



## Dossier de prensa 2018

[www.11defebrero.org](http://www.11defebrero.org)

*“Queremos visibilizar el trabajo de las **mujeres científicas** y despertar vocaciones en **las estudiantes** para que elijan carreras científicas y tecnológicas”*



## Índice

### 1. Por qué surge el 11F

### 2. Actividades que se celebrarán durante el 11F

### 3. Contexto: hablemos de datos

1. La presencia de la mujer en el ámbito científico decrece a medida que progresa la carrera.
2. El Índice de Techo de Cristal: mejora en la última década pero está lejos de la igualdad.
3. Sesgo a la hora de evaluar: las chicas son consideradas menos competentes de forma inconsciente.
4. Como consecuencia de los sesgos, las científicas se vuelven invisibles.
5. El sesgo comienza desde la infancia en el ámbito familiar de forma inconsciente.
6. Falta de referentes en libros de texto y medios de comunicación.
7. Las chicas tienen menos confianza en sus habilidades y ello influye en su interés y rendimiento en ciencia y matemáticas.
8. Las mujeres ocupan menos puestos de liderazgo y abandonan más la carrera científica.
  - 1) *El rendimiento*
  - 2) *El liderazgo*
  - 3) *El abandono de la carrera*
  - 4) *El sexismo explícito*

### 4. Contacto



## 1 Por qué surge el 11 F

En la actualidad, las mujeres y niñas encuentran barreras de muchos tipos, a veces muy sutiles, que dificultan su presencia en la ciencia. Esta desigualdad es patente en la elección de los estudios por parte de las niñas y se va agudizando al avanzar en las carreras científicas y tecnológicas.

El 15 de diciembre de 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 11 de febrero de cada año como el [Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia](#) con el objetivo de lograr el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia para las mujeres y las niñas, la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y las niñas.

En España, [un grupo de investigadoras y comunicadoras científicas](#) lanzó en 2016 la [Iniciativa 11 de Febrero](#), un llamamiento para organizar actividades que se sumen a esta celebración para conseguir varios objetivos:

- Animar a las estudiantes de cualquier edad a que escojan una carrera científica o tecnológica.
- Ayudar a visibilizar el trabajo que desarrollan las científicas españolas dentro y fuera de nuestras fronteras.
- Crear roles femeninos en los ámbitos de la ciencia y la ingeniería y que promuevan prácticas que favorezcan la igualdad de género en el ámbito científico.

La base de la iniciativa 11 de Febrero la forman todas las personas e instituciones que organizan y colaboran en las actividades a nivel local.

En la [primera edición de la iniciativa](#), celebrada en febrero de 2017, se organizaron casi 350 actividades: charlas, talleres, cuentacuentos, concursos, exposiciones y mesas redondas llenaron los centros educativos, los museos, planetarios, centros culturales, las universidades y algunos bares. La web y las redes sociales también se sumaron a la celebración y se llenaron de mujeres científicas.

La segunda edición de la iniciativa se celebra del 1 al 15 de febrero de 2018 con más de 1.000 actividades y un importante compromiso por parte de los centros educativos.



## 2. Actividades que se celebrarán durante 11F

Durante las dos semanas que dura la iniciativa los centros educativos acogerán [varios centenares de charlas](#) impartidas por personal científico. Científicas que hablan de su especialidad, su experiencia y de otras mujeres científicas. Y científicos que se suman a la iniciativa para destacar los descubrimientos y logros de las mujeres en la ciencia y la tecnología. Además el personal docente de más de [un centenar de centros](#), ha organizado actividades propias: exposiciones, talleres, etc. Visibilizamos las actividades en las aulas con #enclase11F.

Para facilitar la organización de estas charlas y actividades la web de la iniciativa ha servido de [página de contactos](#) entre la comunidad científica y educativa y hemos recopilado [numerosos materiales](#) que pueden servir de inspiración para preparar cualquier actividad. También contamos con [muchas ideas para el profesorado](#).

