mujeres y varones pueden aportar a determinados campos (Haraway, 1989). En el futuro sería interesante indagar con mayor detalle cómo las formas de segregación horizontal en la ciencia afectan el desarrollo y composición de los grupos de investigación en las neurociencias en América Latina. Asimismo, sería relevante indagar cómo este campo de conocimiento multidisciplinar podría atraer más mujeres desde áreas tradicionalmente masculinas (como las áreas STEM) o varones desde áreas tradicionalmente femeninas (como psicología o química).

La mayoría de neurocientistas encuestados son doctores que trabajan en instituciones de investigación y universidades de los seis países incluidos en el estudio. Sus **trayectorias de formación** no muestran diferencias significativas según sexo en los niveles de grado y posgrado, ni en el acceso a financiación a partir de becas. Tampoco se observan duraciones significativamente diferentes del egreso de cada nivel entre varones y mujeres. Sin embargo, si se observan diferencias significativas en las **duraciones del egreso del doctorado** de quienes tienen **hijos** y quienes no. En este caso los varones sin hijos presentan los egresos de doctorado más tempranos, mientras que las mujeres con hijos presentan los egresos más tardíos. Si bien este dato debería ser explorado con mayor detalle en el futuro, las diferencias parecen estar mostrando un punto crítico de interacción entre los roles de género derivados de la maternidad y las carreras académicas de las mujeres neurocientistas. Este argumento se refuerza al observar las principales razones de interrupción de sus trayectorias de formación: embarazo y cuidado de niños o dependientes.

En las trayectorias de formación también se observan algunas diferencias en la movilidad internacional en los estudios de posgrado, en particular del doctorado. Entre los varones la proporción de estudios en el exterior aumenta desde la maestría al doctorado, mientras que entre las mujeres esto no ocurre. La **movilidad internacional**, en particular para los estudios de posgrado es un factor clave para la construcción de redes internacionales y de capital social en la ciencia. En el futuro, parece relevante indagar cuáles son las barreras a la movilidad que las mujeres enfrentan en el nivel de doctorado y cuáles son sus impactos en la posterior inserción profesional. Una de las principales hipótesis a constatar es la coincidencia del inicio del ciclo reproductivo con el inicio del doctorado.

Los seis países incluidos en el estudio estratifican de forma muy distinta los grados docentes y de investigación; en algunos países conviven más de un sistema de clasificación. Para habilitar la comparación de los cargos de varones y mujeres en la comunidad IBRO, se seleccionó una escala con cuatro niveles de avance, desde el nivel predoctoral hasta el nivel de profesor titular. Los datos confirman la existencia de formas de **segregación vertical** en el acceso a cargos. Entre las mujeres neurocientistas una mayor proporción se encuentra actualmente en los cargos de menor jerarquía que componen la base de la pirámide de estratificación científica (50 % en los grados D y C). Mientras que entre los varones la mayoría de los neurocientistas encuestados se ubican en los grados de mayor jerarquía (53% en los grados B y A). El desigual acceso a puestos de mayor jerarquía en las escalas docentes y de investigación, como cargos de profesor titular, se traduce en diversas desventajas materiales y simbólicas para las mujeres. Estas desventajas pueden ir desde menores salarios (Barbezat & Hughes, 2005), hasta menor acceso a recursos materiales y humanos, menor acceso a cargos de decisión política en universidades o menor acceso a espacios para visibilizar su trabajos.

El acceso a los **cargos de mayor prestigio** continúa actuando como un techo de cristal para las mujeres en el área. Ello no significa que algunas mujeres en las neurociencias no consigan traspasar estas barreras, pero parecen hacerlo a costas de una mayor inversión de tiempos y esfuerzos. Por un lado, vimos que la mayoría de las mujeres encuestadas declara ser las principales responsables de las tareas domésticas y de cuidados, lo que implica una mayor carga global de trabajo al combinarse con sus jornadas académicas. Por otro lado, observamos que las duraciones promedio de acceso a cargos son mayores para las mujeres que para sus colegas varones en todos los niveles, pero en particular para los cargos de mayor jerarquía. Los presentes hallazgos deberían ser contrastados controlando por dimensiones claves como el desempeño según sexo (por ejemplo, en la productividad por publicaciones o el acceso a fondos), pero también según la influencia de responsabilidades de cuidados, así como las potenciales formas de discriminación en la evaluación de los méritos.

