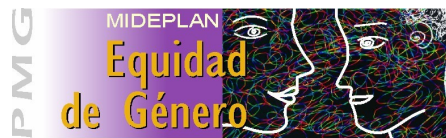




**Gobierno de Chile
Ministerio de Planificación
División Social**

**PARTICIPACIÓN DE MUJERES CIENTÍFICAS EN EL PROGRAMA
INICIATIVA CIENTÍFICA MILENIO. PERIODO 2000-2005**

COMPROMISO PRODUCTO PMG



**Iniciativa Científica Milenio
MIDEPLAN**

DICIEMBRE 2007

INDICE

Introducción	3
Primera Parte Mujer y Ciencia	
1.1 Contexto	6
1.2 Mujer y Ciencia en Chile	9
Segunda Parte Reporte de la participación de Científicos/as desagregados por sexo en el periodo 2000-2005	
I -Diccionario de Términos	13
II.- Reporte de la participación de Científicos/as desagregados por sexo en el periodo 2000-2005	15
III. Resultados	17
IV. Resumen y Conclusiones	34
BIBLIOGRAFIA	40
ANEXOS	42

INTRODUCCIÓN

El presente documento ha sido elaborado con el objetivo exponer los resultados de la participación por sexo en el Programa Iniciativa Científica Milenio durante el periodo 2000-2005.

La información contenida en este documento, dará cuenta de la cantidad de mujeres y hombres que han participado tanto en Núcleos como Institutos Científicos que reciben financiamiento por parte del Programa Iniciativa Científica Milenio (en adelante ICM). Este reporte fue incluido en el plan de trabajo del Sistema Enfoque de Género del Programa de Mejoramiento de la Gestión 2007 (PMG), que tiene como objetivo principal que los servicios públicos incorporen el enfoque de género en la provisión de sus productos estratégicos, de manera tal de propender a la equidad e igualdad de oportunidades en materia de género

A partir del año 2004, el producto estratégico “Desarrollo de Núcleos e Institutos Científicos” es integrado al Sistema Enfoque de Género del Programa de Mejoramiento de la Gestión de MIDEPLAN, con actividades tendientes a visibilizar y difundir la incorporación de las mujeres en la ICM. Ejemplo de lo anterior es la realización de un programa radial emitido semanalmente a través de Radio Universidad de Chile denominado “Programa Milenio, Sintonía con la Ciencia”, donde se difunden entrevistas a científicos y científicas nacionales y extranjeros. Otra de las actividades comprometidas en el contexto de este Sistema ha sido la desagregación por sexo de las bases de datos de la ICM que contiene la nómina del personal que integra cada Núcleo e Instituto Científico.

Para el presente 2007 el Programa ICM además de continuar difundiendo las actividades de mujeres científicas de centros ICM, a través del programa radial antes citado y otros medios de difusión, generara este reporte descriptivo que dará cuenta de la participación por sexo en la ICM durante el periodo 2000-2005.

En la primera parte de este documento, se exponen algunos antecedentes de las mujeres en las ciencias y otras iniciativas existentes en el sector público, específicamente lo relacionado con la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) que ha relevado al tema de Mujer y Ciencia.. Lo anterior, con el objetivo de construir el escenario actual donde se inserta el Programa ICM en cuanto al rol de las mujeres en la ciencia.

En la segunda parte, se presentan los datos de la siguiente manera: Participación por sexo, Evolución de la participación por sexo, participación por sexo por núcleo e instituto, participación por sexo según categoría, y participación desagregada por sexo para el componente formación de jóvenes. Todos los datos en referencia al periodo 2000-2005.

PRIMERA PARTE

Mujer y Ciencia

MUJER Y CIENCIA

1.1 Contexto.

El objetivo de este apartado es configurar de manera general, la situación de las mujeres en la comunidad científica tanto a nivel mundial como local, de manera tal de establecer un panorama de la población donde interviene el Programa Iniciativa Científica Milenio desde la perspectiva de género. De este modo, la revisión de la participación de mujeres en las ciencias sólo se concentrará en este ámbito y no dará cuenta de otras realidades de la comunidad científica.

El debate sobre la presencia de la mujer en el ámbito de las ciencias es una discusión aún vigente, a pesar de que el interés por alcanzar la paridad de género en las disciplinas científicas data de la década del 1970, cuando en Estados Unidos se forma la Asociación de la Mujer en la Ciencia (*Association for Women in Science*) en el año 1971.¹ Desde esta época, surge la necesidad por debatir y estudiar los factores que inciden en una menor participación de las mujeres en las áreas científicas y se busca la manera de generar políticas para derribar barreras y dificultades que impiden igualdad de género en estas materias.

El tema de las mujeres en la ciencia, también ha sido objeto de numerosos estudios que indagan en los factores que inciden en una menor participación de las mujeres en este ámbito. En una investigación realizada por Eulalia Pérez Sedeño² se indaga la situación de la mujer en el sistema educativo de ciencia y la tecnología. En dicho estudio se analizan datos cuantitativos de la educación superior española. Los datos muestran que la cantidad de mujeres que cursan estudios universitarios, ya sea en universidades o institutos de educación superior, es mayor en comparación con los hombres para el periodo 1998 a 2001,

¹ Información extraída de la página Web: <http://www.amit-es.org/presentacion.htm>

² Pérez Sedeño Eulalia, La Situación de las mujeres en el Sistema Educativo de Ciencia y Tecnología en España y su contexto internacional. Programa de análisis y estudios de acciones destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de actividades del profesorado universitario. España 2003

para todas las áreas del conocimiento clasificadas en el estudio, excepto el área de Ingeniería y Tecnología. En las Ciencias Sociales, Jurídicas, de la Salud y Humanidades las mujeres superan en más del 50% a los hombres, llegando a superar el 60% y 70% en las Humanidades y Ciencias de la Salud respectivamente. En cambio, en el área de Ingeniería y Tecnológica los hombres superan ampliamente a las mujeres registrando más del 70% de las matriculas en todo el periodo.³ La tendencia se mantiene al momento de egresar de estas disciplinas, ya que las mujeres terminan con éxito sus carreras y el porcentaje de deserción es escaso.

Señala la autora⁴ que las mujeres siguen optando por ciertas áreas y disciplinas del conocimiento concentrándose mayoritariamente en las Ciencias Sociales y de la Salud, en desmedro de una presencia en las áreas de Tecnología e Ingeniería, lo que produce una “feminización” de ciertas áreas del conocimiento.

Siguiendo el mismo estudio, se analiza el comportamiento de la variable género en los estudios de postgrado, considerando como el primer escalón para el inicio de una carrera investigadora. En este nivel las mujeres siguen siendo mayoría en los estudios de doctorado (excepto en el caso de la Tecnología e Ingeniería), en poco más del 50%. A partir de la evidencia, este estudio indaga los factores que inciden en esta situación, ya que las mujeres según los datos, muestran índices de educación más altos que los hombres, incluso en los estudios de post grado, exceptuando el área de la Tecnología y la Ingeniería. Sin embargo, la situación se revierte cuando se analiza la situación de la mujer en el área de la docencia y la investigación científica donde su participación es menor que los hombres. Las repuestas que este estudio entrega de los factores que estarían influyendo en una menor representatividad de las mujeres en las ciencias son variadas. Las primeras y más recurrentes entre este tipo dicen relación con la incompatibilidad que supone la conciliación entre la vida laboral y familiar cuando las mujeres están en edad reproductiva, lo que tendería a pensar que las mujeres disminuyen su productividad por la imposibilidad

³ Los datos analizados por el estudio es a partir del número de matriculados en carreras de las áreas señaladas.

⁴ Pérez Sedeño Eulalia, La Situación de las mujeres en el Sistema Educativo de Ciencia y Tecnología en España y su contexto internacional. Programa de análisis y estudios de acciones destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de actividades del profesorado universitario. España 2003

de destinar más tiempo a la investigación científica. Sin embargo, basándose en otros estudios realizados, la evidencia muestra que las mujeres que se encuentran en etapas reproductivas u optan por formar familia tienden a producir más conocimiento que las mujeres que optan por la soltería. En este sentido, en el estudio se habla directamente de discriminación de género debido a que los mecanismos de selección de los centros de investigación no se basan en la excelencia académica ni en los resultados en términos de publicaciones e investigaciones científicas, sino que se fundamenta en redes de amigos y recomendaciones personales que habitualmente favorecen a los hombres. Es interesante destacar, que las formas de discriminación en contra de la mujer no son percibidas fácilmente por las mujeres ya que se manifiestan de manera sutil y encubierta.

Los estudios revisados, concluyen la necesidad de generar políticas y prácticas que promuevan la igualdad de género en el área, no sólo desde el punto de vista de justicia social, sino también en pos de desarrollo de la sociedad en general, superando los patrones culturales, los sesgos de género y los roles social e historiadamente asignados tanto a hombres como a mujeres, lo que en este ámbito se traduce en una feminización de ciertas áreas del conocimiento y la incapacidad para reproducir lo que actualmente ocurre en el sistema educativo, ya que las mujeres si bien presentan altos índices de educación a nivel universitario y postgrado, no existe una relación proporcional posteriormente pues su participación en el ámbito académico y de investigación disminuye notablemente.

1.2 Mujer y Ciencia en Chile.

Para un panorama general de las mujeres en las ciencias, sería interesante analizar las estadísticas de educación superior desagregadas por sexo, tanto a nivel de las matrículas como egresados/as de la educación superior, para identificar posibles brechas y feminización de ciertas áreas del conocimiento, tal como lo definido por los estudios revisados. Sin embargo, este tipo de estudios escapa al objetivo de este reporte que se configura como un informe descriptivo de la participación por sexo en el Programa ICM.

Para dar cuenta de manera general de la situación de la mujer y ciencia en Chile, se ha tomado la experiencia de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), que ha relevado el tema de la mujer en ciencia en el contexto del Sistema Enfoque de Género en el Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG), asumiendo y reconociendo el antecedente de una importante brecha en cuanto a la representatividad de las mujeres en la comunidad científica chilena.

