



Comisión Nacional
de Investigación
Científica y
Tecnológica



Participación Femenina en Programas CONICYT 2017

Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica
CONICYT



Elaborado y revisado por el Departamento de Estudios y Gestión Estratégica

Unidad de Estudios

CONICYT

Noviembre 2018



Contenido

Introducción	4
Contexto País - Mujeres en ciencias.....	5
1. Mujeres en la formación de pregrado y postgrado	9
<u>1.1.</u> Mujeres en pregrado.....	9
1.2. Mujeres en postgrado	12
1.2.1. Magíster	12
1.2.2. Doctorado.....	14
2. Participación femenina en programas CONICYT 2008-2017.....	16
2.1. Proyectos admisibles y adjudicados.....	16
2.2. Brecha de género	19
2.2.1. Tasas de adjudicación y brechas significativas en programas CONICYT 2008-2017	20
2.3. Participación femenina por disciplina OCDE 2017	25
Conclusiones	35
Anexos.....	36
Anexo N° 1: Proyectos y becas admisibles y adjudicadas. Periodo 2008-2017.	36
Anexo N° 2: Programas sin brechas significativas en tasas de adjudicación por género. Período 2008-2017.	43



Introducción

Este reporte presenta los análisis sobre Participación Femenina en concursos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, documento preparado por la Unidad de Estudios del Departamento de Estudios y Gestión Estratégica. Su objetivo es compartir los resultados de la gestión institucional con enfoque de género, que se ha incorporado en los procesos de postulación y adjudicación de los distintos instrumentos ejecutados entre 2008 y 2017, esperando contribuir a la construcción de indicadores de participación femenina en ciencia y tecnología.

CONICYT, a través de su Política Institucional para la Equidad de Género 2017 – 2025, ha comprometido sus esfuerzos para promover esta temática en las distintas áreas de investigación, ciencia, tecnología e innovación. Un primer paso es dar cuenta, anualmente, las tendencias y cambios que experimenta la participación femenina en proyectos y becas adjudicadas, para hacer frente al desafío institucional de contribuir a la equidad de género en la carrera científica.

El análisis contiene datos históricos de admisibilidad y adjudicación de proyectos financiados por CONICYT en el periodo antes señalado. Se incluye, desde 2018, el análisis anual de participación por género a nivel de programa; índice de masculinidad en adjudicaciones; análisis de brechas y significancia de éstas en el periodo; y la distribución de proyectos adjudicados en 2017 por área OCDE. En este último análisis se visualizan las mayores inequidades en cuanto a participación por género.

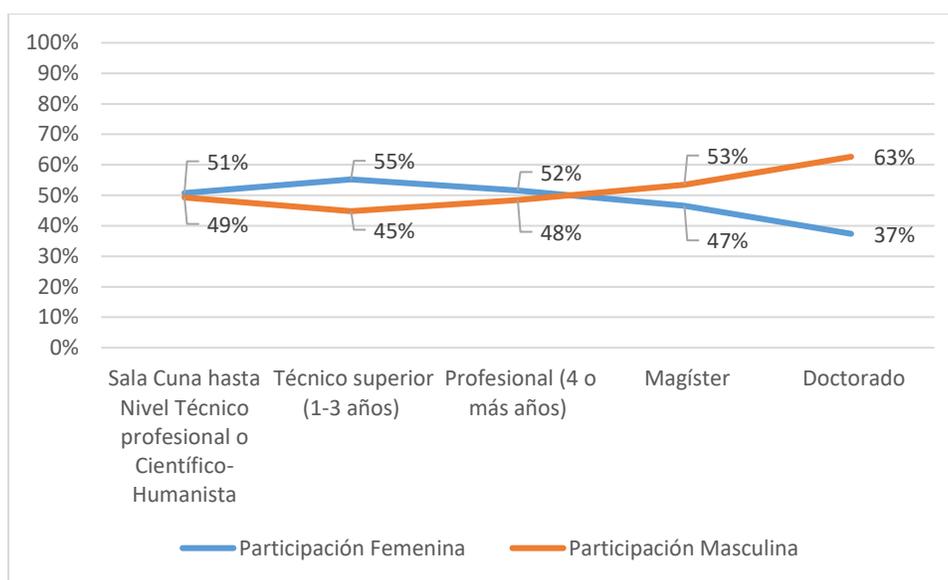
Adicionalmente, se incluye un análisis con datos provenientes del Servicio de Información de Educación Superior, SIES, que refleja las inequidades de género en etapas más tempranas de la educación, con el propósito de dar cuenta del contexto en que se origina la brecha de género en la carrera investigativa.

El presente documento se estructura presentando, en primer lugar, el análisis de información de la educación de pregrado y postgrado, tanto en matrícula como en titulaciones. Luego, analizar las inequidades de género en la totalidad de los programas de CONICYT, introduciendo los indicadores Participación Femenina, Índice de Masculinidad y Tasa de Adjudicación. Finalmente, se presenta una reflexión con los principales resultados del informe.

Contexto País - Mujeres en Ciencias

Considerando desde la formación inicial, la participación femenina en Chile presenta importantes resultados, de acuerdo a los resultados del CENSO 2017. De acuerdo a los datos del Servicio de Información de Educación Superior 2017 de MINEDUC, ésta resulta bastante equitativa en las primeras etapas. Sin embargo, a medida que se complejiza el nivel formativo, el número de mujeres va disminuyendo, tal como se refleja en el Gráfico 1. Mientras que en la fase que va desde la sala cuna hasta la formación profesional (cuatro años o más), la presencia femenina resulta mayor a la masculina, alcanzando 51% y 52%, respectivamente, obteniendo su máximo nivel en la formación técnico superior (55%). Al avanzar hacia estudios de magíster y doctorado, la participación masculina se vuelve mayoritaria (53% y 63% respectivamente).

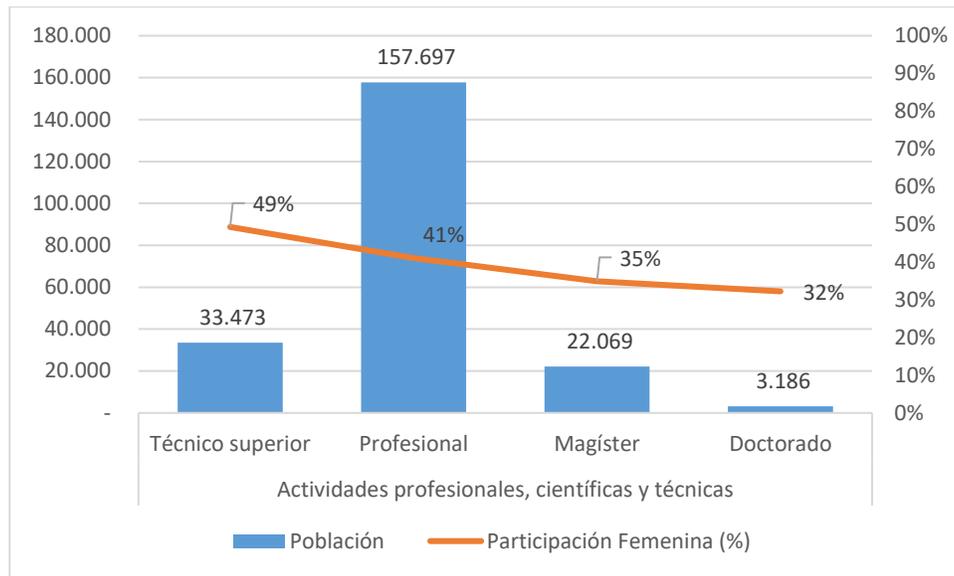
Gráfico 1: Participación femenina y masculina según Nivel de formación más alto aprobado.



Fuente: CENSO 2017, INE.

En el ámbito laboral, al analizar el nivel más alto de formación aprobado por género y rama económica, encontramos que en las Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas la participación femenina también disminuye a medida que aumenta el último nivel formativo aprobado. Como se muestra en el Gráfico 2, de las personas que trabajan en el rubro, existe un 49% de participación femenina con un nivel técnico superior (de uno a tres años de estudios); luego a nivel de formación profesional sólo un 41% son mujeres, disminuyendo de manera importante cuando el nivel formativo es magíster y doctorado, alcanzando un 35% y 32% respectivamente.

Gráfico 2: Participación femenina en población dedicada a actividades profesionales, científicas y técnicas en distintos niveles de formación aprobados.



Fuente: CENSO 2017, INE.

Lo anterior contrasta con los resultados de la VII Encuesta de Gasto y Personal en I+D, levantada por el INE durante 2017 (año de referencia 2016), que da cuenta del personal total dedicado a actividades de investigación y desarrollo en Chile. Esta medición señala que -medido en jornadas completas equivalentes- el 33 % de los investigadores de nuestro país corresponde a mujeres, cifra superior al promedio de países líderes en I+D tales como Alemania (28 %), Corea del Sur (18.9 %) y Japón (15.3 %), y que aumentó en 0,3% respecto a 2015.

La encuesta refleja las brechas que se arrastran desde el proceso formativo profesional. Tal como se muestra en la Tabla 1, durante 2016 alrededor de un 30% del personal con grado de doctor eran mujeres, desempeñándose en el Estado, en educación, en IPSFL o empresas en una proporción similar, mientras que los varones alcanzan alrededor de un 70% del personal con grado de doctor en estas unidades declarantes. Al analizar el caso de personal con grado de magíster, existe una menor brecha de participación femenina en el Estado, educación y en IPSFL, con alrededor de un 44% de personal femenino, pero que baja en el sector empresarial, llegando a un 27% durante 2016¹. A nivel de formación profesional o técnico la paridad de género es mayor, alcanzando durante 2016 un 47% de presencia femenina en el Estado, educación e IPSFL, decayendo a un 31% en el sector empresarial.

¹ En los resultados 2015 existía un 23% de personal femenino con grado de magíster en empresas, lo cual mejora hacia el 2016.

Tabla 1: % Participación Femenina en Personal I+D 2016² según total de mujeres por unidad declarante y nivel formativo del personal³.

AÑO DE REFERENCIA 2016	NIVEL FORMATIVO DEL PERSONAL				
	DOCTORADO	MAGÍSTER	PROFESIONAL Y/O LICENCIATURA	TÉCNICOS NIVEL SUPERIOR	OTROS
UNIDAD DECLARANTE					
ESTADO	26%	46%	47%	44%	30%
EDUCACIÓN SUPERIOR	29%	43%	47%	50%	53%
IPSFL	35%	44%	47%	56%	51%
EMPRESAS	27%	27%	31%	35%	16%

Fuente: VII Encuesta Nacional Gasto y Personal I+D 2016. INE – MINECON 2017⁴.

² Medido en JCE (Jornadas Completas Equivalentes).

³ A modo de ejemplo: del total de personal I+D en el Estado con grado de Doctor, un 26% corresponde a personal femenino.

⁴ Encuesta realizada por Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON) y el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE).



GLOSARIO

ADJUDICADOS: Postulantes, por distinción de género, que, habiéndose presentado al concurso respectivo, además de cumplir con los requisitos de postulación establecidos en las bases concursales, luego de practicada su evaluación y la de todos los demás proyectos del certamen, ha resultado seleccionado en consideración al puntaje mínimo establecido por el Servicio para dicho concurso, y respecto del cual la Institución ha dictado el acto administrativo que lo sanciona como tal, el día del fallo.

ADMISIBLES: Postulante, por distinción de género, que ha presentado su postulación a un concurso determinado, con el objeto de ser adjudicado en dicho certamen, y cumple con los requisitos de postulación establecidos en las bases concursales aplicables, por lo que es declarado admisible de ser evaluado.

FALLO: Acto administrativo decisivo sobre la selección de proyectos y/o usuarios/as a ser financiados por CONICYT.

INSTRUMENTO: Proceso cuyo objetivo es financiar y apoyar el desarrollo de investigaciones en el ámbito de la ciencia, tecnología o innovación, su divulgación y valoración, o bien fomentar la formación e inserción de capital humano avanzado. Se rige por los principios de libre concurrencia e igualdad ante las bases concursales, y se compone de las etapas de convocatoria, recepción de postulaciones, admisibilidad, evaluación y adjudicación.

PROGRAMA: Unidad organizacional de CONICYT cuyo objetivo es la implementación y administración de procesos concursales en relación a una o más líneas de investigación en ciencia, tecnología e innovación; de valoración y divulgación de ciencia y tecnología; o bien la formación o inserción de capital humano avanzado.

RESOLUCIÓN: Acto administrativo que aprueba de manera escrita los proyectos y/o usuarios/as seleccionados/as durante el fallo de un determinado instrumento.

ÁREAS OCDE: Corresponden a las seis áreas del conocimiento definidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

TASA DE ADJUDICACIÓN: Corresponde a la razón entre el número de adjudicados/as dividido por el número de admisibles, en este caso por género femenino y masculino.

1. Mujeres en la formación de pregrado y postgrado

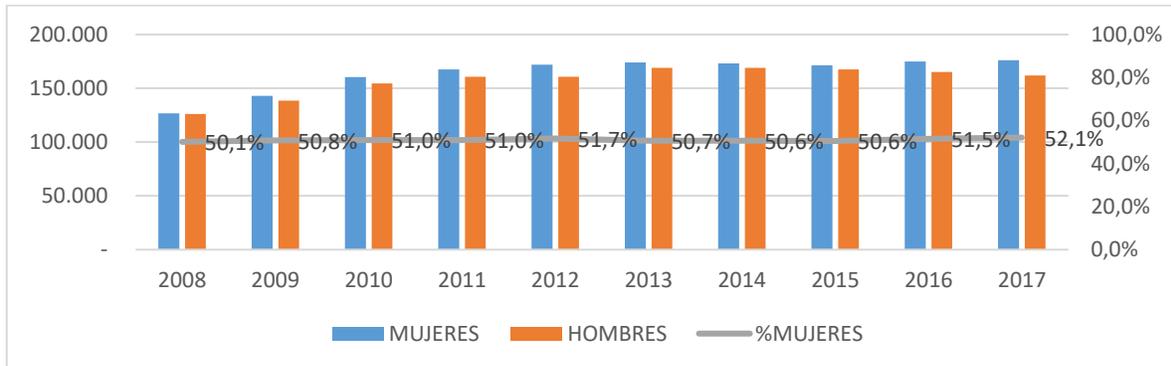
1.1. Mujeres en pregrado

Analizar la participación femenina desde la formación de pregrado y postgrado, permite visualizar cómo se forma la trayectoria de la carrera científica.

Este ciclo afecta tanto a hombres como a mujeres, y facilita la observación de las brechas en determinadas áreas y etapas del ciclo formativo y laboral de la carrera científica.

A partir de los datos del Servicio de Información de Educación Superior (SIES) de MINEDUC, es posible identificar que en los primeros años de formación, la matrícula de pregrado, considerando carreras profesionales y técnicas cursadas en universidades y centros de formación técnica, no existe disparidad ya que la participación femenina entre 2008 y 2017 se encuentra entre el 50% y 52% (Gráfico 3).

Gráfico 3 Número de Matrículas en primer año de Pregrado por género y participación femenina anual⁵.

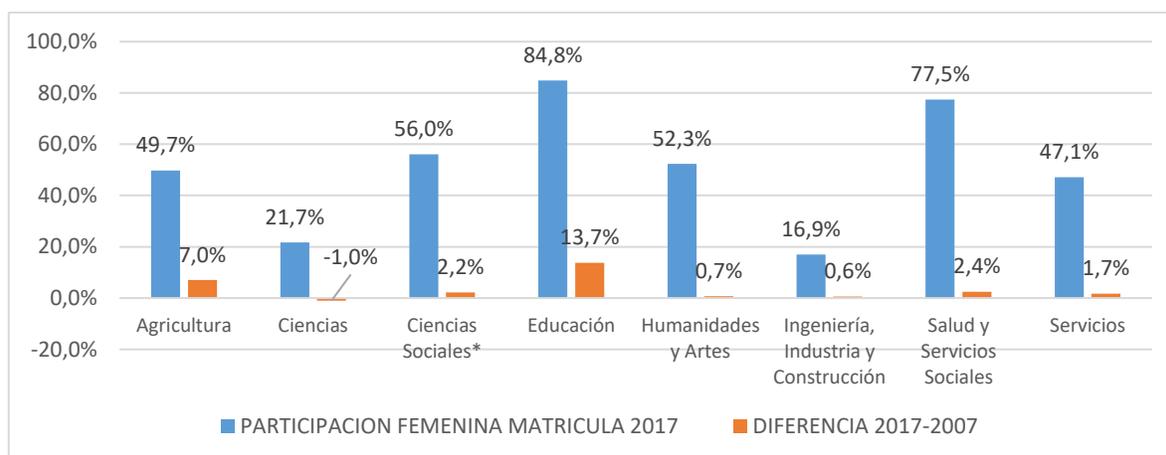


Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

Sin embargo, al desglosar por disciplina OCDE, se observan las primeras diferencias entre hombres y mujeres en primer año de pregrado. Mientras que Ciencias e Ingeniería la matrícula femenina alcanza el 21,7% y 16,9% respectivamente, en las áreas de Educación y Salud/Servicios Sociales ésta asciende a 84,8% y 77,5% respectivamente. Otro aspecto relevante es que en Ingeniería la participación femenina respecto a la matrícula de primer año aumentó en menos del 1% en diez años (2007-2017); en cambio en Educación y Salud/Servicios Sociales aumentó en un 13,7% y 2,4% respectivamente (Gráfico 4). En relación a Ciencias, se observa una baja del 1% en la matrícula 2017 respecto a 2007, única área con esta característica.

