

Cambio estructural  
de las instituciones  
científicas: impulsar  
la excelencia, la  
igualdad de género y  
la eficiencia en la  
investigación y la  
innovación

**Ministerio de Ciencia e Innovación**

Unidad de Mujeres y Ciencia  
Gabinete de la Ministra  
Albacete, 5

Madrid 28027

## **Cambio estructural de las instituciones científicas:**

Impulsar la excelencia, la igualdad de género y la eficiencia en la investigación y la innovación



# Contenido

Resumen ejecutivo	6
Glosario	8
Introducción	10
Capítulo 1: Escenarios y objetivos	12
1.1 Por qué Europa necesita más mujeres en ciencia y tecnología	13
1.2 Avances alcanzados en legislación, participación y políticas públicas	13
1.3 Implicar a las instituciones científicas en el cambio estructural	14
1.4 El coste de no actuar	15
Capítulo 2: Problemas a los que se enfrentan las instituciones de investigación	18
2.1 Opacidad en los procesos de toma de decisiones	19
2.2 Prácticas institucionales que reducen las oportunidades profesionales	20
2.3 Sesgos inconscientes en la evaluación de la excelencia	20
2.4 Oportunidades perdidas y errores cognitivos en el conocimiento, la tecnología y la innovación	21
2.5 Políticas y prácticas de empleo	22
Capítulo 3: Elementos esenciales para el cambio estructural	26
3.1 Conocer la institución	27
3.2 Garantizar apoyo de alto nivel	27
3.3 Generar prácticas de gestión eficaces	28
Capítulo 4: Soluciones: provocar el cambio estructural	30
4.1 Mejorar la transparencia en la toma de decisiones	31
4.2 Eliminar el sesgo inconsciente de las prácticas institucionales	32
4.3 Promover la excelencia por medio de la diversidad	32
4.4 Mejorar la investigación integrando una perspectiva del género	33
4.5 Modernizar la gestión de los recursos humanos y el entorno laboral	34
ANEXO – Estrategia de igualdad de género en la ciencia: pasos clave para los actores a nivel europeo, nacional e institucional	42



# Presentación

Hace sólo un año, en octubre de 2010, la Comisión Europea presentó su política de estímulo de la investigación e innovación más ambiciosa hasta la fecha: la iniciativa Unión por la Innovación, uno de los pilares de la Estrategia Europa 2020 cuyo objetivo es estimular el crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo en el continente. Fomentar la innovación implica aumentar en un millón el número de investigadores en Europa, como mínimo, si deseamos continuar siendo competitivos y aumentar nuestros puntos fuertes. Así mismo, debemos garantizar que aquellas personas que inician su carrera en el ámbito de la investigación consideren atractivo continuar su carrera en la ciencia. Esto es especialmente necesario en el caso de las mujeres: a pesar de que las mujeres obtienen el 45% de los doctorados, sólo son el 30% de los investigadores en activo y sólo ocupan el 18% de las cátedras.

La Comisión Europea ha reunido un grupo de expertos de alto nivel que ha investigado las razones subyacentes a estas tendencias. En su informe, los expertos analizan un gran corpus de evidencia científica, identifican los problemas y formulan de forma clara las condiciones necesarias para poner solución a un despilfarro de talento que ya ha durado demasiado. El informe concluye que cuando las universidades y las organizaciones científicas consideran el género en su gestión, esto tiene un impacto positivo en sus políticas y en sus prácticas de reclutamiento, promoción y retención de mujeres y de hombres, y que eso, a su vez, supone un beneficio para la calidad de la investigación. No hay contradicción entre la promoción de la igualdad de género y la excelencia en la investigación. Más bien al contrario, podemos alcanzar una situación positiva, *win-win*, para todos los investigadores, para sus instituciones, y para Europa. Debemos abordar estos temas, no sólo por razones de imparcialidad y de igualdad, sino también por el propio bien de la ciencia y la investigación: necesitamos construir nuestra capacidad investigadora en Europa.

Instituciones Científicas llega en un momento clave para la implementación de la iniciativa Unión por la Innovación. La Comisión acaba de lanzar una consulta abierta sobre la mejor forma de crear un Área de Investigación Europea auténticamente unificada donde podamos explotar nuestro potencial investigador al máximo, incluyendo el potencial tanto de investigadores como de investigadoras. Y este mismo año, la Comisión presentará su propuesta para el Horizonte 2020, que será el programa de nueva generación en apoyo de la investigación y la innovación.

El informe señala correctamente que el progreso en la integración del género en la investigación y la innovación se basa en un compromiso firme y sostenido de alto nivel. Deseo que la lectura de este informe inspire tanto a quienes investigan como a quienes tienen la capacidad de tomar decisiones, a los hombres y a las mujeres que están comprometidos en lograr que la Unión por la Innovación sea un éxito.

Máire GEOGHEGAN-QUINN

# Resumen ejecutivo

El papel clave que tienen la investigación y la innovación en el esfuerzo por un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo en Europa implica que la UE debería hacer un uso completo de su capital humano, incluyendo a hombres y mujeres por igual. La evidencia científica demuestra que el avance científico se ve limitado por la perpetuación de la discriminación sexual directa e indirecta y que la promoción de la igualdad de género a todos los niveles contribuye a alcanzar la excelencia y la eficiencia.

Desde hace varios años Europa y Estados Unidos han desarrollado iniciativas dirigidas a promover la igualdad de género en la investigación. Inicialmente, el énfasis recaía en programas específicos orientados a ayudar a las mujeres a continuar su carrera científica. Sin embargo, se ha evidenciado que dichos programas son insuficientes para incrementar el número de mujeres en la ciencia, especialmente en puestos de responsabilidad, y no han ayudado a abordar las barreras estructurales que contribuyen al conocido fenómeno de las fugas.

Lo anterior ha conducido a un cambio de foco, hacia el abordaje de la transformación estructural de instituciones, empleando un enfoque sistémico, global y sostenible. Estados Unidos ha iniciado el camino con el programa ADVANCE, financiado por la Fundación Nacional de Ciencia. En Europa también han aparecido algunas iniciativas, cuya escala debe ser aumentada.

Sobre la base de hallazgos científicos recientes y prácticas de investigación, el informe analiza el progreso realizado hasta ahora en el ámbito de la legislación, la participación y la política, describe los problemas que tienen

las instituciones de investigación en Europa y enfatiza el papel que deben tener los legisladores europeos, las instituciones científicas y los *guardianes* de la excelencia para fomentar la igualdad de género en el ámbito de la investigación y la innovación.

Se identifican cinco problemas principales de las instituciones de investigación. El primero de ellos es la opacidad en la toma de decisiones: a pesar de que en Europa se ha registrado un progreso notable, la falta de transparencia continúa afectando a las estructuras y procesos, con el fenómeno asociado de las redes de amiguismo e influencia. Las pruebas indican que mujeres y hombres se beneficiarían por igual de un sistema en el que se supiera claramente qué se requiere de los investigadores, en el que la información estuviera disponible de forma gratuita y en el que se emplearan criterios claros en la toma de decisiones.

Un segundo grupo de problemas tiene que ver con las prácticas institucionales que, aunque aparentemente sean neutras, tienen efectos negativos sobre las oportunidades laborales de las mujeres. Los errores cognitivos en la evaluación de los méritos, la idoneidad para el liderazgo o la evaluación del rendimiento están arraigados en las prácticas institucionales, a menudo a pesar de las buenas intenciones y del compromiso con la imparcialidad.

En tercer lugar, varios estudios han demostrado el efecto considerable del sesgo inconsciente de género en el sello distintivo de la ciencia: la evaluación de la excelencia y especialmente del proceso de evaluación por pares. La práctica de evaluar la excelencia a menudo oculta el sesgo de género.



En cuarto lugar, la desigualdad de género genera pérdida de oportunidades y errores cognitivos en el conocimiento, la tecnología y la innovación. La investigación ha demostrado que el sesgo de género tiene implicaciones importantes para el contenido de la ciencia. La integración de un análisis de sexo y género en el contenido de la investigación aumenta la calidad de la investigación y mejora la aceptación de la innovación en el mercado.

Por último, a pesar de que durante muchos años Europa ha legislado sobre la igualdad de oportunidades, las estadísticas muestran que los estados miembros de la UE todavía mantienen brechas salariales entre hombres y mujeres, y que el sexo continúa siendo un factor estructurante del lugar de trabajo, también en el ámbito de la investigación. El trabajo se organiza de forma relacionada con el género, lo cual dificulta a las mujeres con talento la conciliación de la vida profesional y familiar; el acoso, la concentración de poder y el modelo gurú/acólitos de relaciones de poder son así mismo factores que afectan de forma negativa a las mujeres.

Este informe propone un cambio estructural en las instituciones científicas como medio para abordar cada uno de estos cinco grupos de problemas, de forma que la toma de decisiones sea más transparente, el sesgo inconsciente sea eliminado de las prácticas institucionales, la gestión de los recursos humanos sea modernizada, se promueva la excelencia por medio de la diversidad y la investigación y la innovación queden mejoradas por la integración de una perspectiva del género.

Además, el informe señala tres elementos esenciales que todas las organizaciones que emprendan un cambio estructural deberían tener en cuenta como requisito previo:

conocer la institución, desarrollando estadísticas e indicadores, de modo que la situación de cada institución sea bien conocida y reconocida; obtener apoyo de alto nivel de personas que ocupen puestos de responsabilidad; generar prácticas de gestión eficaces, garantizando la pericia de género y creando consciencia.

Se espera que la UE y sus estados miembros tengan un papel ejemplar, pero un amplio rango de actores también deben tener un papel activo en la modernización de la forma en que se lleva a cabo la investigación y la innovación en Europa. Algunos de los innovadores de más éxito van abriendo camino, pero otros van rezagados. Las universidades e instituciones de investigación, los órganos de financiación y algunas sociedades especializadas todavía operan con el estereotipo de género que consiste en un hombre que sostiene a la familia y en una mujer que obtiene unos ingresos secundarios. El informe también propone recomendaciones clave que ayudan a diferenciar los tipos de actores para mejorar su rendimiento.

# Glosario<sup>1</sup>

**Sexo** hace referencia a las características biológicamente determinadas de hombres y mujeres en términos de órganos reproductores y funciones basadas en el complemento cromosómico y la psicología. Como tal, el sexo es globalmente entendido como la clasificación de seres vivos en machos o hembras.

**Género** hace referencia a la construcción social de hombres y mujeres, de la feminidad y la masculinidad, la cual varía en el tiempo y según el lugar y las culturas. La noción de género apareció en los años setenta y fue utilizada por las teóricas feministas, quienes cuestionaron el papel secundario de la mujer en la sociedad. Se aparta de la noción de sexo para indicar que la biología o la anatomía no son un destino. Es importante distinguir claramente entre género y sexo. Estos términos se utilizan a menudo de manera intercambiable, aunque son conceptualmente distintos.

**Igualdad de oportunidades** indica la ausencia de barreras a la participación económica, política y social por razón de sexo. Dichas barreras son a menudo indirectas, difíciles de identificar y resultado de fenómenos estructurales y representaciones sociales especialmente resistentes al cambio. La igualdad de oportunidades, fundada sobre la base que son necesarias muchas acciones para corregir desigualdades de sexo y género profundamente arraigadas, debe distinguirse del trato igualitario, que simplemente implica evitar la discriminación directa.

**Enfoque de género** es la integración sistemática de las respectivas situaciones, prioridades y necesidades de mujeres y hombres en todas las políticas de integración con vistas a promover la igualdad entre mujeres y hombres.<sup>2</sup>

En la investigación **sensible al género**, el género se toma en consideración sistemáticamente a lo largo de todo el ciclo de la investigación.

La investigación **específica de género** se centra en el género como objeto.

La investigación **ciega en cuanto a género** no tiene en cuenta el género, y se basa en la asunción a menudo incorrecta que las posibles diferencias entre hombre y mujer no son relevantes para la investigación en cuestión.

El **sesgo de género** es la diferenciación a menudo no

deliberada e implícita entre hombre y mujer que consiste en poner un género en una posición jerárquica en relación con el otro en un contexto determinado, como resultado de imágenes estereotipadas de la masculinidad y la feminidad. Tiene influencia tanto en la participación de hombres y mujeres en la investigación (de aquí la escasa representación de las mujeres) como en la validez de la investigación. Un ejemplo de sesgo de género en la investigación es aquella investigación que se centra en la experiencia y el punto de vista o de hombres o de mujeres, aunque presenta los resultados como universalmente válidos.

Las **auditorías de género** son evaluaciones que supervisan y valoran la implementación de asuntos de género en procedimientos. A diferencia de las auditorías normales, se basan en autoevaluaciones acerca de cómo se tratan los asuntos de género en procesos organizativos internos, y no en la evaluación externa.

Las **evaluaciones de impacto del género** constituyen una ayuda para los legisladores para incorporar una perspectiva del género a las políticas que tienen en cuenta las distintas necesidades, características y comportamientos de los usuarios a los que van dirigidas.

La **integración de la dimensión de género** es un control realizado en una propuesta de política para garantizar que se evita cualquier potencial efecto discriminatorio de género derivado de dicha política y que se promueve la igualdad de género.<sup>3</sup>

El **análisis del género** es el proceso por el cual se tiene en cuenta el impacto que un programa o proyecto de desarrollo puede tener sobre mujeres/chicas y hombres/chicos, y sobre la relación económica y social entre ellos.<sup>4</sup>

## Acrónimos

**ERA** Espacio Europeo para la Investigación

**I+D+i** Investigación e innovación (incluyendo desarrollo técnico)

**NSF** Fundación Nacional de Ciencia (Estados Unidos)

**STEM** Ciencia, tecnología, ingeniería-y

matemáticas

## Notas a pie de página

<sup>1</sup>Definiciones procedentes de Gender Toolkit:

[http://www.yellowwindow.be/genderinresearch/downloads/YW2009\\_GenderToolKit\\_Module1.pdf](http://www.yellowwindow.be/genderinresearch/downloads/YW2009_GenderToolKit_Module1.pdf)

excepto cuando se indique lo contrario.

<sup>2</sup><http://www.ofmdfmi.gov.uk/index/equality/gender-equality/gender-vocabulary.htm#genderproofing>.

<sup>3</sup><http://www.ofmdfmi.gov.uk/index/equality/gender-equality/gender-vocabulary.htm#genderproofing>.

<sup>4</sup> <http://www.acil.com.au/glossary.htm>.



# Introducción



Con el 7.º Programa marco en investigación, las actividades de la Comisión Europea sobre mujeres en el ámbito de la ciencia cambiaron de carácter: el foco pasó de las *mujeres científicas* a las *instituciones* que las emplean para abordar asuntos de gestión del género y trabajar para lograr una mayor representación y retención de las mujeres en todos los niveles de sus carreras científicas, lo que se conoce como cambio estructural.

En febrero de 2011 la Comisión Europea convocó al grupo de expertos sobre cambio estructural con el objetivo de ayudar a la Comisión a identificar los medios más adecuados para reforzar las actividades de cambio estructural en colaboración con los países miembros y asociados de la UE, tal y como solicitó el Consejo de Competitividad de la UE en mayo de 2010. El grupo debía resumir su trabajo en un informe que sería la base del debate acerca de las posibles recomendaciones a los estados miembros.

El informe, titulado *El cambio estructural en las instituciones de investigación: mejora de la excelencia, igualdad de género y eficiencia en la investigación y la innovación*, refleja el mandato del grupo, que consistía en a) análisis del problema, b) definición de objetivos, c) examen de opciones e impacto, d) planificación del trabajo futuro. Por consiguiente, el capítulo 1 establece el marco del cambio estructural y describe los objetivos. El capítulo 2 detalla los problemas

a los que deben hacer frente universidades e instituciones de investigación en relación con sus prácticas institucionales. El capítulo 3 destaca los elementos esenciales del cambio estructural: conocer la institución, garantizar apoyo de alto nivel y generar prácticas eficaces de gestión. Las soluciones a los problemas descritos en el capítulo 2 aparecen detalladas en el capítulo 4. Las recomendaciones del grupo forman el anexo del informe, expresadas como una estrategia de igualdad de género y con pasos clave para los actores a nivel de la UE, nacional e institucional.

## Autores:

**Inés Sánchez de Madariaga** (*presidenta*) es la directora de la Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio español de Ciencia e Innovación y profesora de Urbanismo de la Escuela de Arquitectura de Madrid. Exbecaria Fulbright, ha sido *Visiting Scholar* en la Universidad de Columbia, NY, la London School of Economics and Political Science y la School of Architecture Bauhaus-Weimar.