Las políticas institucionales para la provisión de los productos estratégicos con enfoque de género de este organismo contemplan la posibilidad de optar a pre y postnatal para aquellas mujeres científicas que, participando en un proyecto de investigación, coincida con la etapa de la maternidad. Lo anterior, se incorpora en las bases del Concurso Regular y de Postdoctorados. Esta medida beneficia a investigadoras responsables de proyectos FONDECYT Regulares y de Postdoctorados, que podrán prolongar la etapa de ejecución de los proyectos científicos hasta un máximo de 18 meses.⁵

⁵ Los Consejos Superiores de Ciencia y Tecnología de FONDECYT, en sesión de fecha 21.09.04 acordaron incorporar en las Bases del Concurso Regular y de Postdoctorados 2006, lo siguiente:

a) Investigadoras Responsables de proyectos FONDECYT Regulares:

Las IR podrán prolongar la etapa de ejecución en que se encuentren hasta un plazo máximo de 18 meses. En este período, se podrá considerar una suspensión total de actividades, equivalente al período de pre y postnatal o una disminución parcial en la actividad de investigación en ese mismo período.

Para acceder a esta prórroga deberán presentar solicitud acompañada de licencia médica o certificado médico correspondiente.

b) Investigadoras Responsables de proyectos FONDECYT de Postdoctorado:

Otra de las medidas abordadas, ha sido la incorporación de un lenguaje no sexista o de género en los documentos tanto formales como no formales generados en la institución, como por ejemplo en aquellos relativos al “*proceso de convocatoria, bases, instrucciones, formularios, evaluación y de selección en los instrumentos ofrecidos*”. Esta iniciativa apunta a incorporar un lenguaje inclusivo, donde se visibilice y se explicita la participación de ambos sexos cuando sea pertinente. Al respecto, el uso de pronombres como “las/los”, “nosotros/nosotras”, sustantivos como “investigador/investigadora” y la eliminación de expresiones que denoten la relevancia de un sexo por sobre el otro en el desarrollo del ámbito científico. Entre otros, se sugiere que sean incorporados en los instrumentos de gestión del servicio tales como: Formularios de Postulación, Bases de Concursos, Publicaciones de prensa o de la Web, Manuales, Instructivos, entre otros. .”⁶.

Es posible observar también, que por medio del sitio Web institucional se difunden experiencias y se publican regularmente entrevistas a mujeres científicas chilenas, en las cuales además de abordar cada una de las disciplinas a las que se dedican y su aporte a la investigación y a la generación de conocimiento, se plantean preguntas que se orientan a conocer la percepción de las mujeres respecto de las dificultades a las cuales se han visto enfrentadas en materia de barreras e inequidades en la incorporación de ellas mismas a la comunidad científica y académica.

Si bien en este apartado no aborda el tema de la situación de la mujer en la Ciencia para el caso chileno, en relación al número de mujeres dedicadas a la investigación científica o el

Podrán prolongar la etapa de ejecución en que se encuentren hasta un plazo máximo de 18 meses. En este período, las prórrogas podrán considerar una suspensión total de actividades o una disminución parcial en la actividad de investigación.

Para acceder a prórroga deberán presentar solicitud acompañada de licencia médica o certificado médico correspondiente, así como también una reprogramación de las actividades de la etapa con el respaldo del patrocinante.

Los honorarios de la etapa podrán dividirse en hasta dieciocho cuotas iguales.

Fuente: http://genero.conicyt.cl/genero/avances/consejos_superiores_fondecyt.html

⁶ http://genero.conicyt.cl/genero/avances/lenguaje_genero.html

número de mujeres distribuidas según el área de conocimiento, a manera de hipótesis se puede señalar que el panorama no es distinto a lo que ocurre en países europeos donde la baja representación femenina tanto en el ámbito académico como científico y la concentración en ciertas áreas del conocimiento. Sin embargo no es el objetivo de este reporte abordar dicha hipótesis, debido a que configura un tipo de investigación más acuciosa. Por último, es importante tener en cuenta los datos antes expuestos forma un escenario general respecto de la realidad donde interviene el Programa ICM.

SEGUNDA PARTE
Reporte de la participación de
Científicos/as desagregados por sexo en el
periodo 2000-2005

I. Diccionario de Términos

Instituto Científico: Los Institutos son centros en las que que participa un Investigador Responsable, alrededor de 10 investigadores asociados claves y un número mayor de investigadores jóvenes, estudiantes de postgrado o postdoctorantes. Reciben financiamiento por 5 años, los cuales pueden ser renovados al término del periodo.

Núcleo Científico: Los Núcleos son centros en las que participa un Investigador Responsable, dos o más Investigadores asociados claves y un número mayor de investigadores jóvenes, estudiantes de postgrado o postdoctorantes. Reciben financiamiento por 3 años, los cuales pueden ser renovados al término del periodo.

Investigador Responsable: Corresponde a un Investigador Asociado que posee el rol de ser encargado y responsable del centro (Instituto o Núcleo Científico) ante Ministerio de Planificación y el programa ICM.

Investigador Asociado: Corresponde a todo investigador que posee compromiso de dedicación horaria al proyecto, el cual cuenta con una destacada trayectoria en investigación científica respaldada por publicaciones y por el reconocimiento de la comunidad científica nacional e internacional.

Investigador Senior: Corresponde a un investigador, mayor de 35 años y sin compromiso de dedicación horaria al proyecto, con una trayectoria científica extensa y destacada, que prestará consejería y apoyo al Instituto y a sus investigadores.

Investigador Joven: Corresponde a un investigador, preferentemente menor de 35 años, capaz de realizar labores de investigación científica en forma autónoma y que no posee compromiso de dedicación horaria al proyecto.

Componente Formación de Jóvenes: Término utilizado para describir a todos los jóvenes que son apoyados por los centros y sus investigadores para optar a un grado académico (Licenciatura, Magíster, Doctorado, Postdoctorado).

Doctorado: Profesional con grado de Magíster, y en proceso de formación en Programa de Doctorado, realizando una tesis de investigación científica, guiada por un Investigador Asociado o Investigador colaborador de un proyecto de investigación ICM.

Magíster: Profesional con grado de Licenciatura en proceso de formación en un Programa de Magíster, realizando una tesis de Investigación Científica, guiada por un Investigador Asociado o Investigador colaborador de un proyecto de investigación ICM.

Postdoctorado: Profesional recientemente graduado de Programa de Doctorado que se encuentra realizando investigación científica en el Centro, guiado por un Investigador Asociado o Investigador colaborador de un proyecto de investigación ICM.

Pregrado: Categoría que define al o la estudiante en proceso de formación para la Licenciatura, realizando una tesis de investigación científica, guiada por un Investigador Asociado o Investigador colaborador de un proyecto de investigación ICM.

Personal Técnico: Corresponde a todo Personal que presta Apoyo a la Investigación Científica desarrollada por el centro, los que pueden ser ayudantes o técnicos.

II.- Reporte de la participación de Científicos/as desagregados por sexo en el periodo 2000-2005

1. Descripción de la obtención de datos

La base de datos trabajada contiene los datos del personal que integra cada uno de los Núcleos e Institutos Científicos en cada año del periodo a analizar. Para facilitar la obtención de los datos, la información de la nómina del personal de cada Núcleo e Instituto Científico fue ingresada al programa computacional SPSS, para realizar los cruces pertinentes y obtener la información requerida para el periodo 2000-2005 se presentará de la siguiente manera; Participación total por sexo, Evolución de la participación por sexo, Participación en Núcleo e Instituto Científico desagregados por sexo, Participación por sexo según categoría y Participación en el componente formación de jóvenes por sexo.

Las variables originales ingresadas al sistema fueron: el Nombre del Integrante del Instituto o Núcleo, el sexo, la categoría a la que pertenecía, el nombre del investigador responsable del proyecto, si la persona pertenecía a un Instituto o a un Núcleo y el año de participación.

Las categorías de clasificación de las variables son las siguientes: Investigador Responsable, Investigador Asociado, Investigador Senior, Investigador Joven, Postdoctorado, Doctorado, Magíster, Pregrado y asistentes de investigación o Técnicos.

De modo de facilitar el análisis, se crearon nuevas variables como Personal Científico y Personal Adicional. El primer grupo lo integran las categorías antes señaladas menos los asistentes de investigación, el segundo grupo está conformado por estos últimos. La creación de esta variable permite conocer la distribución por sexo entre las personas que se dedican al proyecto de investigación y el personal de apoyo o técnico.

Otra de las variables creadas fue el Componente Formación de Jóvenes, que es una medida del Programa ICM tendiente a incentivar la formación de jóvenes científicos en los Institutos y Núcleos. Por lo tanto, esta variable está conformada por los Postdoctorantes, Doctorantes, Magíster y alumnos de Pregrado.

Una vez identificadas las variables a estudiar, la base de datos proporcionada debió ser revisada y depurada ya que por tratarse de nóminas de personal correspondientes a núcleos e institutos científicos que funcionan por tres y cinco años respectivamente, las personas se repiten de un año a otro. En esta etapa también se realizó una exploración para identificar casos de anomalía como personas distintas pero que aparecían con el mismo nombre, o personas que aparecerían como integrantes de equipos de investigación, pero que se retiraron durante el desarrollo del proyecto al cual pertenecían.

Para la obtención del primer resultado, donde se observa la participación total por sexo en el periodo 2000-2005, se realizó lo siguiente: La base de datos se ordenó por Nombre, formando grupos por nombres duplicados y de esta manera poder elegir un representante de cada grupo y crear una variable que represente a las personas que participaron.

Para ello, en el programa SPSS se utiliza la opción “identificador de casos duplicados”, esta operación crea una nueva variable de ceros y unos. Básicamente, lo que hace es ordenar por grupos según corresponda, para elegir un representante de cada grupo asignándole el número 1 y el 0 al resto del grupo. Siendo el 1 el caso primario que posteriormente el sistema contabiliza para crear la tabla de contingencia que permite conocer el número de personas que participaron en el Programa ICM desagregados por sexo. Hacemos notar que para este caso los grupos se definieron por nombres repetidos.

El procedimiento anterior de conteo es significativo por las características de la base de datos, debido a que la información abarca todo el periodo 2000-2005 y se observan casos de personas que aparecen de un año a otro.

Para la revisión de la evolución de participación por sexo para el periodo 2000-2005 se aplica el método anterior con la diferencia que los grupos se definen por tener el mismo nombre y el mismo año, esto permite evitar no contar dos veces a una misma persona en un mismo año.