⁵ Incluye carreras profesionales y técnicas.

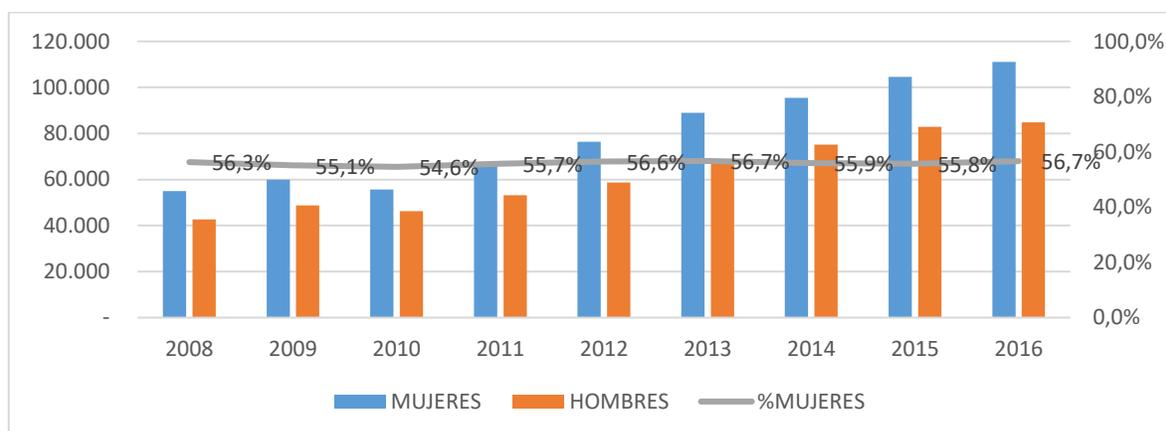
Gráfico 4 Participación Femenina en Matriculas de pregrado (%). Primer año 2017 y diferencia respecto a 2007⁶.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

Al término del proceso formativo de pregrado, se observa que en los últimos nueve años se han titulado cada vez más estudiantes, en particular más mujeres, alcanzando entre un 54,6% (2010) y 56,7% (2016) en el período analizado (Gráfico 5).

Gráfico 5 Número de Titulaciones de pregrado por género y participación femenina anual (%).

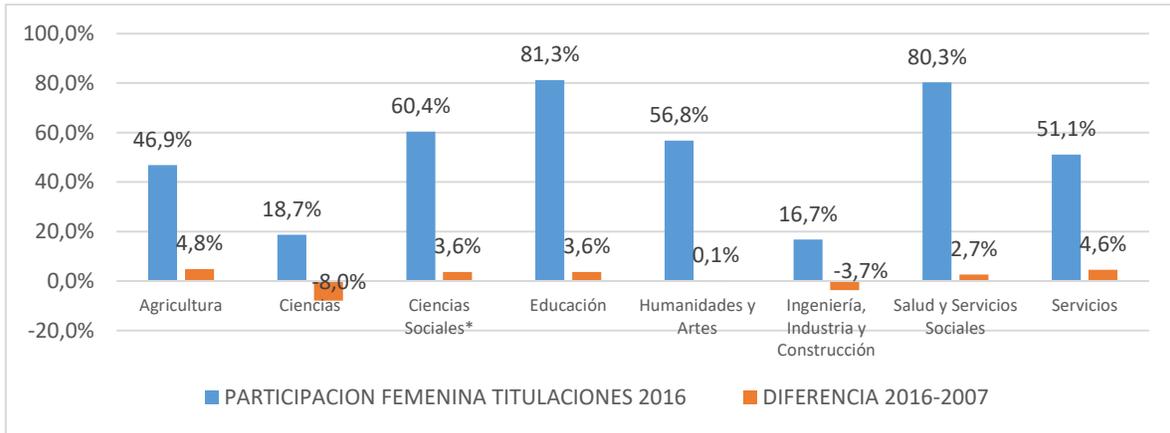


Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

Sin embargo, nuevamente al desagregar por disciplina OCDE (Gráfico 6), se concentran las titulaciones femeninas en las áreas de Educación (81,3%) y Salud/Servicios Sociales (80,3%), disminuyendo, respecto a 2007, en Ciencias (-8%) e Ingeniería (-3,7%).

⁶ Ciencias Sociales incluye Enseñanza Comercial y Derecho. No se incluyen carreras sin área OCDE definida.

Gráfico 6 Participación femenina en titulaciones de pregrado (%). Año 2016 y diferencia (%) respecto a 2007⁷.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

⁷ Ciencias Sociales incluye Enseñanza Comercial y Derecho.

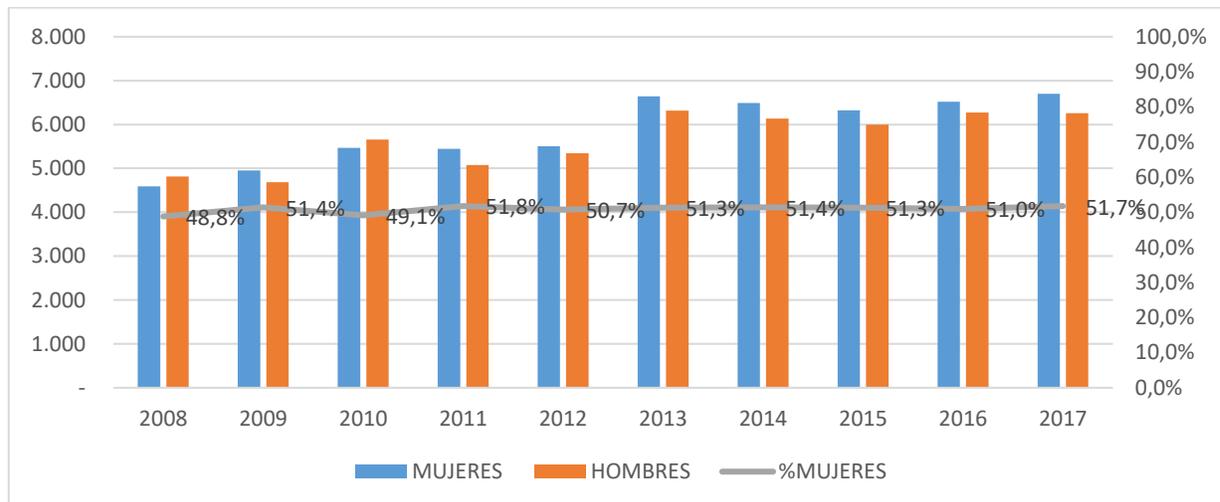
1.2. Mujeres en postgrado

A continuación, se describe la participación femenina y masculina en programas de postgrado, considerando estudiantes de magíster y doctorado, ya sean matriculados o titulados en el período 2008-2017, de acuerdo con el reporte anual publicado en el Servicio de Información de Educación Superior.

1.2.1. Magíster

En el período analizado, es posible observar un aumento en la matrícula de magister, en particular el número de mujeres, las que han representado entre el 49% (2008) y el 52% (2017) de la matrícula total anual de magister en los últimos diez años (Gráfico 7). Que ellas superen la matrícula masculina se ha convertido en una constante desde 2011, aunque la diferencia no es significativa.

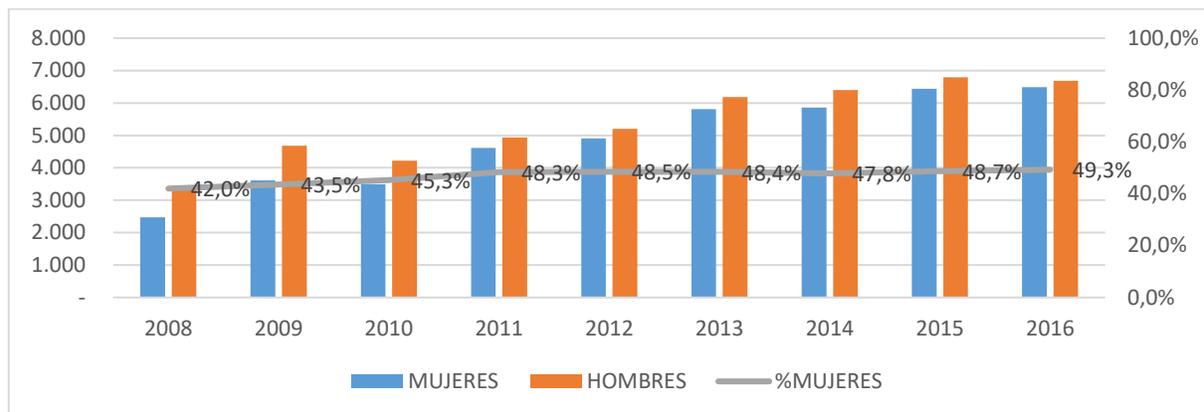
Gráfico 7 Matrícula magister por género. 2008-2017.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

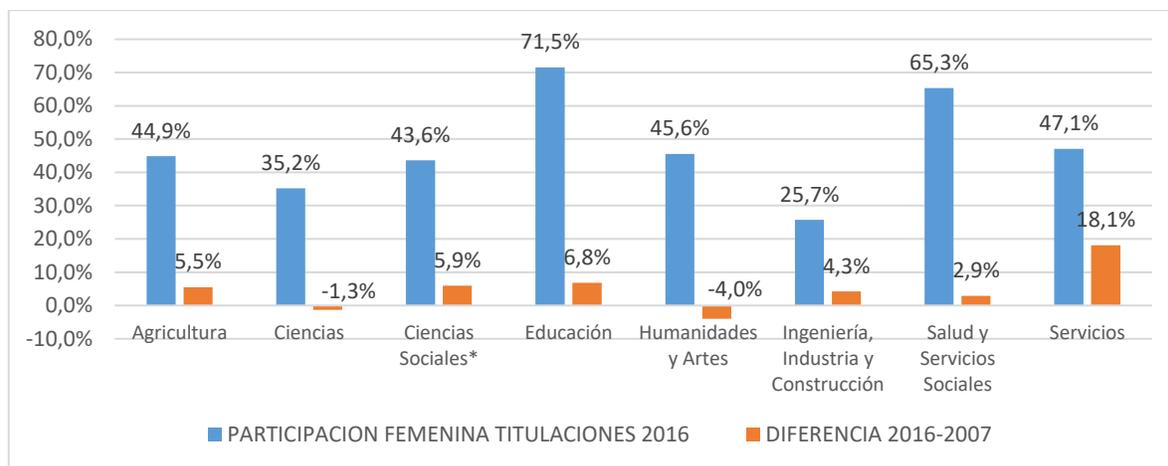
Respecto a las titulaciones de magíster en el periodo analizado, éstas han aumentado sistemáticamente, alcanzando entre un 48% y 49% anual entre las mujeres (Gráfico 8). Al comparar matrícula con titulaciones de magíster, queda en evidencia un menor número de hombres y mujeres que desertan en el proceso formativo o no se titulan en el periodo definido.

Gráfico 8 Titulaciones magister por género. 2008-2016.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

Gráfico 9 Número de titulaciones magíster por área OCDE⁸



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

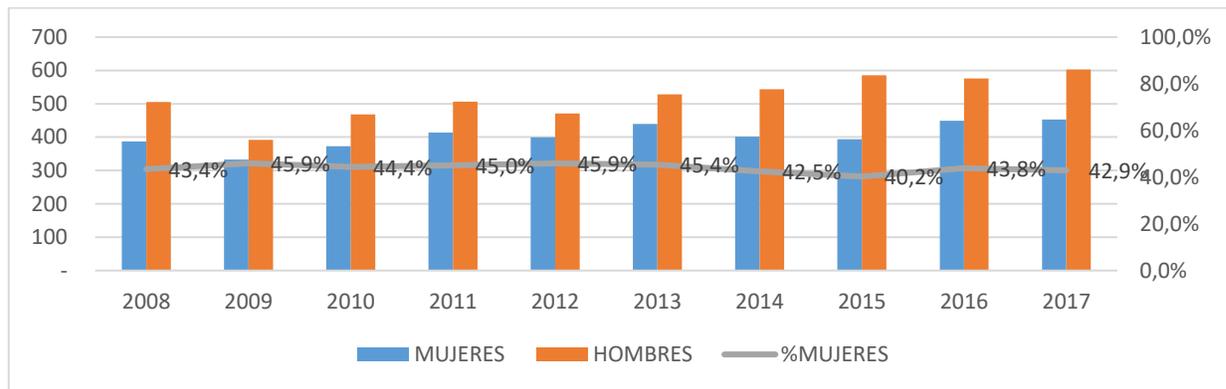
Al comparar por disciplina OCDE las titulaciones 2017 respecto a las de 2007, es posible observar una disminución del -1,3% de mujeres tituladas en Ciencias y, favorablemente, un aumento de las titulaciones femeninas en Ingeniería de 4,3% y en Agricultura de 5,5% (Gráfico 9).

⁸ Ciencias Sociales incluye Enseñanza Comercial y Derecho.

1.2.2. Doctorado

En la formación doctoral se observan las primeras diferencias en matrículas y titulaciones entre hombres y mujeres. Mientras que cada año aumenta el número de matrículas en programas doctorales, el porcentaje de varones que acceden a este nivel educacional supera al de las mujeres en casi 14 puntos porcentuales para el año 2017, situación que no ha mejorado en el período analizado, donde la participación femenina alcanza entre un 40% y 46% de las matrículas anuales (Gráfico 10).

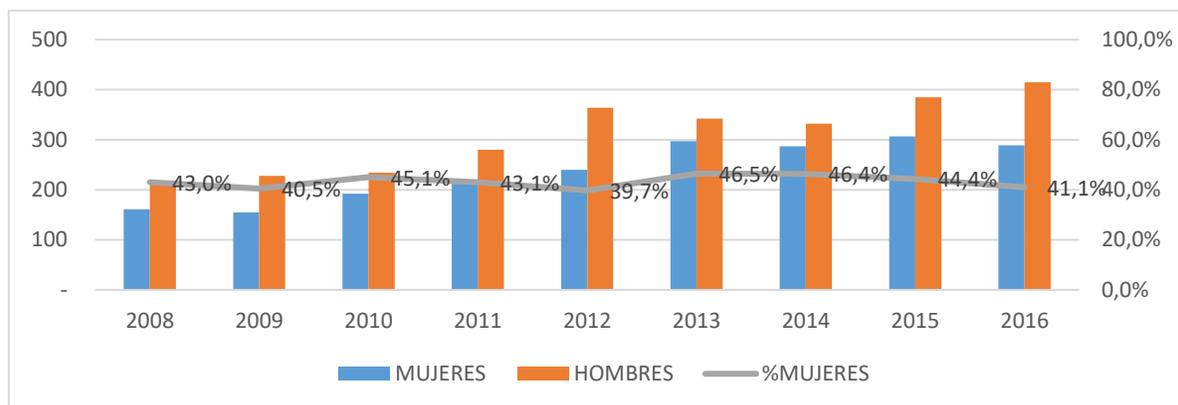
Gráfico 10 Número de matrículas doctorado por género. 2008-2017.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

Al analizar tanto el número de matrículas como de titulaciones de doctorado por género, se observan diferencias a favor de los hombres. Si bien ha aumentado el número de tituladas de doctorado en los últimos nueve años, este porcentaje no supera el 46% alcanzado durante 2013 (Gráfico 11), donde existió el punto más alto del período analizado.