**Tiiia Raudma** (*relatora*) trabaja para el Ministerio estonio de Educación e Investigación. Fue la primera representante de Estonia en el Grupo de Helsinki de Mujeres y Ciencia de la Comisión Europea, y ponente del informe de la Comisión *Mapping the Maze: Getting more women to the top in research*. Como experta nacional de la Comisión,

es coautora del informe *Stocktaking 10 Years of Women in Science Policy by the European Commission 1999-2009*.

**Thomas Eichenberger** es director de la Oficina de Asuntos Docentes de ETH Zurich. Su experiencia técnica reside en el área de contratación de docentes a escala internacional, aspectos de dualidad de carreras, movilidad de investigadores y sus familias y desarrollo de carrera de jóvenes investigadores.

**Alice Hogan** aporta su experiencia y conocimientos en la transformación de instituciones académicas para fomentar la excelencia por medio de una mayor participación de las mujeres. Como directora de programa de la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos, presidió los comités de diseño e implementación que debían crear nuevos enfoques para mejorar el fomento y la plena participación de las mujeres en la ciencia académica. Fue la primera directora del programa de ADVANCE, y actualmente trabaja como consultora en diversas universidades buscando la transformación institucional.

**Elizabeth Pollitzer** fue profesora e investigadora del Área de Interacción Persona-Ordenador. Es directora de Portia Ltd, una organización sin ánimo de lucro que promueve el papel de las mujeres en el ámbito STEM por medio de distintos proyectos multisectoriales y acciones de apoyo que vinculan a científicos, legisladores, expertos en investigación sobre género y otros actores relevantes.

**Teresa Rees** es directora de Gales de la Leadership Foundation for Higher Education y profesora de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cardiff. Es asesora experta de la Comisión Europea sobre integración del género y mujeres y ciencia. Fue nombrada comandante de la orden del Imperio Británico por contribuir a una mayor educación y a la igualdad de oportunidades.

**Martina Schraudner** estudió Biología y Biotecnología en la Universidad Técnica de Munich. Desde 2001 dirige proyectos de planificación de investigación estratégica en la sede de Fraunhofer, y desde 2008 es también profesora de Género y Diversidad en Organizaciones en el Instituto de Herramientas Automáticas y Gestión de Plantas de la Universidad Técnica de Berlín.

**Sophie Sergent** es especialista en derecho laboral y ha trabajado durante más de 15 años en el Departamento de Recursos Humanos de Ifremer, el Instituto Francés de Explotación del Mar. Como subdirectora, encargada del desarrollo de las carreras de investigación/ingeniería, inició el compromiso del Instituto con un enfoque voluntario hacia la igualdad profesional entre hombres y mujeres (acuerdo oficial). Actualmente trabaja en el Departamento de Asuntos Europeos y es miembro de la red "Parity" bajo supervisión del Ministerio francés de Investigación.

# Capítulo 1:

**Establecimiento del marco y  
de los objetivos**



## 1.1 Por qué Europa necesita más mujeres en el ámbito de la ciencia y la tecnología

En la Unión Europea, el acceso de hombres y mujeres a la ciencia en escuelas y universidades ha mejorado enormemente, pero no se puede decir lo mismo del acceso de las mujeres a las carreras científicas. Las mujeres constituyen hoy casi el 60% de los titulados en Europa, y obtienen notas excelentes, con medias mejores que las de sus homólogos masculinos. Sin embargo, su presencia en los niveles más altos de las carreras científicas y académicas es escasa. Sólo el 18% de los profesores titulares en Europa son mujeres; lo mismo sucede con el 13% de directoras de instituciones de educación superior y el 22% de miembros de consejos de toma de decisiones del ámbito de la investigación.<sup>1</sup> Las habilidades de las mujeres, su conocimiento y títulos están enormemente infrautilizados en el mercado laboral.

El escaso número de mujeres que ocupan puestos de toma de decisiones en el sistema científico y tecnológico implica una pérdida de talento que las economías europeas no se pueden permitir. Como tampoco Europa se puede permitir desperdiciar las contribuciones profesionales de tantas de sus ciudadanas mejor preparadas, especialmente en el actual contexto de recesión económica mundial y emergencia de competidores globales en Asia y Latinoamérica. Los grandes retos de Europa (entre ellos, el cambio climático y la demografía) requieren la completa participación de mujeres en su sistema científico y tecnológico si quiere desarrollar soluciones adecuadas para todos sus ciudadanos y no desea continuar perdiendo terreno en el nuevo orden mundial económico.

La recesión mundial ha centrado la atención en los ingredientes necesarios para crear economías robustas y sostenibles.

Es bien conocido que la investigación y la innovación (I+D+i) son los principales catalizadores de una economía próspera. En el mercado global actual de I+D+i, Europa debe competir con otras regiones que cuentan con *pools* de talento y mercados de innovación altamente formados, como Singapur, China, India, Latinoamérica, Corea del Sur y Estados Unidos. Muchas corporaciones están emprendiendo cambios organizativos de sus sistemas científicos y tecnológicos para adaptarse a estas nuevas condiciones y ya tienen presencia en dichas regiones con el objetivo de acercar su investigación y tecnología al lugar donde residen las oportunidades científicas y de talento.

En este contexto, Europa debe sacar el máximo rendimiento de sus sistemas de I+D+i, y existe la

apremiante necesidad de avanzar en la igualdad de género en el ámbito de la ciencia. La integración del género en el sistema científico y en el mercado de I+D+i ofrece una importante ventaja competitiva para reforzar el esfuerzo científico por medio de una utilización más eficaz del capital humano femenino; crear nuevos mercados que reconozcan la importancia del género, y aumentar la competitividad internacional de la población activa de Europa dedicada a la investigación.<sup>2</sup>

La promoción de la igualdad de género permitirá, así mismo, a la industria beneficiarse de un mayor *pool* de talento de recursos humanos. Contribuye al desarrollo de nuevas oportunidades económicas ampliando las experiencias y el conocimiento empleados en la creación de la innovación y en la identificación y conocimiento de nuevos mercados.<sup>3</sup> Si hubiera más mujeres entre las personas que toman decisiones científicas se mejoraría la solidez de las decisiones tomadas debido a un aumento en la diversidad de los puntos de vista.<sup>4</sup> La diversidad también tiene un papel destacado en la producción de bienes y servicios basados en un mayor y más profundo conocimiento de la sociedad a la que van destinados. Esto es una realidad no sólo en Estados Unidos, también en muchas empresas líderes de I+D+i tanto europeas como internacionales que han centrado su atención en garantizar que reclutan, retienen y promueven el mejor talento. La diversidad de conocimiento y capital social en los equipos es vital para generar nuevas ideas.<sup>5</sup>

También se trata de un asunto de auténtica excelencia en el ámbito de la investigación. Una mejor integración de la perspectiva del género en la investigación, junto con una mejor inclusión de mujeres en las plantillas de I+D+i, mejorará la calidad, objetividad y relevancia del conocimiento, la tecnología y la innovación de todos los miembros de la sociedad. Por medio de una mejor consideración de las variables de sexo y género a lo largo del proceso de investigación, se reducirá el sesgo y se identificarán vacíos y oportunidades perdidas. Un sistema que no proporciona igualdad de posibilidades de desarrollo profesional a hombres y mujeres no obtiene el mejor valor del talento del que dispone. Y por lo tanto, no puede generar los mejores resultados.

La completa participación de mujeres en la ciencia y la tecnología contribuirá también al progreso social. Garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en ciencia y tecnología es obviamente un asunto de justicia. La igualdad entre el hombre y la mujer es uno de los principios fundadores de la Unión Europea. Los hallazgos resultados de la investigación muestran de forma sistemática que los países con mayores indicadores de igualdad tienen mayores niveles de bienestar, cohesión

social e integración. Los costes de la desigualdad incluyen desempleo, delincuencia y una salud limitada.<sup>6</sup>

## 1.2 Progresos realizados hasta este momento en legislación, participación y política

Desde 1957 y el Tratado de Roma, el principio de igualdad entre hombres y mujeres es parte esencial del desarrollo político, social y económico de la Unión Europea. El principio de igual salario por trabajo igual también es parte del Tratado de Roma. El Tratado de Ámsterdam incluye la disposición de eliminar las desigualdades y promover la igualdad entre mujeres y hombres en todas sus actividades<sup>7</sup> (también conocido como “integración del género”). La legislación ha sido desarrollada para garantizar la igualdad de oportunidades y trato de hombres y mujeres en el ámbito del empleo, las condiciones laborales y la seguridad social. En Europa, se ha experimentado un progreso notable en la igualdad de oportunidades en el terreno educativo: el 58% de los titulados universitarios y el 45% de los doctorados son mujeres.<sup>8</sup> El mayor capital social e intelectual de las mujeres europeas y mayores aspiraciones de carrera proporcionarían una importante ventaja competitiva en los mercados internacionales de innovación y tecnología.

El compromiso de la Comisión con la igualdad de género fue confirmado en su *Estrategia de igualdad entre mujeres y hombres 2010-2015*,<sup>9</sup> que incluye entre sus áreas prioritarias la igualdad de independencia económica para mujeres y hombres, igual salario por trabajo de igual valor e igualdad en la toma de decisiones. En 2010, el Consejo de Competitividad de la UE enfatizó la necesidad de intensificar el apoyo al cambio estructural para la modernización de universidades e instituciones de investigación y de integrar perspectivas de género en la investigación como fuente de creación de nuevo conocimiento y de estímulo de la innovación.<sup>10</sup>

La actual comprensión del papel del género en la ciencia ha evolucionado a lo largo del tiempo desde las primeras y contrapuestas asociaciones de “género” con mujeres y hombres hasta el género como un principio organizador para instituciones y disciplinas científicas, y posteriormente hacia el género como factor social y biológico que afecta a la investigación. Bajo el liderazgo de la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea (marcado por la publicación en 2001 del informe ETAN),<sup>11</sup> se han elaborado unos 20 informes clave durante los últimos 10 años en apoyo de las políticas de igualdad de género.<sup>12</sup>

En estos momentos existen suficientes pruebas de investigación y conocimiento en toda Europa para abordar muchos de los efectos adversos del problema del desequilibrio de género con el objetivo de fomentar la excelencia de la creación de conocimiento científico y de los

procedimientos relacionados con las instituciones científicas. Así mismo, existen pruebas que indican que integrar una perspectiva del género a la investigación puede mejorar su relevancia y calidad.<sup>13</sup>

Se han diseñado muchos proyectos para aumentar el interés entre mujeres y chicas jóvenes hacia campos específicos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM).<sup>14</sup> A lo largo del tiempo, la UE ha creado numerosos proyectos en el terreno de las mujeres en la ciencia y, en particular, y más recientemente, relativos al cambio estructural<sup>15</sup> (p. ej. genSET en planes de acción de género en la ciencia<sup>16</sup> y GENDERA en buenas prácticas).<sup>17</sup> Muchas universidades e instituciones de investigación han querido abordar la falta de mujeres en sus departamentos científicos, tanto en forma de estudiantes como en forma de personal. Existen variaciones significativas en el grado en que la falta relativa de mujeres en algunas materias STEM y en puestos *senior* en el ámbito académico es reconocido como un problema en distintos países.<sup>18</sup> Así mismo, existen diferencias en la forma en que se han diseñado iniciativas de éxito para abordar el asunto. No siempre las políticas de igualdad tienen el efecto deseado; una mayor transparencia en la contratación puede marcar la diferencia.

A pesar del creciente reconocimiento del desequilibrio de género en la ciencia, y del desarrollo de diversos proyectos y políticas en los estados miembros y sus universidades e instituciones de investigación, el progreso es lento. La organización de I+D+i en Europa todavía recae en estereotipos masculinos y femeninos, cosa que no beneficia ni a la ciencia, ni a la tecnología ni a la economía.<sup>19</sup> Además, la falta de modelos de mujeres que ocupan puestos de trabajo *senior* ha tenido un impacto negativo sobre las aspiraciones de alto nivel de otras mujeres. El resultado: pérdida de talento, pérdida de oportunidades en el progreso científico y la innovación y falta de claridad de lo que debería entenderse por excelencia científica.<sup>20</sup>

La integración del género ha sido una de las principales estrategias adoptadas por la Unión Europea y sus estados miembros para lograr la igualdad de género (como estrategia de política social, está considerada como de éxito). Sin embargo, en el ámbito científico es una estrategia más reciente que todavía no ha sido adoptada de forma amplia por las universidades o las instituciones de investigación. Por lo tanto, en relación con el problema de la escasa representación y promoción de las mujeres en la ciencia, todavía no ha generado los resultados esperados.

En Estados Unidos se han identificado problemas similares a los que tiene Europa; allí, la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) ha invertido de forma

substantial en el programa aADVANCE<sup>21</sup> de apoyo a las universidades para que emprendan la transformación institucional y así fomenten la participación de las mujeres en el terreno científico. Los datos estadísticos desglosados por sexos acerca de la contratación de docentes, la dimensión de sus nóminas e incluso el tamaño de sus laboratorios demuestran que el género es un principio organizador clave en el mundo académico. La inversión en este proceso por medio del programa ADVANCE refleja el valor que la NSF otorga al abordaje de asuntos estructurales en las universidades norteamericanas.

### 1.3 Implicación de las instituciones de investigación en el cambio estructural

El “cambio estructural” en universidades e instituciones de investigación implica dotarlas de mayor consciencia de género, modernizando así su cultura organizativa. Ello tiene importantes implicaciones en cuanto a igualdad de oportunidades, uso completo del talento, atracción de carreras científicas y calidad de la investigación científica.<sup>22</sup> Implica trabajar con enfoques sistémicos, integrados y a largo plazo, más que con medidas poco sistemáticas a corto plazo.

En relación con el 10-º aniversario de la presentación de sus políticas de género en el ámbito científico (la Unidad de Mujeres y Ciencia de la Dirección General de Investigación y el Grupo de Helsinki<sup>23</sup> fueron creados en 1999), la Comisión Europea continúa promoviendo la transformación estructural de las instituciones científicas con vistas a ser líder mundial en ciencia y tecnología. A este fin, y siguiendo la llamada explícita de refuerzo del “programa de cambio estructural” del Consejo<sup>24</sup> de la UE, la Comisión Europea refleja la recomendación a los estados miembros de la UE, lo cual también concuerda con el reciente acuerdo sobre mujeres en la ciencia, ingeniería y tecnología (SET) adoptado por Naciones Unidas en marzo de 2011 que aboga por “integrar una perspectiva del género a las políticas y programas de ciencia, tecnología e innovación”.<sup>25</sup>

La Comisión Europea y sus estados miembros tienen margen para aumentar su compromiso con la igualdad de género en las instituciones de investigación. Si mejora sus iniciativas políticas e invierte en un programa bien financiado como ADVANCE en el nuevo Programa marco europeo de investigación e innovación (Horizonte 2020), la UE tiene la oportunidad de sacar provecho de las inversiones realizadas durante los doce últimos años<sup>26</sup> y llegar a ser líder mundial en I+D+i.

de investigación y órganos de financiación elimine los obstáculos a las carreras profesionales de las mujeres. Se requiere acción a nivel institucional para garantizar una mayor presencia de mujeres en la ciencia y la tecnología, particularmente en el más alto nivel de carreras científicas.

Y esto sólo puede lograrse en el marco de sólidas políticas e inversiones de la UE y de los gobiernos nacionales sobre igualdad de género, eficacia de legislación igualitaria en toda Europa e incentivos al cambio cultural. Una mayor igualdad de género en la ciencia ayudará en último término a la UE a competir en igualdad de condiciones con los poderes económicos mundiales.

### 1.4 El coste de la inacción

Existen cuatro consecuencias que deben destacarse:

- 1) Peligro de investigación viciada o de menor relevancia de sus resultados
- 2) Pérdida de innovación y de oportunidades de mercado
- 3) Uso incompleto del capital humano (mujeres científicas) en una economía de I+D+i competitiva mundial
- 4) Mayor descrédito social de la ciencia y de sus instituciones y menos apoyos

El núcleo de la estrategia de la UE para el desarrollo económico y social es la innovación en la investigación y en la aportación de ideas a los mercados. Los grandes retos de la Estrategia 2020

de la UE (energía, cambio climático, envejecimiento, salud) tienen una fuerte dimensión de género que, si se ignora, puede resultar en oportunidades perdidas de innovación en investigación y en el desarrollo de mercados. La no inclusión de las perspectivas de género en el abordaje de los asuntos centrales de la Estrategia 2020 de la UE implicará la pérdida de oportunidades de aumento de la amplia aceptación de las nuevas tecnologías en Europa. Sin el refuerzo de la inclusión de mujeres y la integración de una dimensión de género a la Unión por la Innovación, sus objetivos de ofrecer mayores niveles de ocupación, productividad y cohesión social y de reforzar la base de conocimientos de Europa son, sencillamente, inalcanzables.