Cabe destacar que algunos de los resultados obtenidos no coinciden con el número total de participantes desagregados por sexo que se muestra en la tabla N° 1, debido a que según el análisis que se realice, existen casos en que las mismas personas son contabilizadas más de

una vez, debido a su condición de colaborar para núcleos o institutos distintos o el cambio de una categoría a otra durante un año, como por ejemplo cambiar su grado de doctorado a postdoctorado. Sin embargo esta condición no afecta los resultados obtenidos, siempre y cuando se haga referencia a ello.

III. Resultados

A continuación se presentan los resultados de la participación de Científicos/as desagregados por sexo en el periodo 2000-2005 en los Institutos y Núcleos Científicos, que reciben financiamiento del Programa Iniciativa Científica Milenio.

De manera general, es posible señalar que para cada caso la representación de mujeres en los proyectos científicos es inferior a la de los hombres. Sin embargo, al comenzar a desagregar la información puede observarse que hay momentos en que la participación de la mujer ha logrado ser relativamente superior o equitativa en comparación con los hombres.

La tabla y gráfico N° 1 muestra el total de personas desagregadas por sexo que han integrado Institutos y Núcleos Científicos y han participado en estos proyectos de investigación. Es posible apreciar que existe una diferencia significativa en las tasas de participación de hombres y mujeres durante el periodo 2000 – 2005.⁷

Tabla N° 1: Total de personas desagregadas por sexo que participan en Programa ICM en el periodo 2000-2005

	Hombres	Mujeres	Total Periodo
Número de Participantes en Programa ICM	745	387	1132
Porcentaje	66%	34%	100%

Fuente: ICM

⁷ Es pertinente señalar que los totales que aparecerán más adelante, no coincidirán con el total de personas de la tabla N° 1, debido a que existen personas que trabajan para dos instituciones científicas a la vez y existen casos atípicos, en que una misma persona cambia de categoría del personal en un mismo año, por lo tanto los totales variarán.

Gráfico N° 1: Total de personas desagregadas por sexo que participan en Programa ICM en el periodo 2000-2005



Fuente: ICM

Si observamos la participación por sexo en el tiempo, podemos observar en la tabla y gráfico N° 2 que la presencia de mujeres durante el periodo oscila entre un 32 y 35% aproximadamente. Por lo tanto, a lo largo del periodo la brecha de participación entre hombres y mujeres observada en la tabla N° 1 tiende a mantenerse constante en el transcurso de los años.

Tabla N° 2: Evolución de la participación en el Programa ICM desagregadas por sexo en el periodo 2000-2005.⁸

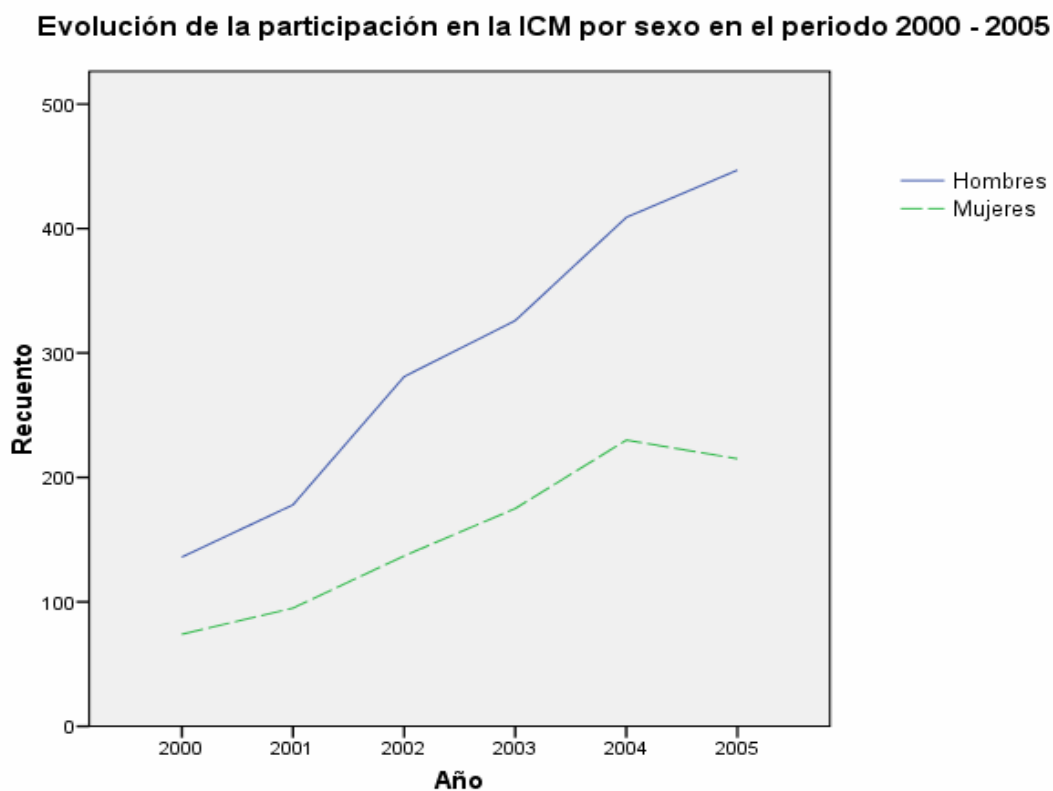
Sexo	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	136	178	281	326	409	447
Porcentaje	64.8%	65.2%	67.2%	65.1%	64%	67.5%
Mujeres	74	95	137	175	230	215
Porcentaje	35.2%	34.8%	32.8%	34.9%	36%	32.5%
Total por Año	210	273	418	501	639	662
Porcentaje	100	100	100	100	100	100

Fuente: ICM

⁸ Si suma el total de participantes por año, el resultado no coincidirá con el total de la tabla N° 1, ya que se repiten participantes de un año a otro.

El gráfico N° 2 muestra la brecha de participación entre hombres y mujeres en Programa ICM en el transcurso del periodo.

Gráfico N° 2: Evolución de la participación en programa ICM periodo 2000-2006.



Fuente: ICM

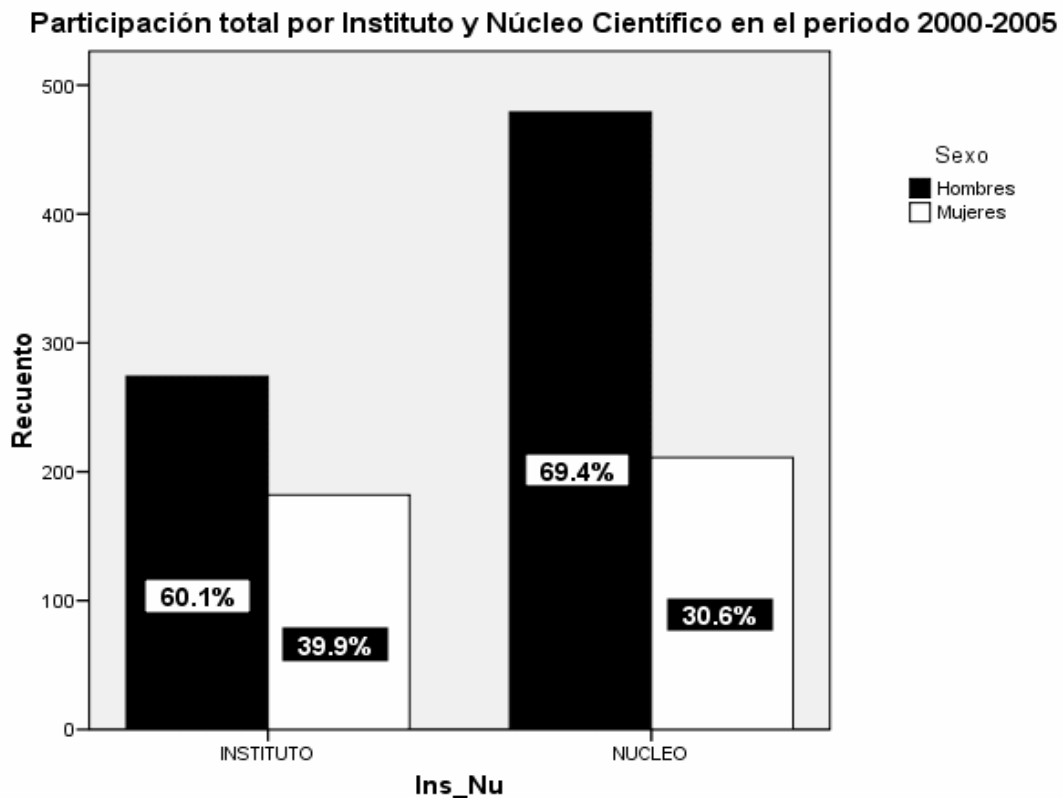
Otro de los datos interesantes de observar, es la participación total desagregada por sexo en Institutos y Núcleos Científicos. La tabla y gráfico N° 3, muestran que la brecha es mayor en los Núcleos Científicos, ya que la participación en los mismos alcanza casi un 70% para el caso de los hombres.

Tabla N° 3: Participación total por Instituto y Núcleos Científicos en el período 2000-2005⁹

Tipo	Hombres	Mujeres	Total Periodo
Instituto Científico	274	182	456
Porcentaje	60.1%	39.9%	100
Núcleo Científico	479	211	690
Porcentaje	69.4%	30.6%	100

Fuente: ICM

Gráfico N° 3: Participación total por Instituto y Núcleos Científicos en el período 2000-2005



Fuente: ICM

⁹ Considere que la sumatoria de hombres y mujeres no coincide con la tabla N° 1 porque en este caso, se contabiliza por ejemplo a aquellos que en un año participaron en 1 ó 2 centros de investigación a la vez.