Además de en los colegios, en la iniciativa queremos visibilizar el trabajo de las mujeres científicas [en todos los espacios posibles](#). En la web hemos actualizado la información de [las actividades que se van a celebrar](#) en febrero de 2018, la #agenda11F. Entre ellas charlas, talleres, cuentacuentos, concursos, exposiciones y mesas redondas en museos, planetarios, centros culturales, las universidades y hasta en el bar de la esquina. Esperamos que se compartan imágenes de estas actividades en la #galeria11F.

Las librerías y bibliotecas están invitadas a exhibir en sus escaparates y estanterías libros sobre mujeres científicas o escritos por ellas y a compartir fotos de estos con #librerias11F



## 3 Contexto: hablemos de datos

### 1 La presencia de la mujer en el ámbito científico decrece a medida que progresa la carrera

La [presencia de mujeres en estudios universitarios](#) es del 54,5% en España, un poco por encima del 54,2% de la UE, **pero la distribución por carreras es muy desigual**. Por ejemplo, en el caso de la carrera de ingeniería su presencia no llega al 26% y [en informática ronda el 12%](#).

**Este desequilibrio se acentúa a medida que la mujer progresa en la carrera investigadora:**

- Según [los datos del personal contratado del CSIC de 2016](#), un 58,06% de mujeres comienzan la carrera de ciencia como *personal investigador en formación* frente a un 41,94% de hombres.
- Entre los *investigadores postdoctorales* el 56,38% son hombres frente al 43,62% de mujeres.
- Entre los *Profesores de Investigación*, el 75,16% son hombres frente a tan sólo un 24,84% de mujeres.
- En la universidad, [solo el 21% de las cátedras](#) en áreas como ingeniería y tecnología, agricultura, medicina, ciencias sociales y ciencias naturales están ocupadas por mujeres.

Al contrario de lo que mucha gente piensa los datos indican que [lograr la igualdad no es simplemente cuestión de tiempo](#)

### 2 El Índice de Techo de Cristal: mejora en la última década pero lejos de la igualdad

El Índice de techo de cristal, definido por la [Comisión Europea](#), **registra las dificultades que las mujeres encuentran en su ascenso en la carrera investigadora**. Este índice mide las oportunidades relativas de las mujeres, en comparación con las de los hombres, de alcanzar la posición más alta en la jerarquía investigadora (Cátedra o similar).

El índice puede oscilar entre 0 e infinito. Un Índice de techo de cristal con valor 1 significa que no existen diferencias en la promoción entre mujeres y hombres. Un valor por debajo de 1 indicaría que las mujeres están sobrerrepresentadas en las Cátedras y un Índice de techo de cristal cuyo valor esté por encima de 1 marca la existencia del techo de cristal, es decir, que las mujeres están infrarrepresentadas en las Cátedras.

El Índice de techo de cristal que engloba a todas las [disciplinas se situó en España en 1,86 en las universidades en el curso 2014-2015](#). Este valor es mejor que en el curso 2008-2009 que fue de 2,29. **Aunque se aprecia una cierta mejora en las posibilidades de promoción, la igualdad que correspondería a un valor 1 aún queda lejos**. Además el índice no ha variado en los dos últimos años y existen importantes diferencias por



áreas. En las ciencias agrarias, por ejemplo, el Índice de techo de cristal en 2014-2015 fue de 2,36. [En el CSIC el índice es 1,44](#), algo más bajo que en universidades.

### 3 Sesgo a la hora de evaluar: las chicas son consideradas menos competentes de forma inconsciente

Existen [diversos estudios](#) que evidencian la existencia de un sesgo en las evaluaciones y reconocimiento de méritos de las mujeres. **Para el mismo grado de productividad y méritos, la mujer es considerada menos competente.** Este hecho sucede durante todas las etapas de la vida de una mujer y puede afectar a las decisiones que toma con respecto a su trayectoria profesional. **Este sesgo se produce independientemente del género de la persona que evalúa y es fundamentalmente inconsciente.**

Algunos estudios concluyen que **el sesgo comienza ya en las calificaciones del colegio.** [Uno de ellos se realizó en Tel-Aviv](#) a través del seguimiento de un grupo de estudiantes de primaria. En dicho estudio compararon la evaluación de exámenes realizada por los docentes habituales, con la valoración a ciegas de evaluadores externos. El resultado fue que, por un lado, en los exámenes de matemáticas las chicas sacaron mejores notas que los chicos en las pruebas evaluadas a ciegas. Por otro, que en las pruebas internas evaluadas por los docentes que sí conocían el género, las chicas fueron peor valoradas. Sin embargo, en los exámenes de inglés y hebreo no se apreció este sesgo. *Este hecho influyó en el rendimiento y en la elección de asignaturas en cursos posteriores.* [Otro estudio realizado en Suiza, Austria y Alemania](#) también encontró un sesgo negativo en contra de las estudiantes de secundaria en el área de física.