Garantizar la provisión de experiencia y conocimiento científico en Europa es todo un reto para el Espacio Europeo para la Investigación. Las prácticas actuales, como no fomentar el desarrollo de habilidades transferibles de la capacidad de recursos humanos de I+D+i europea o no utilizar al completo el talento formado disponible (en particular, el de las mujeres), no son sostenibles a largo plazo, y amenazan la competitividad europea en el ámbito

Promover el cambio organizativo y cultural implica que la administración académica de universidades, instituciones

internacional. La inacción lleva a una pérdida de mujeres científicas de alto nivel de formación que pueden escoger otras carreras o bien trasladarse a otras zonas del mundo.<sup>27</sup> Así mismo, forzará un mayor índice de transferencia de funciones de I+D+i de Europa a zonas en las que ya existen mercados y *pools* de talento.

Existen pruebas que indican que la integración de un análisis del género en los procesos de investigación puede conducir a la innovación.<sup>28</sup> Ignorar que el sesgo de sexo y género limita la creatividad y disminuye la excelencia en la investigación creará barreras a la completa comprensión de los beneficios que la sociedad espera de sus inversiones en ciencia e ingeniería.

Las aspiraciones de la UE y los estados miembros de desarrollo económico y social que implica la I+D+i sólo podrán ser materializadas por medio de la planificación, el diseño y la implementación de nuevas investigaciones en las que la perspectiva del género sea un elemento esencial. Existen suficientes ejemplos y métodos del desarrollo del análisis del género en I+D+i. No utilizar este conocimiento perpetuará el sesgo de género en las prácticas y el contenido de la ciencia, que ya han mostrado tener un impacto negativo en la calidad científica.<sup>29</sup>

## Notas a pie de página

- 1 *She Figures 2009* [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/she\\_figures\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she_figures_2009_en.pdf).
- 2 La competitividad de una nación depende notablemente de si educa su talento femenino y, en caso positivo, de cómo lo educa y cómo lo utiliza. Es decir, dar a las mujeres los mismos derechos, responsabilidades y oportunidades que a los hombres. *World Economic Forum: Global Gender Gap Report 2010*.
- 3 “Ahora las mujeres conducen la economía mundial. ... las mujeres representan un mercado creciente mayor que China e India juntas: el doble de grande, en concreto. Dados estos números, sería absurdo ignorar o subestimar a la consumidora femenina. Y aun así, varias compañías lo hacen, incluso aquellas que creen tener una estrategia exitosa en relación con las mujeres.” Michael J. Silverstein y Kate Sayer. *The Female Economy*. Harvard Business Review, septiembre de 2009.
- 4 NY Times: “Why we need women in science”. <http://www.nytimes.com/2010/03/06/world/europe/06iht-ffscience.html?pagewanted=all> 5. Marzo de 2010.
- 5 <http://www.genderinscience.org.uk/consensus.report.html>.
- 6 Wilson, R y Pickett, K (2009). *The Spirit Level: Why more equal societies almost always do better*. Londres: Penguin.
- 7 Artículo 8, Tratado sobre el funcionamiento de la Unión Europea.
- 8 *She Figures 2009*. El año de referencia estadístico es el 2006.
- 9 COM(2010)491.
- 10 3016 reunión del Consejo (de Competitividad) de la UE. “Conclusiones relativas a varios asuntos relacionados con el desarrollo del Espacio Europeo para la Investigación”, 26 de mayo de 2010.
- 11 Promoción de la excelencia por medio de la integración y la igualdad de género: [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g\\_wo\\_etan\\_en\\_200101.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g_wo_etan_en_200101.pdf).
- 12 Resumido en *Stocktaking 10 years of “Women in Science” policy by the European Commission 1999-2009* [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/stocktaking-10-years-of-women-in-science-book\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/stocktaking-10-years-of-women-in-science-book_en.pdf).
- 13 *Gender and Excellence in the Making*, 2004. [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/bias\\_brochure\\_final\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/bias_brochure_final_en.pdf)  
Ver también *The Gender Challenge in Research Funding*. [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/bias\\_brochure\\_final\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/bias_brochure_final_en.pdf).
- 14 STEM es visto como un importante catalizador de la innovación.
- 15 <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=1284&lang=1>
- 16 Ver cuadro 4.2.
- 17 <http://www.gendera.eu/>.
- 18 P. ej. el problema alemán: *Si analizamos los números de estudiantes de ingeniería eléctrica, la proporción de mujeres es del 11% y en la ingeniería mecánica, del 18 % ... Sólo podremos ganar más mujeres para estas profesiones, y para nuestra industria, si les ayudamos a conciliar su vida familiar y profesional.* Gabriele Sons, directora general de Gesamtmetall (asociación que agrupa las asociaciones regionales de trabajadores del sector alemán eléctrico y del metal).
- 19 Informe del Grupo de alto nivel de la Comisión Europea sobre los recursos humanos en la ciencia y la tecnología: “Sencillamente, Europa no puede alcanzar el nivel de recursos SET necesario para su desarrollo sin hallar formas de eliminar su desequilibrio anacrónico de género en el ámbito de la ciencia.” [http://ec.europa.eu/research/conferences/2004/sciprof/pdf/final\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/conferences/2004/sciprof/pdf/final_en.pdf). Conferencia “¿Europa necesita más científicos!”, Bruselas, 2 de abril de 2004.
- 20 Las respuestas a la pregunta “¿Qué acciones deberían tomarse a nivel de la UE para fortalecer el papel de las mujeres en la ciencia y la innovación?” en el Libro Verde de la Comisión Europea *From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding* enfatizan la importancia de la dimensión del género en el contenido y los procesos de la investigación (incluyendo el equilibrio de género). [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm?pg=documents](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=documents).
- 21 Ver también el cuadro 4.1.
- 22 <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=1281>.
- 23 Grupo de representantes nacionales formado por la Comisión Europea en 1999 para colocar el debate sobre mujeres y ciencia en situación de equilibrio: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/gender-and-research-beyond-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/gender-and-research-beyond-2009_en.pdf).
- 24 3016 reunión del Consejo de la UE: “Conclusiones relativas a diversos asuntos relacionados con el desarrollo del Espacio Europeo para la Investigación”, 26 de mayo de 2010.
- 25 Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, E/CN.6/2011/L.6.
- 26 Informe de balance: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/stocktaking-10-years-of-women-in-science-book\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/stocktaking-10-years-of-women-in-science-book_en.pdf).
- 27 ¿Qué se puede hacer para evitar que las mujeres abandonen la ciencia? “The high cost of being a woman”. *New Scientist*, 16 de julio de 2011.
- 28 Reconocer las diferencias de sexo: los métodos habituales de *screening* de cáncer de colon detectan sólo el 30% de los casos de **cáncer en las mujeres**. “Bridging the Gender Gap: Combined Technologies Offer Promise for Detecting Colon Cancer in Women”. *ScienceDaily*, 20 de julio de 2010, [www.sciencedaily.com/releases/2010/07/100719163241.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2010/07/100719163241.htm).
- 29 Los editores de revistas evaluadas por pares pueden solicitar un análisis de efectos de sexo y género al seleccionar los artículos que se publican. La *Journal of the National Cancer Institute* lo hace como forma de “compromiso con la investigación sólida y científica”: “cuando sea apropiado, los estudios clínicos y epidemiológicos deben ser analizados para ver si el sexo o cualquiera de los grupos étnicos mayoritarios tienen algún efecto. Si no existe ningún efecto, debería consignarse en los resultados”. “Women in Science and Medicine”. *The Lancet*, volumen 377, número 9768, página 811, 5 de marzo de 2011. Simone Buitendijk, Daniela Corda, Anders Flodström, Anita Holdcroft, Jackie Hunter, Elizabeth Pollitzer, Teresa Rees, Curt Rice, Londa Schiebinger, Martina Schraudner, Karen Sjørup, Rolf Tarrach.

# Capítulo 2:

**Problemas a los que se  
enfrentan las instituciones de  
investigación**

## CUADRO 2.1

### Más allá de sesgos y barreras: potenciar el potencial femenino en el ámbito de la ciencia y la ingeniería académica

- Las limitaciones estructurales sistemáticas de las instituciones académicas han dificultado las carreras de científicas e ingenieras.
- Todos los esfuerzos bien planificados y basados en datos orientados a eliminar las limitaciones institucionales a las carreras académicas de las mujeres pueden generar resultados significativos.
- La obtención, planificación e implementación adecuada de datos y la evaluación de cambios requiere la dedicación de suficientes recursos para incrementar la diversidad.

Informe de la Academia Nacional de Ciencias (EE. UU.), la Academia Nacional de Ingeniería (EE. UU.) y el Comité del Instituto de Medicina (EE. UU.).

Una de las razones principales por las que el progreso en la igualdad de género en el ámbito de la investigación es tan lento, a pesar del conocimiento disponible acerca de género con el que construir políticas y acciones, es que muchas universidades e instituciones de investigación no tienen la capacidad ni la experiencia necesarias para analizar y transformar el rico y a menudo complejo conocimiento de género en una gestión de género específica aplicable a sus estructuras y procedimientos.

La discriminación directa es relativamente fácil de reconocer y de abordar. Sin embargo, la indirecta, que caracteriza las políticas y los procesos de muchas universidades, instituciones de investigación y compañías, es más difícil de identificar y de corregir. Muchos empresarios reconocen que existe una brecha salarial entre hombres y mujeres, pero pocos imaginan que ellos mismos contribuyen a dicha situación. Obtener y analizar datos puede parecer innecesario si se es un “buen empresario”, sin intención de discriminar. El “problema” es la falta de consciencia de cómo los sistemas y las estructuras, políticas, procesos y procedimientos pueden ser discriminatorios, incluso cuando los empresarios tienen la mejor de las intenciones en cuanto a parcialidad e igualdad.

La consecuencia de lo anterior es que las mujeres quedan marginadas en la toma de decisiones en el ámbito científico. No tienen un papel significativo en la decisión de qué investigaciones financiar, cómo evaluarlas, cómo debe definirse la excelencia, qué uso debería hacerse de

financiado. Por tanto, existe un déficit democrático en la toma de decisiones.

Los problemas a los que se enfrentan las instituciones de investigación se pueden resumir en:

- Opacidad en los procesos de la toma de decisiones
- Prácticas institucionales que inhiben las oportunidades de hacer carrera
- Sesgo inconsciente en la evaluación de la excelencia
- Oportunidades perdidas y errores cognitivos en el conocimiento, la tecnología y la innovación
- Políticas y prácticas de empleo

### 2.1 Opacidad en los procesos de toma de decisiones

En las universidades, las instituciones de investigación y las agencias de financiación, la gran mayoría de procesos cruciales de toma de decisiones se fijaron en un momento en el que la presencia y el impacto de las mujeres estaban limitados. Dichos procesos han evolucionado a lo largo del tiempo, y a menudo han ido perdiendo la base reguladora transparente y racional que tenían al ser creados.

Algunos de los procesos de toma de decisiones han sido adaptados según los principios de integración del género, pero la mayoría de ellos se hallan en un estado de insatisfactoria falta de transparencia.

Esta falta de transparencia en los sistemas crea mitos y confusión. Las pruebas indican que es más posible que las mujeres pasen procesos de selección y promoción cuando existe claridad sobre qué se requiere, información acerca de las oportunidades de acceso libre y criterios claros empleados en la toma de decisiones. Estos enfoques también benefician a los hombres, puesto que dejan claro cómo funcionan las organizaciones y cuáles son sus valores.

## CUADRO 2.2

### Las mujeres, con menos posibilidades de ser promovidas a profesoras (España)

Durante este período existía un sistema nacional (habilitación nacional) que constituye un experimento aleatorio natural, con 35.000 candidatos, 7.000 evaluadores en comités de siete, en todos los ámbitos del conocimiento.

El resultado del estudio es que por cada miembro varón de un comité de siete, una candidata mujer tiene un 14% menos de posibilidades de ser promovida que un candidato varón. En otras palabras, en un

probabilidad de que una mujer obtenga una plaza de profesora titular se acerca a cero.

Estudio español sobre promociones al más alto

rango de la escala académica, puestos de profesores titulares (cátedras) para el período 2002-06, Natalia Zinovyeva, Fedea 2010.



Sin embargo, en muchas instituciones tanto estructuras como procesos carecen de la claridad necesaria. En el caso de muchos comités u órganos asesores no queda claro cómo funcionan o cómo son constituidos. Muy a menudo la membresía de dichos órganos se amplía con conocidos de los miembros ya existentes (cooptación). Las vacantes no se dan a conocer a un público más amplio, y no existe suficiente información acerca de cómo las personas interesadas en el puesto podrían optar a él. Prevalecen las redes de amiguismo en la adjudicación de oportunidades.

Además, los períodos de servicio en dichos órganos y comités no están limitados, lo cual evita la llegada de nuevas ideas y perspectivas. Por ello, muchos órganos y comités representan bastiones de los valores tradicionales y conceptos anticuados en relación con las necesidades y el potencial de la investigación y educación actual, y por tanto tienden a quedarse atrás en el desarrollo general de una institución. No sorprende que dichos órganos y comités no incluyan adecuadamente a mujeres ni que sus procesos y tomas de decisiones no sean sensibles al género.

Es cierto que las mujeres están, sin duda, escasamente representadas en los órganos de gobierno de las instituciones de investigación o de educación superior, pero esto puede resolverse de forma relativamente fácil en las próximas vacantes. La situación es mucho más incorregible en el caso de comités y órganos que asesoran o preparan decisiones para los órganos de gobierno de las instituciones, como comités de contratación, titularidad y promoción, consejos estratégicos, comisiones presupuestarias o comités de nombramiento para premios, y juntas de fundaciones privadas que distribuyen financiación para investigación, muy posiblemente sin supervisión de instancias neutras.<sup>3</sup>

Muy a menudo las instituciones intentan mejorar la situación estableciendo regulaciones detalladas. Como en muchos otros aspectos, su cumplimiento es a menudo insatisfactorio. Los factores culturales también tienen un mayor impacto (negativo), como la falta de consciencia de que la ausencia de transparencia y coherencia de los procedimientos y de la toma de decisiones impiden que las mujeres tengan una oportunidad justa de participar, y no dejan que las instituciones aprovechen al máximo la competencia y creatividad de su plantilla.

## **2.2 Prácticas institucionales que inhiben las oportunidades de hacer carrera**

El compromiso con la excelencia y la objetividad distintivo de la vida académica puede complicar especialmente que las instituciones de investigación reconozcan la forma en la que las prácticas estándar pueden suponer ventajas para unos y desventajas para otros. A medida que crece la demanda de profesores e investigadores, el tiempo dedicado a prestar la adecuada atención a **prácticas de reclutamiento** eficaces, de

asesorar a colegas *junior* o incluso de revisar exhaustivamente los materiales de evaluación para titularidades y promociones disminuye, y deja el asunto de la toma de decisiones sujeto a distorsión por causa de errores cognitivos (ver nota al pie 2) y sesgos.

Los avances en la investigación de ciencias cognitivas revelan las dificultades de la evaluación objetiva del rendimiento, la idoneidad para el liderazgo y el mérito científico. Desde los esquemas de género hasta el sesgo de la evaluación o la amenaza del estereotipo, la ciencia deja claro que el sesgo esconde juicio, a menudo inconscientemente. Estas tendencias quedan reflejadas en las prácticas y la cultura organizativas y de forma inadvertida resultan en discriminación indirecta. Por ejemplo, el uso de límites de edad en becas de investigación posiblemente evita que más mujeres que hombres se postulen para el puesto, puesto que es más probable que ellas hayan visto interrumpida su carrera en algunas ocasiones y por tanto su edad cronológica es superior a su edad “académica”. El sexismo institucionalizado no significa necesariamente que las personas sean tratadas con sesgo o discriminadas, pero el resultado de los sistemas que operan puede quedar sistemáticamente sesgado.