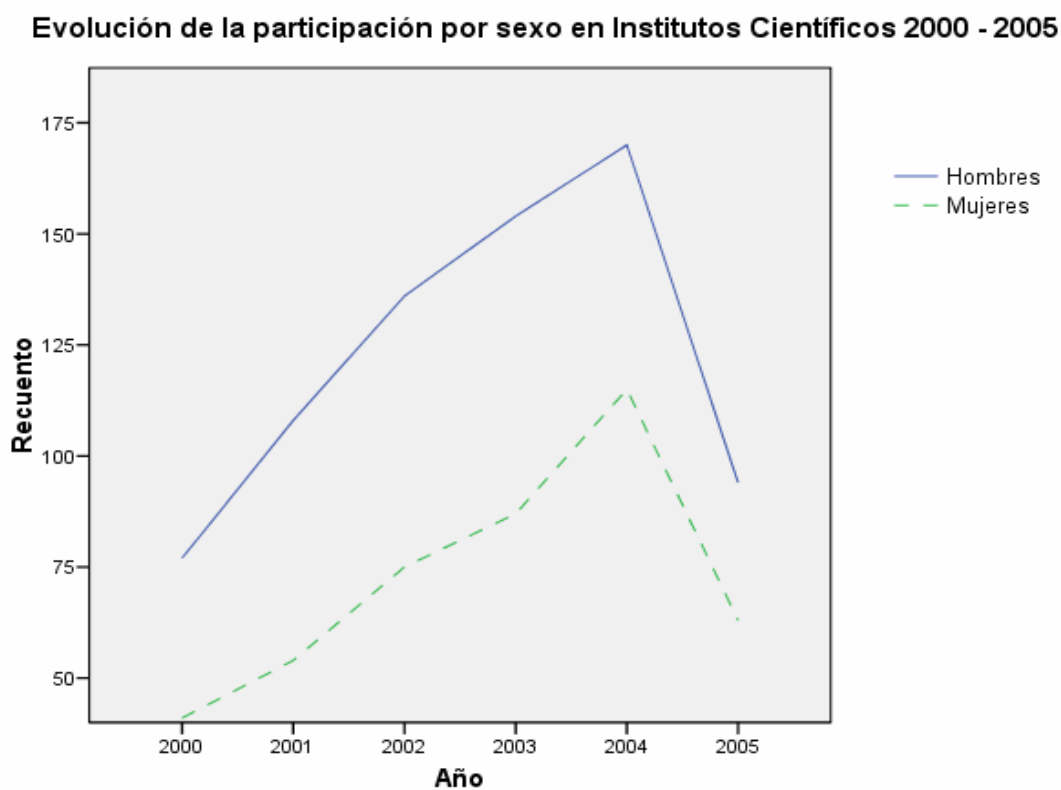
Si los datos anteriores los desagregamos por año, podemos observar en la tabla y gráfico N° 4 que para el caso de los Institutos Científicos, los últimos dos años – 2004 y 2005- aumenta a un 40% la participación de las mujeres, lo que estaría influyendo en que la brecha para la categoría de participación por sexo en Institutos Científicos sea menor que para el caso de los núcleos científicos.

Tabla N° 4: Evolución de la participación por sexo en la ICM en Institutos Científicos 2000 – 2005

Sexo	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	77	108	136	154	170	94
Porcentaje	65.3%	66.7%	64.5%	63.9%	59.6%	59.9%
Mujeres	41	54	75	87	115	63
Porcentaje	34.7%	33.3%	35.5%	36.1%	40.4%	40.1%
Total por Año	118	162	211	241	285	157

Fuente: ICM

Gráfico N° 4: Evolución de la participación por Instituto desagregado por sexo en el periodo 2000-2005



Fuente: ICM

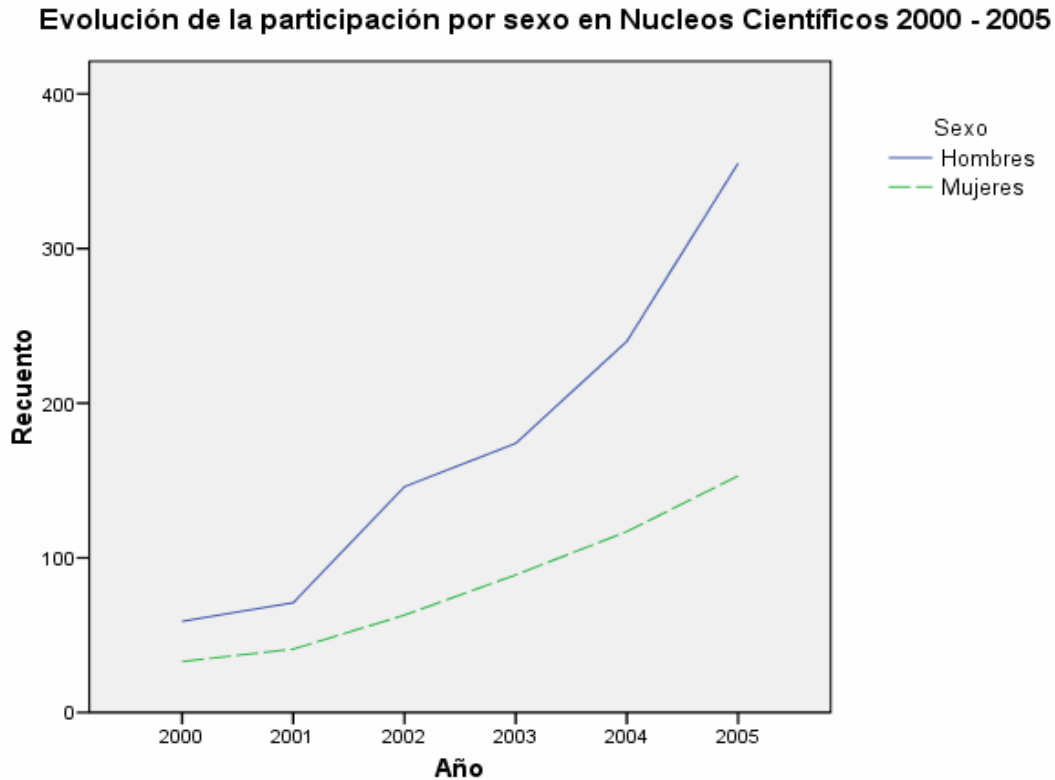
Para el caso de los Núcleos Científicos la Tabla y Gráfico N° 5 muestran que la participación de mujeres ha sido inferior durante todo el periodo. Sin embargo, al transcurrir el tiempo la brecha entre hombres y mujeres aumenta, ya que los hombres los últimos tres años presentan tasas de participación cercanas al 70%.

Tabla N° 5: Evolución de la participación por sexo en Programa ICM en Núcleos Científicos 2000 – 2005

Sexo	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	59	71	146	174	240	355
Porcentaje	64.1%	63.4%	69.9%	66.2%	67.2%	69.9%
Mujeres	33	41	63	89	117	153
Porcentaje	35.9%	36.6%	30.1%	33.8%	32.8%	30.1%
Total por Año	92	112	209	263	357	508

Fuente: ICM

Gráfico N° 5: Evolución de la participación por Núcleos desagregado por sexo en el periodo 2000-2005



Fuente: ICM

Es posible también observar la variable sexo según el tipo de personal que integra un Instituto o Núcleo Científico. Para esto, se realizó una clasificación entre Personal Científico y Personal Adicional. El primero, lo constituyen el investigador responsable, investigador senior, investigador asociado, investigador joven, y el componente formación

de jóvenes¹⁰ . El segundo grupo esta conformado por los asistentes de investigación, quienes cumplen la función de ayudantes o asistentes en los proyectos de investigación.

La tabla y grafico N° 6 muestran que existe una brecha en ambos tipos de personal. Sin embargo, se aprecia que es más significativa entre el Personal Científico.

Tabla N° 6: Participación total por Tipo de Personal en el periodo 2000-2005 ¹¹

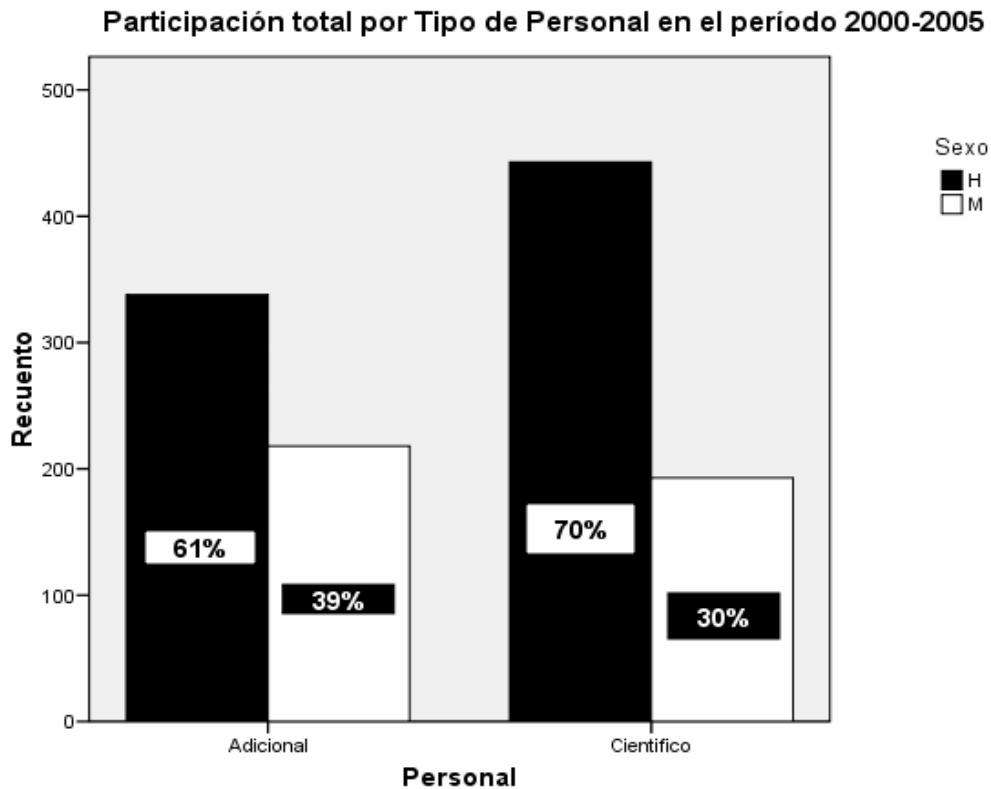
Tipo de Personal	Hombres	Mujeres	Total Periodo
Personal Científico	443	193	636
Porcentaje	70%	30%	100%
Personal Adicional	338	218	556
Porcentaje	61%	39%	100%

Fuente: ICM

¹⁰ EL componente formación de jóvenes esta compuesto por las personas que pertenecen a las categorías: Postdoctorado, Doctorado, Magíster y alumnos de Pregrado.