El bajo grado de **satisfacción con la carrera** que experimentan las mujeres es otro factor a destacar. Entre las mujeres sólo un 15% está satisfecha con su carrera, mientras que entre los varones esto le ocurre al 32%. Más allá de que las razones de la insatisfacción tienen un eje común entre ambos sexos, atribuido a las dificultades del quehacer científico en países en desarrollo (como los escasos recursos

financieros y disponibilidad de cargos), existen diferencias marcadas al respecto de la influencia de sus roles de género. Entre las mujeres una alta proporción indican estar insatisfechas con la conciliación entre familia y carrera académica.

Para entender mejor este fenómeno el formulario indagó cuál es la **influencia de la maternidad y la paternidad** en la carrera académica, y viceversa, cuál es la influencia de la carrera académica sobre la maternidad-paternidad. La gran mayoría de las mujeres declara influencias en los dos sentidos, es decir, que su carrera afecta su maternidad y su maternidad afecta su carrera. Esto no es así para sus colegas varones, quienes en su mayoría declaran que la paternidad sí ha influido en su vida académica pero que no existe una influencia en sentido contrario. Cuando la maternidad y la paternidad afectó las carreras académicas, en general fue en términos de reducir la productividad de los y las neurocientistas encuestados.

La ciencia académica como cualquier institución social no es inmune a reproducir formas de **discriminación** y estereotipos en su interior. Existe evidencia en la literatura para afirmar que en este ámbito el género, la edad, la raza/etnia, etc. podrían actuar como potenciales sesgos en la evaluación de los desempeños científicos. El presente estudio buscó entender cuál es la percepción de los y las neurocientistas sobre estas formas de discriminación en la evaluación de sus logros académicos. Una alta proporción de encuestados declara haber percibido algún tipo de discriminación a lo largo de su carrera, en especial las mujeres. Estas en mayoría perciben discriminación por razones de género, edad y embarazo o cuidado de dependientes, mientras que los varones evalúan que la discriminación ocurre por su edad, su raza/etnia o clase social, y en menor medida por su orientación sexual o género.

La gran mayoría de los y las encuestados percibe la necesidad de implementar políticas o mecanismos para **promover las carreras académicas de mujeres** en las neurociencias, en particular políticas de igualdad salarial y programas de apoyo a personas que sufren acoso sexual o laboral. En este último caso, se destaca que una alta proporción de los y las encuestados declara haber tenido noticias o contacto con alguna situación de acoso sexual a lo largo de su carrera. Las mujeres son quienes en mayor medida experimentan situaciones de acoso sexual. Estos datos llaman la atención sobre la importancia cada vez mayor de generar mecanismos de prevención, denuncia y sanción al acoso sexual en los ámbitos universitarios y de investigación.

Otros mecanismos para el avance de las carreras académicas de mujeres en las neurociencias señalados fueron: mecanismos "Stop the clock", servicios o soluciones de cuidado infantil. El ingreso y retención de mujeres jóvenes en las neurociencias no es una de las principales demandas en términos de instrumentos de equidad. Los mecanismos para generar mayor visibilidad de las mujeres aparecen como los que generan más indiferencia entre los varones, pero no así entre las mujeres.

A la luz de esta revisión primaria se evidencia que al igual que en otras áreas, las neurociencias enfrentan diversos desafíos en términos de promoción de la equidad de género. Los mecanismos para la promoción a la equidad de género deberían de contemplar las diferentes etapas de las carreras académicas, así como los contextos institucionales donde se insertan.