El ahora bien establecido corpus de hallazgos de investigación demuestra la forma en que errores en buena parte no examinados en el modo de evaluar el mérito crean resultados injustos para hombres y mujeres. La investigación también indica que a pesar de las buenas intenciones y del compromiso con la imparcialidad, es probable que tanto hombres como mujeres infravaloren los logros de las mujeres. Esta tendencia está arraigada en procesos institucionales como el reclutamiento, la evaluación del rendimiento y la promoción.<sup>4</sup>

Aunque todavía no se conocen del todo las causas por las que la representación de las mujeres es tan escasa en el campo de la ciencia y la tecnología, la opinión pública reconoce los resultados dispares. Una reciente encuesta global llevada a cabo por el Pew Research Centre concluyó que “la visión que los hombres tienen más oportunidades que las mujeres de obtener un trabajo bien remunerado, incluso cuando las mujeres están igual de bien calificadas para el puesto, está extendida en muchos de los países encuestados, especialmente en aquellos que son ricos o que últimamente han experimentado un crecimiento económico substancial”.<sup>5</sup> Existen pruebas que indican que las anteriores suposiciones dejan a la mujer en situación de desventaja, y no ayudan a las instituciones que quieren crear y mantener un lugar de trabajo productivo.<sup>6</sup> La renovación del cuerpo docente, con sus consiguientes costes, y la incapacidad institucional de obtener un retorno de la inversión realizada en los nuevos profesores constituyen siempre grandes retos, pero mucho más en tiempos de crisis económica. El éxito

de científicos e ingenieros académicos puede ser promovido o inhibido por la cultura del departamento académico. Los líderes administrativos, como los directores de departamento, tienen un papel esencial en cuanto a marcar la pauta dentro del departamento,<sup>7</sup> aunque raramente cuentan con el desarrollo profesional y las habilidades necesarias para afectar a la transformación dentro del departamento que podría generar un cambio positivo.

Sin la transformación consciente de los procesos organizativos en los resultados académicos y de investigación, las consecuencias serán las mismas: menos mujeres, menos diversidad de experiencia y perspectivas e incapacidad de obtener los beneficios esperados de la mejora del *pool* potencial de investigadores e innovadores reflejado en el creciente número de mujeres con títulos de doctorado.

### **2.3 Sesgo inconsciente en la evaluación de la excelencia**

La palabra *excelencia* aparece frecuentemente en el contexto de la ciencia. Se da por sentado que personas e instituciones persiguen la excelencia en todas sus actividades: reclutamiento, financiación, publicación, premios, promoción profesional e institucional. Los sistemas de evaluación por pares están diseñados para garantizar que sólo se promueven las personas y los trabajos “excelentes”.

Sin embargo, lo que caracteriza a la excelencia no está normalmente sujeto a la evaluación científica. Se trata de un concepto socialmente construido, y las prácticas orientadas a hacer operativo el concepto en cada rama de la ciencia pueden ser idiosincrásicas. El análisis crítico del concepto de “excelencia” y de su correspondencia con la práctica es inexistente. En su lugar, se asume que el científico de cada campo adquiere de alguna forma de su entorno una noción de lo que es la excelencia, y sus juicios permanecen objetivos. Lo cual minimiza el impacto del contexto (por ejemplo, un grupo entrevistador de un solo sexo) y de la cultura (p. ej. expectativas normativas de género implícitamente aceptadas, como que un científico debe ser “decidido”, característica asociada a los varones, más que “dedicado”, percibido como atributo femenino).

En el proceso de ser evaluado o de evaluar a otros, la valoración de la excelencia es una característica continuamente repetida del trabajo de un científico. Moldea la trayectoria profesional del científico. Con los por sistema bajos niveles de mujeres en el liderazgo científico, parecería que la práctica de evaluar la excelencia trata de forma distinta los logros de los hombres que los de las mujeres. Diversas oportunidades lo hacen

posible. El sesgo de género se puede producir porque la excelencia es, a menudo, calificada en términos abstractos. Por ejemplo, se espera que los investigadores sean “innovadores”, “productivos” y “coherentes”. También se puede producir como resultado de la falta de criterio en la transparencia o del tipo de indicadores escogidos y cómo se priorizan, por ejemplo dando peso a indicadores explícitos como el número de artículos/citas/patentes producido, o indicadores implícitos como carreras poco comunes (p. ej. haber empezado tarde, haber hecho interrupciones en la carrera). Los criterios de evaluación pueden aplicarse de forma distinta a hombres y mujeres (por parte de hombres y de mujeres) o bien determinados campos científicos pueden ser preferidos por encima de otros, como

### CUADRO 2.3

#### Las científicas, discriminadas

Un estudio publicado en 1997 en la revista *Nature* por Wennerås y Wold titulado “Nepotism and sexism in peer-review” demostró que las mujeres debían tener 2,4 méritos más que los hombres para lograr la misma evaluación, equivalente a 20 artículos en revistas evaluadas por pares, en términos de la Academia Sueca de Medicina. La publicación de este estudio provocó la dimisión de las personas dedicadas a la toma de decisiones de alto nivel en Suecia y el lanzamiento de políticas de género en la ciencia en ese país.

### CUADRO 2.4

#### ¿Cuánto más, mejor? Inclusión de mujeres en las orquestas sinfónicas

¿Qué sucede cuando los miembros de un grupo de identidad entran en una institución elite que históricamente ha sido dominada por otro? El estudio examina las asociaciones entre composición por género de las orquestas sinfónicas profesionales y distintos resultados: el funcionamiento de la orquesta, la calidad de la relación entre los miembros y su motivación y satisfacción (todos reportados por los músicos). Las medidas de resultados bajan a medida que la representación femenina aumenta hasta que la proporción de mujeres se acerca al 50%. Después, esta tendencia a la baja se detiene o se invierte.

<http://www.mendeley.com/research/the-more-the-better-a-fournation-study-of-the-inclusion-of-women-in-symphony-orchestras/>

por ejemplo disciplinas ya establecidas y únicas por encima de áreas disciplinarias emergentes y cruzadas (a menudo las preferidas de las mujeres).

La falta de equilibrio de género entre los *guardianes* de la excelencia (en grupos entrevistadores, consejos editoriales, expertos) puede tener una influencia distinta en el proceso y el resultado de la evaluación y selección de mujeres y hombres. Las expectativas estereotipadas por género pueden afectar no sólo a la evaluación del trabajo de las mujeres, también al tipo de trabajo que realizan las mujeres, en comparación con hombres con puestos similares. Las actividades académicas y profesionales están a menudo infravaloradas, cosa que afecta a mujeres que frecuentemente experimentan una sobrecarga sistemática

de dichas actividades como resultado de sus contratos laborales.

Las mujeres suelen tener que escuchar que sus logros son atribuidos a la “suerte” o al apoyo de colegas y mentores, mientras que sus errores se tratan como los de los demás. En el caso de las mujeres las cartas de recomendación suelen ser más cortas y contienen más adjetivos relacionados con el esfuerzo (p. ej. “muy trabajadora”) y menos adjetivos “sobresalientes” (p. ej. “excelente”), aún cuando los logros son similares.

La evaluación por pares es el principal mecanismo de evaluación de la excelencia en la ciencia. Es la guardiana de la excelencia y el árbitro final de lo que se valora en ciencia. La fiabilidad y validez del método han sido muy criticadas durante los últimos diez años, siguiendo varios estudios influyentes que indican que los hombres tienen más éxito que las mujeres en el proceso de evaluación.<sup>8,9</sup>

A pesar de la considerable bibliografía, sorprendentemente existen pocas investigaciones sólidas de expertos que examinen los criterios o estrategias de mejora del proceso. Durante los diez últimos años, tanto los órganos de financiación como los consejos editoriales de las revistas han prestado más atención a los índices de solicitud y éxito de mujeres y hombres. Se ha progresado, pero todavía se conceden menos solicitudes a mujeres que a hombres, y existen índices menores de publicación.

## 2.4 Oportunidades perdidas y errores cognitivos en el conocimiento, la tecnología y la innovación

El objetivo de la iniciativa de la UE Unión por la Innovación<sup>10</sup> es garantizar que las ideas innovadoras se conviertan en productos y servicios que creen crecimiento y puestos de trabajo y aborden retos sociales. Por tanto, es imprescindible encontrar formas de incluir de forma más amplia la perspectiva del género en todos los procesos y a todos los niveles para obtener innovaciones productivas.

La investigación indica que el sesgo de género, las desigualdades y los desequilibrios en las prácticas ya establecidas de las instituciones

### CUADRO 2.5

#### Vacíos en la investigación

- El sesgo de género en la investigación puede ser caro
- Entre los años 1997 y 2000, se retiraron diez medicamentos del mercado norteamericano por sus efectos potencialmente mortales; cuatro de ellos resultaban más peligrosos para las mujeres
- Parte del problema es que la investigación

preclínica utiliza básicamente animales machos

Wald y Wu 2010; Zucker y Beery 2010; U.S. GAO-01-286R “Drugs Withdrawn from Market”, presentado en el Congreso por la Oficina General de Cuentas de Estados Unidos, 17 de enero de 2001.

## CUADRO 2.6

### Mujeres y cardiopatías

- Actualmente, las mujeres todavía están escasamente representadas en la investigación de varias áreas importantes de la cardiología
- Los hombres sufren predominantemente insuficiencias sistólicas (bombeo), mientras que las mujeres experimentan predominantemente insuficiencias diastólicas (distensibilidad)
- Las mujeres también experimentan mayor mortalidad precoz por infarto de miocardio, factor parcialmente relacionado con el sexo, pero probablemente también vinculado con el género
- Otra observación, muy probablemente relacionada con el género, es que las mujeres son más frecuentemente donantes y los hombres, receptores de trasplantes de corazón, incluso si las mujeres están más enfermas

Informe de la conferencia organizada por la Dirección General de Investigación e Innovación, Dirección de Salud, Unidad de Investigación Médica en colaboración con la Sociedad Europea de Cardiología, la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes y la Alianza Europea para la Salud Renal, noviembre de 2010.

centros universitarios de investigación (p. ej. Universidad de Columbia, Estados Unidos; Karolinska Institute, Suecia; LMU Munich; Universidad de Goettingen, Alemania); nuevas sociedades científicas (p. ej. Sociedad Europea de Medicina de Género, Sociedad Internacional de Medicina de Género); asociaciones nacionales científicas sobre medicina de género; revistas científicas y conferencias internacionales sobre medicina de género (p. ej. *Gender Medicine*).

La implementación de la estrategia UE 2020 requerirá la plena participación del talento europeo científico y de innovación. Sin embargo, la práctica de no reclutar y promocionar a mujeres en números proporcionales a su presencia en el *pool* de investigadores disponibles significa que las habilidades y experiencia de muchas mujeres altamente cualificadas se están desaprovechando, lo cual puede significar pérdida de oportunidades para la innovación en investigación y la identificación de nuevos mercados.

En el contexto de la estrategia UE 2020, la investigación interdisciplinaria ha sido recomendada como solución a muchos

científicas tienen implicaciones importantes para la ciencia misma. Por ejemplo, una asunción subyacente de los ensayos clínicos realizados hasta mediados de la década de 1990 fue que los efectos de los tratamientos en mujeres serían similares a los de los hombres.<sup>11</sup> Este punto de vista ha sido exitosamente refutado por la medicina, donde la importancia del género va siendo cada vez más reconocida. En estos momentos este tema se está tratando e incluyendo en los programas de investigación de centros de excelencia científica de todo el mundo, entre ellos

#### CUADRO 2.7

##### Aspecto de género en la investigación del transporte

- El transporte público está diseñado para suplir el patrón masculino típico de movilidad: ir de casa al trabajo. No está diseñado para aquellos viajes más cortos, encadenados y de forma poligonal que tienden a hacer las mujeres (resultado de su doble carga como trabajadoras y cuidadoras de la familia). Además, las mujeres son las principales usuarias del transporte público.

La movilidad relacionada con el cuidado familiar es un nuevo concepto aglutinador sensible al género propuesto por Sánchez de Madariaga en 2010 que permite una mejor descripción y visibilidad de la movilidad típicamente femenina relacionada con el cuidado familiar.

#### CUADRO 2.8

##### Demasiadas pocas mujeres involucradas en la innovación

Se requiere una mayor consciencia del papel del género como dimensión de la ventaja competitiva en la innovación y la aplicación de resultados de investigación:

- La igualdad de género no aparece en las propuestas enviadas a la Oficina Europea de Patentes
- El nivel de solicitudes de patentes de mujeres se acerca al 8%, y Alemania, fuente del 50% de solicitudes de la OEP, tiene sólo el 6% de propuestas de mujeres

Frietsch, Rainer, Inna Haller, Melanie Vrohlings *et al.* 2008. "Gender-specific patterns in patenting and publishing". *Fraunhofer ISI Discussion paper Innovation Systems and Policy Analysis*, n.º 16.

de los complejos problemas de hoy.<sup>12</sup> Con la participación incrementada de mujeres en la educación superior en todos los estados miembros, la investigación interdisciplinaria pueden ofrecer un mejor uso del talento de científicas en la investigación e innovación, y una traducción más eficaz de ideas a mercados.

Sin embargo, la falta de revistas científicas interdisciplinarias establecidas y sistemas de educación no

orientados a generar graduados y postgraduados multidisciplinares representa un serio riesgo a la carrera de las científicas que han optado por la ruta interdisciplinaria. Utilizar la interdisciplinariedad para atraer a mujeres a la ciencia sólo es práctico y ético si

#### CUADRO 2.9

##### PAIN

El 79% de los estudios de animales publicados en *Pain* durante la década precedente incluyen sólo a sujetos masculinos, con un mero 8% de estudios femeninos, y otro 4% explícitamente diseñado para testar las diferencias entre sexos (el resto no especifica nada.)

[www.jpain.org](http://www.jpain.org)

promueve carreras estables. Los cambios estructurales son necesarios porque la investigación multidisciplinaria no puede ser fácilmente integrada dentro de un sistema científico que tradicionalmente se ha basado en estructuras de un departamento, una disciplina en la mayoría de universidades y de órganos de financiación, que tienden a excluir a las mujeres de los órganos de toma de decisiones clave.

Diversos ejemplos muestran que la integración del análisis del sexo y el género aumenta la calidad y la excelencia de la producción científica y mejora la aceptación de innovaciones en el mercado. Actualmente existen listas de control y herramientas que permiten identificar la relevancia de las perspectivas de sexo y género en un tema de investigación concreto y que describen los métodos de análisis.

En la ciencia, la tecnología y la innovación las mujeres son percibidas por las partes interesadas del mercado como menos creíbles o menos profesionales.<sup>13</sup> Los estudios del Eurobarómetro sobre disposición a innovar concluyen que en los 25 países de la UE entrevistados, el 49% de los europeos es "contrario a la innovación" o "resistente" a aceptar la innovación, y este segmento consiste de forma predominante en mujeres de 40 años y más.<sup>14</sup> Dicho estereotipo pasa por alto el hecho que la participación de las mujeres en el control del gasto mundial aumenta rápidamente, a medida que más mujeres participan en la educación superior y en el empleo: una oportunidad económica reconocida en varios estudios.<sup>15</sup> Para alcanzar los objetivos de la agenda de UE 2020 es, por tanto, necesario hallar formas de involucrar a más mujeres en los procesos de innovación.

## **2.5 Políticas y prácticas de empleo**

Treinta y cinco años después de las primeras directivas de la Comunidad Europea sobre igualdad de oportunidades e igualdad de trato en el trabajo,<sup>16</sup> los estados miembros todavía presentan una brecha salarial entre hombres y mujeres y las estadísticas demuestran que el género continúa jugando un papel importante en la determinación de quién obtiene según qué trabajos.<sup>17</sup>

Aunque los empresarios en el ámbito de la investigación están bajo la directiva sobre igualdad de oportunidades y de trato, las disposiciones europeas relacionadas directamente con la investigación, y de forma más específica con la igualdad entre hombres y mujeres en la investigación, pertenecen al reino de las “leyes no vinculantes”, restringidas a recomendaciones, resoluciones, programas de acción y hojas de ruta. Todo ello lleva a la conclusión que el compromiso de los tratados de la UE con la integración del género requiere una legislación más eficaz y un mejor cumplimiento por parte de los estados miembros para que las aspiraciones sobre la igualdad de género se hagan realidad en la UE.

El entorno de la investigación y el trabajo científico continúan estando organizados de forma determinada por el género, lo cual dificulta que las mujeres con talento prosperen en sus carreras de investigación puesto que deben conciliar sus responsabilidades profesionales y familiares. Además, las mujeres tienden a hacer carrera más tarde que los hombres, y se ven más afectadas que éstos por políticas inadecuadas de permisos de maternidad y paternidad.<sup>18</sup> En los estados miembros con itinerarios de cualificación muy largos (p. ej. Alemania), los investigadores que se doctoran tienen poco más de treinta años, y normalmente logran su primer puesto permanente no antes de principios de los cuarenta, lo cual puede causar serios problemas a aquellas mujeres que desean combinar su carrera científica con la formación de una familia.