En 2012 [se publicó un artículo](#) en el *Proceedings of the National Academy of Sciences* en el que se envió un mismo currículum para cubrir una plaza de jefe de laboratorio a 127 miembros de facultades de biología, química y física. Los candidatos eran todos estudiantes. La única diferencia entre los CV que recibieron estas 127 personas fue el nombre de la persona candidata: 63 de ellos tenían un nombre masculino y otros 64 femenino. A pesar de que los CV eran idénticos, **las “candidatas” fueron juzgadas menos competentes y menos aptas para el trabajo que los “candidatos”.** También se ofrecía menos orientación a las mujeres y un salario significativamente menor: 26.500 dólares para ellas y 30.000 para ellos. El sesgo observado era independiente del género de la persona evaluadora, de su edad, su categoría profesional y su área de trabajo. En [un estudio anterior realizado en Suecia](#), basado en los resultados de las evaluaciones del Consejo Médico Sueco, se encontró que **las mujeres tenían que tener 2,5 mayor productividad que los hombres para ser juzgadas igual de competentes.**

Otro estudio de 2014 ahonda en esta diferencia a la hora de evaluar el trabajo de hombres y mujeres. [Una investigación analizó](#) las evaluaciones sobre su trabajo que habían recibido hombres y mujeres que trabajaban en empresas de tecnología. Encontró que **los informes sobre las mujeres incluían más comentarios críticos** que los de los hombres, un 87,9% versus un 58,9%. El tipo de críticas era muy diferente: los hombres recibían críticas constructivas para desarrollar nuevas habilidades. La mujeres también recibían este tipo de críticas, y además sus informes contenían en la mayoría de los casos críticas negativas sobre la personalidad (mandona, agresiva, estridente, abrasiva, emocional, irracional...). Este tipo de **comentarios negativos aparecía en el 75% de los informes de las mujeres con críticas y tan sólo en el**



2% en el caso de los hombres. Encontró que las diferencias en los informes no dependían del género de la persona que había escrito el informe.

#### 4 Como consecuencia del sesgo, las científicas se vuelven invisibles

Los sesgos existen en muchos otros aspectos cotidianos del mundo científico. **Con el nombre de “efecto Matilda” se hace referencia al olvido sistemático y la invisibilización del trabajo de las mujeres científicas.** Aunque existen frecuentes quejas de sesgo en los premios otorgados o las invitaciones a conferencias, por ejemplo, no suele ser fácil demostrar y cuantificar esta invisibilización. Los méritos de un investigador o investigadora dependen en gran medida del reconocimiento de los demás miembros de la comunidad científica -ya sea aparecer publicada en revistas o citas a sus artículos-, por lo que el “efecto Matilda” **dificulta la carrera científica de las mujeres.**

**La invisibilización de los logros de las investigadoras influye en su desmotivación,** ya que tienen más dificultad a la hora de promocionar y menos incentivos en la progresión de su carrera.

En [un artículo publicado](#) en la revista *Nature* en 2013 se analizaron casi 5 millones y medio de artículos de investigación con más de 27 millones de autores. En este caso encontraron que, en los países más productivos, los artículos con mujeres en posiciones dominantes (primer o último autor) eran menos citados que los artículos firmados por hombres en posiciones dominantes.

#### 5 El sesgo comienza desde la infancia en el ámbito familiar de forma inconsciente

En general, [el entorno social, familiar y educativo no incentiva de igual manera a chicos y chicas a elegir carreras científicas y técnicas.](#) Las familias tienen menos expectativas de que sus hijas tengan profesiones relacionadas con la ciencia y la tecnología en comparación con sus hijos.