Los datos analizados indican, por un lado, la necesidad de aliviar las tensiones y sobrecargas derivadas de las responsabilidades domésticas y de cuidados. Parece evidente la necesidad de generar mecanismos que permitan una mayor corresponsabilidad de estas tareas a lo largo de las carreras, y en particular cuando el inicio del ciclo reproductivo coincide con el inicio de la carrera académica. En este sentido, existen a nivel internacional ejemplos de fondos que permiten a las mujeres acceder a servicios o comprar tiempos, como forma de aliviar sus cargas de cuidado y mejorar su concentración y dedicación académica.

Por otro lado, el análisis de datos muestra como aún el acceso a puestos de mayor jerarquía es un problema multidimensional que deberá analizarse con mayor detalle en el futuro, para entender cuáles son los factores que lo explican y cuáles sus potenciales soluciones. Sin embargo, parece importante comenzar

por reconocer que los caminos por los que las mujeres llegan a los puestos de titularidad presentan mayores obstáculos que para sus colegas varones. El tiempo y las duraciones diferenciales que encontramos en este estudio son un primer indicador de estos obstáculos. Entre los potenciales instrumentos de política para promover el avance de las mujeres en estos niveles podemos señalar, por ejemplo, mecanismos para la visibilización de sus trabajos. De hecho, en el caso particular de las neurociencias encontramos algunas asociaciones que buscan fomentar el avance de las mujeres en el área, como las ya mencionadas: “WiNEu – European Women in Neuroscience”; que desarrolla proyectos de visibilización de mujeres en la historia de las neurociencias; así como Women in Neuroscience (WIN) que desarrolla y mantiene un repositorio de mujeres en la neurociencias con el objetivo de ayudar a identificar y recomendar mujeres neurocientíficas para conferencias, simposios o colaboraciones.¹⁷ Otros mecanismos tienen que ver con mejorar las buenas prácticas de evaluación, buscando garantizar que los concursos no reproduzcan sesgos de género que afecten el avance de las mujeres.

¹⁷ <https://www.winrepo.org/>.

Bibliografía

- Barbezat, D.A., Hughes, J.W. (2005), *Salary Structure Effects and the Gender Pay Gap in Academia*. Res High Educ 46, 621–640.
- Batthyány, K. (2015), *Los tiempos del bienestar social - Género, trabajo no remunerado y cuidados en el Uruguay*, ONU Mujeres Uruguay.
- Bian, L., Leslie, S.J., Cimpian, A. (2017), *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*, Science 355, 389–391.
- Bielli, A., Buti, A., Canino, M.V., Estébanez, M.E., Lascaris Comneno, T., Martins Lastres, H.M., Pereira de Melo, H., Pérez Sedeño, E., Robledo, R., Pin, M.T., Rodríguez Sala, M.L., Vessuri, H., Zubieta García, J. (2004), *Proyecto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género*, mGentec, OEI UNESCO.
- Bosquet, C., Combes, P.P., García-Peñalosa, C. (2019), *Gender and Promotions: Evidence from Academic Economists in France*, The Scandinavian Journal of Economics, 121, 1020–1053.
- Brodock, K. (2013), *Where Are All the Women in Neuroscience?*, Women 2.0. URL <https://women2.com/2013/08/29/where-are-all-the-women-in-neuroscience/> (accessed 10.12.19).
- Cabella, W., Cavenaghi, S. (2014), *Comportamiento reproductivo y fecundidad en América Latina: una agenda inconclusa*, Serie E-Investigaciones N°3, Río de Janeiro, Brasil.
- Cabella, W., Pardo, I. (2014), *Hacia un régimen de baja fecundidad en América Latina y el Caribe, 1990-2015*, Comportamiento Reproductivo y Fecundidad En América Latina: Una Agenda Inconclusa, Serie E-Investigaciones N°3, Río de Janeiro, Brasil.
- Cech, E.A., Blair-Loy, M. (2019), *The changing career trajectories of new parents in STEM*, PNAS 116, 4182–4187.
- Cheryan, S., Plaut, V.C., Davies, P.G., Steele, C.M. (2009), *Ambient belonging: How stereotypical cues impact gender participation in computer science*, Journal of Personality and Social Psychology, 97(6):1045–1060.
- Cheryan, S., Siy, J.O., Vichayapai, M., Drury, B.J., Kim, S. (2011), *Do Female and Male Role Models Who Embody STEM Stereotypes Hinder Women's Anticipated Success in STEM?*, Social Psychological and Personality Science 2, 656–664.
- Cheryan, S., Ziegler, S.A., Montoya, A.K., Jiang, L. (2017), *Why are some STEM fields more gender balanced than others?*, Psychological Bulletin, 143, 1–35.
- Cole, J., Zuckerman, H. (1984), *The Productivity Puzzle: Persistence and Change in Patterns of Publication of Men and Women Scientists*, Advances in Motivation and Achievement, (Greenwich, CT: JAI): 217–56.
- Correll, S.J. (2001), *Gender and the Career Choice Process: The Role of Biased Self-Assessments*. American Journal of Sociology, 106, 1691–1730.