¹¹ Si suma el total de participantes por año, el resultado no coincidirá con el total de la tabla N° 1, ya que se repiten participantes de un año a otro.

Gráfico N° 6: Participación total por Tipo de Personal en el período 2000-2005



Fuente: ICM

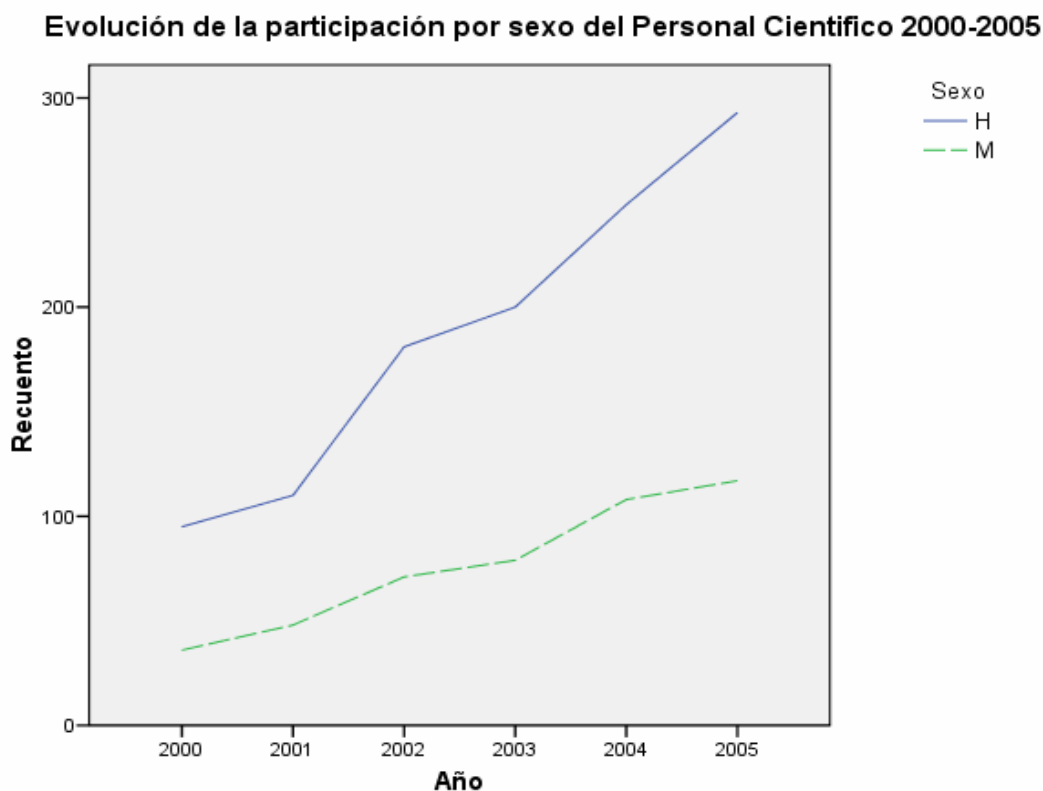
Si observamos la tendencia en el periodo 2000 – 2005 con los datos desagregados por tipo de personal, podemos observar que la brecha de participación entre hombres y mujeres es mayor para el caso del personal científico, en comparación con el personal adicional, ya que se mantiene constante a lo largo del periodo la participación de los hombres en un 70% aproximadamente.

Tabla N° 7: Evolución de la participación del Personal Científico por sexo en el periodo 2000-2005¹²

Personal Científico	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	95	110	181	200	249	293
Porcentaje	73%	70%	72%	72%	70%	72%
Mujeres	36	48	71	79	108	117
Porcentaje	28%	30%	28%	28%	30%	29%
Total por Año	131	158	252	279	357	410

Fuente: ICM

Grafico N° 7: Evolución de la participación del Personal Científico por sexo en el periodo 2000-2005.



Fuente: ICM

¹² Si suma el total de participantes por año, el resultado no coincidirá con el total de la tabla N° 1, ya que se repiten participantes de un año a otro.

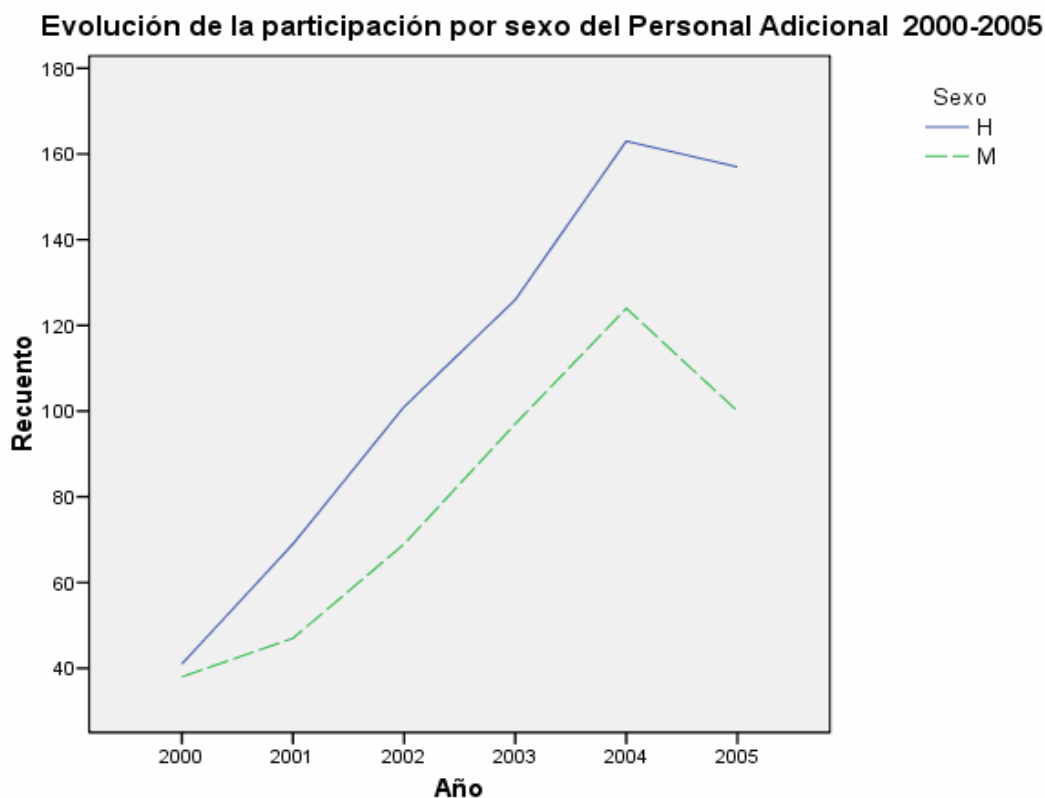
Ahora bien, respecto al Personal Adicional podemos observar en la tabla y gráfico N° 8 que la brecha de participación entre hombres y mujeres para el primer año presenta una leve diferencia, sin embargo a lo largo del periodo comienza a aumentar, aunque la presencia de mujeres sigue siendo mayor si comparamos con el Personal Científico.

Tabla N° 8: Evolución de la participación del Personal Adicional por sexo en el periodo 2000-2005

Personal Adicional	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	41	69	101	126	163	157
Porcentaje	52%	60%	59%	57%	57%	61%
Mujeres	38	47	69	97	124	100
Porcentaje	48%	41%	41%	44%	43%	39%
Total por Año	79	116	170	223	287	257

Fuente: ICM

Gráfico N° 8: Evolución de la participación del Personal Adicional en el periodo 2000-2005



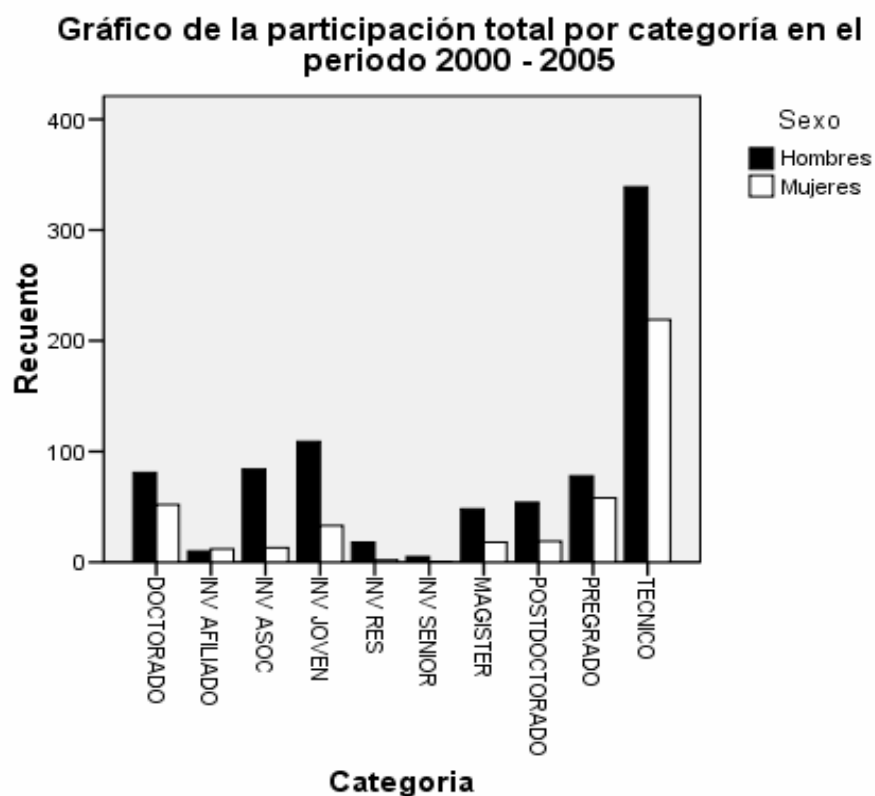
Otra desagregación que es posible realizar es la participación total por sexo para el periodo, según las categorías definidas por Programa ICM. La más alta participación de mujeres en el periodo se observa en las categorías de pregrado y personal técnico. En cuanto a la participación como investigador responsable, es posible apreciar que sólo dos mujeres han asumido la tarea de dirigir proyectos de investigación.

