

CONFERENCIA CEM- CONICYT
EXCELENCIA CIENTÍFICA Y EQUIDAD DE GÉNERO:
“EN BUSCA DE BUENAS PRÁCTICAS EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TECNOLOGÍA”

Sesión 1: “Género y Excelencia en Investigación Científica y Tecnológica”.

Expositora:

**Sonia Yáñez, Economista (Ph.D), svanez@cem.cl
Centro de Estudios de la Mujer (CEM)¹²**

Observamos que la promoción de la excelencia cobra cada vez más importancia en las políticas científicas de los países. La pregunta cómo combinar la promoción de la excelencia científica con la promoción de la equidad de género, se ha convertido en una preocupación relevante en este marco.

Sin duda alguna, se trata de un tema de mucha complejidad, que constituye, además, un campo de investigación relativamente nuevo, por lo cual nuestra comprensión de los mecanismos involucrados que conducen a los desequilibrios de género en el logro de la excelencia científica es aún limitada.

Uno de los principios que la comunidad científica tradicionalmente más valora y defiende es el de la meritocracia, como mecanismo de la excelencia. Avanzar en una carrera científica es un proceso muy exigente y cada vez más competitivo, que aparenta ser neutral respecto al género, basándose en méritos y sólo en ellos. Se supone que las personas eficientes llegan a la cima, independientemente si son mujeres u hombres, gracias a sus esfuerzos y sacrificios personales, y basado en una evaluación objetiva de su desempeño.

Pero, ¿cómo se explican, entonces, las marcadas y persistentes inequidades de género en ciencia y tecnología? ¿Cómo explicamos la discrepancia entre un sistema que aparentemente es neutral respecto al género, pero que produce resultados con marcadas diferencias de género? ¿Hasta qué punto nuestros sistemas de promoción y evaluación del trabajo científico, nuestros criterios, definiciones y procedimientos existentes para medir el rendimiento científico y acreditar excelencia, son realmente y verdaderamente neutral respecto al género?

¿Podemos explicar y entender las inequidades de género en investigación en ciencia y tecnología como resultados de factores exclusivamente situados fuera de las

¹ Investigadora responsable del equipo chileno del Proyecto PROMETEA *Empowering Women Engineers in Industrial and Academic Research*, co-financiado por la Comisión Europea en el Sexto Programa Marco, Ciencia y Sociedad – Área: Mujeres y Ciencia (2005-2007). <http://www.prometea.info>

² Esta ponencia contó con el aporte de Claudia Paz y Lorena Godoy, Sociólogas e investigadores del CEM.

organizaciones científicas –tales como la falta de motivación de las mujeres, que sean menos ambiciosas, que tengan más obligaciones familiares, etc.? Si las cosas serían así, obviamente sería difícil de encontrar apoyo y argumentos para promover cambios dentro del sistema de la ciencia mismo.

De haber hecho estas reflexiones más generales, **preguntas que están en el debate internacional**, quisiera aprovechar esta instancia para destacar algunos resultados de nuestra participación, como pequeño grupo de investigadoras del CEM, en el proyecto internacional PROMETEA, cuyo objetivo general ha sido analizar, en diferentes contextos nacionales, las dinámicas y patrones a través de las cuales se crean y recrean las inequidades de género en la investigación en el campo de las **ingenierías y tecnologías**; ámbito laboral de altas exigencias, gran prestigio y reconocimiento social, en el cual el predominio masculino -tradicionalmente y en la actualidad- está más marcado y persistente que en cualquier otra disciplina científica.³

Primero: Nuestro trabajo para PROMETEA que empezó a fines del año 2005, enfrentó muchos obstáculos, relacionados principalmente con el hecho que la problemática de la equidad de género en ciencia y tecnología empezó incorporarse en este entonces recién a la agenda política en Chile, mientras en la mayoría de los otros 12 PROMETEA países, este tema se había convertido en un tema de creciente preocupación política ya durante las últimas dos décadas.