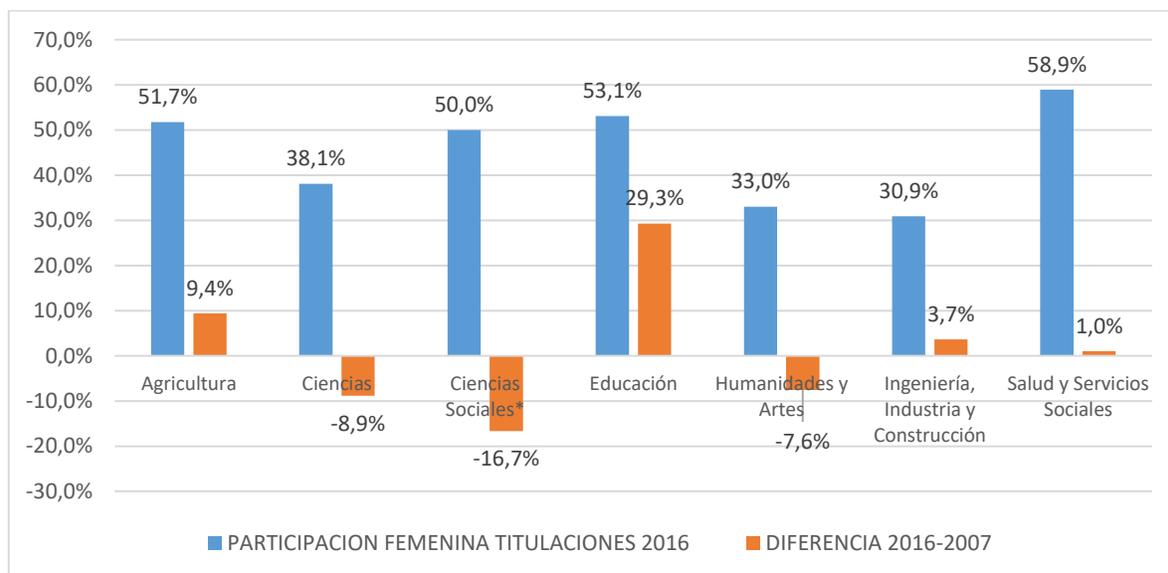
Gráfico 11 Número de titulaciones doctorado por género. 2008-2016⁹.



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

En cuanto a las titulaciones de doctorado por disciplina OCDE, destaca el aumento de mujeres en el área de Ingeniería respecto al 2007 (3,7%), lo que contrasta con una disminución en las áreas de Ciencias Sociales (-16,7%), Ciencias (-8,9%) y Humanidades (-7,6%) (Gráfico 12).

Gráfico 12 Número de titulaciones doctorado por OCDE¹⁰



Fuente: Servicio de Información de Educación Superior (SIES), MINEDUC. Febrero 2018.

⁹ Cifras presentadas de acuerdo a la última actualización de titulaciones de postgrado SIES.

¹⁰ Ciencias Sociales incluye Enseñanza Comercial y Derecho.

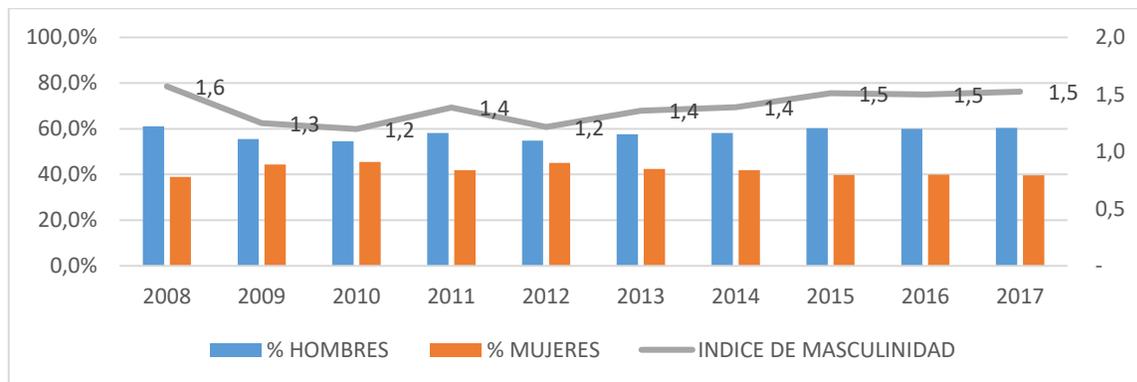
2. Participación femenina en programas CONICYT 2008-2017

Existe una larga data de participación femenina y masculina en los distintos programas de CONICYT orientados hacia la formación de capital humano avanzado y desarrollo de la base científica y tecnológica de Chile, que resulta pertinente analizar desde una perspectiva de género. Por esta razón, en este apartado se presenta la serie de proyectos admisibles y adjudicados¹¹ entre los años 2008 y 2017 de cada programa, desagregados por instrumentos, género y disciplina OCDE, reportados por su año de fallo. En particular se utilizan las postulaciones admisibles ya que no se consideran aquellos proyectos que resultan fuera de base, es decir, que no han presentado todos los antecedentes necesarios para ser sujeto de evaluación.

2.1. Proyectos admisibles y adjudicados

En los últimos años, CONICYT ha realizado importantes aportes al financiamiento de la actividad científica y tecnológica de Chile, mediante diversos instrumentos, por ejemplo, fondos destinados a la creación de centros de investigación en áreas prioritarias; educación; fondos para la instalación y subvención que favorecen la inserción de profesionales en entidades universitarias; y apoyo a la industria. De esta forma, al observar los diferentes concursos de CONICYT y sus instrumentos, es posible observar que la tendencia ha sido variable en cuanto a proyectos admisibles liderados por mujeres, ya que en los últimos diez años la participación femenina se ha situado entre el 38,6% (2008) y 45,5% (2010) anual, alcanzando un 39,6% durante 2017 (Gráfico 13).

Gráfico 13 Participación femenina (%) en proyectos admisibles e Índice de masculinidad anual.

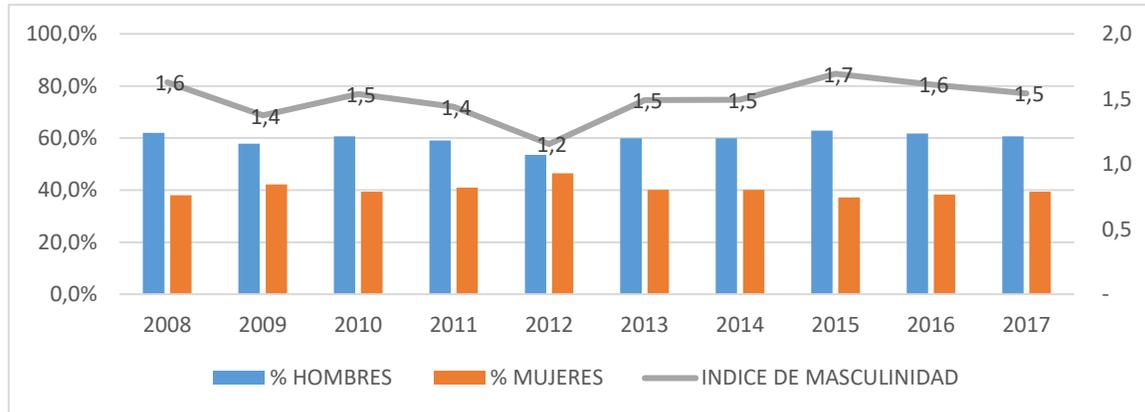


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

¹¹ Proyectos admisibles son aquellos postulados que cumplen con los requisitos de las bases del concurso. Los adjudicados corresponden a aquellos seleccionados por comité para recibir el apoyo de CONICYT.

Adicionalmente, el Gráfico 13 muestra el índice de masculinidad anual¹² en proyectos admisibles, el cual no varía desde 2015, luego de aumentar sostenidamente desde 2012.

Gráfico 14 Participación femenina (%) en proyectos adjudicados e índice de masculinidad anual.



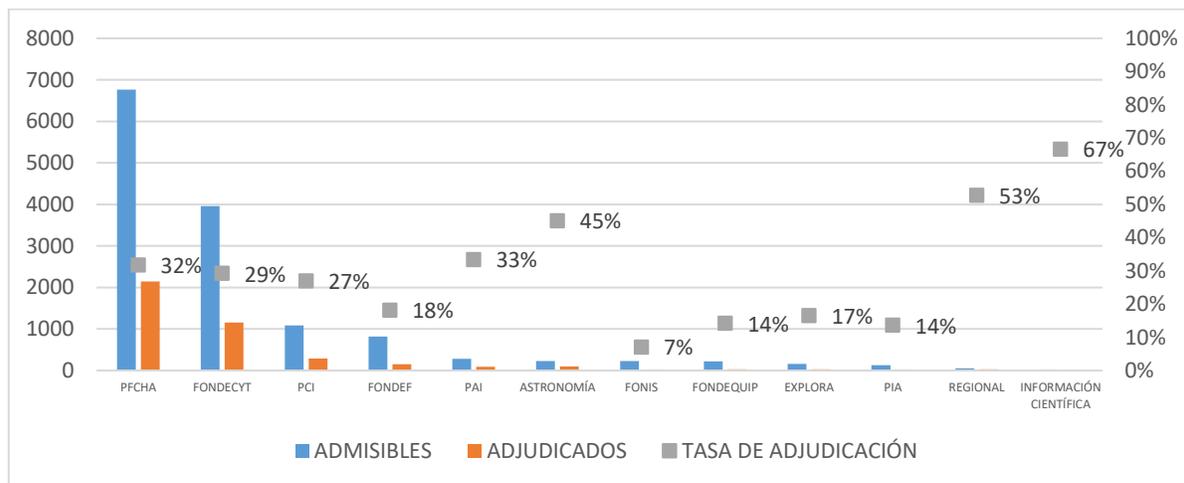
Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

En relación a los proyectos adjudicados, existió un aumento de participación femenina entre 2008 y 2012, alcanzando un 46,4% de adjudicaciones durante ese último año. Sin embargo, posterior a 2012, se ha observado una disminución de la participación femenina, que alcanza el 39,3% durante el ejercicio 2017, lo que impacta al aumentar el indicador de masculinidad anual en 2017, que alcanza un 1,5% (Gráfico 14).

¹² El índice de masculinidad se obtiene de la razón entre el número de hombres y número de mujeres que resultan con proyectos admisibles o adjudicados en el proceso de evaluación.

En el Gráfico 15 se observa que el Programa de Formación de Capital Humano Avanzado (PFCHA) y Fondecyt son los que concentran el mayor número de proyectos admisibles y, por lo tanto, adjudicados durante 2017¹³.

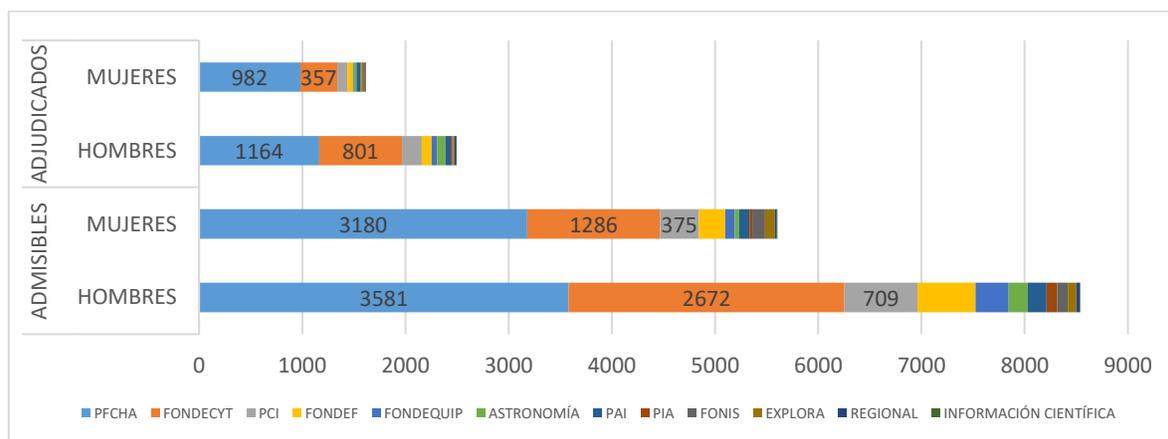
Gráfico 15: Postulaciones admisibles, adjudicadas y tasa de adjudicación por programas. Año de fallo 2017.



Fuente: CONICYT.

En términos de género, se acorta en los programas la brecha entre los proyectos admisibles y adjudicados por hombres y mujeres durante 2017, luego del proceso de evaluación, alcanzando tasas de adjudicación similares entre ambos grupos, como se observa en el Gráfico 16.

Gráfico 16: Proyectos admisibles y adjudicados en cada programa, por género. 2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

¹³ En el Anexo N° 1 se detalla el histórico de proyectos admisibles y adjudicados por programa, incluyendo el índice de masculinidad anual, periodo 2008-2017.

2.2. Brecha de Género

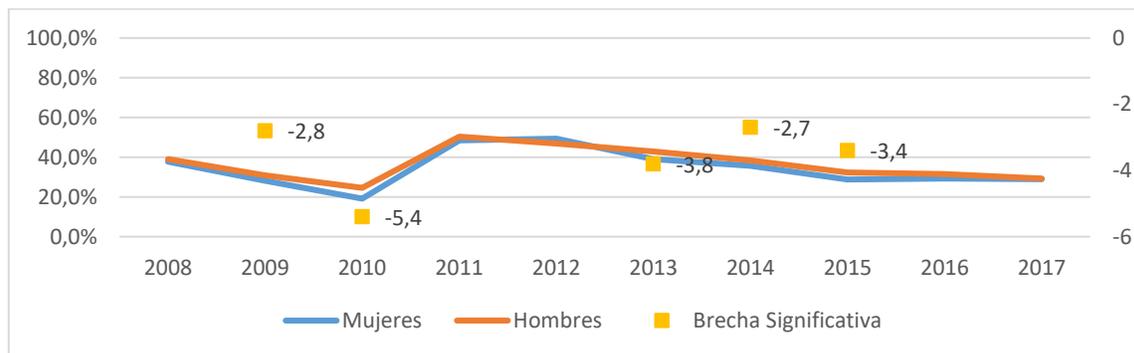
El análisis de brecha de género que se realiza a continuación, representa la diferencia entre las tasas de adjudicación femenina y masculina, cuyo valor se genera a partir de la aplicación de las siguientes formulas:

- Tasa de adjudicación femenina: representa el total de mujeres que se adjudica proyectos sobre el total de mujeres que presenta proyectos admisibles en el año t.
- Tasa de adjudicación masculina: representa el total de hombres que se adjudica proyectos sobre el total de hombres que presenta proyectos admisibles en el año t.

Este análisis permite evaluar la significancia de dichas diferencias a partir de comparaciones válidas estadísticamente, reflejando si éstas resultan o no ser estadísticamente significativas. Para medir la significancia, se realiza la comparación entre los intervalos de confianza para cada proporción, creados con el método de Wilson, método preferido cuando se trabaja con muestras pequeñas.

En términos generales, las tasas de adjudicación femenina y masculina no difieren de manera significativa. Sin embargo, surgen algunas diferencias porcentuales en los últimos diez años analizados, que se encuentran entre los 3 pp¹⁴ (2014) y los 6 pp (2010) (Gráfico 17).

Gráfico 17 Tasas de adjudicación por género (%) y Brechas significativas (pp) anuales.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Las brechas significativas evidencian un sesgo adicional al comportamiento de postulación por parte de hombres y mujeres en las áreas de la investigación. Esto podría deberse a la dificultad de adjudicarse proyectos una vez que han sido admitidos.

¹⁴ “pp”: Puntos Porcentuales.

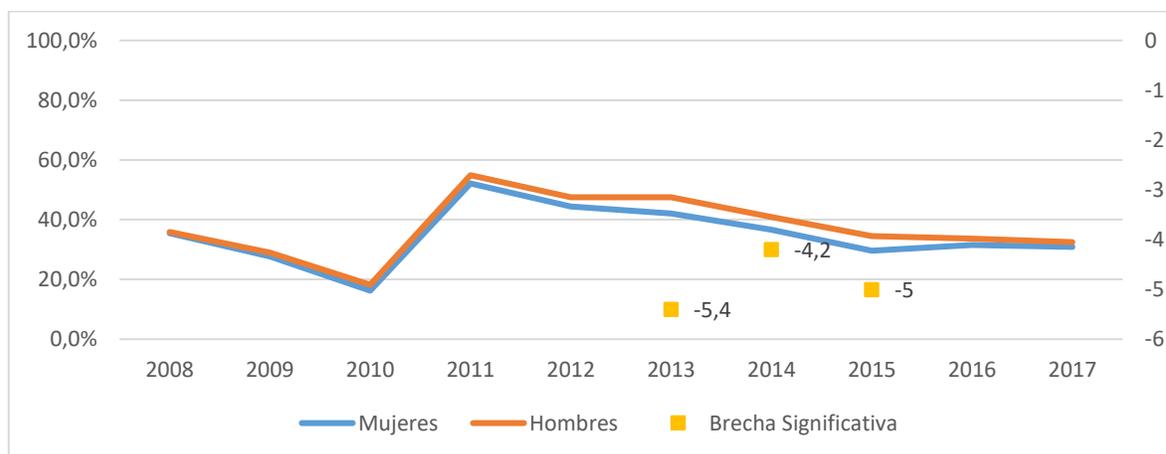
A continuación, se presenta el análisis de los programas que mostraron brechas significativas dentro del periodo (2008-2017), que varía de manera importante de acuerdo a las tasas de adjudicación determinadas por el número de postulaciones admisibles y adjudicadas por género, de los diferentes programas¹⁵.