Tabla N° 9: Participación total por sexo en Categorías en el periodo 2000-2005

Categoría	Hombres	Mujeres	Total del periodo
Investigador Responsable	18	2	20
Porcentaje	90%	10%	100
Investigador Asociado	84	13	97
Porcentaje	87%	13%	100
Investigador Senior	15	12	27
Porcentaje	56%	44%	100
Investigador Joven	109	33	142
Porcentaje	77%	23%	100
Post Doctorado	54	19	73
Porcentaje	74%	26%	100
Doctorado	81	52	133
Porcentaje	61%	39%	100
Magister	48	18	66
Porcentaje	73%	27%	100
Pregrado	78	58	136
Porcentaje	57%	43%	100
Personal Adicional o Técnico	339	219	558
Porcentaje	61%	39%	100
Total por sexo en el periodo	826	426	1252
Porcentaje	66%	34%	100

Fuente: ICM

Gráfico N° 9: Total de la participación total por categoría en el periodo 2000-2005



Fuente: ICM

Finalmente, los siguientes gráficos y tablas muestran la participación total para el componente formación de jóvenes¹³ del Programa ICM. Al respecto se mantiene la proporción observada para el total de participantes en la ICM para el periodo (64% de hombres y 36% mujeres)

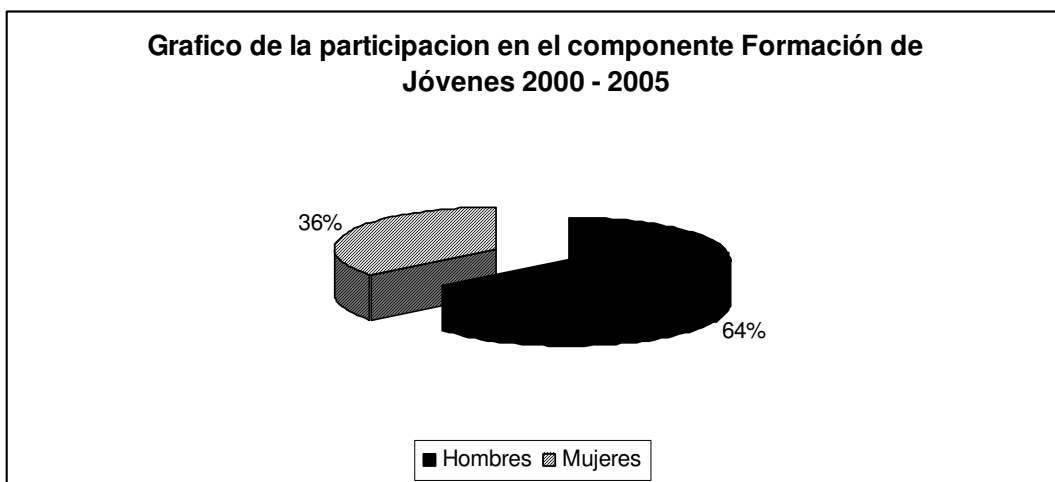
¹³ Término utilizado para describir a todos los jóvenes que son apoyados por los centros y sus investigadores para optar a un grado académico (Licenciatura, Magíster, Doctorado, Postdoctorado).

Tabla N° 10: Total de la participación formación de jóvenes en el periodo 2000-2005

	Hombres	Mujeres	Total Periodo
Componente Formación de Jóvenes	251	141	392
Porcentaje	64%	36%	100%

Fuente: ICM

Gráfico N° 10: Total de la participación formación de jóvenes en el periodo 2000-2005.



Fuente: ICM

Al observar el comportamiento por año, es posible observar en la tabla y gráfico N° 10 que la tendencia general de participación se mantiene a lo largo del periodo. En los años 2001 a 2002 se observa una disminución de la brecha de participación entre hombres y mujeres, en que las mujeres alcanzan el mayor nivel de participación (43%).

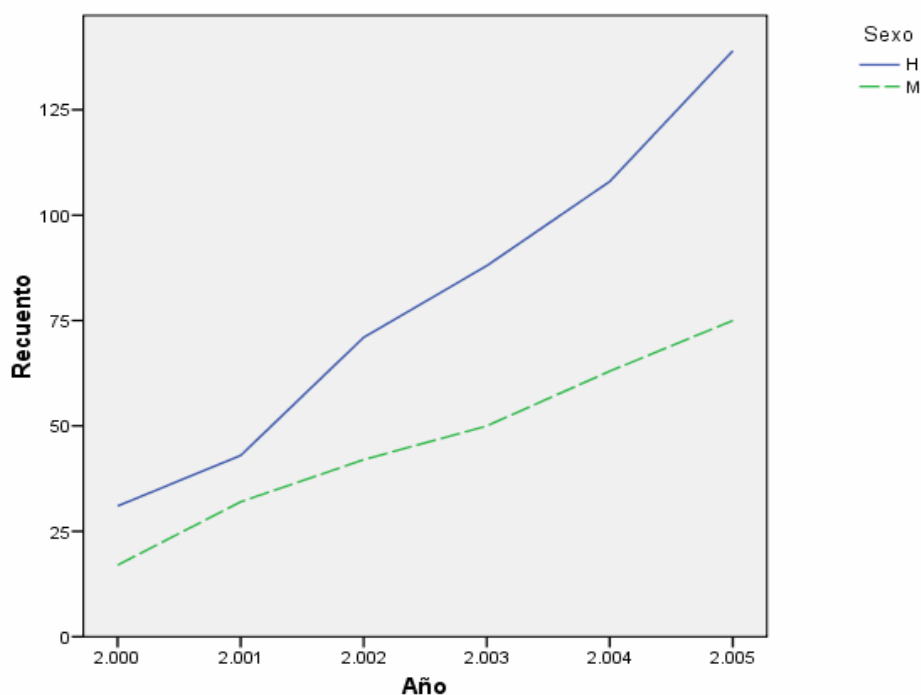
**Tabla N° 11: Evolución de la Participación en el componente Formación de Jóvenes
2000 – 2005**

Sexo	Años					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hombres	31	43	71	88	108	139
Porcentaje	65%	57%	63%	64%	63%	65%
Mujeres	17	32	42	50	64	75
Porcentaje	35%	43%	37%	36%	37%	35%
Total por Año	48	75	113	138	172	214

Fuente: ICM

**Gráfico N° 11: Evolución de la Participación en el componente Formación de Jóvenes
2000 – 2005**

**Evolución de la Participación en el componente Formación de Jóvenes
periodo 2000 – 2005**



Fuente: ICM

Por ultimo, se dará a conocer el porcentaje de participación por sexo, por Instituto y Núcleo Científico, donde se identifican las áreas a las que dedican sus proyectos de investigación y el nombre del responsable.

La Tabla N° 12 desagrega por centro de investigación del Programa ICM, la participación de mujeres y hombres en el periodo 2000-2005. Se puede apreciar que la mayor brecha de participación de hombres y mujeres entre Institutos y Núcleos Científicos se presentan en Núcleo dedicado al área de Electrónica Industrial y Mecatrónica liderado por Jorge Pontt, donde sólo una mujer participa del proyecto. En el Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería, liderado por Andrés Weintraub, también existe una baja participación de mujeres, donde sólo tres mujeres integran dicho Instituto. En general, en aquellos proyectos que se relacionan con el área de la Tecnología existe una baja presencia de mujeres, datos que coinciden con los resultados expuestos en la primera parte de este documento, respecto del porcentaje de egresados de carreras de pregrado, donde la representación de mujeres en carreras como la Ingeniería es muy baja. En sentido contrario, la mayor presencia de mujeres se encuentra en el Núcleo de Ecología Microbiana y Microbiología y Biotecnología Ambiental, liderado por Bernardo González, donde superan con un 61% a los hombres (39%). Otro de los núcleos donde existe una importante participación de mujeres es en Ecología y de Investigación en Biodiversidad, liderado por Mary Kalin, donde existe un 51% de mujeres científicas sobre 49% de hombres.

En general, se observa que en aquellos Institutos o Núcleos dedicados a la investigación en Ciencias Naturales como la Biología, la presencia de mujeres tiende a aumentar, lo que coincide con la aseveración entregada por Eulalia Pérez Sedeño, mencionada en la primera parte de este documento.

Tabla N° 12: Participación por sexo desagregada según Instituto o Núcleo, periodo 2000-2005.

Investigador Responsable	Área / Tema	Tipo	%		%		Total
			H	M	H	M	
ALAN NEELY	Neurociencia Celular y Molecular	Núcleo	18	75	6	25	24
ALEXIS KALERGIS	Inmunología e Inmunoterapia	Núcleo	21	78	6	22	27
ANDRES WEINTRAUB	Sistemas Complejos de Ingeniería	Instituto	36	92	3	8	39
ANTONIO LARA	Ecología Bosque Nativo	Núcleo	26	72	10	28	36
ARIEL ORELLANA	Biología Celular Vegetal	Núcleo	14	70	6	30	20
BERNARDO GONZALEZ	Ecología Microbiana y Microbiología y Biotecnología Ambiental	Núcleo	9	39	14	61	23
CARLOS SAAVEDRA	Centro de Óptica e Información Cuántica	Núcleo	24	86	4	14	28
CLAUDIO TEITELBOIM	Centro de Estudios Científicos	Instituto	98	80	25	20	123
JAIME CAMPOS	Sismotectónica y Peligro Sísmico	Núcleo	21	81	5	19	26
JORGE PONTT	Electrónica Industrial y Mecatrónica	Núcleo	35	97	1	3	36
MARY KALIN	Ecología y de Investigación en Biodiversidad	Núcleo	67	49	71	51	138
MIGUEL ALLENDE	Biología del Desarrollo	Núcleo	39	59	27	41	66
PABLO VALENZUELA	Biología Fundamental y Aplicada	Instituto	116	52	106	48	222
PATRICIA PEREZ	Mecánica Cuántica Aplicada y Química Computacional	Núcleo	15	88	2	12	17
PATRICIO REYES	Sistemas Metálicos Dispersos. Aplicaciones a la Química Fina	Núcleo	9	60	6	40	15
PATRICIO VARGAS	Física de la Materia Condensada	Núcleo	46	85	8	15	54
PEDRO MALDONADO	Neurociencias Integradas	Núcleo	41	57	31	43	72
RICARDO BAEZA	Investigación de la Web	Núcleo	38	86	6	14	44
RICARDO MACCIONI	Biología celular y Biotecnología".	Instituto	64	55	53	45	117
SERVET MARTINEZ	Teoría de la Información y Aleatoriedad	Núcleo	23	77	7	23	30
TOTAL			760	66	397	34	1157

Fuente: ICM

IV. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Con este informe damos a conocer la participación de mujeres científicas a nivel de proyectos de investigación financiados por el Programa ICM. Mostramos con datos reales una percepción que ronda hace tiempo y que hasta ahora no estaba evidenciado en estadísticas del propio Programa. Esto es, que la participación de mujeres es menor a la de los hombres en materias de Ciencia y Tecnología.