Esto explica, en parte, la escasez y poca accesibilidad de información cuantitativa y cualitativa sobre el tema en cuestión, problemática que se sumó a la complejidad del campo estudiado.

De hecho, una de las principales dificultades que se presentaron al analizar la situación de las mujeres en investigación ligada principalmente a las ingenierías en Chile, ha sido la falta de datos estadísticos e indicadores oficiales nacionales, accesibles y fiables, internacionalmente comparables, sobre la composición de la fuerza de trabajo en investigación en ingeniería y tecnológica, desagregados por sectores, disciplinas, niveles jerárquicos, situación contractual y –todo esto- por sexo.

Sin embargo, la idea que nos formamos en base de los pocos datos existentes y nuestra incursión exploratoria en el campo, es clara: Las mujeres están empezando a avanzar en investigación en ingeniería y tecnología, pero lo hacen lentamente. No participan de la misma manera en todas las disciplinas, y cuando lo hacen se quedan, con pocas excepciones, en niveles inferiores.

Su presencia en posiciones de liderazgo, especialmente en los niveles más altos, es escasa. Y solamente muy pocas mujeres de las que eligen el camino de la investigación en ingeniería y tecnología, llegan a este **alto nivel de desempeño científico que se define como excelencia**.

³ Para una mayor información sobre este proyecto se puede consultar su página Web <http://www.prometea.info>. Una vez finalizado este proyecto a fines de 2007, sus resultados más importantes estarán accesibles en este sitio para el público en general.

La historia de las mujeres en investigación en ingeniería y tecnología ha sido la del paso de la exclusión a la segregación, segregación horizontal y vertical, siguiendo el modelo general de su participación en la esfera pública y el mercado laboral.

Esta situación es injusta y antieconómica a la vez: socialmente injusta, porque las mujeres deben tener los mismos oportunidades y derechos que los hombres para disfrutar de las ventajas que puede ofrecerles una carrera científica; y antieconómica, porque se subutilizan valiosos recursos humanos. Frente a la baja e insuficiente dotación de investigadores en los ámbitos ligados a las ingenierías y tecnologías con que cuenta Chile, en relación al número que tendría que tener para acortar la distancia con el mundo desarrollado, son demasiadas pocas las mujeres que emprenden y siguen una carrera científica en este campo.

La innovación y competitividad requieren de excelencia científica, pero para desarrollar la ciencia y sus aplicaciones hasta sus niveles más altos, los países necesitan desarrollar los mejores recursos humanos que hay a disposición, tanto masculinos como femeninos.

Para lograr cambios, se requiere de políticas de buenas prácticas – la segunda sesión en la tarde estará dedicada a este tema – pero éstas, a mi entender, son imposibles de diseñar e implementar si se está en una prácticamente total oscuridad estadística.

Es indispensable recopilar, compilar, analizar, armonizar y difundir periódicamente estadísticas desagregadas, institucionales, regionales y nacionales sobre la fuerza de trabajo en investigación en ciencia, ingeniería y tecnología, como base para la investigación y recurso político.

Quiero aprovechar este punto para darle las gracias al Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología de la Universidad de Chile que nos facilitó datos sobre la composición por género de su personal de investigación según una pauta que se aplicó en todos los PROMETEA países.

Destaco este caso, porque esta apertura y disposición de colaboración con nuestro proyecto de investigación no fue la norma, las puertas no estuvieron abiertas para este tema en todas partes; **pero esto también era un dato importante para PROMETEA, un indicador del grado de sensibilidad para la problemática de género existente hoy en día en la comunidad científica en Chile.**

Segundo: Para lograr una mayor comprensión de los mecanismos involucrados que obstaculizan las carreras profesionales de las mujeres en investigación en ingeniería y tecnología, y contribuyen a su baja representación especialmente en los niveles más altos del desempeño científico (excelencia) y en las jerarquías organizacionales, se hizo un extenso trabajo de campo, es decir se entrevistaron en forma individual y grupal investigadoras e investigadores de diferentes disciplinas en el campo de las ingenierías y tecnologías -la gran mayoría con destacadas carreras profesionales.