2.2.1. Tasas de adjudicación y brechas significativas en programas CONICYT 2008-2017

2.2.1.1. Programa Formación de Capital Humano Avanzado (PFCHA)

Para analizar la significancia de las brechas de género existentes, se analizan las tasas de adjudicación femenina y masculina en el caso del PFCHA, que comparten la misma tendencia en cada año analizado y no difieren en gran medida (Gráfico 18). La excepción es entre 2013 y 2015, cuando se presentan diferencias significativas a favor de los hombres, ya que las postulaciones admisibles de los varones se adjudicaron en un mayor porcentaje respecto a las mujeres.

Gráfico 18 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en PFCHA (en pp) . 2008-2017.



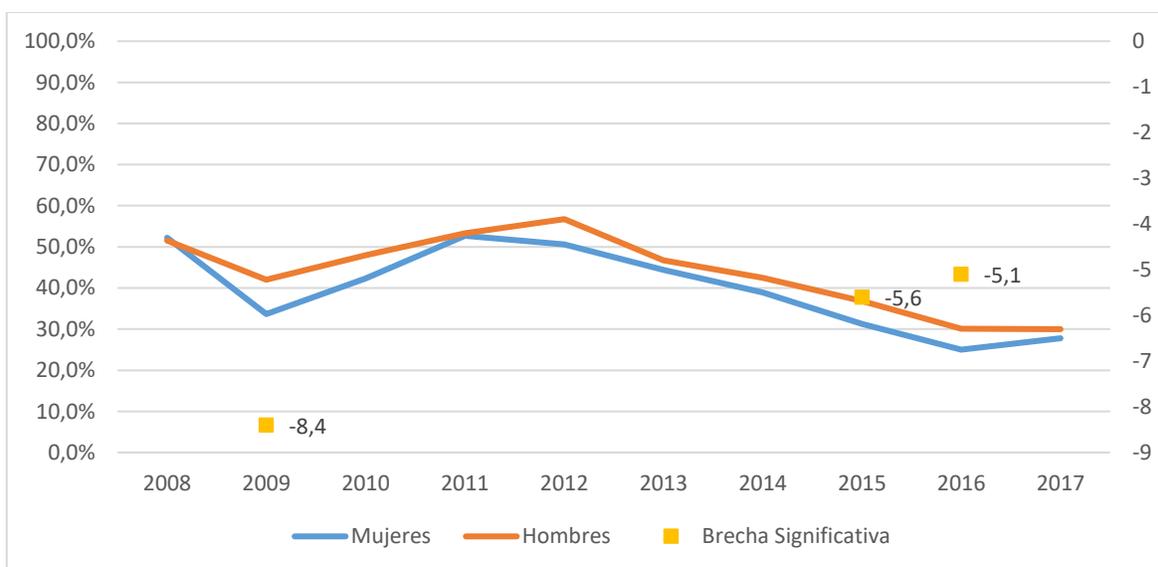
Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

¹⁵ En el Anexo N° 2 se presentan las tasas de adjudicación por género y análisis de brechas anuales, período 2008-2017 por programa.

2.2.1.2. Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt)

En el caso de Fondecyt, al analizar la significancia de las brechas de género existentes, a partir del cálculo de las tasas de adjudicación femenina y masculina, se observa que tanto hombres como mujeres comparten la misma tendencia cada año y no difieren en gran medida (Gráfico 19). Sin embargo, surgen algunas excepciones en los años 2009, 2015 y 2016, cuyas diferencias en las tasas de adjudicación anual son significativas, 8,4pp, 5,6pp y 5,1pp respectivamente, indicando que el número de mujeres admisibles que se adjudicó un proyecto fue menor que el número de varones admisibles que se adjudicaron proyectos en el mismo año.

Gráfico 19 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Fondecyt (en pp). 2008-2017.

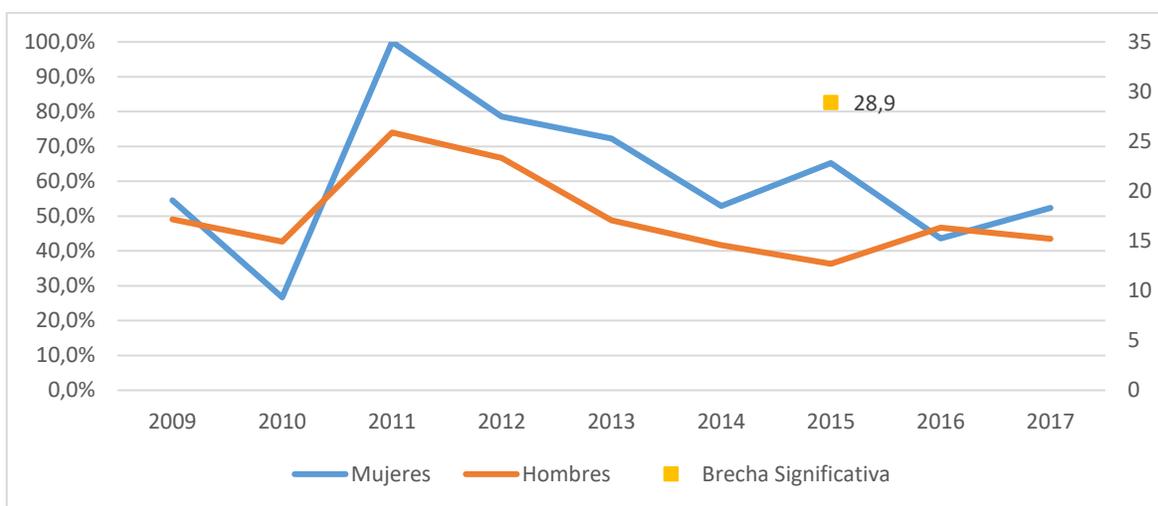


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.2.1.3. Fondo de Desarrollo de la Astronomía Nacional

En el caso del Programa de Astronomía existe una participación femenina particularmente baja, tanto en admisibilidad como en adjudicaciones. Dicha situación, repercute sobre la tasa de adjudicación femenina de proyectos en este sector, pues al existir un bajo número de investigadoras que postulan en concursos del programa, la tasa de adjudicación femenina tiende a ser mayor a la tasa de adjudicación masculina (Gráfico 20). Posteriormente, analizando la significancia de las brechas, sólo se presentó una brecha significativa de 28,9% durante 2015, cuya tasa de adjudicación femenina fue mayor en 28,9 puntos porcentuales respecto a la tasa de adjudicación masculina.

Gráfico 20 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Astronomía (en pp). 2009-2017.

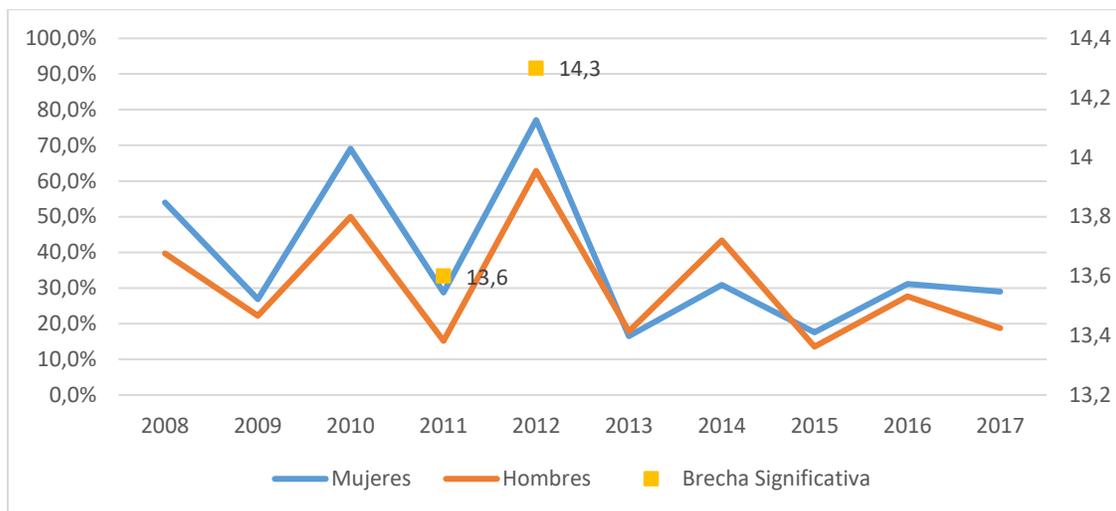


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.2.1.4. Programa Nacional de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología (Explora)

En el Gráfico 21 se observan similares tendencias en las tasas de adjudicación de hombres y mujeres en Explora. En particular, destaca una mayor tasa de adjudicación masculina durante 2014, cuya brecha no es significativa respecto a la tasa de adjudicación femenina del mismo año, a diferencia de los años 2011 y 2012, cuando la tasa de adjudicación femenina superó significativamente a la masculina.

Gráfico 21 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Explora (en pp). 2008-2017.

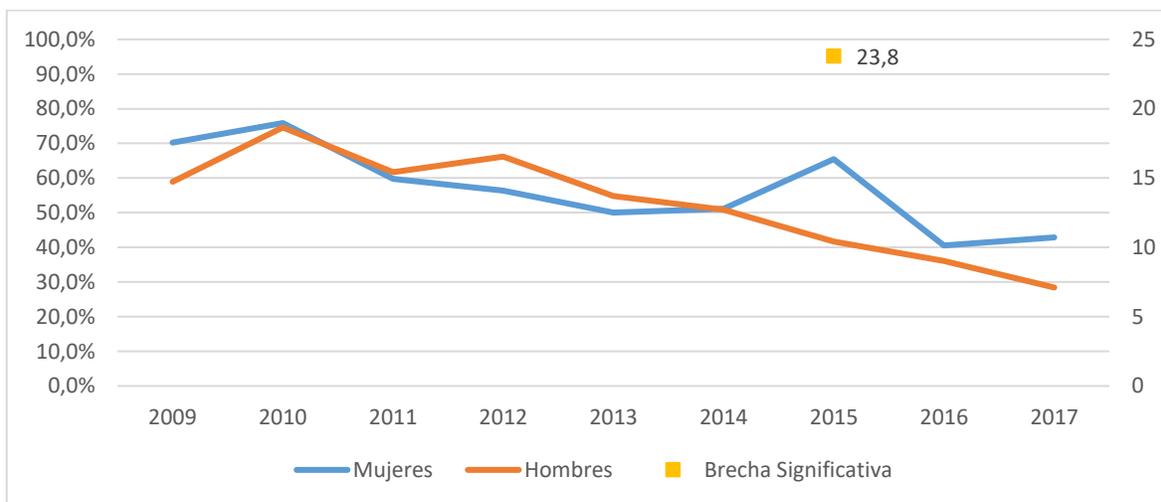


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.2.1.5. Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI)

Al analizar la tasa de adjudicación por género y su significancia en el programa PAI (Gráfico 22), se observa que éstas, anualmente, no difieren de manera significativa, a pesar de la menor participación femenina en proyectos admisibles, exceptuando en 2015, cuya diferencia porcentual alcanza los 23,8 pp a favor de las mujeres.

Gráfico 22 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en PAI (en pp). 2009-2017.



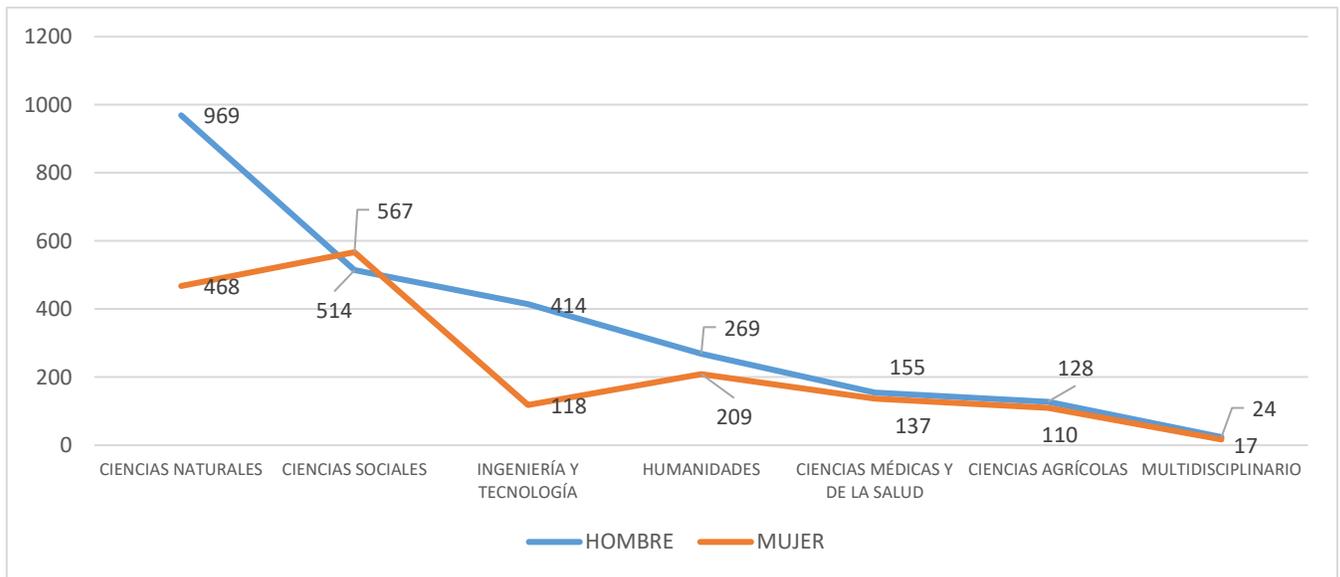
Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3. Participación femenina por disciplina OCDE 2017

En el siguiente apartado se analiza la adjudicación de becas y proyectos por área científica, desde una perspectiva de género. Cabe destacar que el 100% de las adjudicaciones de los programas Astronomía, Fonis e Información Científica correspondieron a proyectos de las áreas Ciencias Naturales, Salud y Ciencias Sociales respectivamente, por lo que no se incorporan en este análisis.

Durante 2017, tal como se observa en el Gráfico 23, las adjudicaciones por área científica se concentraron principalmente en las Ciencias Naturales (1.437), Ciencias Sociales (1.081) e Ingeniería (532). Desde una perspectiva de género, Ciencias Naturales presenta una mayor brecha de género, ya que 969 proyectos son adjudicados por hombres y 468 por mujeres, situación similar en el área de Ingeniería (414 por varones versus 118 por mujeres), y opuesta en el caso de las Ciencias Sociales, donde 567 mujeres se adjudican proyectos en esta línea y 514 hombres. En relación a las áreas de Humanidades, Ciencias Médicas, Ciencias Agrícolas y Multidisciplinarias, existe una menor diferencia en las adjudicaciones por género.

Gráfico 23: Adjudicaciones por disciplina OCDE y género. Año de fallo 2017.

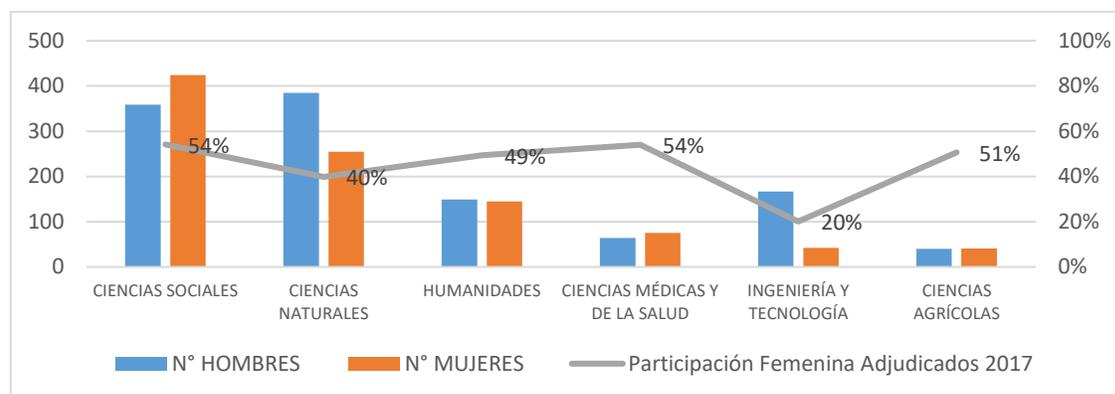


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.1. Programa Formación de Capital Humano Avanzado (PFCHA)

Al analizar la participación femenina en postulaciones adjudicadas durante 2017 en el PFCHA por área OCDE, se pueden observar importantes brechas de género. Como muestra el Gráfico 24, en Ciencias Sociales, durante 2017, las mujeres se adjudicaron un 54% de las becas, área que también concentra la mayor cantidad global de postulaciones adjudicadas durante el periodo. Por otra parte, la brecha más significativa se encuentra en Ingeniería y Tecnología, que si bien no concentra la mayor parte de las adjudicaciones, ha sido un importante indicador para estimar la participación femenina en STEM, y evidencia la mayor diferencia entre adjudicaciones por género que se presenta en este programa, donde las mujeres sólo alcanzan el 20% de participación.