Además, **la tecnología suele presentarse como un ámbito marcadamente masculino:** desde la infancia, los juguetes relacionados con la técnica suelen ofrecerse al niño. La BBC hizo un [experimento](#) que demuestra cómo los adultos suelen ofrecer juguetes diferentes a los bebés, dependiendo de si es niña (peluches y muñecas) o niño (encajables o coches) desde una edad muy temprana, algo que se hace de forma inconsciente.

#### 6 Falta de referentes en libros de texto y medios de comunicación

Con los años, las niñas no encuentran casi modelos de mujeres ingenieras, matemáticas, científicas... en los libros de texto y medios de comunicación.

Las contribuciones que han hecho las mujeres históricamente son invisibilizadas de forma general [en los libros de texto.](#) **Tan sólo uno de cada 8 personajes que se**



**muestran en los libros de la ESO son mujeres** y aparecen sólo en una de cada 13 ocasiones. Esta desigualdad se acrecienta en el campo de la ciencia y sobre todo de la tecnología. En ciencias las apariciones femeninas se reducen a una de cada veinte ocasiones y en su mayoría se encuentran en anexos y no en el cuerpo del texto. **En tecnologías aparecen únicamente 2 mujeres frente a 228 hombres**. Tal disparidad induce a pensar erróneamente que hay una completa [disociación entre mujer y tecnología](#). La desigualdad de género también es patente en las [imágenes de material educativo online](#) de ámbito internacional para primaria: el 55% de los hombres que se muestran tienen profesiones relacionadas con la ciencia, mientras que sólo lo tienen el 30% de las mujeres.

**Los medios de comunicación acrecientan la falta de referentes.** Según [un estudio de la Universitat de València](#) un 74% de las fotografías en noticias científicas en prensa muestra únicamente a hombres científicos frente a un 17% que muestra sólo a mujeres. Además, en muchas de estas fotografías las mujeres no son protagonistas de la información sino que aparecen como recurso fotográfico.

La ausencia en libros de texto y medios de comunicación de mujeres científicas, y la invisibilización de sus logros, provoca que muchas adolescentes tengan una visión de la ciencia como un camino demasiado arduo y alejado de su realidad.

De media [en la OCDE](#) sólo una de cada cinco chicas de 15 años quiere dedicarse a profesiones técnicas. **En España solo el 7% de las chicas piensa en estudiar carreras técnicas**, mientras que el porcentaje que se decanta por carreras del ámbito sanitario asciende a un 15-17%.

## 7 Las chicas tienen menor confianza en sus habilidades y ello influye en su interés y rendimiento en la ciencia

Un estudio reciente mostró que [a partir de los seis años las niñas atribuyen en menor medida la inteligencia a personas de su género que los niños](#), asociando inteligencia y masculinidad. En el mismo trabajo encontraron que a esta misma edad las niñas empiezan a no interesarse en los juegos que piensan que van dirigidos a personas muy inteligentes mientras que no encontraron diferencias significativas en aquellos juegos que requerían esforzarse mucho.

La menor autoestima de las chicas queda puesta de manifiesto en una [infografía realizada por la Universidad Oberta de Cataluña](#) basada en estudios con adolescentes de diferentes institutos de secundaria y bachillerato. **Las chicas infravaloran sus habilidades en mayor medida que los chicos en casi todas las materias, pero esto es mucho más acusado en matemáticas, física y tecnología.** Paralelamente observan una brecha de género en el interés de las matemáticas que ya es patente en sexto de primaria. Otro trabajo encontró que [la brecha en la percepción es mayor entre los estudiantes más talentosos](#) y que las posibilidades de que las chicas eligieran estudios en las áreas STEM depende mucho de esta percepción incluso si su nivel de competencia y otros parámetros no varían.

La falta de confianza afecta al rendimiento. [El informe PISA](#) encontró que las chicas sienten más ansiedad ante las matemáticas, aunque su rendimiento sea bueno y hace



mucho hincapié en la influencia de estos problemas en su rendimiento en matemáticas y ciencias. Además una [investigación con estudiantes de secundaria franceses](#) encontró que las chicas realizaban peor un mismo ejercicio si se les decía que era de geometría que cuando creían que era de dibujo, mientras que este fenómeno no ocurría en el caso de los chicos. De hecho, aunque las niñas negaban que hubiera un estereotipo negativo en cuanto a la habilidad de las mujeres en geometría, al ser preguntadas se valoraban personalmente por debajo de sus compañeros.