- Cruz-Castro, L., Sanz-Menéndez, L. (2010), *Mobility versus job stability: Assessing tenure and productivity outcomes*. *Research Policy*, 39, 27–38.
- Cvencek, D., Kapur, M., Meltzoff, A.N. (2015), *Math achievement, stereotypes, and math self-concepts among elementary-school students in Singapore*, *Learning and Instruction*, 39, 1–10.
- Eagly, A.H., Wood, W. (1999), *The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles*, *American Psychologist*, 54, 408–423.
- European Commission (2019), *She Figures 2018*, B-1049, Brussels.
- Fox, M.F., Faver, C.A. (1985), *Men, Women, and Publication Productivity: Patterns Among Social Work Academics*, *The Sociological Quarterly*, 4, 537–549.
- Fox, M.F., Fonseca, C., Bao, J. (2011), *Work and family conflict in academic science: Patterns and predictors among women and men in research universities*, *Social Studies of Science*, 41(5):715-735.
- Goulden, M., Mason, M.A., Frasc, K. (2011), *Keeping Women in the Science Pipeline*, *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 638(1):141-162.
- Haak, L. (2002), *Women in Neuroscience (WIN): The First Twenty Years*. *ResearchGate*, *Journal of the History of the Neurosciences* 11(1):70-9
- Haraway, D.J. (1989), *Primate Visions: Gender, Race, and Nature*, World of Modern Science, Psychology Press.
- Hoppen, N.H.F., Vanz, S.A. de S. (2016), *Neurosciences in Brazil: a bibliometric study of main characteristics, collaboration and citations*, *Scientometrics*, 109, 121–141.
- Howe, C., Abedin, M. (2013), *Classroom dialogue: a systematic review across four decades of research*, *Cambridge Journal of Education*, 43, 325–356.
- Huang, J., Gates, A.J., Sinatra, R., Barabási, A.-L. (2020), *Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines*, PNAS.
- Jones, M.G., Howe, A., Rua, M.J. (2000), *Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists*, *Science Education*, 84, 180–192.
- Jonkers, K. (2011), *Mobility, productivity, gender and career development of Argentinean life scientists*, *Res Eval*, 20, 411–421.
- Kahle, J.B., Parker, L.H., Rennie, L.J., Riley, D. (1993), *Gender Differences in Science Education: Building a Model*, *Educational Psychologist*, 28, 379–404.
- Kulis, S., Sicotte, D., Collins, S. (2002), *More Than a Pipeline Problem: Labor Supply Constraints and Gender Stratification Across Academic Science Disciplines*, *Research in Higher Education* 43, 657–691.
- Kyvik, S., Teigen, M. (1996), *Child Care, Research Collaboration, and Gender Differences in Scientific Productivity*, *Science, Technology, & Human Values*, 21, 54–71.
- Lee, B., Bozeman, B. (2005), *The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity on JSTOR*, *Social Studies of Science*, 35, 673–702.
- Lincoln, A.E., Pincus, S., Koster, J.B., Leboy, P.S. (2012), *The Matilda Effect in science: Awards and prizes in the US, 1990s and 2000s*, *Soc Stud Sci* 42, 307–320.
- López-Bassols, (2018), *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*, BID.
- Mason, M.A., Goulden, M. (2002), *Do babies matter: The effect of family formation on the lifelong careers of academic men and women*, *Academe*, 88 (6), 21–28.
- McDermott, M., Gelb, D.J., Wilson, K., Pawloski, M., Burke, J.F., Shelgikar, A.V., London, Z.N. (2018), *Sex Differences in Academic Rank and Publication Rate at Top-Ranked US Neurology Programs*, *JAMA Neurol*, 75, 956–961.
- Morgan, S.L., Gelbgiser, D., Weeden, K.A. (2013), *Feeding the pipeline: Gender, occupational plans, and college major selection*. *Soc Sci Res*, 42, 989–1005.
- Morrison, E., Rudd, E., Nerad, M. (2011), *Onto, Up, Off the Academic Faculty Ladder: The Gendered Effects of Family on Career Transitions for a Cohort of Social Science Ph.D.s.*, *The Review of Higher Education*, 34, 525–553.
- Moss-Racusin, C.A., Dovidio, J.F., Brescoll, V.L., Graham, M.J., Handelsman, J. (2012), *Science faculty's subtle gender biases favor male students*, PNAS, 109 (41) 16474-16479.
- Nielsen, M.W. (2016), *Limits to meritocracy? Gender in academic recruitment and promotion processes*, *Sci Public Policy*, 43, 386–399.
- Nittrouer, C.L., Hebl, M.R., Ashburn-Nardo, L., Trump-Steele, R.C.E., Lane, D.M., Valian, V. (2018), *Gender disparities in colloquium speakers at top universities*, PNAS, 115, 104–108.