Gráfico 24 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina PFCHA (%) por área OCDE 2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

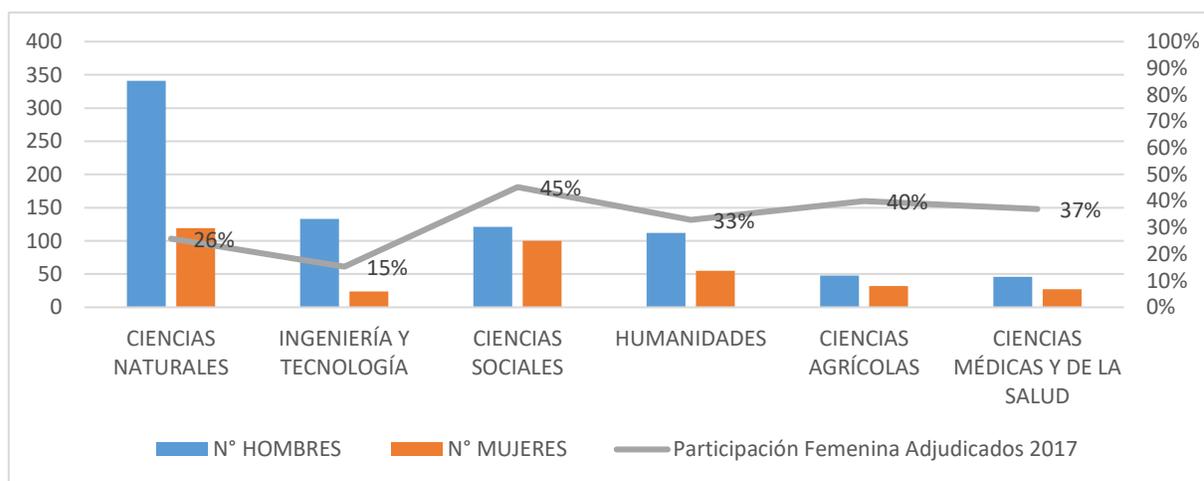
Por otra parte, en Ciencias Naturales la adjudicación femenina alcanza al 40%, mientras que las menores diferencias se encuentran en Humanidades, Ciencias Médicas y de la Salud, y Ciencias Agrícolas. En estas dos últimas, se observa un porcentaje levemente superior en favor de las mujeres con un 54% y 51% de las adjudicaciones.

2.3.1.2. Fondo Nacional de Desarrollo Científico (Fondecyt)

Al observar la participación femenina en adjudicaciones del programa Fondecyt en 2017 por área OCDE, se evidencian importantes brechas de género, particularmente en las áreas que concentran la mayor cantidad de postulaciones y adjudicaciones. Como muestra el Gráfico 25, en Ciencias Naturales, se concentra el 40% de las adjudicaciones, dentro de las cuales sólo un 26% son lideradas por mujeres.

Por otro lado, en áreas como Ciencias Sociales (19%) y Ciencias Agrícolas (7%) se observa mayor paridad en cuanto al liderazgo de proyectos adjudicados durante 2017, donde la participación femenina alcanza un 45% y 40% respectivamente. Sin embargo, son áreas con una menor tasa de adjudicación global.

Gráfico 25 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina Fondecyt (%) por área OCDE 2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

De la misma forma, cabe señalar que al igual que en el PFCHA, la brecha más importante se encuentra en Ingeniería y Tecnología, área en la que sólo un 15% de las postulaciones adjudicadas corresponde a proyectos liderados por mujeres.

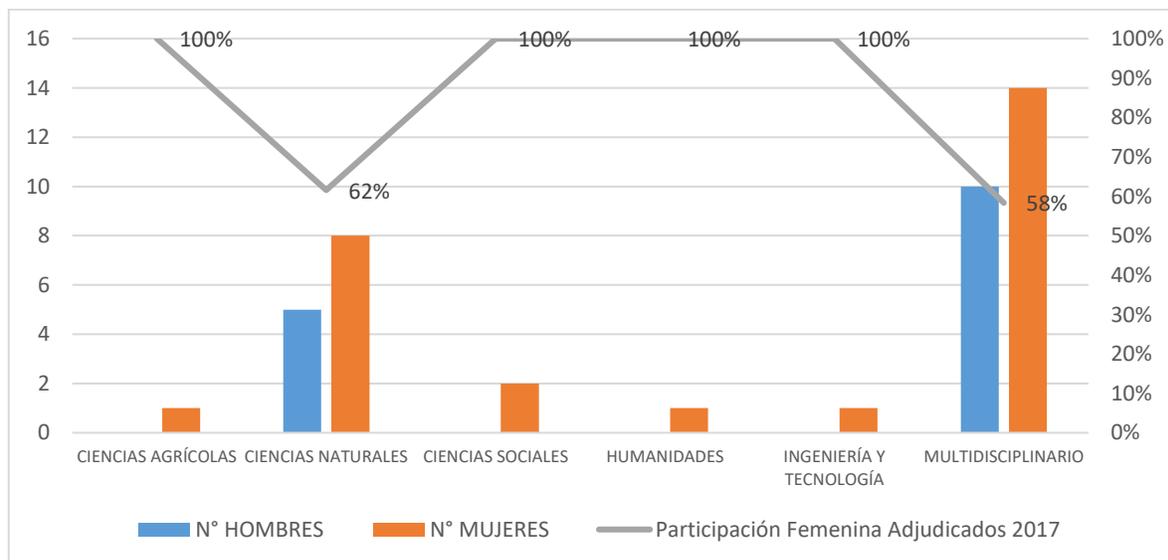
Para enfrentar estas diferencias en términos de participación, Fondecyt incorpora en sus bases concursales diferentes medidas para incentivar mayor participación femenina en proyectos de investigación, así como en igualdad de condiciones, destacando entre ellas el reconocimiento de los períodos de maternidad durante la ejecución del proyecto (beneficio de postnatal), así como también en la evaluación de productividad científica, que en el caso de las mujeres impacta de manera importante en la trayectoria científica.

2.3.1.3. Programa Nacional de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología (Explora)

Respecto a las disciplinas reportadas en los proyectos adjudicados durante 2017, predominan las áreas de Ciencias Naturales y proyectos Multidisciplinarios, resaltando a su vez, en ambas áreas, una mayor participación femenina en la dirección de proyectos de divulgación y valoración científica y tecnológica que fueron adjudicados.

Adicionalmente, resalta el hecho de que no existan varones liderando proyectos de divulgación y valoración en Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales, Humanidades e Ingeniería, áreas que, por lo demás, sólo cuentan con la adjudicación de un proyecto en 2017 (Gráfico 26).

Gráfico 26 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina Explora (%) por área OCDE 2017.

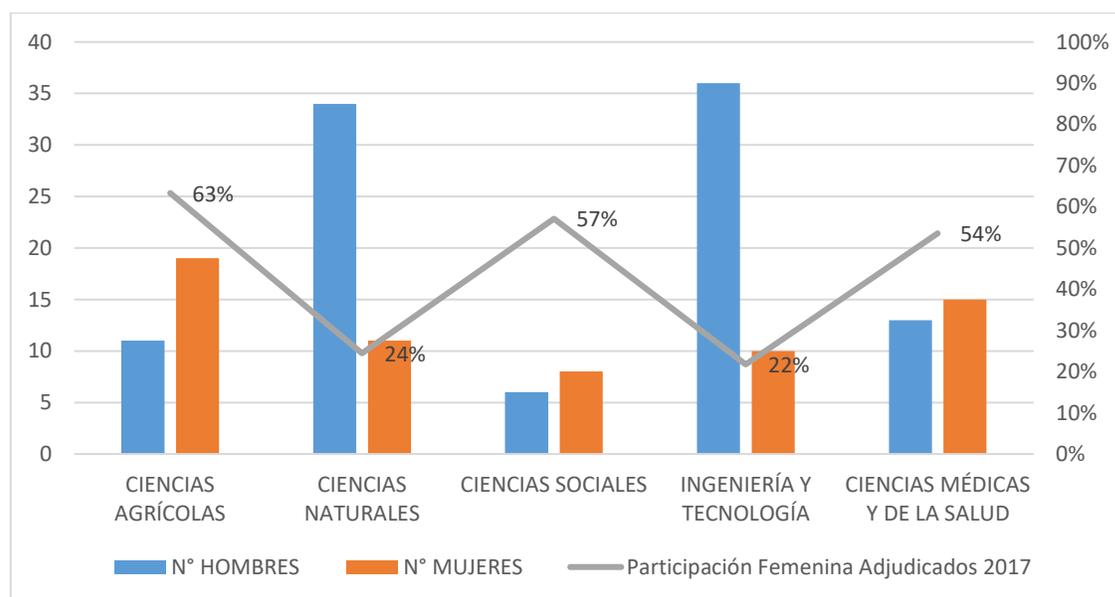


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.4. Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef)

En cuanto a las disciplinas OCDE, en los proyectos adjudicados durante 2017, el Gráfico 27 da cuenta de una mayor adjudicación en las áreas de Ciencias Naturales e Ingeniería y Tecnología, en los cuales la participación femenina alcanza entre un 22% y 24%. Por otra parte, en las áreas de Salud, Ciencias Sociales y Ciencias Agrícolas destaca una mayor adjudicación femenina, llegando a representar el 54%, 57% y 63%, respectivamente.

Gráfico 27. Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina Fondef (%) por área OCDE 2017.

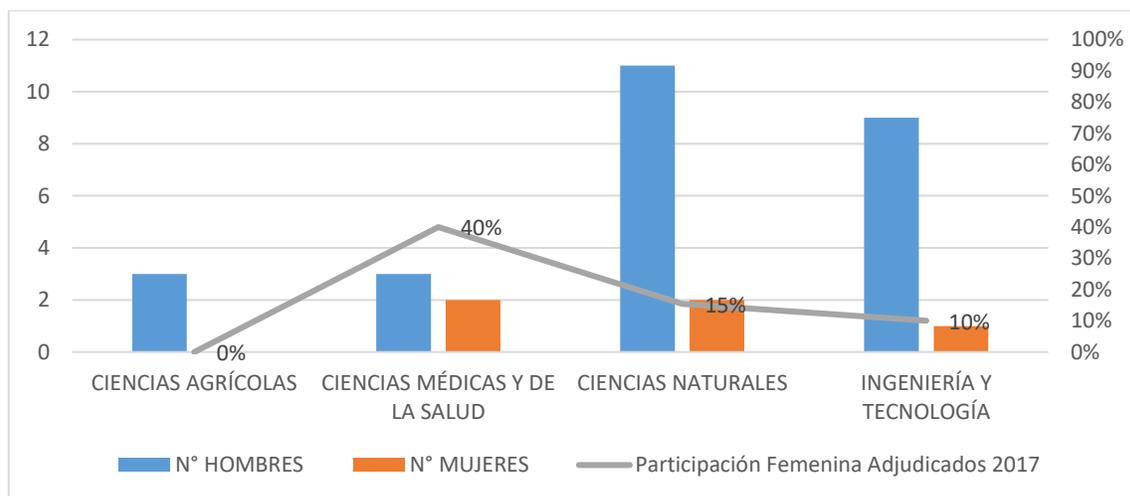


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.5. Fondo de Equipamiento Científico y Tecnológico Mediano (Fondequip)

En el Gráfico 28 se agrupan los proyectos adjudicados durante 2017 por disciplina OCDE. Si bien Fondequip financia pocos proyectos anuales, dada la baja participación femenina, en el análisis por disciplina OCDE se acentúan las brechas de participación. Entre ellas, destaca la baja adjudicación femenina de iniciativas en las áreas de Ingeniería y Tecnología (10%) y Ciencias Naturales (15%), mientras que en Ciencias Médicas y de la Salud, llega al 40%. Dada la naturaleza del concurso, no existen proyectos en Ciencias Sociales y Humanidades.

Gráfico 28 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina Fondequip (%) por área OCDE 2017.

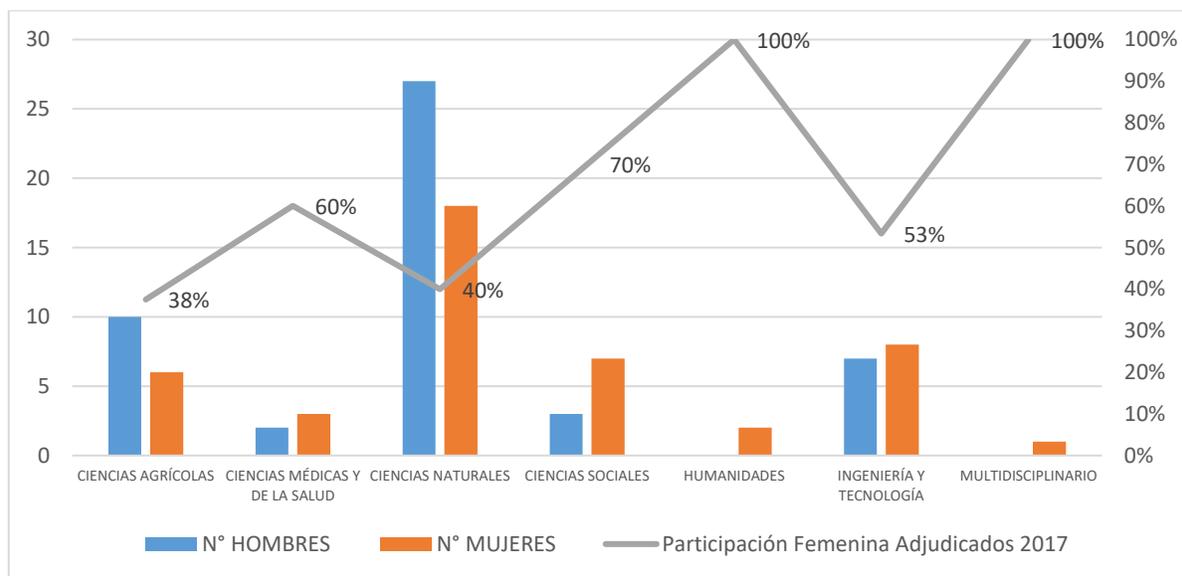


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.6. Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano avanzado (PAI)

Respecto a la participación por género en proyectos adjudicados 2017, el Gráfico 29 da cuenta de una nula presencia masculina en las áreas de Humanidades y en proyectos de tipo Multidisciplinario, donde el 100% de las iniciativas adjudicadas fueron lideradas por mujeres, así como también se observa una mayor participación femenina en áreas como Ciencias Médicas (60%) y Ciencias Sociales (70%), y de manera contraria una mayor participación masculina en Ciencias Agrícolas (62%) y Ciencias Naturales (60%).

Gráfico 29 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina PAI (%) por área OCDE 2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

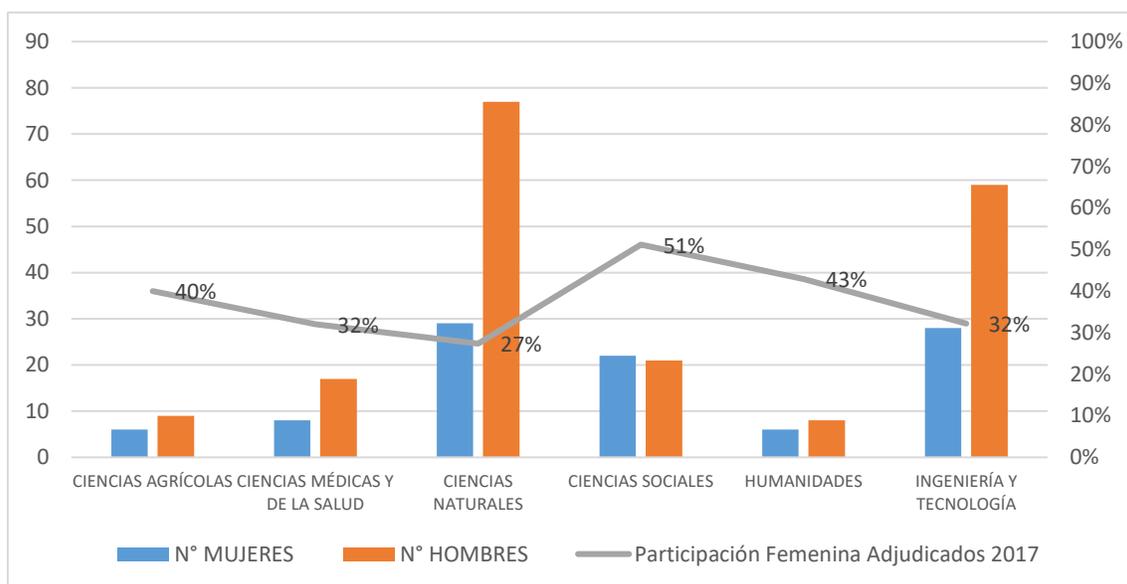
A diferencia de otros programas, cabe destacar una similar participación femenina y masculina en número de proyectos adjudicados en el área de Ingeniería y Tecnología, donde usualmente sobresalen las mayores brechas en cuanto a participación femenina. En este caso, un 53% de los proyectos adjudicados es liderado por mujeres y un 47% por varones.