**El comportamiento sexista todavía caracteriza** las culturas de algunos equipos de investigación, lo cual tiene como resultado que las mujeres en particular no vean atractivo quedarse en el terreno de la investigación. El poder concentrado ejercido por un profesor, por ejemplo, a menudo es visto como un problema.<sup>19</sup>

Aunque se ha producido un incremento masivo en la participación femenina en la educación superior en todos los estados miembros, ello no ha tenido correspondencia en la provisión de estructuras de apoyo<sup>20</sup> como servicios de guardería o la emergencia de horarios laborales flexibles para padres trabajadores. Financiarlos permite a las mujeres conciliar sus aspiraciones profesionales y personales en

momentos cruciales de su carrera (como estudiantes graduadas, postdoctoradas y profesoras) y es necesario para asegurar que tanto ellas como la sociedad se beneficien de toda la inversión dedicada a su educación.

La investigación basada en la disciplina es esencial. Sin embargo, la investigación demuestra que en muchas instituciones y campos de conocimiento parece dominar el modelo de gurú/acólitos de relaciones de poder, que puede conducir a la exclusión de nuevas ideas. La investigación interdisciplinaria puede ser más abierta al trabajo en equipo y a la innovación.

## Notas a pie de página

- 1 Algunas barreras son difíciles de identificar: la forma en que se reconoce el trabajo, cómo se construye la reputación y se atribuye el mérito (efecto Mathew) y cómo el trabajo de los que están por debajo (la mayoría, mujeres) se utiliza en la acreditación; casos de discriminación sutil, entornos laborales hostiles y acoso.
- También existen pruebas convincentes empíricas que indican que los modelos (y las estrategias) de investigación colaborativos de hombres y mujeres difieren y tienen impacto en el progreso de sus carreras (número especial de *Interdisciplinary Science Reviews on Gender in Science*, “The Role of Gender in Team Collaboration and Performance”, Julia B Bear y Anita Williams Woolley).
- 2 El “error cognitivo” o un error de pensamiento tiene como resultado actuar sólo en lo que es inmediatamente visible.
- 3 Sesgo en la contratación de mujeres: en su artículo “Orchestrating impartiality” la profesora de la Universidad de Harvard Claudia Golding muestra que las grandes orquestas filarmónicas americanas, en las que no hubo prácticamente mujeres antes de la década de 1970 (“las mujeres no tienen talento para la música”, argumentaban), empezaron a contratar a mujeres cuando las audiciones empezaron a ser ciegas y los evaluadores no podían ver a la persona que tocaba el instrumento. El número de mujeres contratadas creció todavía más cuando los suelos se cubrieron con moqueta y las candidatas no podían ser identificadas por medio del sonido de sus tacones.
- 4 Ver, por ejemplo, <http://maxweber.hunter.cuny.edu/psych/faculty/valian/docs/2005BeyondGender.pdf>.
- 5 Los hombres tienen más oportunidades de ocupar puestos de trabajo muy bien remunerados, afirma Alemania (84%), Francia (80%), Japón (80%), Corea del Sur (70%), Reino Unido (70%), Estados Unidos (68%), España (68%). <http://pewglobal.org/files/pdf/Pew-Global-Attitudes-2010-Gender-Report.pdf>.
- 6 Polzer, J.T., Milton, L. P., & Swann, W. B. (2002). “Capitalizing on diversity: Interpersonal congruence in small work groups”. *Administrative Science Quarterly*, 47, 296-327.
- 7 Bensimon, E. M., Ward, K., & Sanders, K. (2000). *The department chair’s role in developing new faculty into teachers and scholars*. Bolton, MA: Anker Publishing; Carroll, J. B., & Gmelch, W. H. (1994). “Department chairs’ perceptions of the relative importance of their duties”. *Journal for Higher Education Management*, 10(1), 49-63; Lucas, Ann (1994). *Strengthening Department Leadership: A Team Building Guide for Department Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.
- 8 “Sexism and Nepotism in Peer-review”, Christine Generas y Agnes Wold, *Nature* 387:341-343).
- 9 “Searching for discrimination”, Gannon, Frank *et al.* 2001, *EMBO Reports*, 21 (8) 655-657; Foschi, Martha (2004) “Blocking the use of gender-based double standards for competence”, en M. Brouns y E. Addis (eds). *Gender and excellence in the making* (EUR 21222 Report), ed., 51–5. Bruselas: Comisión Europea, Dirección General de Investigación. Comité de Ciencia y Tecnología de la Cámara de los Comunes, (2011). *Peer review in scientific publications*, octavo informe de la sesión 2010-12 HC 856. Londres: The Stationery Office.
- Madera, Juan M., Michelle R. Hebl, y Randi C. Martin. (2009) “Gender and letters of recommendation for academia: Agentive and communal differences”. *Journal of Applied Psychology*, 94(6): 1591–9.
- Marsh, Herbert, Lutz Bornmann, Rüdiger Mutz, Hans-Dieter Daniel y Alison O’Mara. (2009) “Gender effects in peer review of grant proposals: A comprehensive meta-analysis comparing traditional and multi-level approaches”. *Review of Educational Research* 79(3): 1290–326.
- Rees, T. (2011) “The Gendered Construction of Scientific Excellence”. *Interdisciplinary Science Reviews, Special Issue on Gender in Science*, vol. 36, n.º. 2, pp. 133–45.
- Trix, Frances y Carolyn Psenka. (2003) “Exploring the color of glass: Letters of recommendation for female and male medical faculty”. *Discourse and Society* 14(2): 191–220.
- 10 Objetivo bandera de la agenda UE 2020: que Europa genere innovación en productos, servicios, negocios y procesos y modelos sociales, especialmente en un momento de constricciones en los presupuestos, grandes cambios demográficos y aumento de la competitividad global. También busca volver a centrar la I+D+i para que sea más relevante para el mundo actual.
- 11 Holdcroft, A., Snidvongs, S., & Berkley K.J., “Incorporating gender and sex dimension in medical research”, *Interdisciplinary Science Reviews* (36(2): 180-192.
- 12 EURAB 04.009-FINAL.
- 13 *Evaluation on Policy: Promotion of Women Innovators and Entrepreneurship*, EC DG Enterprise and Industry, 2008.
- 14 Eurobarómetro especial 236 “Population Innovation Readiness”, 2005
- 15 “Womenomics 3.0. The time is now”, Goldman Sachs, octubre de 2010, <http://www2.goldmansachs.com/ideas/demographic-change/womenomics-2011/right-column/womenomics3.pdf>
- 16 Directivas 75/117/EEC, 76/207/EEC – ahora sustituidas por la Directiva 2006/54/EC
- 17 *She Figures 2009*, pág. 74: el análisis indica que la brecha salarial por motivo de sexo es mayor en los puestos de trabajo más abiertos a investigadoras de alto nivel. Sin embargo, la brecha salarial por sexos es notable en todos lados, incluso más en empresas públicas. Así mismo, se amplía a medida que aumenta la edad de los investigadores. Todo esto ilustra el funcionamiento de un techo de cristal que las mujeres tocaron durante su ascenso en la jerarquía académica. Es importante destacar que no existe la reducción espontánea de la brecha salarial.
- 18 ETAN, 2000; EC, *Women and Science*, 2005; EC, *Women in Science & Technology*, 2006.
- 19 Un profesor no debería tener un control total de la investigación de un estudiante, de sus empleos futuros y del éxito general de su carrera. “Sexual harassment, misconduct, and the atmosphere of the laboratory: The legal and professional challenges faced by women physical science researchers at educational institutions”. Ellen Sekreta, *Duke Journal of Gender Law and Policy*, primavera de 2006.
- 20 Sjoberg, Ola. 2010. “Ambivalent Attitudes, Contradictory Institutions: Ambivalence in Gender-Role Attitudes in

*Problemas a los que se enfrentan  
las instituciones de investigación*

Comparative Perspectiva". *International Journal of  
Comparative Sociology*. 5 (1-2), 33-57.



# Capítulo 3:

**Elementos esenciales  
del cambio estructural**



Con el fin de superar las barreras a la práctica eficaz que las organizaciones crean a lo largo del tiempo de forma inconsciente, deben darse determinadas condiciones básicas. Debe existir una base estadística que proporcione datos precisos desglosados por sexos que puedan ser evaluados. Debe haber a alto nivel la disposición a abrir un debate y apoyar el proceso de autoestudio. Así mismo, debe existir el reconocimiento de la importancia del papel multifaceta de los directores de departamento y los jefes de unidad, quienes supervisan los procesos clave de reclutamiento, retención, promoción y salario. Afortunadamente, establecer estas condiciones básicas es bastante viable y en último término beneficioso para la organización a largo plazo.

### 3.1 Conocer la institución

La sutileza de las formas indirectas de discriminación de género implica que las instituciones a menudo no reconocen lo que está sucediendo. En primer lugar, por lo tanto, es necesario obtener datos, que pueden incluir informaciones estadísticas acerca del reclutamiento, la retención y la promoción y el salario. La auditoría de género de comités, especialmente de aquellos que toman decisiones importantes sobre la adjudicación de recursos, puede revelar mucha información de la institución. El proceso de conocimiento de la propia institución también puede incluir el análisis de documentos, por ejemplo un recuento por géneros de las fotografías que aparecen en los prospectos y en material de marketing y de quién aparece en las imágenes de colegas apreciados que cuelgan en las paredes. También puede incluir las visiones que mujeres y hombres de la organización tienen de sí trabajan en un entorno positivo, en el que no existe acoso ni *bullying*, donde se promueve y se apoya el talento.

Las estadísticas pueden ser desarrolladas para convertirse en indicadores de igualdad, que permiten medir el cambio a medida que se introducen políticas. El progreso debe ser medido y referenciado en comparación con otras instituciones. Es esencial que dichos datos se publiquen y queden disponibles para estudiantes, personal y trabajadores potenciales, financiadores y socios. Idealmente, algunos de estos datos deberían estar disponibles en un formato publicado a nivel nacional para poder compararlos.

Las nuevas políticas deben contar con una evaluación de impacto de género para valorar si tendrán efecto sobre hombres y mujeres de distinta forma, y si la respuesta es sí, si son justificables. Dichas evaluaciones de impacto del género son necesarias a nivel tanto de departamento como de institución.

Las encuestas morales o de clima del personal son instrumentos útiles para establecer si las mujeres (o los hombres) en particular se sienten en desventaja en alguna parte de la institución. También pueden sacar a la luz culturas de *bullying* y acoso que deben ser corregidas.

Las herramientas de la integración del género, que incluyen análisis estadísticos y desarrollan indicadores de igualdad, auditorías de género, prueba de género y evaluaciones del impacto del género requieren experiencia técnica. Es esencial garantizar que existe suficiente experiencia y conocimiento, desde la creación de consciencia hasta la formación o contratación de expertos para llevar a cabo este trabajo, mucho del cual es técnico. Igual que la salud, la seguridad o la contabilidad requieren la pericia de un profesional, la integración del género también. “Conocer la institución”, desde una perspectiva de género, es la primera fase para provocar el cambio cultural.

### 3.2 Garantizar apoyo de alto nivel

Tanto el programa ADVANCE de Estados Unidos como el Informe de posición del Grupo de Helsinki de la UE sobre mujeres y ciencia han enfatizado la importancia del apoyo de alto nivel a las políticas de género en las instituciones de investigación. También han destacado que las políticas de género deben ser formuladas en una unidad relacionada de forma íntima y permanente con el órgano de gobierno de las instituciones de investigación y de enseñanza superior (presidente/rector de la universidad).

Es absolutamente crucial que las personas que se dediquen a la gestión a) estén personalmente involucradas en la formulación de la política de género de la institución y b) apoyen plenamente la introducción, el efecto sostenible y el seguimiento de la política de género. Sólo un compromiso pleno observable del órgano de gobierno de una institución garantizará el efecto duradero de una política de género, dado que esta proximidad al “poder” evita que una política de género pase a ser un informe más, y garantiza que la política se lleva a cabo correctamente, es continuamente testada contra la “realidad” y adaptada a las necesidades y retos cambiantes implementando nuevas medidas. Además, los efectos de la política más allá de las paredes de la institución no deben subestimarse, puesto que el posicionamiento exitoso y visible de una institución de investigación o de educación superior como lugar de trabajo atractivo tanto para hombres como para mujeres contribuirá sólidamente al desarrollo futuro de la institución y a la competitividad a nivel internacional.

Es importante que las unidades administrativas, como aquellas involucradas en la contratación del cuerpo docente, persigan de forma activa y visible políticas de género. Los jefes de unidad de políticas de género deberían contar con

un título que exprese su proximidad al órgano de gobierno, y deberían ser escogidos de forma preferente de entre el personal docente o bien deberían ser líderes prominentes de grupos de investigación que continúan realizando sus principales actividades de enseñanza e investigación al mismo nivel que sus colegas. Por tanto, huelga decir que deberían tener disponibles recursos adecuados y permanentes, tanto personal experto en asuntos de género como un presupuesto que permita realizar actividades tanto internamente (programas de mentores, cursos de consciencia de género, obtención de datos, seguimiento, interacción cercana con otras unidades administrativas, así comunidades de enseñanza e investigación) como externamente (trabajo en red con unidades similares de otros puntos, talleres y congresos nacionales e internacionales, relaciones con los medios, acciones públicas más amplias).

### 3.3 Generar prácticas de gestión eficaces

Captar a los líderes y equiparlos para que entiendan los elementos de un clima solidario para el cuerpo docente y el proceso de cambio organizativo que puede mejorar el clima académico puede ser una poderosa herramienta para lograr el cambio estructural, para mejor.

Entender cómo los procesos críticos de reclutamiento y promoción pueden dejar a las mujeres en situación de desventaja, desde las cartas de recomendación hasta la valoración de las mujeres que ocupan roles de liderazgo, es a menudo catalítico, y equipa a hombres y mujeres con un marco intelectual que les permite reflexionar que lo que creían que era procesos puramente basados en el mérito son procesos afectados por el sesgo inconsciente. La experiencia indica que una vez se presentan al cuerpo docente las becas y los datos relativos al estado de la mujer en la ciencia y la tecnología, se comprende que las culturas académicas y de investigación perpetúan el *status quo*. Algunos se convertirán en campeones por cambiar prácticas y favorecer así una evaluación más equitativa y mayores oportunidades para las mujeres.

Cambiar la cultura del lugar de trabajo no es fácil, y para personas como directores de departamento, que tienen acceso a oportunidades bien diseñadas de desarrollo profesional que les equipan con experiencia de gestión sobre asuntos críticos de gestión de recursos humanos, por ejemplo, puede ser muy eficaz en la obtención de una mayor transparencia y responsabilidad por los resultados parciales tanto para hombres como para mujeres. Apoyar el desarrollo de oportunidades de aprendizaje entre iguales, especialmente entre directores de departamento, es a menudo un enfoque eficaz y bien acogido.

El trabajo práctico de mejorar los resultados de procesos estándar como el reclutamiento y la promoción mitigando el impacto del sesgo de la evaluación no es fácil de llevar a cabo de forma aislada. Cada esfuerzo se beneficia de las lecciones aprendidas, de las prácticas eficaces y de las herramientas y estrategias para abordar problemas concretos. El apoyo que se preste a reunir a personas involucradas en este trabajo es esencial para permitir el desarrollo de una comunidad de práctica que pueda sintetizar el conocimiento y la experiencia para engendrar el desarrollo de enfoques de gestión bien fundados y eficaces.

# Capítulo 4:

**Soluciones: provocar el cambio  
estructural**



#### CUADRO 4.1

### Programa ADVANCE (aumento de la participación y la promoción de las mujeres en la ciencia académica y las carreras de ingeniería)

- Fundación Nacional de Ciencia, Estados Unidos
- 10 millones de USD al año para nuevos proyectos, 2001 – actual
- Objetivo de desarrollar enfoques sistémicos para incrementar la representación y promoción de mujeres en las carreras de ciencia académica, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), contribuyendo así al desarrollo de una población activa dedicada a la ciencia y la ingeniería más diversa
- Amplia base de recursos para el cambio estructural

<http://www.portal.advance.vt.edu>

Los cinco problemas a los que deben hacer frente las instituciones de investigación que se describen en el capítulo 2 pueden expresarse en cinco soluciones:

- Lograr que la toma de decisiones sea transparente.
- Eliminar el sesgo inconsciente de las prácticas institucionales.
- Promover la excelencia por medio de la diversidad.
- Mejorar la investigación integrando una perspectiva de género.
- Modernizar la gestión de los recursos humanos y del entorno laboral.