- Mello-Carpes, P., Lloret, A. (2018), *Women in (neuro)science: report of a meeting held at the University of Valencia*, *Advances in Physiology Education*, 42(4):668-671.
- Riegle-Crumb, C., Farkas, G., Muller, C. (2006), *The Role of Gender and Friendship in Advanced Course Taking*. *Sociology of Education*, 79, 206–228.
- Sandström, U. (2009), *Combining curriculum vitae and bibliometric analysis: mobility, gender and research performance*, *Res Eval*, 18, 135–142.
- Schrouff, J., Pischedda, D., Genon, S., Fryns, G., Pinho, A.L., Vassena, E., Liuzzi, A.G., Ferreira, F.S. (2019), *Gender bias in (neuro)science: Facts, consequences, and solutions*, *European Journal of Neuroscience*, 50, 3094–3100.
- Shauman, Xie, (1996), *Geographic Mobility of Scientists: Sex Differences and Family Constraints*, *Demography*, 33, 455–468.
- Shen, H. (2013), *Inequality quantified: Mind the gender gap*, *Nature News*, 495(7439):22-4.
- Sugimoto, C.R., Ni, C., West, J.D. Larivière, V. (2015), *The Academic Advantage: Gender Disparities in Patenting*, *PLoS ONE* 10(5): e0128000.
- Tenenbaum, H.R., Leaper, C. (2003), *Parent-child conversations about science: the socialization of gender inequities?* *Dev Psychol*, 39, 34–47.
- Uhly, K.M., Visser, L.M., Zippel, K.S. (2017), *Gendered patterns in international research collaborations in academia*, *Studies in Higher Education*, 42, 760–782.
- UNESCO, (2018), *Women in Science*, (Fact Sheet N° 51, June 2018, FS/2018/SCI/51).
- UNESCO, (2017a), *Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*, Paris, France.
- UNESCO, (2017b), *Measuring Gender Equality in Science and Engineering: the SAGA Toolkit*, SAGA Working Paper 2. Paris, Francia.
- UNESCO, (2011), *Global Education Digest 201: Comparing Education Statistics Across the World*, Montreal, Quebec.
- Valian, V. (1999), *Why So Slow?*, MIT Press.
- Weinburgh, M. (1995), *Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991*, *Journal of Research in Science Teaching* 32, 387–398.
- West, J.D., Jacquet, J., King, M.M., Correll, S.J., Bergstrom, C.T. (2013), *The Role of Gender in Scholarly Authorship*, *PLoS ONE* 8(7): e66212.
- WiNEu – European Women in Neuroscience, URL <http://wineurope.eu/> (accessed 10.12.19).
- Winslow, S. (2010), *Gender Inequality and Time Allocations Among Academic Faculty*, *Gender & Society*.
- Wolfinger, N., Mason, M., Goulden, M. (2008), *Problems in the Pipeline: Gender, Marriage, and Fertility in the Ivory Tower*, *The Journal of Higher Education*, 79:4, 388-405.
- Women in Neuroscience Conference (2019), n.d. EPSCoR ATTENTION CONSORTIUM. URL <https://www.attentioninthebrain.com/women-in-neuroscience-conference-2019> (accessed 10.12.19).
- Xie, Y., Shauman, K. (1998), *Sex Differences in Research Productivity: New Evidence About An Old Puzzle*, *American Sociological Review*, 63, 847–870.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