2.3.1.7. Programa de Cooperación Internacional (PCI)

En un análisis más detallado, en el Gráfico 30 se presenta la distribución por género y disciplina OCDE de los proyectos adjudicados durante 2017. Atendiendo a los estereotipos de género, en disciplinas masculinizadas es mayor el número de hombres que se adjudican proyectos, sobresaliendo aún más en las áreas de Ingeniería y Tecnología y Ciencias Naturales, donde la participación femenina alcanza sólo el 32% y 27%, respectivamente. En cambio, en Ciencias Sociales y Humanidades se alcanza mayor paridad de género y la participación femenina, llegando al 51% y 43%, respectivamente.

En el caso de las iniciativas adjudicadas en la categoría de Multidisciplinarios, no existen proyectos liderados por mujeres, y sólo se adjudican dos del género masculino.

Gráfico 30 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina PCI (%) por área OCDE 2017.



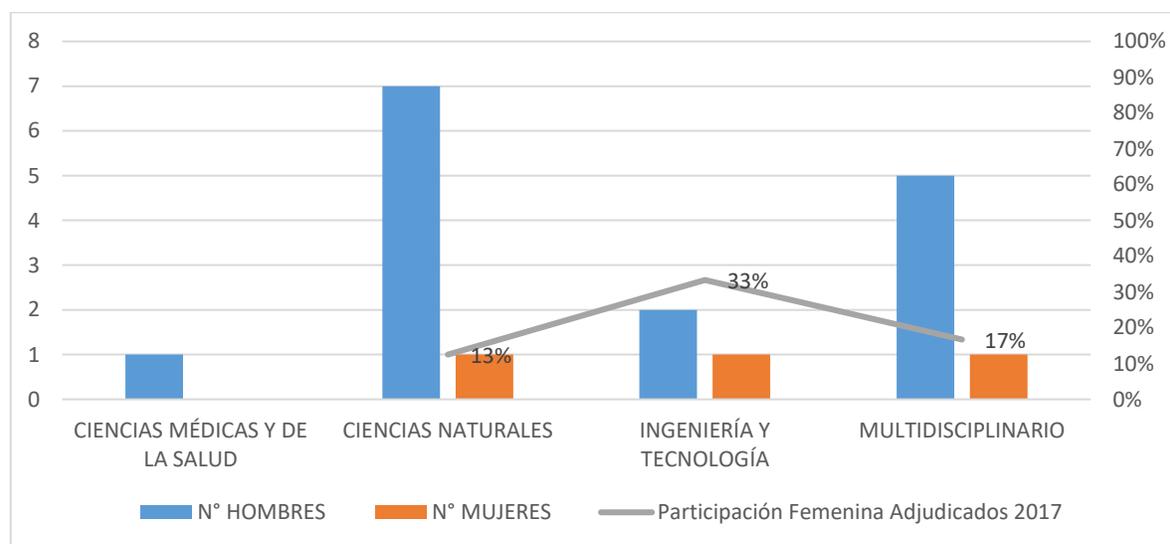
Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.8. Programa de Investigación Asociativa (PIA)

Al analizar la adjudicación 2017 por área OCDE, se observa una concentración de proyectos financiados en las áreas de Ciencias Naturales y Multidisciplinarios, en los cuales el liderazgo femenino sólo alcanza el 13% y 33%, respectivamente. En el caso de Ciencias Médicas, no existieron proyectos adjudicados por mujeres durante 2017.

Adicionalmente, en el área de Ingeniería, si bien destaca un 33% de participación femenina en las adjudicaciones, es necesario destacar que se debe a un menor número de proyectos adjudicados correspondientes a esta área científica (sólo tres durante 2017) como se observa en el Gráfico 31.

Gráfico 31 Postulaciones adjudicadas por género y Participación Femenina PIA (%) por área OCDE 2017.

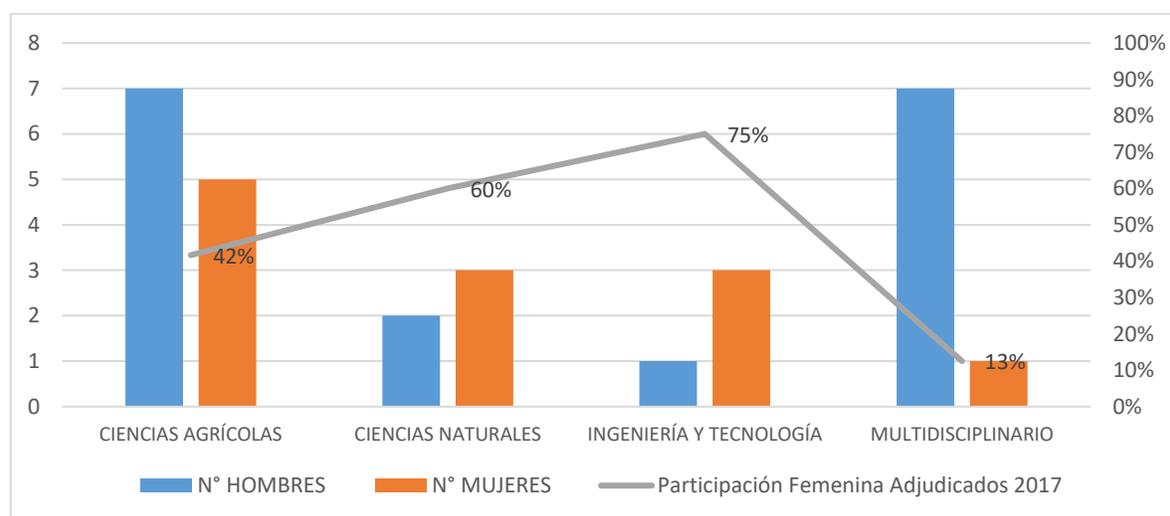


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

2.3.1.9. Programa Regional

En relación a las áreas OCDE de las postulaciones adjudicadas durante 2017, en el Gráfico 32 destaca la mayor adjudicación de proyectos en las áreas de Ciencias Naturales e Ingeniería liderados por mujeres, alcanzando un 60% y 75%, respectivamente. Por el contrario, se evidencia una mayor participación masculina en las áreas de Ciencias Agrícolas (68%) y en proyectos Multidisciplinarios (87%). Si bien los porcentajes arrojan resultados elevados en cuanto a participación femenina por área OCDE, éstos se calculan sobre proyectos adjudicados en el Programa Regional en 2017, cuyo total es bajo en comparación con otros programas de CONICYT.

Gráfico 32 Postulaciones adjudicadas por género y participación femenina Regional (%) por área OCDE 2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Conclusiones

El presente análisis inicia analizando la paridad de género en el proceso formativo de pregrado, abordando los recientes resultados del CENSO 2017, de la VII Encuesta Nacional de Gasto y Personal en I+D (año de referencia 2016) y los resultados 2017 del Servicio de Información Superior. Con claridad se encuentran las primeras diferencias de género, según disciplinas, en las que se matriculan y titulan los estudiantes. En 2017 la matrícula femenina alcanzó el 52%, concentrándose en las áreas de Educación (84,85%) y Salud y Servicios Sociales (77,5%), al igual que las titulaciones 2016, donde en el área de Educación el 81,3% corresponde a mujeres y en Salud y Servicios Sociales al 80,3%. Esto se ve reflejado en el ámbito laboral, donde la participación femenina en el Estado, en el Sector Productivo y en el Sector Educativo no supera el 30% cuando se trata de personal con grado de doctor. Este porcentaje aumenta a medida que disminuye el nivel formativo.

En la formación y titulación de postgrado, las estadísticas no difieren mucho. Mientras que la matrícula de magíster bordea, anualmente, el 50%, en el caso de doctorado alcanza alrededor de 44% anual. Estos porcentajes difieren en las titulaciones, pues en magíster las mujeres que obtienen su título llegan al 49,3%, y en el caso de doctorado alcanzan el 41,1%. Al igual que la formación de pregrado, las mayores brechas se encuentran por área OCDE, alcanzando mayor participación femenina en titulaciones de magíster y doctorado en las áreas de Educación y Salud y Servicios Sociales.

De acuerdo a este análisis histórico, que comprende los últimos diez años, se puede observar que existen una reducción en la brecha de participación femenina en los programas de CONICYT. Si bien, observamos una baja progresiva en la diferencia entre proyectos admisibles y adjudicados entre hombres y mujeres, igualmente se observa que, a medida que avanza la carrera de investigación, las brechas de género aumentan, tal como sostienen otros estudios nacionales e internacionales. En relación a los programas de CONICYT con mayor participación femenina en la adjudicación 2017, se encuentran el PFCHA (46%), Información Científica (50%) y Explora (64%), y, por el contrario, los programas con menor participación son Astronomía (22%) y Fondequip (16%).

Al igual que en la formación de pre y postgrado, en el ejercicio de la carrera científica las mayores diferencias de participación femenina se evidencian en el análisis por área OCDE. Por ejemplo, en el PFCHA existe bastante paridad en la adjudicación de becas, sin embargo, las mujeres se concentran en áreas como Ciencias Sociales (54%), Ciencias Médicas (54%) y Humanidades (49%), y se incrementa la brecha en Ingeniería y Tecnología (20%) y Ciencias Naturales (40%). Algo similar ocurre en los programas Fondecyt, Fondef, Fondequip, PCI y PIA. En el caso de Explora, predominan proyectos en Ciencias Naturales y Multidisciplinarios, donde la participación femenina en cargos de dirección de proyectos alcanza un 62% y 58% respectivamente.

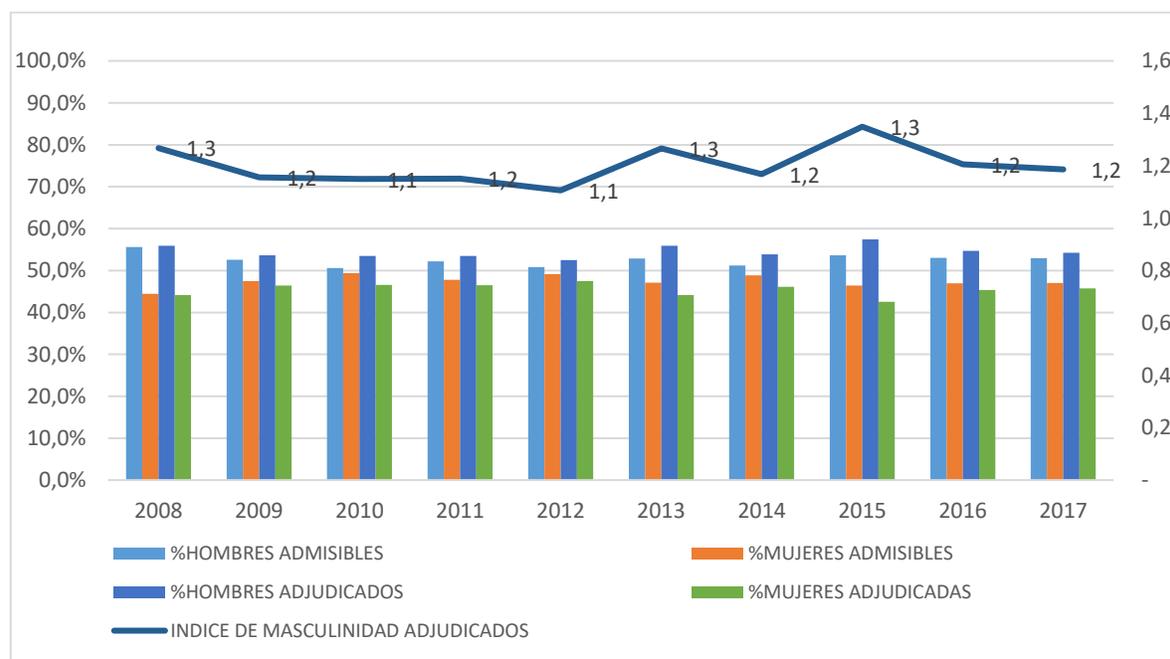
Si bien las cifras denotan ciertos avances en cuanto a participación femenina en los distintos programas de CONICYT, la Institución continúa, según lo declarado en su Política Institucional de Género (2017), con la misión de contribuir a la equidad de género mediante la mejora constante para incentivar la participación y apoyar a lo largo de la carrera como investigadoras.

Anexos

Anexo N° 1: Proyectos y becas admisibles y adjudicadas. Período 2008-2017.

PFCHA

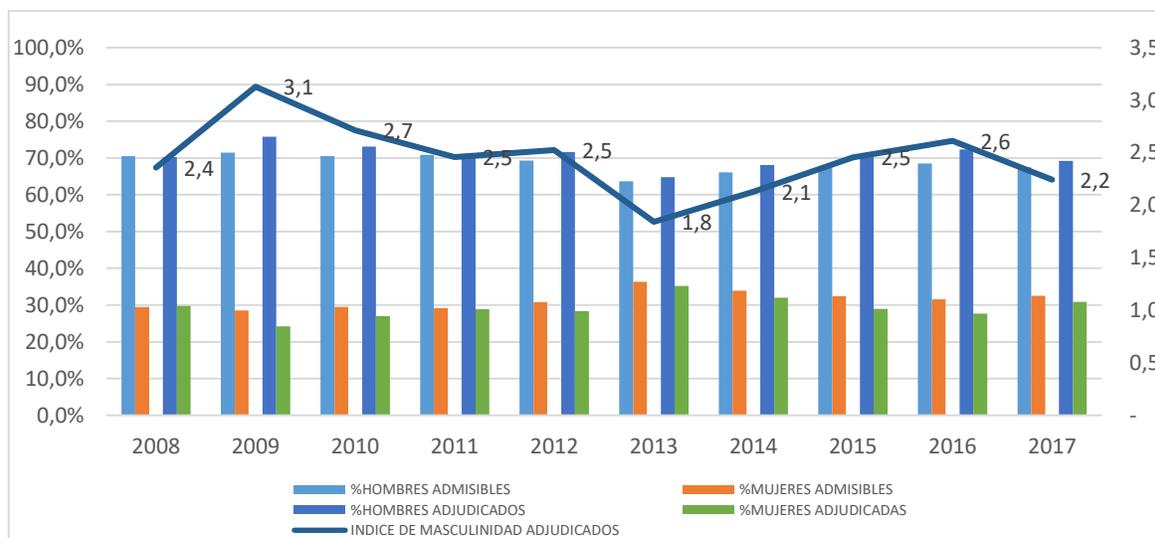
Gráfico 33 Proyectos admisibles y adjudicados en PFCHA (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondecyt

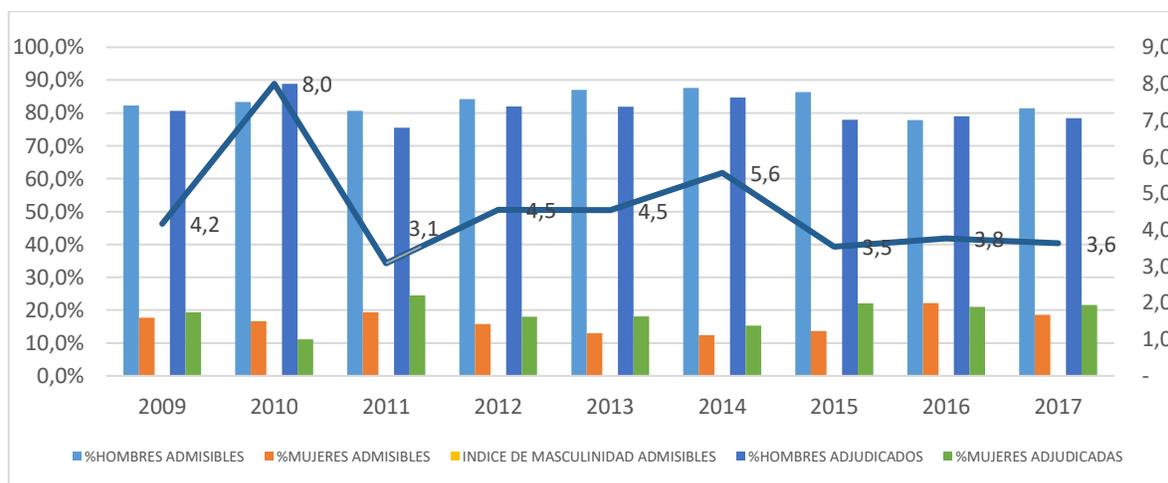
Gráfico 34 Proyectos admisibles y adjudicados en Fondecyt (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017¹⁶.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Astronomía

Gráfico 35 Proyectos admisibles y adjudicados en Astronomía (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.