El objetivo subyacente es desmontar las jerarquías de género que ya no sean justificables y establecer más democracia en las instituciones de investigación y de educación superior. Las voces de los equipos directamente afectados por los resultados de los procedimientos y las decisiones de contratación deberían tenerse en cuenta de forma adecuada, equilibrando la dignidad e integridad de las personas involucradas y la necesidad de aportar transparencia y confidencialidad a la información y a los procedimientos (de contratación).

Hombres y mujeres se beneficiarán de forma igual de estas soluciones en su búsqueda de una carrera de éxito y satisfactoria. Al mismo tiempo, los procedimientos y la toma de decisiones serán más eficientes y estarán centrados en resultados reales y sostenibles en lugar de en influencias individuales maximizadas o en la perseverancia de redes de amiguismo establecidas desde hace tiempo. Además, ha quedado claro que el sesgo de género puede ser reducido de forma eficaz por medio de una representación equilibrada de hombres y mujeres en los comités.

#### 4.1 Convertir la toma de decisiones en un proceso transparente

La invitación a participar en comités y juntas podría

extenderse a investigadoras y expertas externas. Un mayor apoyo administrativo para comités y juntas en general no sólo reduciría la carga de trabajo de las expertas internas, sino que también conduciría a un mayor profesionalismo y, por lo tanto, a una mayor transparencia puesto que la estabilidad y la coherencia de procedimientos y procesos de toma de decisiones podrían quedar garantizadas a un nivel más elevado.

Medidas sugeridas:

##### a) Dar más visibilidad a las mujeres *in-house*

Todas las actividades de relaciones públicas de las instituciones de investigación deberían integrar la dimensión del género (representar a las mujeres de forma adecuada) y evitar el formulismo. Esto puede lograrse incluyendo a las mujeres en todas las campañas promocionales de carreras científicas, proponiendo a mujeres para recibir premios y reconociendo los logros femeninos de forma apropiada. La decisión de qué enfatizar debería depender de los datos obtenidos por las herramientas de integración del género con datos desglosados por sexos, información sobre adjudicación de recursos por género y otras aplicaciones presupuestarias por género, registros de logros, etc. Hacer que las mujeres sean más visibles permite a estudiantes y personal contemplar un número de posibilidades de éxito y escoger de entre varios paradigmas. Lograr que el trabajo de las mujeres también adquiera visibilidad anima a las mujeres que ya están presentes en las instituciones científicas a llegar a posiciones más altas.<sup>1</sup>

##### b) Comités equilibrados por género

Equilibrar por género la composición de los comités mejora la calidad del trabajo del comité y cambia simbólicamente las culturas institucionales.

Una buena representación de mujeres es especialmente importante en comités que fijan la agenda de investigación, están involucrados en la configuración del futuro de su institución contratando a nuevos investigadores y profesores, trabajan como tutores de estudiantes de máster y doctorado o tienen una visibilidad muy alta, como: comités estratégicos de fundaciones nacionales de ciencia, academias nacionales, instituciones académicas y dedicadas a la investigación o consejos asesores de investigación y/o ministerios de educación o la Comisión Europea; comités contratadores de puestos docentes y de investigación, pero de forma más especial, comités que toman decisiones y/o hacen recomendaciones sobre puestos de investigación líderes; comités de titularidad y promoción; comités de doctorado; comités para el (re)diseño de currículos; juntas revisoras de propuestas de investigación, juntas revisoras de revistas; comités de premios; comités de programas que deciden a quién invitar como ponente.

#### CUADRO 4.2

### El proyecto genSET (género en SET) de la UE

- Un grupo de líderes científicos ha desarrollado 13 recomendaciones basadas en pruebas para la acción institucional orientadas a aprovechar al máximo los beneficios de reconocer la dimensión de género en la investigación científica
- Compiladas en colaboración con expertos de género e instituciones interesadas, y basadas en una amplia experiencia personal como miembros y líderes de instituciones científicas
- Reconocer que la igualdad de género contribuye a mejorar la ciencia es fundamental para las recomendaciones genSET
- El proyecto genSET fue el tema del editorial de *The Lancet* (5 de marzo de 2011) titulado “Promoting Women in Science and Medicine”

#### Recomendaciones:

1. Los líderes deben participar de la importancia de la dimensión del género en la investigación
2. Los científicos (y gestores) deben ser formados en métodos de análisis del sexo y el género
3. El uso de métodos de análisis de sexo y género debe ser tenido en cuenta en todas las evaluaciones
4. Los equipos de investigación deben ser diversos en cuanto a género
5. Todos los comités y grupos deben ser equilibrados en cuanto a género
6. Debe fomentarse la diversidad en el estilo de liderazgo
7. Las mujeres que ya trabajan en instituciones científicas deben adquirir mayor visibilidad
8. Debe evaluarse la cualidad de la investigación, más que la cantidad
9. Los investigadores con grandes cargas de trabajo de comité deberían obtener una ayuda adicional
10. Deberían revisarse las políticas acerca de condiciones laborales, por ejemplo
11. Deben desarrollarse estrategias especiales para atraer a las mujeres a los cargos de investigación
12. Deben explicitarse los *targets* públicos para mejorar el equilibrio de género
13. Los asuntos de género deben ser parte de evaluaciones y estrategias

[http://www.genderinscience.org/downloads/genSET\\_Leaflet\\_with\\_recommendations.pdf](http://www.genderinscience.org/downloads/genSET_Leaflet_with_recommendations.pdf)

#### CUADRO 4.3

### Iniciativa Athena-SWAN (Reino Unido): Carta para mujeres dedicadas a la ciencia

55 universidades e institutos de investigación se han comprometido a “promover y fomentar las carreras de las mujeres en la ciencia”, divulgando y premiando buenas prácticas  
<http://www.athenaswan.org.uk/html/athena-swan/about-the-charter/history/>

“En una carta dirigida al Consejo de Facultades de Medicina el 29 de julio de 2011, la directora médica, la profesora Dame Sally C Davies, destacó su intención que todas las facultades médicas que deseen beneficiarse de la financiación de los centros y unidades de investigación biomédica del Instituto Nacional de Investigación Sanitaria deban haber obtenido un premio de plata de la Athena SWAN Charter for women in science.”

<http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=417209>

#### CUADRO 4.4

### Universidad de Tromsø (Noruega)

- La Junta Directiva adoptó por completo las recomendaciones de genSET como principios rectores de su trabajo de igualdad de género en todas las facultades
- Se centra en aumentar el número de profesoras (del 23% actual al 30% en 2014)

[http://www2.uit.no/ikbViewer/page/nyheter/artikkel?p\\_document\\_id=207829](http://www2.uit.no/ikbViewer/page/nyheter/artikkel?p_document_id=207829)

Sin embargo, las personas con cargas desproporcionadas derivadas de trabajo administrativo y de comité deberían disponer de más personal de investigación y apoyo o bien ver reducidas sus tareas docentes para garantizar que su labor de investigación no se vea afectada.

#### **c) Aportar mayor transparencia a los comités de nombramiento y elección**

Siempre que sea posible, las vacantes deberían hacerse públicas en la comunidad, y las condiciones relativas a la solicitud de vacantes deberían ser conocidas de forma común. Es recomendable que las condiciones de participación en comités y juntas estén limitadas a una duración adecuada para evitar la estancación. Las condiciones laborales de dichos comités



CUADRO 4.5

**Buena práctica de ETH Zürich  
(Universidad Técnica)**

- Todos los comités de contratación deben contar con al menos dos mujeres
- Los comités de contratación deben incluir siempre expertos externos
- Para aliviar la carga de trabajo administrativo de las científicas de ETH, se invita a expertas externas a participar en los comités

[http://www.equal.ethz.ch/publications/  
Gendermonitoring/index\\_EN](http://www.equal.ethz.ch/publications/Gendermonitoring/index_EN)

importa la responsabilidad. Los procesos institucionales deben ser transparentes, lo cual incluye responsabilidad a todo nivel para mitigar

y juntas deberían publicarse, y los criterios de cómo se estructuran los procedimientos y cómo se toman las decisiones deberían ser transparentes y objetivos: no deberían existir dudas acerca de cómo y dónde se toman las decisiones. Una revisión regular de los procesos y de las auditorías de género de dichos órganos garantiza responsabilidad y conduce a una mayor transparencia.

#### **4.2 Eliminar el sesgo inconsciente de las prácticas institucionales**

Los procesos institucionales deben ser examinados periódicamente para garantizar que generan los mejores resultados para la organización. La investigación demuestra que a pesar de las buenas intenciones y el compromiso con la imparcialidad, es probable que tanto hombres como mujeres infravaloren los logros femeninos. Por lo tanto, es probable que las revisiones de procesos organizativos como el reclutamiento, la evaluación del rendimiento y la promoción identifiquen formas en las que un cambio estructural ayudaría a alcanzar los objetivos de la organización.<sup>2</sup>

La Comunicación 2006 de la Comisión Europea “*Delivering on the Modernization Agenda for Universities: Education, Research and Innovation*” indica que la gestión profesional de los recursos humanos es necesaria para que las universidades cumplan sus prioridades estratégicas.<sup>3</sup> Garantizar la mayor calidad del cuerpo docente, la diversidad de perspectiva necesaria para un discurso y una innovación sólidos y la disponibilidad de modelos que animen a los estudiantes a realizar carrera en la ciencia y la ingeniería requiere el examen de cómo los procesos de gestión de recursos humanos pueden abordar los errores cognitivos (ver nota al pie 35) creados en los procedimientos operativos estándar. Existen notables recursos disponibles para contribuir a este esfuerzo, incluyendo datos pasados y prácticas teóricas e innovadoras. Por encima de todo,

#### CUADRO 4.6

### La universidad australiana ayuda a las investigadoras a reintegrarse a la investigación

Las becas de investigación postdoctoral para mujeres de la Universidad de Queensland han sido diseñadas de conformidad con la estrategia de investigación de la universidad para lanzar iniciativas especiales orientadas a promover a las mujeres en la investigación. El propósito de las becas es ayudar a las mujeres a recuperar su carrera de investigación académica tras una pausa o interrupción.

<http://www.uq.edu.au/research/rid/fellowships-women>

#### CUADRO 4.7

### Consejo de Investigación Sueco (Decisión, 4 de mayo de 2010)

Objetivos para lograr la igualdad de género en el Consejo de Investigación Sueco:

- Lograr y mantener la distribución igualitaria de género en los grupos de evaluación
- Garantizar que los porcentajes de aspirantes masculinos y femeninos a becas... se corresponden con los porcentajes de hombres y mujeres del grupo potencial de aspirantes a becas de investigación
- Asegurar que mujeres y hombres tienen los mismos índices de éxito y reciben la misma media de becas, teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación y el tipo de beca

#### CUADRO 4.8

### Examinar los sesgos ocultos propios: proyecto Implicit

(Universidad de Harvard)

- La investigación indica que los estereotipos implícitos podrían tener influencia sobre la igualdad de género en el engranaje y el rendimiento de la ciencia y las matemáticas
- Los resultados del estudio indican que los estereotipos implícitos también tienen parte en el hecho que mujeres y chicas evitan la ciencia, a diferencia de sus compañeros masculinos

<http://projectimplicit.net/generalinfo.php>

#### CUADRO 4.9

### Tutoriales para el cambio de Virginia Valian

- Examina las percepciones y opiniones que minuto a minuto colocan a las mujeres en situación de desventaja
- Los esquemas de género que compartimos todos tienen como resultado la sobrevaloración de hombres y la infravaloración de mujeres en el marco profesional, de formas prácticamente imperceptibles: estas pequeñas disparidades suman...

<http://www.hunter.cuny.edu/gendertutorial/> (Gender Schemas and Science Careers)

#### CUADRO 4.10

### Transformar la cultura y el clima (Instituto Politécnico de Virginia, EE. UU.)

- Un departamento, como grupo, definió sus valores centrales (incluyendo la comunicación abierta y la toma de decisiones colaborativa, un énfasis en la calidad y el éxito y el valor de la diversidad) para fomentar un clima más positivo en el lugar de trabajo
- Este enfoque tuvo un coste muy bajo (utilizando una beca de transformación institucional ADVANCE de la Fundación Nacional de Ciencia) pero generó resultados positivos: mejoró el clima general y despertó valores culturales latentes como la parcialidad, el respeto y la igualdad

<http://www.advance.vt.edu/> (actividades ADVANCE de la FNC de VT)  
[http://www.advance.vt.edu/Climate\\_Compodium/Introduction.html](http://www.advance.vt.edu/Climate_Compodium/Introduction.html) (Compendio del Departamento de Clima de VT)

la tendencia individual hacia el sesgo de género. Existen muchos recursos que contribuyen a este proceso por medio de las herramientas generadas por el programa Advance de la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos (ver cuadro 4.1). Los enfoques que se sugieren incluyen los siguientes:

#### a) Formar (actualización de capacidades) a las personas que toman decisiones

Ejemplos: programas de desarrollo profesional (que tengan en cuenta el sesgo en la evaluación y mitiguen su impacto) dirigidos a administradores de universidad, incluyendo los directores de departamento (programa ADVANCE de directores de departamento de la Universidad de Washington); formación de prácticas de contratación eficaces para comités de búsqueda (STRIDE, Universidad de Michigan: ver cuadro 4.13); módulos de formación en línea

sobre igualdad de género requeridos por críticos y evaluadores (tutorial sobre género de Virginia Valian, ver cuadro 4.9; programa ADEPT de Georgia Tech).<sup>4</sup>

**b) Financiar los esfuerzos de cambio estructural diseñados para crear modelos de práctica eficaz.**

**c) Premiar las prácticas eficaces y reconocerlas, por ejemplo con premios para instituciones de investigación que demuestren liderazgo eficaz en igualdad de género (p. ej. ATHENA).**

**d) Crear medidas responsables como la elaboración de informes periódicos acerca de indicadores clave (p. ej. herramientas ADVANCE del portal ADVANCE de Virginia Tech), desde las instituciones que reciben la ayuda de la Comisión para la investigación.**

#### CUADRO 4.11

##### **Premios (EE. UU.): reconocer la orientación/el desarrollo de carrera eficaz**

- Premios Presidenciales de Excelencia en Orientación Científica, Matemática y de Ingeniería
- AAAS Mentor Awards, que premian a personas que han mostrado liderazgo para aumentar la participación de grupos poco representados en la población de doctorados de ciencia e ingeniería. Dichos grupos incluyen: mujeres de todos los grupos raciales o étnicos; hombres afroamericanos, americanos nativos e hispanos, y personas con discapacidades

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/01/21/president-honors-outstanding-science-math-engineering-mentors>  
<http://www.aaas.org/aboutaaas/awards/mentor/>

#### CUADRO 4.12

##### **Harvard Business Review: el impacto de tener más mujeres en los equipos**

- Existe poca correlación entre la inteligencia colectiva de un grupo y el CI de sus miembros. Pero si un grupo cuenta con más mujeres, su inteligencia colectiva aumenta.

<http://hbr.org/2011/06/defend-your-research-what-makes-a-team-smarter-more-women/ar/1>

### 4.3 Promover la excelencia por medio de la diversidad

El Libro Verde de la Comisión Europea destacó la necesidad de mejorar la estrategia de I+D+i de la UE para abordar retos sociales. Hasta el momento la estrategia se centraba en promover un impulso tecnológico temático, que pasa por reunir a investigadores de toda Europa en redes de colaboración, fundamentalmente por medio de mecanismos de FP7, CIP y EIT.<sup>6</sup> Lo que se desprende de los enfoques actuales es que en el futuro se necesitará una mayor flexibilidad, creatividad e investigación interdisciplinaria si Europa quiere tener la suficiente capacidad para abordar los retos que tiene por delante y llegar a los objetivos del Horizonte 2020. Dentro del complejo abanico de variables de capacidad que pueden moldear la calidad del sistema científico y la producción del conocimiento científico, la igualdad de género y la diversidad representan una herramienta clave y bien entendida (aunque escasamente utilizada) para promover la excelencia y permitir el éxito sostenible. Las áreas clave en las que puede tener impacto son:

#### a) Mayor creatividad **cognitiva** y mayor capacidad en **el trabajo cooperativo** y la resolución de problemas en equipos de investigación y consorcios de proyectos

Si alguna actividad requiere creatividad, ésta es, sin duda, la de I+D+i. Ampliar el equilibrio de género en los equipos de investigación promueve la creatividad. Las observaciones acerca de cómo trabajan los investigadores de postdoctorado en los laboratorios muestran que mujeres y hombres emplean diferentes estrategias cognitivas cuando se encuentran frente a hallazgos inesperados. Numerosos estudios han establecido una relación entre el equilibrio de género de un grupo y su creatividad. En un informe reciente, la London Business School (LBS) concluye que la innovación aumenta cuando “construimos activamente equipos con la misma proporción de mujeres y hombres”.<sup>7</sup> Uno de los conceptos clave de la innovación, por ejemplo, es la capacidad de elaborar enfoques experimentales para resolver problemas. Los equipos estudiados en el informe de la LBS alcanzaron su nivel más alto en cuanto a capacidad experimental justo en el punto de paridad en la distribución por género del equipo. Los análisis revelan que las innovaciones científicas más importantes se producen cada vez más en grupos de colaboración<sup>8</sup> y que la inteligencia grupal está influenciada de forma positiva por la presencia de mujeres en el equipo. “Los equipos que cuentan con más de una mujer mostraron una mayor sensibilidad social y, a su vez, una mayor inteligencia colectiva (capacidad de un colectivo de trabajar en distintos campos), en comparación con equipos con menos mujeres”.<sup>9</sup>

#### b) Mejor capital humano **científico** para la producción y utilización del conocimiento

Los científicos no viven en un vacío social, son miembros de instituciones, participan en redes de colaboración, se implican

#### CUADRO 4.13

#### STRIDE (Reclutamiento en Ciencia y Tecnología para Mejorar el Comité de Diversidad y Excelencia) Universidad de Michigan

Una serie de factores impedían que la universidad llevara a cabo con éxito su proceso de reclutamiento, en buena parte resultado de una falta de atención y de la ignorancia sobre el efecto del sesgo inconsciente en el resultado del proceso.