Estudios y Perspectivas-Montevideo

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

50. Evaluación de las desigualdades de género en la comunidad científica de neurociencia de América Latina, C. Tomassini y J. Zurbrigg (LC/TS.2020/132; LC/MVD/TS.2020/5), 2020.
49. La inserción del Uruguay en las cadenas de valor de América del Sur, A. Lalanne (LC/TS.2020/72; LC/MVD/TS.2020/4), 2020.
48. Panorama de las fintech: principales desafíos y oportunidades para el Uruguay, M. Lavalleja (LC/TS.2020/53; LC/MVD/TS.2020/3), 2020.
47. Impacto de la maternidad sobre el ingreso laboral en el Uruguay, Martina Querejeta Rabosto (LC/TS.2020/35; LC/MVD/TS.2020/2), 2020.
46. La jubilación por incapacidad en el Uruguay, Victoria Tenenbaum y Guillermo Sánchez (LC/TS.2020/34; LC/MVD/TS.2020/1), 2020.
45. Los incentivos y apoyos públicos a la producción en el Uruguay, Martín Lavalleja y Federico Scalese (LC/TS.2020/11; LC/MVD/TS.2019/8), 2020.
44. Gasto público social: un análisis territorial, Maira Colacce y Julieta Zurbrigg (LC/TS.2020/10; LC/MVD/TS.2019/7), 2020.
43. Mecanismos de focalización de los programas de transferencias monetarias en América Latina: el caso del Uruguay, Martín Lavalleja y Victoria Tenenbaum (LC/TS.2020/9; LC/MVD/TS.2019/6), 2020.
42. Sistematización y evaluación de las reglas y la certificación de origen de las exportaciones uruguayas, Álvaro Lalanne (LC/TS.2020/8; LC/MVD/TS.2019/5), 2020.
41. Evaluación del impacto de acuerdos comerciales: metodologías, experiencias internacionales y aplicaciones para el caso uruguayo, Álvaro Lalanne y Guillermo Sánchez (LC/TS.2019/122; LC/MVD/TS.2019/4), 2019.

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

Números publicados:

- 50 Evaluación de las desigualdades de género en la comunidad científica de neurociencia de América Latina
Cecilia Tomassini y Julieta Zurbrigg
- 49 La inserción del Uruguay en las cadenas de valor de América del Sur
Álvaro Lalanne
- 48 Panorama de las fintech
Principales desafíos y oportunidades para el Uruguay
Martín Lavalleja
- 47 Impacto de la maternidad sobre el ingreso laboral en el Uruguay
Martina Querejeta Rabosto