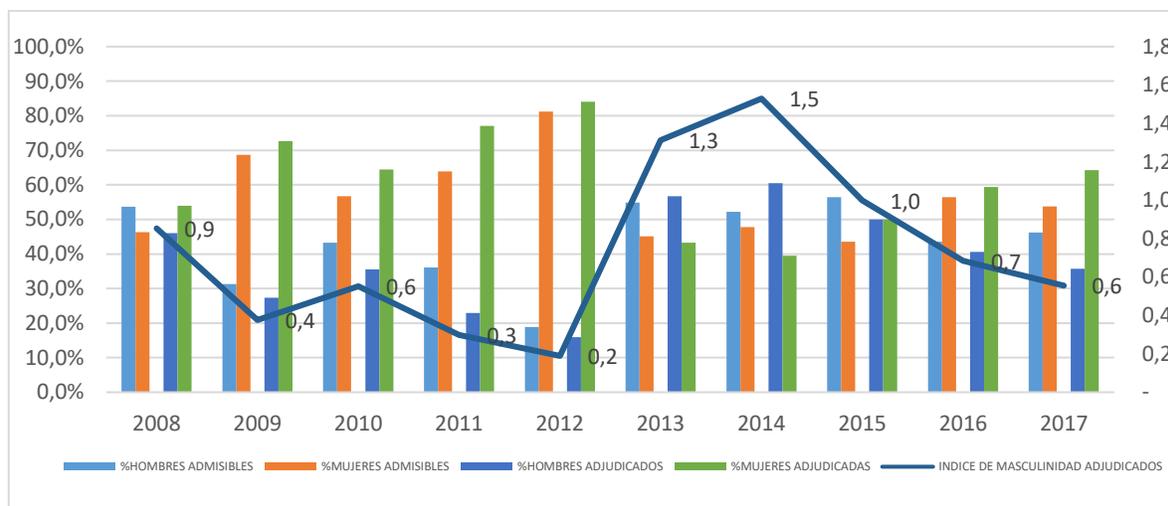


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

¹⁶ Entre los años 2008 y 2010 se incluye información correspondiente al instrumento "Incentivo a la Cooperación Internacional Fondecyt". En 2016 no se registran resoluciones de adjudicación del concurso Postdoctorado.

Explora

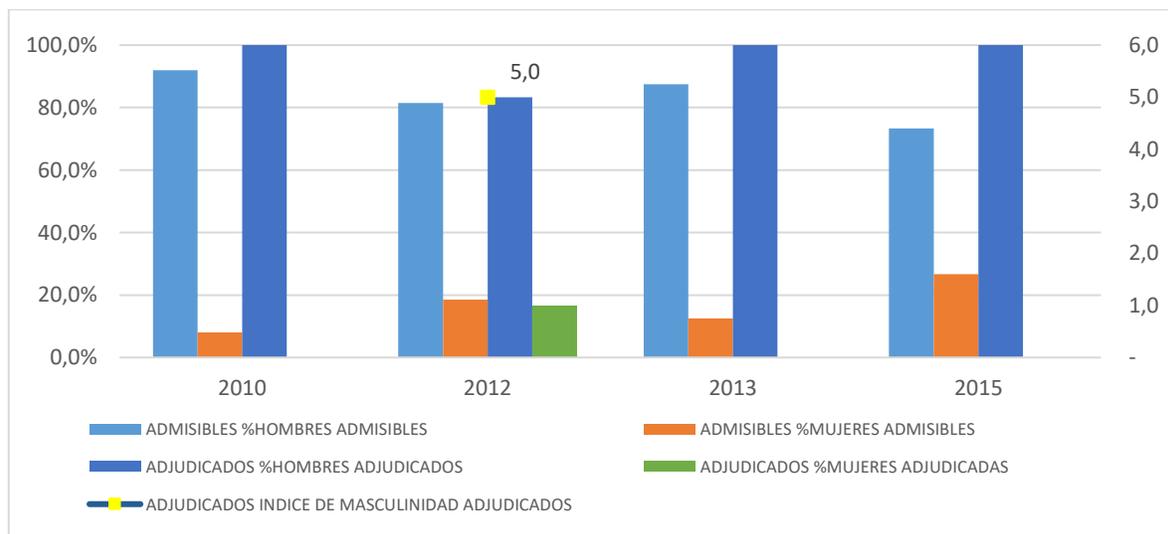
Gráfico 36 Proyectos admisibles y adjudicados en Explora (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondap

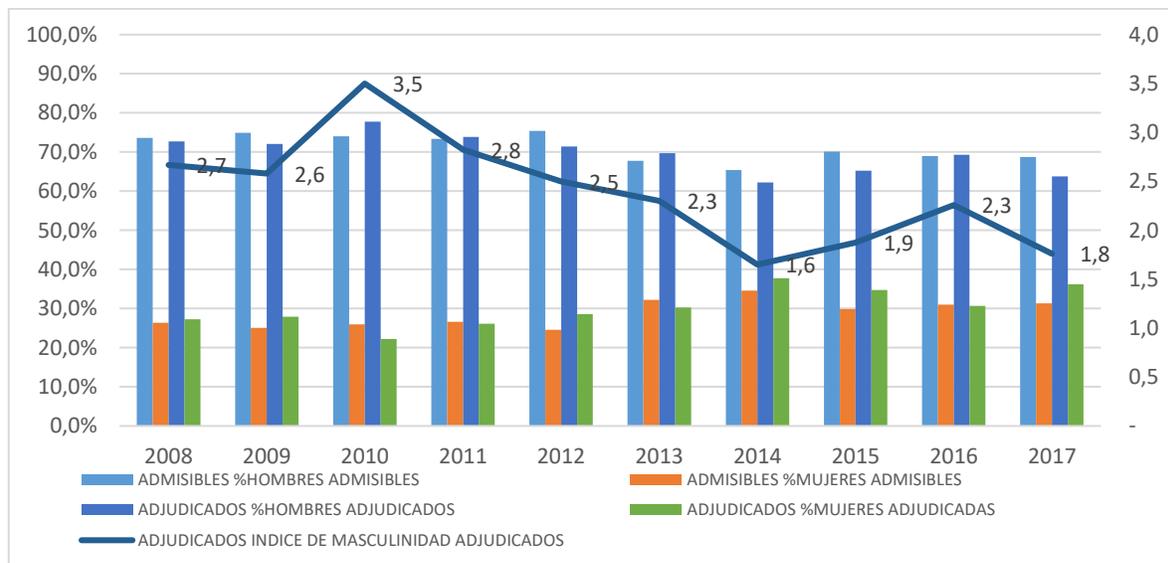
Gráfico 37 Proyectos admisibles y adjudicados en Fondap (%) por género e índice de masculinidad anual. 2010-2015.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondef

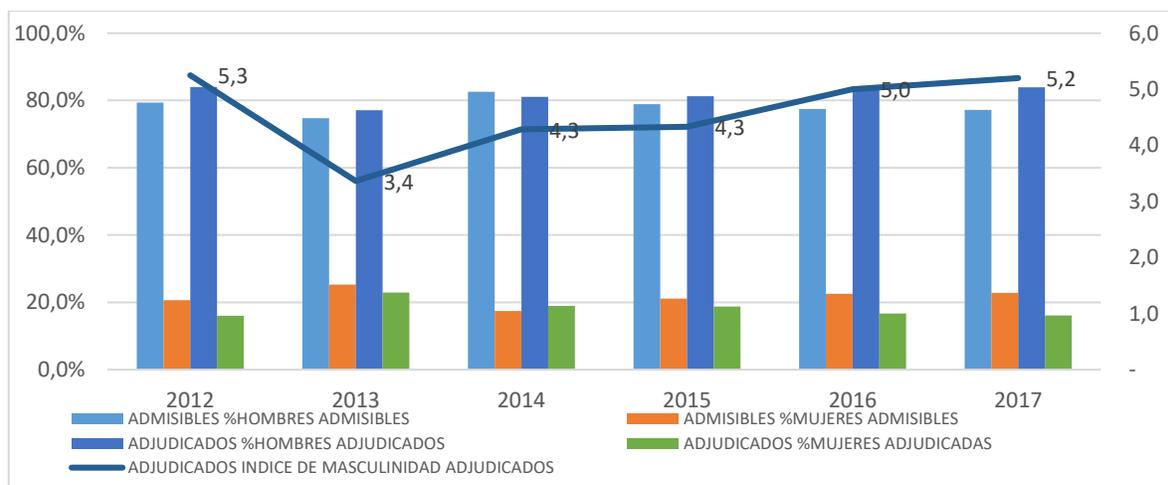
Gráfico 38 Proyectos admisibles y adjudicados en Fondef (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondequip

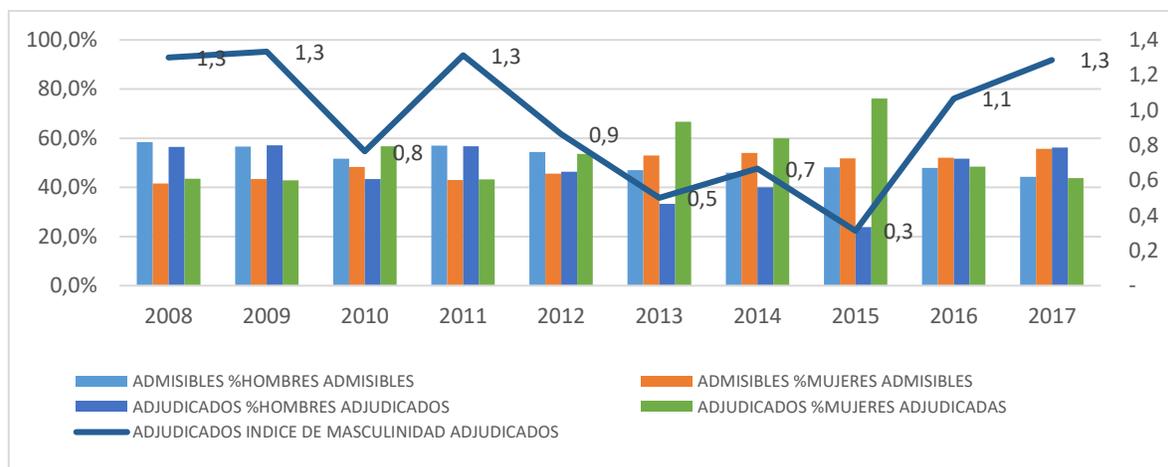
Gráfico 39 Proyectos admisibles y adjudicados en Fondequip (%) por género e índice de masculinidad anual. 2012-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fonis

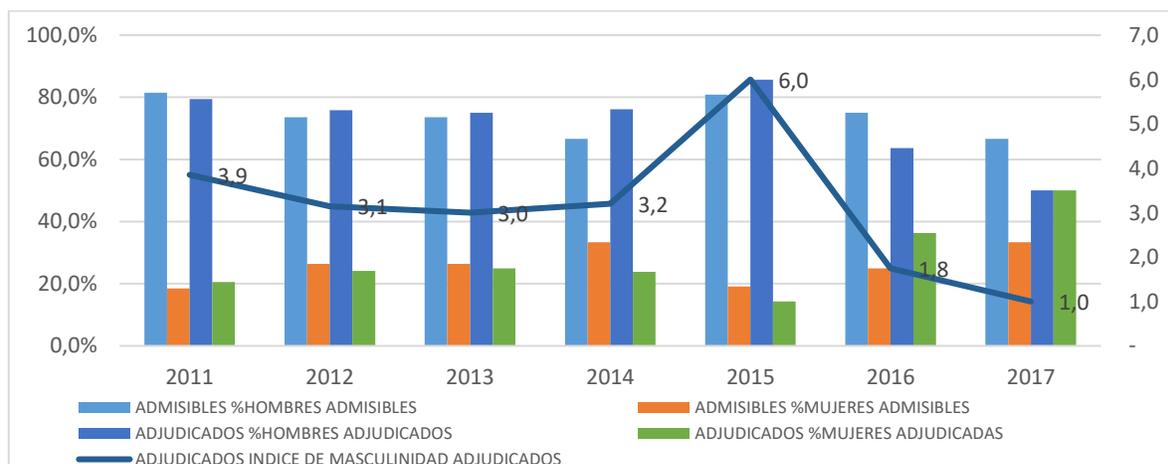
Gráfico 40 Proyectos admisibles y adjudicados en Fonis (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Información Científica

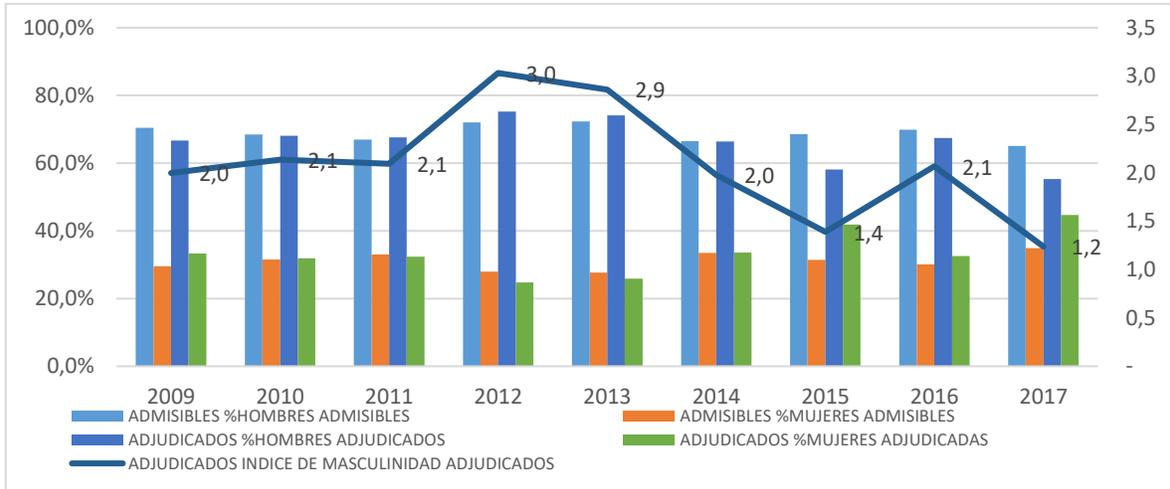
Gráfico 41 Proyectos admisibles y adjudicados en Información Científica (%) por género e índice de masculinidad anual. 2011-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

PAI

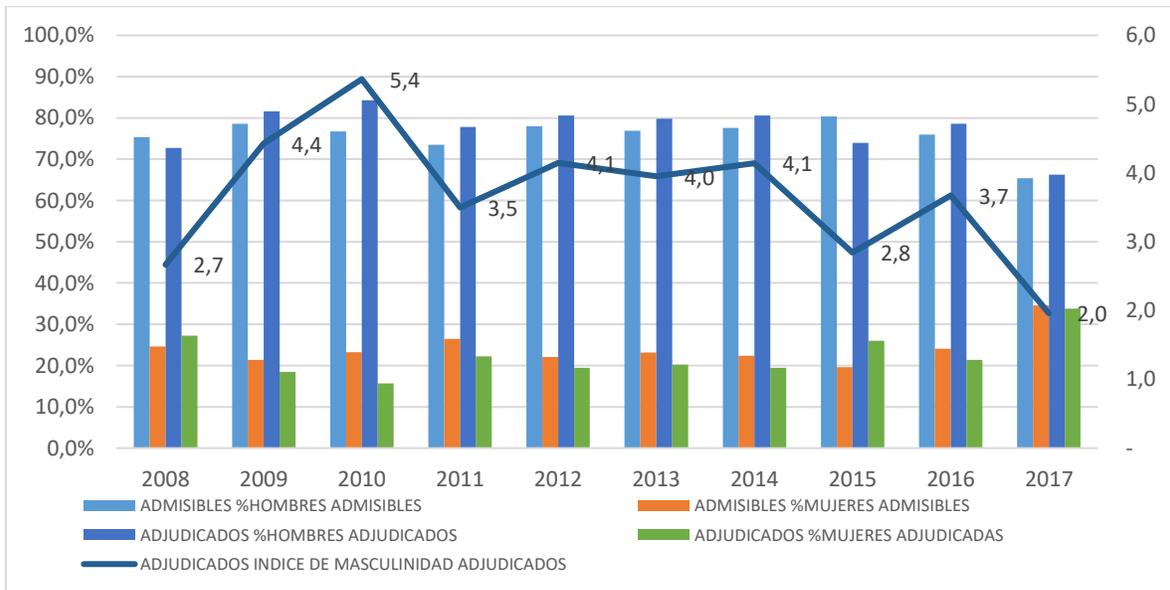
Gráfico 42 Proyectos admisibles y adjudicados en PAI (%) por género e índice de masculinidad anual. 2009-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