Para esto se aplicaron los mismos instrumentos de recolección de información cualitativa y cuantitativa –pautas de entrevistas semiestructuradas- en todos los países participantes del proyecto PROMETEA.

La información cualitativa obtenida mediante el trabajo de campo es, indudablemente el mayor “output” o resultado del proyecto PROMETEA en Chile, debido a la falta de datos cuantitativos nacionales, pero también debido a la gran riqueza de información recogida como materia prima para profundizar el análisis.

Quiero mencionar dos hechos que nos llamaron la atención: El primero: El 90 % de las investigadoras entrevistadas han hecho su exitosa carrera profesional en un mundo de hombres que es la ingeniería y tecnología, siendo casadas y teniendo varios hijos, en promedio tres.

Y el segundo: la gran apertura y disposición que mostraron los investigadores hombres más jóvenes (hasta 35 años), de participar en nuestros grupos de discusión sobre la problemática de género en ciencia y tecnología y la seriedad y constructividad con la cual hicieron su aporte al análisis.

Quiero agradecer aquí a todos los hombres y mujeres que estaban dispuestos a ser entrevistados en su calidad de investigadores en el campo de las ingenierías y tecnologías, por nuestro equipo chileno de PROMETEA, sobre su trayectoria profesional, su vida y sus opiniones.

Las entrevistas realizadas mostraron que si bien, la mayoría de las formas más obvias y directas de discriminación de las mujeres en ciencia han desaparecido, y no cabe duda de que las perspectivas de las mujeres que quieren seguir una carrera profesional en investigación científica y tecnológica hayan mejorado en las últimas décadas, los desafíos y problemas que enfrentan hombres y mujeres en este campo que mencionaron nuestros entrevistados, permiten ver con claridad que **las condiciones para el desarrollo de las carreras de hombres y mujeres en investigación en ingeniería y tecnología no son igualitarias.**

Debido a ello, las mujeres generalmente están obligadas a esforzarse y trabajar más para avanzar en sus carreras profesionales. Muchas mujeres deben pagar un precio personal muy alto para avanzar en su carrera científica y llegar a la cima; mientras otras tantas, aunque tengan el potencial para llegar lejos, no pueden desarrollar este potencial plenamente y/o se pierden simplemente en el camino, que hace que la proporción de hombres aumenta con cada paso en la escalera a la cima, desproporcionalmente en relación a su presencia en la base de reclutamiento de la disciplina.

Las entrevistas individuales y colectivas realizadas con investigadores de ambos sexos, dejaron en claro que, inteligencia, talento, conocimientos, ganas, perseverancia y capacidad de trabajo, siendo condiciones necesarias, no son suficientes para que una mujer se convierta en una investigadora exitosa.

Pese a la presencia de un fuerte discurso que valida los esfuerzos personales y los méritos, como únicos criterios para el avance en las carreras profesionales en investigación, pudimos constatar que el género, **sí**, desempeña un papel importante en la posibilidad de que una persona ingrese a la comunidad científica, permanezca en ella, vea su trabajo reconocido y llega a la cima, y esto especialmente en ámbitos donde predominan los hombres como son las ingenierías.

Como constatamos, las dificultades y barreras que enfrentan las mujeres en investigación en ingeniería y tecnología cuando tratan de avanzar en sus carreras profesionales están fuertemente relacionadas a imágenes y estereotipos de género muy arraigados.

Estos, percibidos como naturales y casi de sentido común y que, muy a menudo, funcionen como pautas interiorizadas por las personas, explican que este tipo de barreras que se oponen al desarrollo de las carreras profesionales de las mujeres en investigación en ingeniería y tecnología difícilmente sean percibidas por las personas - hombres o mujeres - como mecanismos de discriminación.