- Por medio de la presentación al profesorado *senior*, tanto masculino como femenino, de los datos y la teoría académicos sobre el sesgo de la evaluación y los aspectos del clima académico que pueden ser fríos y hostiles, la universidad logró implicar a un grupo de docentes *senior* en la creación de un enfoque de reclutamiento que tuvo como resultado mayores *pools* de candidatos excelentes.
- Los directores de departamento pudieron solicitar encuestas de clima en sus departamentos y obtener ayuda para abordar los problemas de clima en su departamento.
- La universidad detecta un progreso notable en cuanto al reclutamiento de mujeres en los campos de ciencia e ingeniería, del 13% de todas las nuevas contrataciones al 28% (antes y después de ADVANCE).
- El compromiso y el liderazgo de los líderes de opinión entre el cuerpo docente, incluyendo profesores varones *senior* y muy respetados, fue considerado crítico para el éxito de STRIDE.

en el discurso entre ciencia y sociedad. Por tanto, la producción del conocimiento científico es, por definición, social. No sólo se basa en capacidades cognitivas, sino en muchas otras habilidades de naturaleza más social o política. Dos asuntos constantes emergen en la bibliografía sobre diversidad grupal: la importancia del contexto en la evaluación de los efectos de la diversidad en el desempeño y los efectos positivos de la diversidad de género en procesos grupales. Ambos temas son extremadamente relevantes para el trabajo científico. En primer lugar, la investigación científica se lleva a cabo en equipos de personas con distintos niveles de experiencia, en distintas fases de sus carreras, y con diversas diferencias demográficas como género, edad, origen étnico y nacional,

así como distintos trasfondos culturales. La forma en que se organizan y gestionan dichos equipos tiene impacto en la capacidad científica y técnica de los individuos y las instituciones implicadas. Puede decirse que invertir en igualdad de género es invertir en una I+D+i mejor porque mejora las condiciones de la investigación (p. ej. por medio de una gestión y liderazgo de recursos más eficaz) y maximiza las oportunidades de aumentar el capital científico y técnico explotando el capital intelectual y social de mujeres y hombres.

#### c) Culturas científicas mejoradas (diversificando los valores de los participantes en el discurso científico y diluyendo los estereotipos implícitos imperantes)

Cambiar los estereotipos implícitos no es sólo cuestión de influenciar las intenciones; requiere la consideración de realidades sociales que moldean las mentes sin intención por medio de la influencia de realidades culturales persistentes. Históricamente, las culturas científicas han aceptado los desequilibrios y las desigualdades de género, pero la investigación indica que en profesiones dominadas por varones existe una mayor categorización de mujeres escasamente representadas, mientras que en profesiones con un equilibrio de género existe una menor probabilidad de que se den estereotipos negativos y categorización por género. De forma más específica, en los estudios de ocupaciones dominadas por varones o empleados blancos, como equipos de ingenieros, la diversidad de género del equipo tenía un efecto más fuerte y negativo sobre el rendimiento, mientras que en ocupaciones con equilibrio de género, la diversidad de género del equipo tenía efectos notablemente positivos.<sup>10</sup> Por tanto, la inversión en igualdad de género ayudará a eliminar los estereotipos de género negativos.

#### 4.4 Mejorar la investigación integrando una perspectiva de género

El reto de garantizar que las ideas innovadoras se conviertan en productos y servicios que creen crecimiento y trabajo, y de abordar los retos sociales, podría ser afrontado por medio de una mayor inclusión de la perspectiva de género:

##### a) Desarrollando, comunicando e implementando estándares para la incorporación de análisis del sexo y el género a las ciencias básicas y aplicadas

Todos los aspirantes a obtener financiación en I+D+i de la UE deberían especificar si el sexo y el género son relevantes en los objetivos y metodología de sus proyectos, y en este caso en qué sentido. Los proyectos de investigación que cumplan este criterio deberían obtener una mayor puntuación en vista a la financiación. Los

investigadores también pueden conseguir esta puntuación demostrando que el sexo o el género no son relevantes para el trabajo propuesto en un proyecto particular. Es importante, sin embargo, que los asuntos de género/sexo se aborden y expliquen en el contexto del diseño, la investigación y la interpretación de resultados.

Los artículos que proponen que la declaración de un análisis de sexo y género debería pasar a ser un requisito en la selección de trabajos para su publicación han sido publicados en *Nature* y

#### CUADRO 4.14 CEI (Consejo Europeo de Investigación)

El Consejo Científico del CEI adoptó un Plan de igualdad de género 2007-2013, con los siguientes objetivos, entre otros:

- Aumentar la conciencia acerca de la política de género del CEI entre los posibles aspirantes y mejorar el equilibrio de género entre investigadores que envíen sus propuestas al CEI en todos los campos de investigación
- Identificar y abordar cualquier potencial sesgo de género en los procedimientos de evaluación del CEI
- Lograr el equilibrio de género entre los evaluadores por pares del CEI y otros órganos de toma de decisiones (como mínimo la participación del 40% del sexo menos representado)

#### CUADRO 4.15 CERN

Foro Tripartito de Condiciones de Trabajo (TREF) del CERN, 2010:

- Reafirmar los principios de la no discriminación y la igualdad de trato
- Fortalecer la política de diversidad por medio de un compromiso con la gestión, formación específica, examen y adaptación de todos los procedimientos, prácticas y composición de juntas a todos los niveles, y crear conciencia de ello
- Investigar los factores responsables del bajo número de mujeres en la alta gestión, incluyendo el efecto “techo de cristal” y las “fugas”
- Crear un programa de orientación de carrera

“...Los factores responsables del bajo número de mujeres en la alta gestión, el efecto ‘techo de

crystal' y las 'fugas' deberían ser investigados. Debería proporcionarse un apoyo activo por ejemplo para crear un programa de orientación de carrera y para participar en una red femenina europea. Debería plantearse la participación en estudios a nivel europeo para fortalecer las oportunidades de carrera para mujeres científicas..."

Foro Tripartito de Condiciones de Trabajo (TREF), 73-ª reunión, Ginebra, mayo de 2010

*The Lancet*. Los órganos de financiación, los editores de revistas y las agencias responsables de la acreditación de currículums deberían ser responsables de incorporar estos métodos a sus procedimientos de evaluación.

#### CUADRO 4.16

##### Legislación española

Objetivo: promover la inclusión del género como categoría transversal en la ciencia, tecnología e innovación, así como promover la participación equilibrada de mujeres y hombres en todas las áreas de la ciencia y tecnología española

- Lograr una composición equilibrada en cuanto a género de todos los órganos, consejos y comités
- Tener en cuenta la relevancia del género en todos los aspectos del proceso de investigación, incluyendo la definición de las prioridades de la investigación científica y tecnológica, problemas de investigación, marcos teóricos y explicativos, métodos, obtención e interpretación de datos, hallazgos, desarrollos tecnológicos y de aplicaciones y propuestas de estudios futuros
- Promover estudios de género y de mujeres, así como concretar medidas para fomentar y reconocer la presencia de mujeres en equipos de investigación
- Conseguir que el sistema de información obtenga, procese y divulgue datos desglosados por género e incluya indicadores de la presencia y productividad de investigadoras
- Requerir que las instituciones de investigación y universidades adopten un plan de igualdad de género
- Solicitar que los CV sean ciegos, cuando sea posible
- Requerir a las universidades que integren la dimensión del género en el currículo
- Requerir a las universidades que creen unidades de igualdad de género

#### **b) Integrar el género en todo el proceso de transferencia de conocimiento, introduciendo así distintas perspectivas para alcanzar un mayor potencial de innovación**

Los procesos de toma de decisiones que trasladan los resultados de la investigación al mercado requieren contar con distintas perspectivas. La gestión de la diversidad, que debería ser la herramienta principal en una economía globalizada, implica que todo el espectro de clientes se vea reflejado en los procesos de decisión, lo cual todavía no sucede en la investigación financiada públicamente. Se puede alcanzar un espectro más amplio

de perspectivas fijando objetivos equilibrados en cuanto a género para todos los órganos de toma de decisiones, especialmente para la preparación de agenda en la investigación y los procesos de transferencia de conocimiento. Deben incluirse en la investigación perspectivas diferentes de sexo, género, disciplina, edad, educación y trasfondo laboral de una forma mucho más profunda para crear un mayor

#### CUADRO 4.17

##### Consejo de Investigación Noruego

- Es esencial que las perspectivas de género tengan la consideración adecuada en los proyectos de investigación donde sean relevantes
  - Una buena investigación debe tener en cuenta las diferencias biológicas y sociales entre mujeres y hombres, y la dimensión del género debería ser uno de los principales pilares del desarrollo de nuevo conocimiento
- En los proyectos de investigación esta dimensión puede ser manifestada por medio de las preguntas de investigación planteadas, los enfoques teóricos escogidos, la metodología aplicada y los esfuerzos para evaluar si los resultados de la investigación tendrán implicaciones distintas para hombres y mujeres

#### CUADRO 4.18

##### Análisis de sexo y género

- El análisis del sexo y el género debe ser enseñado a lo largo del currículo, incluyendo cursos básicos de ciencia, medicina e ingeniería. Es importante que las instituciones de investigación apoyen programas de investigación de género en los que expertos desarrollen un nuevo conocimiento relativo a género, ciencia, medicina y tecnología
- Sin embargo, al mismo tiempo el análisis de género debe ser enseñado a los futuros científicos e ingenieros. Así, estudiantes de campos técnicos pueden aprender métodos de análisis de sexo y género continuamente a lo largo de sus estudios. Los libros de texto deben ser revisados para integrar resultados y métodos de sexo y género

<http://www.isr-journal.org/> (v36(2), p164)

potencial de innovación. Desde la perspectiva de una Europa basada en el conocimiento pero que envejece, deben ser posibles modelos más flexibles de trabajo en investigación y fomentados por medio de iniciativas políticas relevantes.

### c) Apoyar investigaciones específicas de género y mujeres para que alimenten todas las disciplinas y objetos de investigación

Para utilizar las innovadoras oportunidades del creciente “mercado femenino”, deben tomarse acciones dirigidas a superar la falta de conocimiento sobre las necesidades e intereses de este segmento de usuarios de investigación desde una perspectiva de género. Esta comprensión debería ser previa al inicio de los proyectos de investigación.

#### CUADRO 4.19

#### Herramientas de género: aprender a integrar el género en la investigación

Para promover aún más la igualdad de género en la investigación, la Comisión Europea ha desarrollado una serie de herramientas de género con actividades de formación que proporcionan a la comunidad investigadora una orientación práctica acerca de cómo integrar el género en la investigación:

- Ayuda a los investigadores a entender el problema del “género y la ciencia” y los hace más sensibles hacia la dimensión del género de la ciencia y en la ciencia
- Ayuda a los investigadores a incluir la dimensión del género en los proyectos de investigación
- Contribuye a eliminar el sesgo de género en los proyectos de investigación
- Muestra por qué es importante crear un equipo de investigación equilibrado en cuanto a género
- Contribuye a que los resultados de la investigación sean más relevantes para la sociedad

[http://www.yellowwindow.be/genderinresearch/downloads/YW2009\\_GenderToolkit\\_Module1.pdf](http://www.yellowwindow.be/genderinresearch/downloads/YW2009_GenderToolkit_Module1.pdf)

#### CUADRO 4.20

#### Auditoría de género en la DFG (Fundación Alemana de Investigación)

El estudio proporciona información sobre la participación de mujeres en las actividades financiadas de investigación de la DFG, garantizando así la transparencia “de un vistazo”. “Igualdad de género en la financiación de investigaciones de la DFG: hechos y valoraciones”

Serie de conclusiones de un estudio acerca de las propuestas de financiación por parte de científicas, oportunidades que tienen las mujeres de recibir financiación y las funciones que llevan a cabo en los órganos legales de la Deutsche Forschungsgemeinschaft Jürgen Güdler, Anke Reinhardt, 1/2007, DFGinfobrief

Estándares de igualdad de género orientados a la investigación de la DFG:

[http://www.dfg.de/en/research\\_funding/principles\\_funding/equal\\_opportunities/research\\_oriented/index.html](http://www.dfg.de/en/research_funding/principles_funding/equal_opportunities/research_oriented/index.html)

Debería financiarse la investigación para crear un conocimiento específico sobre problemas de género y mujeres en el contexto de la innovación, y los resultados de la investigación deberían trasladarse a todas las disciplinas y objetos de investigación, así como integrarse al proceso de financiación. Las pequeñas y medianas empresas, especialmente, deberían tener disponibles nuevas formas de presentación de resultados.

### 4.5 Modernizar la gestión de los recursos humanos y el entorno laboral

Puesto que la legislación de la UE cubre el campo del empleo, a nivel de la UE debería ser posible dar más pasos hacia el abordaje de la brecha salarial por razón de género y las condiciones laborales en la investigación. Concretamente en el área de la investigación, sin embargo, la competencia de la UE está limitada a programas de financiación, a la coordinación de actividades nacionales de I+D+i (p. ej. directrices, supervisión, evaluación) y al fomento del desarrollo en universidades e instituciones de investigación (p. ej. para adoptar estándares comunes).

A pesar de dichas limitaciones, la colaboración entre la UE y los estados miembros debería conducir a la implementación de:

**Brecha salarial:** debería adoptarse legislación para llevar a cabo auditorías de brecha salarial en todas las



instituciones de investigación y facilitarse una definición precisa de “brecha salarial”, así como métodos de implementación de la auditoría. Las instituciones y empresas europeas deberían ser alentadas a tener una mayor transparencia: la publicación de datos permitiría realizar una comparativa por países, presionar a compañías y gobiernos y fomentar el desarrollo de soluciones relevantes para eliminar la brecha salarial

**Permiso de maternidad/paternidad:** debería fomentarse la legislación en los estados miembros, con la asunción de la corresponsabilidad de madre y padre en la crianza de los hijos. El Parlamento europeo propone una baja por maternidad de 20 semanas íntegramente pagadas y un permiso por maternidad/paternidad siguiendo el modelo sueco mejor equilibrado entre madre y padre, “que trasladaría parte del ‘riesgo’ profesional derivado de la maternidad a los hombres.”

Otras medidas de **conciliación de la vida profesional y familiar** incluyen el establecimiento de estrategias para parejas con carreras simultáneas. A pesar de que las mujeres han avanzado en términos de participación en educación superior y mercado laboral, ello no ha ido acompañado de la provisión de estructuras de apoyo adecuadas<sup>11</sup> como servicios de guardería o la adopción de horarios de trabajo flexibles para padres que trabajan.<sup>12</sup>

CUADRO 4.21

**Ifremer (Instituto de Investigación Francés): acuerdo con sindicatos sobre igualdad de género**

- Igual representación de hombres y mujeres en todos los comités que trabajen con modelos de carrera
- Creación de un comité para supervisar la implementación del acuerdo
- Cumplimiento de la proporcionalidad de género en los procedimientos: p. ej. contratación, promoción, formación, movilidad
- Establecimiento de medidas sobre la vinculación entre el equilibrio personal y la maternidad/paternidad que no debería dificultar la progresión de la carrera: p. ej. vales de servicio de atención infantil y ayuda con las tareas escolares (2/3 pagados por la institución), flexibilidad en los horarios de trabajo

Informe anual 2008: <http://asp.zone-secure.net/v2/index.jsp?id=421/499/5889&startPage=64>

**Planes/estrategias de acción nacionales:** tener en cuenta medidas de acción positivas para acelerar el lento proceso de cambio de las estructuras sociales de la desigualdad. Experiencias de Noruega, Suecia, Bélgica, Suiza, etc. demuestran que es posible aumentar la eficiencia profesional por medio de la igualdad, con mucha voluntad y políticas deliberadas.