A partir de los datos expuestos en este reporte, la participación de hombres y mujeres científicas/os en el Programa Iniciativa Científica Milenio, es claramente diferenciada existiendo una menor presencia de investigadoras en el Programa durante el periodo 2000 – 2005, que alcanza un 34% en el caso de las mujeres y un 66% para los hombres.

Al analizar estos datos, según la categorización expuesta, en todos los casos la participación de la mujer es menor. Y a lo largo del periodo 2000 – 2005, tiende a permanecer constante. En algunos casos, la presencia de mujeres fluctúa entre un 33 a 36%. En el caso de la participación en la categoría Personal Adicional no supera el 48%.

Si comparamos el grado de participación por Núcleos e Institutos Científicos, se puede constatar que la mayor diferencia, en desmedro de las mujeres científicas, se presenta en los Núcleos Científicos, ya que en éstos la participación de hombres es mayor, alcanzando el 70%. En cambio, en los Institutos Científicos se observa una mayor presencia de mujeres, donde el año 2004 alcanza su mayor grado de participación con un 40.4%.

Ahora bien, si la información es desagregada por tipo de personal (Científico y Adicional), podemos observar que durante el periodo analizado, la mayor brecha se presenta en el Personal Científico, ya que solo el 30% de mujeres son integrantes de los equipos que llevan los proyectos científicos. Lo anterior se reafirma, al constatar que existen sólo dos mujeres responsables de Núcleos Científicos durante el Periodo.¹⁴

¹⁴ Mary Kalin, investigadora responsable del Núcleo Ecología y de Investigación en Biodiversidad
Patricia Pérez, investigadora responsable del Núcleo Mecánica Cuántica Aplicada y Química Computacional

En cuanto al componente Formación de Jóvenes Científicos/as, se mantiene una proporción de participación entre hombres y mujeres durante el periodo 2000-2005, de 66% y 36% respectivamente.

Ahora bien, si desagregamos la información según área de estudio de los Institutos y Núcleos Científicos, se puede concluir que existe una concentración de mujeres científicas en el área de Biología, según lo que muestra la Tabla N° 12. La mayor participación de mujeres (61%), y que supera a los hombres, se presenta en el Núcleo de Biotecnología Ambiental a cargo del Doctor Bernardo González. En el Núcleo Científico donde también existe una mayor presencia de mujeres con un 51%, es aquel liderado por la Doctora Mary Kalin, dedicado al estudio de la Ecología e Investigación en Biodiversidad. En sentido contrario, la menor participación de mujeres se aprecia en aquellas áreas relacionadas con la Tecnología o Ingeniería. En Núcleo liderado por el Doctor Jorge Pontt, que estudia el área de Electrónica Industrial y Mecatrónica, es integrado sólo por una mujer. Lo mismo ocurre en el Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería donde sólo tres mujeres forman parte del equipo.

Por lo tanto, en cuanto a las disciplinas con mayor participación podemos concluir que, tal como lo señalan estudios internacionales en materias de participación de mujeres, ellas están presentes en disciplinas de Biología y Ciencias de la Salud porcentualmente más que los hombres, y así lo podemos ver en los centros de investigación ICM, en donde de 20 centros 10 son del área de Biología y 9 del área de Tecnología y Ciencia. Excepcionalmente, uno de los centros (CECS) tiene 3 áreas de investigación por lo que no lo contabilizamos en esta aseveración.

Esa concentración en áreas del conocimiento que se evidencia en el Programa ICM, es coherente con lo observado a nivel de egresos y personas tituladas de las universidades chilenas.

Según datos publicados por el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH) para el año 2006¹⁵, si bien la cifra de titulados de carreras de Pregrado se estima en 29.619 personas de las cuales el 53% son mujeres, la distribución según área del conocimiento no es igual entre hombres y mujeres.

Según estos datos, es claro que existe una concentración de mujeres en ciertas áreas del conocimiento, siendo la Educación el área que reúne la mayor cantidad de mujeres con un 76% del total. Por lo tanto, las mujeres en su mayoría optan por carreras tales como Pedagogía, Educación de Párvulos, Básica, Media y Diferencial, Psicopedagogía, entre otras. Además de la Educación, otra de las áreas que tienden a concentrar un mayor número de mujeres es Salud y Humanidades con un 68% y 63% respectivamente. Por el contrario, existe una subrepresentación de mujeres en el área de Tecnología, donde la presencia de mujeres en carreras como Ingeniería Civil, de Ejecución, Cartografía, o Topografía, sólo alcanza el 26%.¹⁶

Si bien la correlación existente entre la concentración en ciertas áreas del conocimiento en los datos que representa al número de Titulados de carreras de Pregrado requiere de un análisis más detallado y profundo donde es importante incluir datos respecto del número de personas desagregados por sexo que optan por seguir estudios de Postgrado y que no fueron incluidos en este reporte, podemos presumir que la tendencia que se produce en etapas previas a la acción del Programa Iniciativa Científica Milenio se reproducen en el mismo. Es decir, menor participación de mujeres en áreas y carreras que tienen relación con la investigación científica.

Es claro que existen barreras y dificultades que explicarían la menor participación de las mujeres en las ciencias, como la desigualdad de género, producto de los roles impuestos por la construcción de la sociedad respecto a los ámbitos y responsabilidades de hombres y mujeres.

¹⁵ Si bien el año 2006 no se consideró como año de análisis de este reporte, se menciona para observar la tendencia respecto del % de titulados de carreras según área del conocimiento de las universidades miembros del Consejo de Rectores

¹⁶ Para un mayor detalle respecto porcentaje de titulados de carreras de Pregrado según área del conocimiento y carreras incluidas en las mismas, consulte Anexo 1 y 2 respectivamente.

Las mujeres han estado condicionadas a roles poco valorados por la sociedad en su conjunto, que se miran y sienten como obligaciones y no como aportes concretos al desarrollo del conjunto. Estos roles han sido el de madre, proveedora de labores cotidianas de subsistencia, apoyo social, religiosos, entre otras, que no se relacionan con actividades “fuertes” y de retribución monetaria directa, como la que han tenido los hombres, con su rol tan arraigado de sostenedores o mantenedores del hogar.

Por su parte, en el ámbito de las ciencias, si bien existe un gran avance respecto de la incorporación de mujeres en la comunidad científica, aún persisten dificultades para su integración. Según lo expuesto en el Programa radial¹⁷ dedicado a la Ciencia desde una mirada de género del Programa ICM, el proceso que vive un hombre y una mujer que opta por dedicar su carrera profesional a la investigación científica, es muy distinta, ya que este proceso es más dificultoso para las mujeres, y no por sus capacidades intelectuales, sino porque el costo para obtener excelencia académica es mayor cuando su carrera de investigadora coincide con su etapa reproductiva. Este factor retarda su opción por ejemplo para seguir un Doctorado, que es uno de los factores considerados para obtener la mencionada excelencia académica. Otra de las manifestaciones que evidencian las dificultades para una mayor incorporación de las mujeres en las ciencias es la escasa participación que tienen ellas en cargos de responsabilidad dentro de la comunidad científica, lo que se evidenció también en el caso de Investigadoras Responsables de proyectos científicos del Programa ICM.

Frente a esta desigualdad de género, el Estado de Chile ha sumado diversas políticas públicas al propósito global de restablecer la igualdad entre hombres y mujeres, dado que existe una preocupación y reconocimiento mundial respecto a las brechas de desigualdad, razón que ha dado lugar a considerar esta nueva forma de mirar y sociabilizar las relaciones entre los géneros a través de uno de los Sistemas del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG), el Sistema Enfoque de Género, que tiene como objetivo principal instalar la transversalización del enfoque de género en las políticas públicas, para poder generar un real desarrollo, y así llegar – o tratar de lograr- la igualdad.

¹⁷ Programa Radial “Programa Milenio, en Sintonía con la Ciencia”.

Mirando hacia la década de los noventa, Chile ha avanzado a pasos agigantados respecto a temas de género, pero queda un camino largo que recorrer, dado que las construcciones sobre los roles que le corresponde a hombres y mujeres es producto de una construcción social que, por lo mismo, para ser modificada implica cambios en el imaginario colectivo de las personas, que necesitan tiempo y desarrollo para concretar modificaciones reales, más allá de las consideraciones de forma.

En este sentido el Programa Iniciativa Científica Milenio ha avanzado respecto de la incorporación de medidas tendientes a enfrentar la desigualdad en cuanto a participación de hombres y mujeres en el ámbito científico. Ejemplo de ello, ha sido que a partir del Concurso 2006 del Programa ICM, los Convenios de Financiamiento incorporan una nueva cláusula en su parte Séptima “Obligaciones del Investigador Responsable”, número 7.21 donde se explicita que: *“Dispondrá que el personal científico femenino contratado a honorarios, se le reconozcan beneficios de licencia maternal y se acaten las normas mínimas de seguridad en los laboratorios, relativas a mujeres embarazadas”*. Adicionalmente este año (2007), se modifica el requisito de la edad para ser investigador/a asociado/a, ya que en las bases de años anteriores, la edad exigida tanto para hombres como para mujeres era preferentemente menor a 40 años. En las bases para los Concursos de Proyectos Científicos 2007, en el Número 7 del documento se expresa;*“el proceso de selección considerará los antecedentes y trayectoria del Investigador Responsable y de los otros investigadores asociados (preferentemente menores de 40 años de edad en hombres y preferentemente menores de 45 años de edad en mujeres)”*.....

Otra de las líneas seguidas para incorporar el enfoque de género en la ICM es la visibilización y difusión de la incorporación de las mujeres en las distintas iniciativas científicas del Programa ICM. Lo anterior, a través del “Programa Milenio, en Sintonía con la Ciencia”, de Radio Universidad de Chile, donde se difunden entrevistas a científicos y científicas nacionales y extranjeros/as. Esta instancia ha permitido conocer las dificultades que enfrentan las mujeres en el ámbito de la ciencia. A partir de la información recopilada en estas entrevistas manifestadas por las científicas, es que se han emprendido acciones como las descritas en el párrafo precedente.