Mencionaré, en forma ilustrativa, es decir, sin pretender de hacer un análisis sistemático de todas las formas que pueden adquirir este tipo de barreras, las siguientes:

Una de las barreras relacionadas con los estereotipos e imágenes de género que convergen con las culturas organizacionales y reglas y normas informales presentes en la comunidad científica, son los esfuerzos adicionales que las mujeres deben hacer por acreditar constantemente sus capacidades y competencias profesionales.

Hasta hace un tiempo atrás aún se dudaba que las mujeres pudieran ser tan inteligentes como los hombres y desempeñarse, con el mismo éxito, que ellos en las diversas disciplinas científicas, especialmente las llamadas “duras”. Hoy, producto de los cambios socioculturales y frente a los importantes logros de muchas mujeres científicas, esto prácticamente ya no se cuestiona, o, por lo menos, no abiertamente. Los participantes de uno de los grupos focales de hombres señalaron que el número pequeño de mujeres en investigación ligada a las ingenierías (cita) “no es una función de su inteligencia, las ingenieras chilenas son muy reconocidas aquí en Chile y afuera”.

Esta significativa transformación convive, sin embargo, con la persistencia de prejuicios respecto a la capacidad laboral de las mujeres, obligándolas a probarse y a mostrar permanentemente sus capacidades.

Existen numerosas afirmaciones de las entrevistadas de que hacer carrera en investigación, es un camino en el cual las mujeres tienen que trabajar más y más duro que los hombres. Probarse permanentemente significa para las mujeres esforzarse más y dedicar más tiempo y energía a los estudios y al trabajo que muchos hombres, para que nadie dude de sus capacidades, para ser escuchadas y respetadas.

Tras esta realidad se oculta un mecanismo discriminatorio mediante el cual se evalúa profesionalmente a las mujeres más severo que a los hombres.

Que eso es así y no un cuento de mujeres, confirmaron los hombres entrevistados. Uno de ellos dijo (cita) “Si yo hubiera sido mujer tendría que haber probado constantemente a las otras personas que estoy a la altura de ellos.”

Además, como lo señalaron los hombres que participaron en los grupos focales, el hecho que la ingeniería constituya una actividad dominada por hombres, si bien ya no provoca una exclusión de las mujeres, genera una presión para que ellas actúen de acuerdo a pautas de comportamiento masculina, que se espera sean adoptadas por las mujeres.

Es decir, las mujeres además de tener que probar permanentemente sus competencias profesionales como investigadoras, tienen que desarrollar ciertos atributos personales estereotípicamente atribuidos a los hombres, tales como “carácter fuerte”, agresividad, autoridad.

Como destacaron las entrevistadas, para ser aceptadas como líderes (investigadores principales, jefes de equipos, etc.) tuvieron que convertirse en individuos “más fuertes”, lo que significaba un gran esfuerzo para ellas, dada que su socialización primaria, a diferencia de la de los hombres, en muchos casos no desarrolla este tipo de atributos personales.

Los participantes en uno de los grupos focales de hombres señalaron que mujeres como jefes de proyecto tienen más dificultades para lograr que los hombres del equipo las escuchen y respeten. Como resultado, las mujeres tienen que demostrar que ellas son el jefe - lo que contrasta notoriamente con lo que sucede con los hombres en las mismas posiciones: los hombres son jefes porque lo son, y no tienen que demostrarlo.

Lo señalado, junto a los obstáculos derivados de las responsabilidades familiares que siguen recayendo principalmente sobre las mujeres, explica que la mayoría de las entrevistadas afirme que de haber sido hombres, sus carreras hubieran sido más fáciles, que hubieran logrado más y más rápido, que hubieran llegado más lejos.