**Supervisión:** el seguimiento sistemático es esencial. El papel de “observatorios” o “comités independientes” debería fortalecerse, ya que proporcionan recomendaciones relativas a la integración de esfuerzos de igualdad de género en las instituciones de investigación. Los problemas de género deben ser parte integral de la evaluación interna y externa de las instituciones (incluyendo una revisión crítica de los procesos de integración del género,

CUADRO 4.22

**Formación de la Universidad de Stanford sobre acoso**

- Curso de formación obligatorio en línea que todos los empleados deben realizar todos los años
- La formación, que dura dos horas, es muy eficaz, llega a todos los empleados, garantiza una alta calidad y coherencia y permite flexibilidad
- Como se solicita que todos los empleados hagan el curso todos los años, la institución queda mejor protegida en caso de retos legales

identificando éxitos y fallos actuales). La visibilidad de los esfuerzos realizados y sus efectos es importante. Posteriormente los progresos deben ser supervisados de forma regular y hechos públicos y visibles (p. ej. el Premio a la Igualdad de Género de Noruega).

**Permitir la movilidad:** la disponibilidad de talento científico en la UE requiere una mayor movilidad de los investigadores, así como un mayor movimiento entre el sector académico y la industria. Las acciones que contribuyan a la movilidad de las mujeres en el sistema científico deberían incluir: mayor disponibilidad de movilidad entre sectores para investigadores noveles o bien establecidos; publicidad sensible al género de vacantes y acceso a los conocimientos técnicos en línea relevantes para los investigadores; establecimiento de criterios de evaluación adecuados, y un proceso de evaluación de carrera parcial y transparente; así como evaluadores e investigadores conscientes del género y formados de ambos sectores en los comités de evaluación.

Destacando la importancia de la igualdad de género y haciéndola visible en la política europea y también externamente, la UE podrá llegar a ser un ejemplo de buena práctica en I+D+i.

## Notas a pie de página

- 1 Las decisiones que las mujeres toman sobre sus carreras en el ámbito de la ciencia aparecen muy influenciada por modelos de relaciones y ambos géneros han demostrado beneficiarse de la identificación con ejemplos de éxito en distintos campos (Bonetta, 2010; Carrell *et al.*, 2009; Lubinski & Benbow, 2006). Como existen distintas actitudes hacia las carreras y el equilibrio profesional dentro de los grupos de género, los modelos femeninos no siempre se corresponden mejor con otras mujeres; por ello, deben mostrarse en un contexto más amplio de éxito institucional (Chen, 1998; Desrochers & Sargent, 2004).
- 2 Ver, por ejemplo, <http://maxweber.hunter.cuny.edu/psych/faculty/valian/docs/2005BeyondGender.pdf>.
- 3 Ver también "Inventing Equal Opportunity", Frank Dobbin. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2009.
- 4 <http://www.adept.gatech.edu/activities.htm>.
- 5 LIBRO VERDE. "From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation funding", Bruselas, 9.2.2011, COM(2011) 48.
- 6 FP7: 7.º Programa Marco; CIP: Programa Marco de Competitividad e Innovación; EIT: Instituto Europeo de Innovación y Tecnología.
- 7 London Business School. 2007. "Innovative Potential: Men and Women in Teams". [http://www.london.edu/assets/documents/facultyandresearch/Innovative\\_Potential\\_NOV\\_2007.pdf](http://www.london.edu/assets/documents/facultyandresearch/Innovative_Potential_NOV_2007.pdf) (21/3/2011).
- 8 Wuchty, S., B.F. Jones, B. Uzzi. 2007. "The increasing dominance of teams in production of knowledge". *Science*, 316(5827) 1036-1039.
- 9 Massachusetts Institute of Technology. 2010. "Collective intelligence: Number of women in group linked to effectiveness in solving difficult problems". *Science Daily*, 2 de octubre. <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/09/100930143339.htm> (21/3/2011).
- 10 Joshi, A., & Roh, H. (2009). "The role of context in work team diversity research: A meta-analytic review". *Academy of Management Journal*, 52(3): 599-627.
- 11 Sjoberg, Ola. 2010. "Ambivalent Attitudes, Contradictory Institutions: Ambivalence in Gender-Role Attitudes in Comparative Perspective". *International Journal of Comparative Sociology*, 5 (1-2), 33-57.
- 12 "Flexible working time arrangement and gender equality". 2009. EC KE-31-10-378

# Anexo:

**Estrategia de igualdad de género: pasos clave para los actores a nivel europeo, nacional e institucional**

A continuación se presenta una lista sistemática de recomendaciones orientadas a una estrategia global de integración del género en la investigación, incluyendo el cambio estructural en las instituciones dedicadas a esta materia. Aunque algunas de las iniciativas que aparecen en la lista ya se desarrollan en un buen número de instituciones de alguna forma, pueden ser integradas en una estrategia más amplia, inclusiva y sistemática.

### A la Comisión Europea

1. Añadir requisitos de género a todos los programas de financiación:
  - Fijar requisitos para las organizaciones dedicadas a la investigación, en una etapa temprana del proceso de elegibilidad, entre ellos:
    - planes de igualdad adaptados al género con targets claros
    - implementación de auditorías de género que incluyan datos publicados en los informes anuales acerca de brechas salariales y estadísticas de participación
  - Garantizar la integración sistemática de análisis de género y sexo en todas las propuestas (lo que requiere que todos los aspirantes especifiquen si el sexo y el género son relevantes en los objetivos y la metodología de sus proyectos y en qué sentido): p. ej. Consejo de Investigación Noruego, legislación española.
  - Garantizar el equilibrio de género en equipos de investigación como criterio de evaluación
  - Proporcionar información y formación a todos los comités evaluadores sobre la evidencia científica de sesgos en la evaluación y selección de personas y

trabajos

2. Crear un programa específico y bien financiado para promover el cambio estructural en las instituciones de investigación (siguiendo el modelo del programa ADVANCE en Estados Unidos)
  - Financiar a las instituciones que implementen un programa de cambio estructural
  - Apoyar la cooperación entre los centros nacionales de género y los centros dedicados a la investigación
  - Financiar investigaciones específicas sobre mujeres y género
  - Financiar acciones de exploración, p. ej. cooperación internacional con organizaciones de Estados Unidos, incluyendo las instituciones ADVANCE
  - Financiar programas de actualización de capacidades y formación de formadores
3. Integrar el género en todas las actividades de la CE en I+D+i (para ser un ejemplo de buena práctica a nivel mundial)
  - Revisar todos los documentos relevantes y asegurar que integran la dimensión de género (*gender-proofing*)
  - Introducir sistemáticamente medidas de género
  - Garantizar el equilibrio de género en comités, grupos de expertos, puestos de alto rango, ponentes de conferencias importantes, comités asesores *senior*
4. Recuperar la Unidad de Mujeres y Ciencia de la Dirección General de Investigación e Innovación de la UE, garantizar que cuenta con suficiente experiencia, personal,

recursos financieros y estabilidad y crear un cargo asesor sobre mujeres y género en el gabinete

5. Crear un programa bien financiado y de alta calidad de desarrollo de liderazgo (actualización de capacidades) dirigido a altos funcionarios, expertos (de manera que la formación asegure que existe capacidad *in-house* para liderar mundialmente esta agenda)
6. Garantizar que las medidas de movilidad de los investigadores incorporan la dimensión de género (p. ej. teniendo en cuenta carreras simultáneas, equilibrio profesional-personal)

### A las organizaciones de alcance europeo<sup>1</sup>

#### 1. Demostrar liderazgo

- mostrar un compromiso a nivel *senior* hacia la igualdad de género
  - promover oportunidades de renovación en las instituciones: p. ej. transparencia en los criterios y comités y órganos de nombramiento, fijación de límites temporales en la membresía de comités, promoción de comités equilibrados en cuanto a género
2. Identificar, publicitar y promover mejores prácticas de igualdad de género, p. ej. crear programas especiales, promover iniciativas específicas
  3. Establecer un premio dirigido a reconocer a las instituciones que funcionen bien, p. ej. Athena Swan (Reino Unido)

4. Crear un premio para el mejor proyecto que integre el análisis de género en la investigación de frontera
5. En el caso de programas de financiación, añadir requisitos de análisis de género a las convocatorias (ver también las recomendaciones para la Comisión Europea)
6. Crear un comité de expertos, un grupo de alto nivel formado por hombres y mujeres que asesoren y monitoricen el género en la investigación

### A los estados miembros

#### 1. Aprobar legislación que requiera:

- la integración de una dimensión de género en el currículo universitario
- la integración del análisis de sexo y género en los programas de investigación financiados públicamente, en todas las etapas de la investigación (se refiere al contenido de la investigación)
- que las universidades e instituciones científicas:
  - adopten planes de igualdad de género
  - creen unidades de igualdad de género
  - desarrollen programas para eliminar el sesgo y las barreras a las carreras femeninas en el ámbito de la ciencia
- que los órganos de financiación públicos desarrollen programas de investigación sobre mujeres y género
- disposiciones que garanticen el cumplimiento de la legislación existente y de la nueva

2. Crear estructuras organizativas sobre género y ciencia al más alto nivel gubernamental posible, con buenos recursos en cuanto a personal, experiencia técnica y financiación
  3. Integrar requisitos de género en todos los planes de acción y solicitudes de investigación, y añadir requisitos a los programas de financiación
  4. Crear un programa dedicado a financiar acciones específicas (similar al ADVANCE de la NSF de EEUU, y al programa de Cambio Estructural de la CE), p. ej. análisis de género, formación, apoyo a universidades y organizaciones de investigación/ financiación, financiación de programas de género a nivel de máster y doctorado
  5. Garantizar que las personas que toman decisiones, los evaluadores, etc. reciben formación sobre género y sobre cómo evitar el sesgo de género en la evaluación, y que los investigadores reciben formación en análisis de género
  6. Divulgar información acerca del estado del conocimiento en materia de género y ciencia, en particular la evidencia empírica sobre sesgos, estereotipos, diversidad
  7. Asegurar que todas las medidas que tengan que ver con la movilidad de investigadores en Europa y en el ámbito nacional tienen en cuenta de forma adecuada las diferencias de género
- A los guardianes de la excelencia científica<sup>2</sup>**
1. El género en la investigación (los proyectos de investigación que especifican la relevancia – o falta de relevancia – de las variables de sexo y género deberían obtener una puntuación mayor de cara a la financiación)
    - incluir requisitos en las convocatorias para que incluyan análisis de sexo y género
    - proporcionar formación, directrices, ejemplos
    - financiar programas específicos sobre mujeres y género
  2. Erradicar el sesgo institucionalizado (es decir, aquellas prácticas que favorecen a las personas de un sexo determinado)
    - llevar a cabo evaluaciones de impacto del género, incluyendo auditorías de procedimientos y prácticas para identificar sesgos potencial; identificar y apoyar mecanismos de erradicación del sesgo
    - hacer que la toma de decisiones sea transparente: definir criterios disponibles públicamente e implementados de forma real, publicar información en línea
    - adoptar un conjunto de buenas prácticas (p. ej. recomendaciones genSET): volver a publicitar las vacantes si no hay mujeres entre los candidatos, evaluar la calidad de la investigación más que la cantidad
  3. Abordar el sesgo en la evaluación (mejorar la evaluación por pares)
    - actualizar capacidades (p. ej. formación específica de liderazgo)
    - proporcionar directrices, ejemplos de buenas y malas prácticas, tutoriales
    - divulgar la investigación existente acerca del sesgo en la evaluación y el sesgo organizacional
    - proporcionar formación en línea y un proceso de certificación que garantice un conocimiento básico mínimo para evaluadores (p. ej. proyecto Implicit de

la Universidad de Harvard)

### A las universidades e instituciones científicas

1. Garantizar que la dimensión de género esté integrada en el currículo de las licenciaturas y postgrados en toda la universidad (especialmente en la ingeniería y la ciencia – p. ej. Universidad de Stanford)
2. Adoptar un plan de igualdad e incluir los resultados de la auditoría (estadísticas desglosadas por género) en informes anuales, que deben incluir la brecha salarial por razón de género, estadísticas de empleados y participación en los comités *senior*
3. Adoptar y poner en práctica un conjunto de buenas prácticas (p. ej. recomendaciones genSET)
  - revisión sistemática (*gender-proofing*) de los documentos importantes
  - evaluación del impacto del género en políticas y prácticas
  - formación del personal en análisis de sexo y género en la investigación e introducción de evaluación regular del personal (p. ej., ver cuadro 4.4 sobre la Universidad de Tromsø)
  - asesoramiento, trabajo en red, modelos
  - código de conducta para desarrollar estándares para jóvenes investigadores/as
  - creación de una unidad de igualdad de género (en un nivel jerárquico alto); centro de experiencia técnica para mujeres y ciencia
  - equilibrio de género en comités, y formación a los hombres para que comprendan el problema; desarrollo del liderazgo en la implementación de la conciencia del género (p. ej. Programa STRIDE de U. de Michigan)
4. Proporcionar actualización de capacidades para las carreras y en el contenido de la investigación (formación y *expertise*)
  - equilibrio profesional-personal para hombres y mujeres
  - entorno laboral positivo: dignidad para todos, ausencia de acoso o de bullying, ombudsman, formación (p. ej. formación en línea obligatoria sobre acoso en la Universidad de Stanford)
  - equilibrio de la carga de trabajo justo y transparente; garantizar que a las mujeres no se les adjudica más trabajo docente, administrativo y de atención a los alumnos
  - reconocimiento justo del trabajo; garantizar la autoría justa, dando crédito donde corresponda
  - condiciones de movilidad y de contratación
  - como mínimo: datos e indicadores, realizar encuestas de clima en los departamentos (diagnóstico)

**Notas a pie de página**



1 Consejo Europeo de Investigación, Instituto Europeo de Innovación y Tecnología – EIIT, Centro Común de Investigación – JRC, Oficina Europea de Patentes, Fundación Europea de la Ciencia, Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología – COST, Organización Europea de Biología Molecular – EMBO, Organizaciones Europeas para Directores de Consejos de Investigación – EUROHORCC, Asociación Europea de Universidades – EUA, Asociación Europea de Gestores y Administradores de Investigación – EARMA, Asociación Europea para la Administración de la Investigación Industrial

– EIRMA, Asociación Europea de Editores Científicos – EASE, Liga de Universidades Investigadoras Europeas – LERU.

2 Órganos financiadores de investigación e innovación, consejos editoriales de revistas, sociedades académicas, comités de premios científicos.

Edita: Ministerio de Ciencia e Innovación



## **Cambio estructural de las instituciones científicas: impulsar la excelencia, la igualdad de género y la eficiencia en la investigación y la innovación**

**Autores:** Inés Sánchez de Madariaga (*presidenta*); Tiia Raudma (*relatora*); Thomas Eichenberger; Alice Hogan; Elizabeth Pollitzer; Teresa Rees; Martina Schraudner; Sophie Sergent

Esta publicación está basada en materiales elaborados por la Comisión Europea. Ni la Comisión Europea, ni el Ministerio de Ciencia e Innovación ni ninguna otra persona que actúe en su nombre será responsable del uso que se haga de la información expresada la cual es responsabilidad exclusiva de su autor y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Comisión Europea.

NIPO:470-11-049-8

© Ministerio de Ciencia e Innovación, 2011

Queda permitida la reproducción siempre que se mencione la fuente.

La feminización de la población estudiantil es uno de los aspectos más llamativos de los últimos treinta años. Pero las mujeres todavía se esfuerzan por avanzar en sus carreras científicas. A nivel de liderazgo, las mujeres representan tan solo el 18% de los profesores titulares y el 13% de las directoras de instituciones en el sector de la educación superior. Sobre la base de recientes hallazgos científicos y prácticas de investigación, este informe experto proporciona el análisis necesario para tomar medidas activas. Además, indica buenas prácticas que ya se aplican en instituciones científicas que atraen y promueven a las mujeres en la investigación y la innovación.