## 8 Las mujeres ocupan menos puestos de liderazgo y abandonan más la carrera científica.

**1. El rendimiento.** Las mujeres encuentran más dificultades a la hora de promocionar. En promedio, a lo largo de la carrera científica, [la productividad de las mujeres es también más baja](#) que la de los hombres.

**2-El liderazgo.** En [un estudio de Universum](#) con casi 600.000 estudiantes se encontró que las mujeres dan menos importancia al liderazgo como motor de su carrera. El liderazgo era una prioridad para las mujeres en un 21% de los casos frente al 30% de los hombres. Sin embargo, las diferencias en el interés de liderazgo son bastante menores que la brecha actual existente. Podría considerarse pues una razón menor.

**3- El abandono de la carrera.** Según la información recogida en [los informes que publica de forma anual](#) el CSIC, en 2016 el personal investigador funcionario menor de 45 años mujer era tan sólo un 15,5% del personal becario mujer en 2001, mientras que esta proporción es un 31% en el caso de los hombres. Teniendo en cuenta que el personal becario en 2001 tendría una edad estimada entre 22 y 30 años, este dato evidencia una mayor tasa de abandono por parte de las mujeres. Por el contrario, una vez que se logra la estabilización e independencia científica mediante una plaza de carácter funcionario deja de producirse un mayor abandono por parte de las mujeres.

El estudio [“The Athena Factor”](#) halló en 2008 que, pasado un tiempo, el 52% de las mujeres que trabajan en empresas del área STEM abandona su trabajo, frente a un 26% de los hombres. Entre los motivos identificaron: la cultura machista y el aislamiento que sufren en los lugares de trabajo, el desconocimiento sobre los pasos que deben tomar en su carrera y la poca recompensa ante los riesgos y el esfuerzo y la sobrecarga de trabajo.

Además, un tercio de las mujeres confesaron sentirse aisladas, lo que lleva al estancamiento laboral e insatisfacción, y así aumenta el riesgo de abandono de la carrera. Perciben que funciona una red de chicos del que las mujeres son excluidas. Las mujeres carecen de modelos en los que fijarse, mentores/as y sobre todo de sponsors. Las mujeres que carecen de sponsor tienen entre 3 y 4 veces más probabilidades de abandonar. Consideran que en el caso de los hombres se premia asumir riesgos, pero que esto no es así en el caso de las mujeres: si estas fallan, no se les da una segunda oportunidad. El 40% de las mujeres incluyó la cultura machista entre los motivos para abandonar y el 63% dijo haber sufrido algún tipo de acoso sexual. Otros informes también concluyeron que el clima de trabajo era un factor clave en el abandono de las mujeres del ámbito [tecnológico](#) y de la [ingeniería](#).



**4- El sexismo explícito.** Si bien [las situaciones de sexismo explícito y acoso](#) están disminuyendo, la proporción de mujeres que declaran haber sido víctimas de comentarios y actitudes claramente sexistas o acoso en su lugar de trabajo es aún significativa y más alta que la de hombres. En este sentido, [un estudio publicado en 2014](#) al que respondieron 666 investigadores e investigadoras de 32 disciplinas pone de manifiesto que **las mujeres tienen 3,5 veces más posibilidades de sufrir acoso sexual en el trabajo de campo** (70% de las mujeres vs 40% de los hombres) **y cinco veces más probabilidad de ser atacadas sexualmente que los hombres** (26% de las mujeres vs 6% de los hombres). Además, más de un 35% de las mujeres que respondieron a la encuesta declararon sufrir comentarios inapropiados de forma regular o frecuente.



## 4 Contacto

Síguenos en las redes sociales:



[Día 11 de febrero](#)



Día Mujer y Ciencia: [@11defebreroES](#)



[@11defebreroes](#)



**YouTube** [Iniciativa 11 de Febrero](#)

Toda la información en:

[https://11defebrero.org/mujer-y-ciencia/  
contacto@11defebrero.org](https://11defebrero.org/mujer-y-ciencia/contacto@11defebrero.org)