Esto nos muestra que existen factores que, de maneras más persuasivas, indirectas, informales e invisibles, contribuyen a mantener y reproducir la inequidad de género en el campo estudiado, relativizando claramente el papel de la meritocracia en el desarrollo de carreras de investigación de las mujeres.

Otro ejemplo de las barreras relacionadas con imágenes y estereotipos de género que convergen con las culturas organizacionales y reglas y normas informales presentes en la comunidad científica, es la segregación de mujeres y hombres en tareas que, para avanzar en una carrera en investigación, no tienen la misma importancia, o no les asigna la misma importancia.

Las mujeres entrevistadas nos hablaron de una sobrecarga de tareas que no constituyen, en el actual sistema de medición del desempeño científico, un soporte para sus carreras como investigadoras.

Los y las entrevistados/as concordaron que las mujeres se dedican en mayor grado que los hombres a la docencia, trabajo administrativo y de extensión. Coinciden en que ellas tienden a hacer el trabajo tedioso, como escribir informes, que los hombres rechazan o evitan.

Las actividades aludidas demandan ciertas habilidades y competencias que resultan más congruentes con los atributos estereotípicos adscritos a las mujeres: minuciosidad, orden, sensibilidad interpersonal, calidez y simpatía. Esta mayor coherencia puede explicar hasta cierto punto las mayores expectativas de que sean mujeres quienes realicen dichas actividades.

Pero no se trata solo de las expectativas que los demás tienen sobre las mujeres sino también de la forma como ellas se ven a sí mismas. Algunas entrevistadas explicaron que el mayor tiempo que destinan a las labores de administración se debe a “su sentido de responsabilidad y habilidades específicas”; algunas mujeres liberan a los colegas hombres de estas labores porque “sienten que pueden hacerlo mejor que los hombres”.

La consecuencia más gravitante de la mayor cantidad de tiempo y energía que destinan las mujeres al trabajo administrativo y de docencia es el menor tiempo que disponen para la búsqueda de financiamiento, la investigación y publicación.

En más de un grupo focal, las investigadoras señalaron que “la dedicación de los hombres a los estudiantes es mínima, lo que les da más tiempo para investigar y publicar”. “Los hombres tienen más tiempo de trabajar inalterados”.

La cantidad de documentos publicados por un investigador en un tiempo determinado puede reflejar, entonces, sus posibilidades de dedicar un mayor tiempo a la investigación y publicación, porque no dedica tanto tiempo a la docencia. Y su mayor dedicación a la investigación genera, a su vez, más y mejores publicaciones; y éstas nuevamente más financiamiento para investigación; y si tienes más proyectos de investigación, no tienes que hacer tanta docencia.

El menor tiempo que las mujeres disponen para investigar debido a la desigual distribución del trabajo académico entre hombres y mujeres genera frustración entre muchas de ellas, pues no les permite avanzar en sus carreras como investigadoras, especialmente en un momento en que la vida académica se ha tornado significativamente más exigente.

Como dijo una de las entrevistadas: "10 años atrás, una publicación revisada por pares en una revista especializada era suficiente para obtener el financiamiento para un nuevo proyecto. Hoy en día, sólo si tienes 3 o 4 publicaciones en los últimos 5 años puedes lograr que te den nuevo financiamiento."

Estos han sólo 2 ejemplos para las condiciones desiguales en las cuales hombres y mujeres avancen en sus carreras como investigadores, miden sus logros y compiten en un sistema que les ofrece igualdad de trato por méritos, lo que la práctica, sin embargo, significa tratar a las mujeres como hombres aunque las condiciones de hombres y mujeres en la sociedad y en el ámbito de la ciencia sean distintas.

Todo esto muestra también que hombres y mujeres no solamente entran en condiciones de desigualdad al proceso de reorganización del trabajo científico en curso, sino que es posible que se ven afectados de diferente manera por dicho proceso.