Como bien lo ha dado a conocer el Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM) como contraparte técnica y organismo validador del desarrollo del Sistema Enfoque de Género del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG), las estadísticas desagregadas por sexo no cumplen su objetivo si éstas no se utilizan para la toma de decisiones. En este sentido, sería interesante darle continuidad a este estudio, analizando de manera más profunda los posibles factores que determinan la desigualdad en la participación en proyectos científicos entre hombres y mujeres, y las discriminaciones que se puedan generar y abordar desde las competencias y facultades del Programa ICM.

V. BIBLIOGRAFIA

1.- “La Situación de las mujeres en el Sistema Educativo de Ciencia y Tecnología en España y su contexto internacional”. Programa de análisis y estudios de acciones destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de actividades del profesorado universitario. Eulalia Pérez Sedeño. España 2003.

2.- “Científicas y Tecnólogas: especies a proteger. Flora de Pablo”. Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas, España 2006.

3.- “Conciliación laboral y familiar: Encuesta a las Profesoras de las áreas científico y técnicas de la Universidad de Zaragoza”. Sandra Baldassarri, Pilar Molina, Eva Cerezo, Eugenia Martínez. Centro Politécnico Superior • Universidad de Zaragoza. 1º Congreso Nacional: "Las mujeres y la Ingeniería". Noviembre 2000. Universidad Politécnica de Cataluña, España.

5.- Anuario Estadístico 2006, Consejo de Rectores Universidades Chilenas (CRUCH).

6.- “Desigualdad de Género en la Distribución de Cargos en la Administración Pública Chilena: Caso MOP- Dirección de Vialidad”. Verónica Peña Vidal y Beatriz Fonseca Figueroa. Programa Magíster en Gerencia Pública, Universidad de Santiago de Chile (USACH). Agosto de 2005.

Sitios web visitados:

www.conicyt.cl

www.anit-es.org/presentación.htm

www.cruch.cl

ANEXOS

ANEXO 1

El Anuario Estadístico 2006 publicado por el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), brinda importante información referente al porcentaje de egresados de la educación superior, como por ejemplo el número de matriculados/as y titulados/as de carreras de Pregrado y matriculados/as y titulados/as de Programas de Postítulo (Magíster y Doctorado). Dicha información se encuentra desagregada por sexo y por universidad que es parte del Consejo de Rectores¹⁸.

Para objeto de este documento, se revisaron estadísticas referentes al número de titulados por área del conocimiento y algunos datos referentes al número de personas que cursan programas de postgrado en estas instituciones, con su respectiva desagregación por sexo y área del conocimiento.

Para el año 2006 la cifra de titulados de carreras de pregrado de las universidades que son parte del CRUCH, se estima en 29.619 personas de las cuales el 53% son mujeres. Ahora bien, si esta cifra es analizada por área del conocimiento, se puede observar que la distribución de hombres y mujeres es desigual según el área.

El siguiente cuadro, muestra el Total de Titulados por Área del Conocimiento desagregado por sexo.

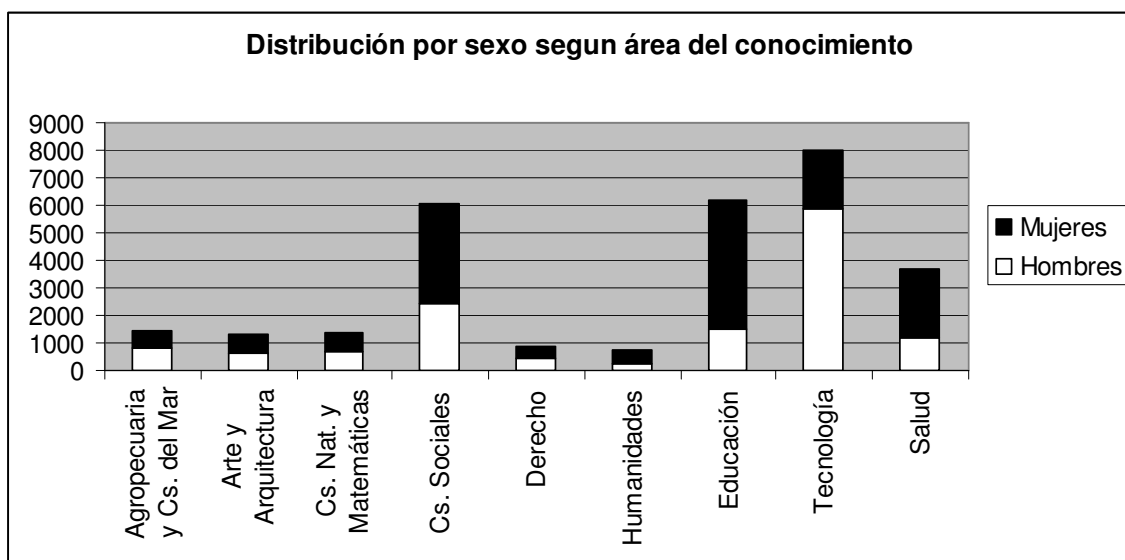
¹⁸ Las Universidades que conforman el Consejo de Rectores suman 25 instituciones y son las siguientes: Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Técnica Federico Santa María, Santiago de Chile, Austral de Chile, Católica del Norte, de Valparaíso, de Antofagasta, de la Serena, del Bío Bío, de la Frontera, de Magallanes, de Talca, de Atacama, de Tarapacá, de Arturo Prat, Metropolitana de Ciencias de la Educación, de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Tecnológica Metropolitana, de Los Lagos, Católica del Maule, Católica de la Santísima Concepción, Católica de Temuco.

Tabla N° 1: Distribución por sexo de los Titulados/as según área del conocimiento

Área	Hombres	Mujeres	Total
Agropecuaria y Ciencias del Mar	823	617	1440
%	57	43	
Arte y Arquitectura	623	684	1307
%	48	52	
Ciencias Naturales y Matemáticas	662	689	1351
%	49	51	
Ciencias Sociales	2428	3607	6035
%	40	60	
Derecho	444	458	902
%	49	51	
Humanidades	267	462	729
%	37	63	
Educación	1494	4699	6193
%	24	76	
Tecnología	5904	2065	7969
%	74	26	
Salud	1176	2517	3693
%	32	68	
Totales	13821	15798	29619
%	47	53	

Fuente: Elaboración Propia en base a Anuario Estadístico 2006 del CRUCH

Gráfico N° 1: Distribución por sexo de los/las Titulados/as según área del conocimiento



Fuente: Fuente: Elaboración Propia en base a Anuario Estadístico 2006 del CRUCH.

Como se puede observar, es claro que existe una concentración de mujeres en ciertas áreas del conocimiento, siendo la Educación el área que reúne la mayor cantidad de mujeres con un 76% del total. Por lo tanto las mujeres en su mayoría optan por carreras tales como Pedagogía, Educación de Párvulos, Básica, Media y Diferencial, Psicopedagogía, entre otras. Además de la Educación, otra de las áreas que tienden a concentrar un mayor número de mujeres es la Salud y Humanidades con un 68% y 63% respectivamente. Por el contrario existe una subrepresentación de mujeres en el área de Tecnología, donde la presencia de mujeres en carreras como Ingeniería Civil, de Ejecución, Cartografía, o Topografía, sólo alcanza el 26%.¹⁹

Ahora bien, si el análisis se concentra en aquellas áreas donde se desarrolla investigación científica como el área Agropecuaria y Cs. Del Mar, Cs. Naturales y Matemáticas, Tecnología y Salud, podemos observar que, salvo el caso de Tecnología, hasta el año 2006 la presencia de mujeres es significativa.

¹⁹ Para un mayor detalle respecto de las carreras incluidas en cada área del conocimiento consulte Anexo 1

ANEXO 2

Clasificación de carreras de Pregrado según Área del Conocimiento: ²⁰

ÁREA	CARRERAS
AGROPECUARIA Y CIENCIAS DEL MAR	Agronomía, Acuicultura, Horticultura, Silvicultura, Medicina, Veterinaria, Ganadería, Recursos Forestales, Ciencia y Tecnología, Pesquera, Economía Agraria, Recursos Marinos, Oceanografía, otras materias afines.
ARTE Y ARQUITECTURA	Arquitectura, Urbanismo, Dibujante Proyectista, Dibujo, Pintura, Escultura, Música, Teatro, Danza, Diseño, Artes Gráficas y audiovisuales, otras materias afines.
CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS	Biología, Química, Botánica. Física, Matemática, Meteorología, Astronomía, Biología Marina, Medio Ambiente, Bioquímica, Zoología, Geología, Geofísica, Mineralogía, Entomología, otras materias afines
CIENCIAS SOCIALES	Ingeniería Comercial, Administración, Turismo, Contador Auditor, Estadística, Antropología, Geografía, Periodismo, Ciencia Política, Sociología, Relaciones internacionales, Psicología, Servicio Social, otras materias afines.

²⁰ Extraído del Anuario Estadístico 2006 del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. En este documento se expone esta clasificación utilizada por la UNESCO para poder establecer comparaciones tanto a nivel nacional como internacional.

DERECHO	Derecho, Asistente Judicial, Criminología, Legislación Tributaria, otras materias afines.
HUMANIDADES	Filosofía, Arqueología, Teología, Idiomas, Traducción e Interpretación, Bibliotecología, Historia, Lingüística, Literatura, otras materias afines
EDUCACION	Pedagogía, Educación (Párvulos, Básica, Media y Diferencia), Educación Física, Psicopedagogía, Orientación Educacional, otras materias afines
TECNOLOGIA	Ingeniería Civil, Construcción, Ingeniería de ejecución (en computación, e Informática, Electrónica, Mecánica, Metalurgia Extractiva, Minas, Transporte y Transito, Climatización, Geomensura, Estructuras, Textil, Industrial, etc), Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Ambientala Cartografié, Topografía, Óptico , otras materia afines
SALUD	Medicina, Odontología., Enfermería Salud Publica, Química y Farmacia, Fonoaudiología, Kinesiología, Nutrición y Dietética, Tecnología Medica y Dental, Terapia Ocupacional, Obstetricia y Puericultura, otras materias afines.