PCI

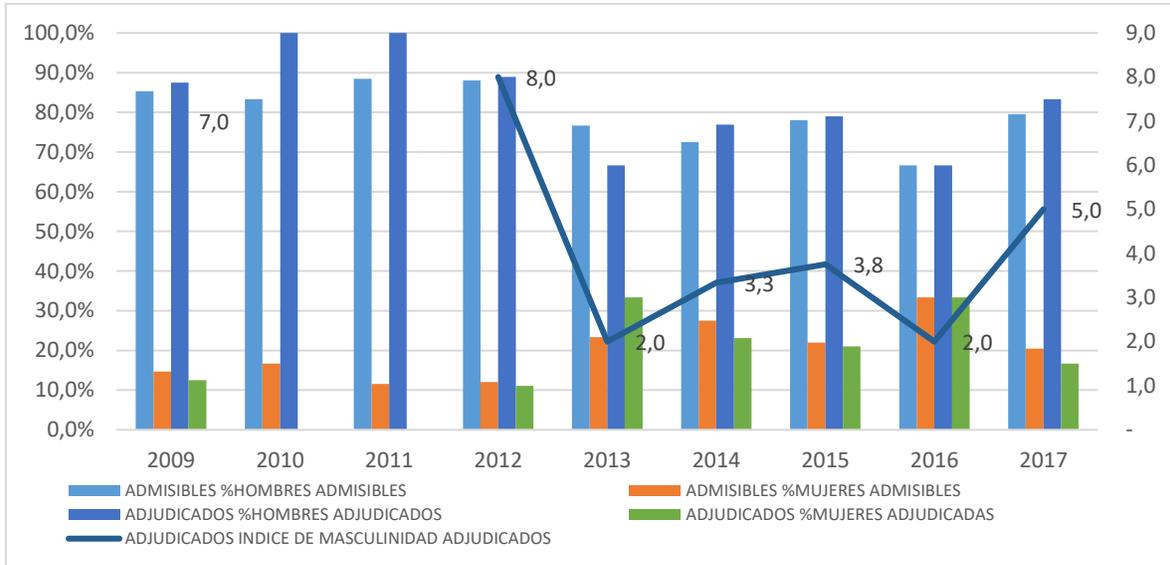
Gráfico 43 Proyectos admisibles y adjudicados en PCI (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

PIA

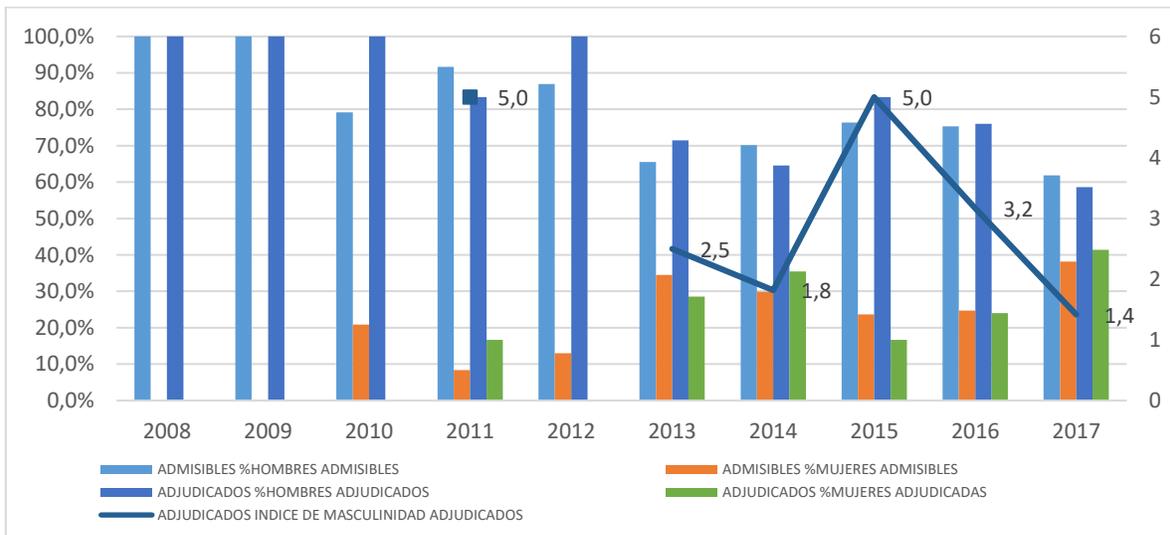
Gráfico 44 Proyectos admisibles y adjudicados en PIA (%) por género e índice de masculinidad anual. 2009-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Programa Regional

Gráfico 45 Proyectos admisibles y adjudicados en el Programa Regional (%) por género e índice de masculinidad anual. 2008-2017.

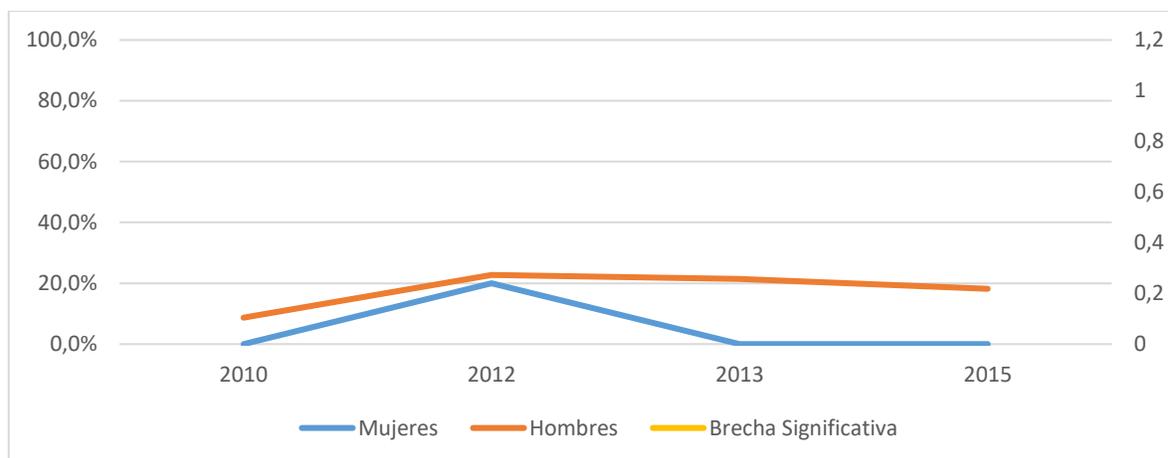


Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Anexo N° 2: Programas sin brechas significativas en tasas de adjudicación por género. Período 2008-2017.

Fondap

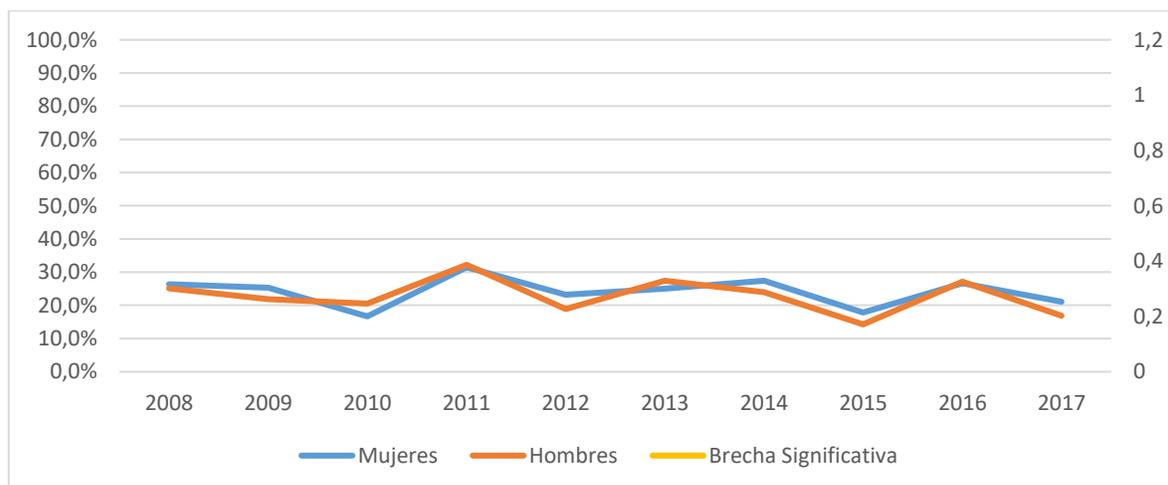
Gráfico 46 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Fondap (en pp). 2010-2015.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondef

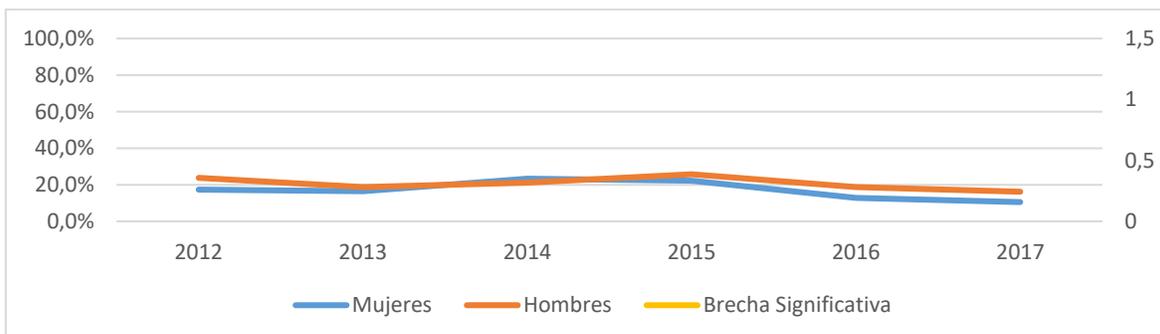
Gráfico 47 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Fondef (en pp). 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fondequip

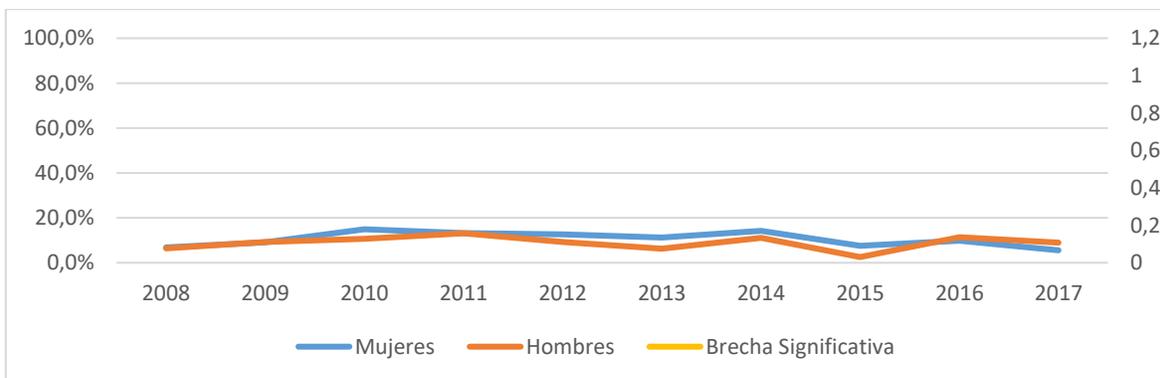
Gráfico 48 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Fondequip (en pp). 2012-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Fonis

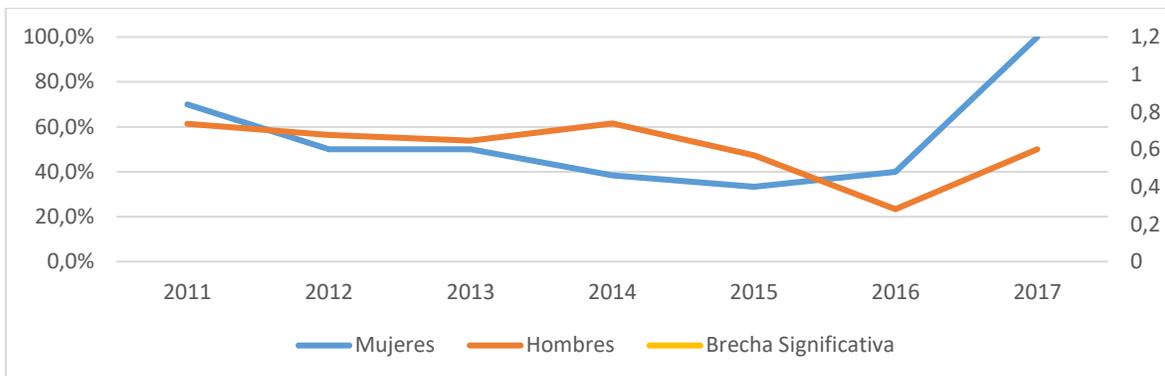
Gráfico 49 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Fonis (en pp). 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Información Científica

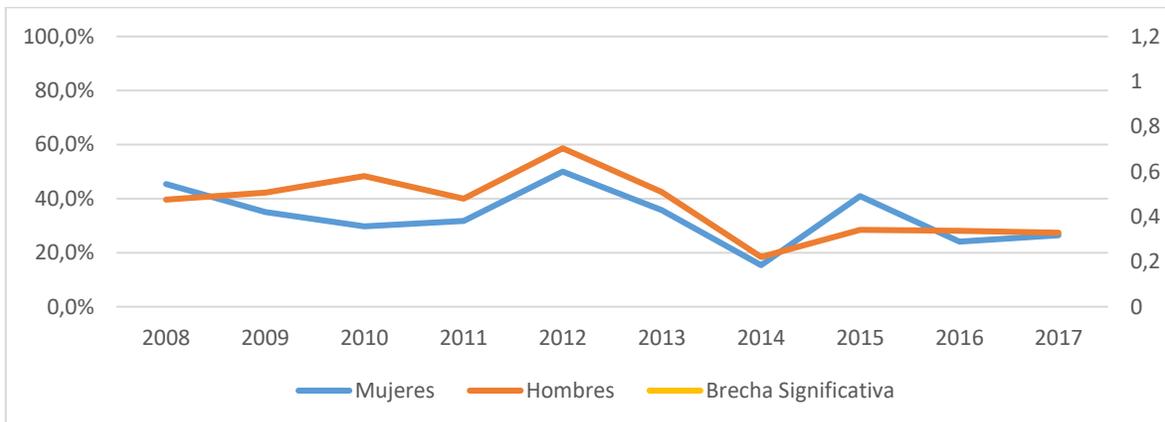
Gráfico 50 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en Información Científica (en pp). 2011-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

PCI

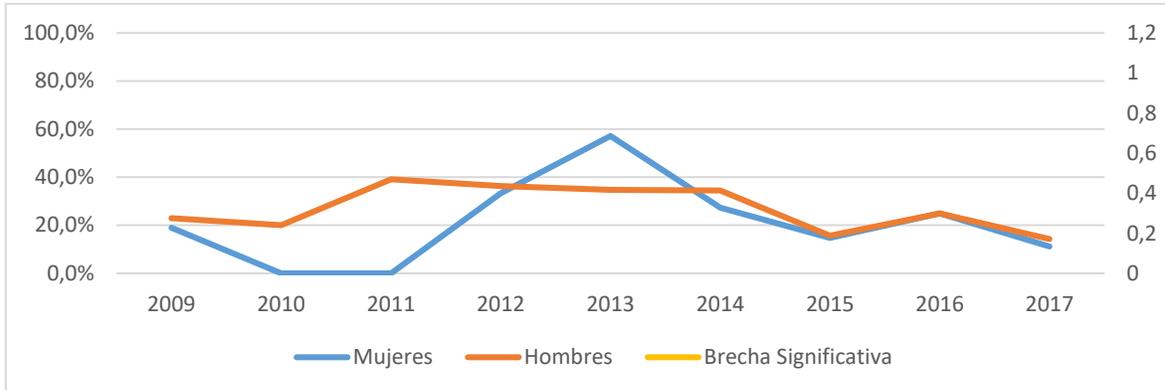
Gráfico 51 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en PCI (en pp). 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

PIA

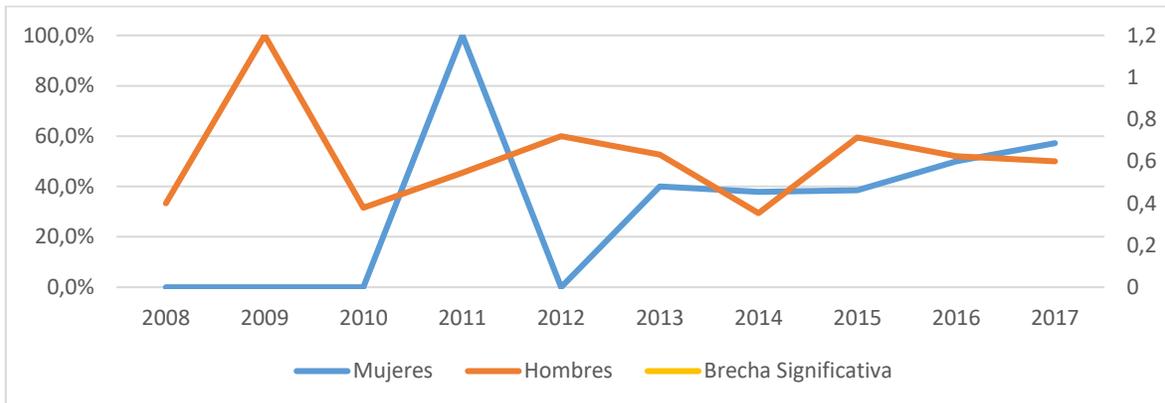
Gráfico 52 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en PIA (en pp). 2009-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.

Programa REGIONAL

Gráfico 53 Tasa de adjudicación femenina y masculina anual y brechas significativas en el Programa Regional (en pp). 2008-2017.



Fuente: Unidad de Estudios, CONICYT.