La creciente formalización de los sistemas de evaluación y reconocimiento de méritos científicos basado en un mayor énfasis en la rendición de cuentas basado en indicadores cuantitativos cada vez más exigentes, entre los cuales destacan, por su gravitación, el número de proyectos en los que han participado y el número de publicaciones que han hecho en un período determinado – como parte y expresión de estos cambios - podría, de esta manera, convertirse en un elemento que, en interacción con otros, regenera o

reproduce la marcada segregación de género en las carreras profesionales en ingeniería y tecnología.

En la discusión internacional sobre este tema se cuestiona el énfasis demasiado grande y el uso demasiado rígido de mediciones bibliométricas, argumentando que incluso métodos de medición libres de mayores sesgos de género como éstos, pueden, al aplicarlos a sistemas sesgados, producir resultados sesgados y obstruir una medición adecuada de los logros y contribuciones de las mujeres en ciencia.

Ciertamente, esta problemática requiere de diagnósticos más exactos, exhaustivos, para aclarar, por ejemplo:

- ¿Cómo operan los límites de tiempo que se establecen para hacer el siguiente paso en la carrera, diferenciados por género? Existen estudios que muestran, en otros contextos nacionales, que las mujeres tardan en promedio más tiempo para alcanzar el umbral de un nuevo nivel en el desarrollo de sus carreras.
- ¿Cómo operan los límites relacionados a la edad que se aplican, por ejemplo, para las postulaciones a becas de doctorado o postdoctorado? Puede haber una contradicción entre las medidas de promoción de investigadores jóvenes y las medidas de promoción de mujeres?
- Las interrupciones más importantes y las mayores bajas en la productividad, por ejemplo de la intensidad de las publicaciones, asociados al nacimiento de hijos suelen producirse hacia la treintena en las mujeres, y sabemos que cualquiera que haya disminuido su intensidad de producción científica en este período crucial de toda carrera científica, está en desventaja. ¿Qué se hace al respecto?
- Recientes publicaciones en Estados Unidos muestran una relación positiva de la productividad científica con el rango académico que tiene el investigador. Vale decir, se demuestra que la posición no depende de la productividad, antes el contrario, ¡es la productividad la que depende de la posición! Dentro de la misma categoría no parecen existir significantes diferencias por género. Las mujeres trabajan, generalmente, en niveles jerárquicos inferiores que los hombres; entonces, ¿Cómo se puede romper este círculo vicioso?
- ¿Cómo incide la segregación contractual en el desarrollo de una carrera profesional en investigación? Si las mujeres tienen una sistemática sobrecarga de actividades docente como consecuencia del tipo de sus contratos, esto puede ser una de las razones para las inequidades de género en investigación. ¿Tenemos un diagnóstico sobre este tipo de segregación y cómo incide esto en las carreras profesionales de hombres y mujeres?
- En el debate internacional se argumenta que podría ser necesario de ampliar el espectro de actividades y logros que se incluyen en la definición de la excelencia científica, como la docencia, la participación en comisiones, tareas administrativas, consultorías externas y contribución a debates públicos. En otras palabras, se propone evaluar la excelencia científica en contextos más amplios del uso de los conocimientos. Nadie sabe en este momento como se podría operacionalizar este planteamiento.

El tercer punto se refiere al tema de los “gate-keepers” o “cuidadores de puerta”, tema desarrollado por Liisa Husu extensamente.

A la excelencia científica se llega pasando varios controles, abriendo varias puertas, la al financiamiento, la de las publicaciones, de la participación en conferencias, premios y patentes. Esto son cinco de los campos claves donde se construye y se mide la excelencia en investigación en ingeniería y tecnología.

En cada uno de estos campos existen instituciones y personas que como gate-keepers están en una posición clave para controlar o influenciar el acceso a estos campos y recursos.

Las mujeres están particularmente subrepresentadas entre los gate-keepers.

Los datos que reunimos al respecto en Chile según una pauta idéntica para todos los países participantes de PROMETEA se exhiben en una presentación Powerpoint anexada a este documento.