

**Jornades de Ciència i tecnologia:  
reptes per a la igualtat**

**UJI UNIVERSITAT  
JAUME I**  
Escola Superior de Tecnologia  
i Ciències Experimentals · ESTCE

**UJI UNIVERSITAT  
JAUME I**  
Unitat d'Igualtat

# **Incorporación de la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología**

**Irene Epifanio López**

**Dpt. Matemàtiques, Universitat Jaume I**

**epifanio@uji.es; <http://www3.uji.es/~epifanio>**

---

# Índice

- I. ¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?
- II. ¿Cómo lo hacemos?
  - I. Bloque 1: ¿Quién?
  - II. Bloque 2: ¿Qué y cómo?
- III. Ejemplos
  - I. Diseño industrial 
  - II. Videojuegos 
  - III. Informática 
  - IV. Matemáticas 
- IV. Bloque 1 (mundo académico)
- V. Conclusiones

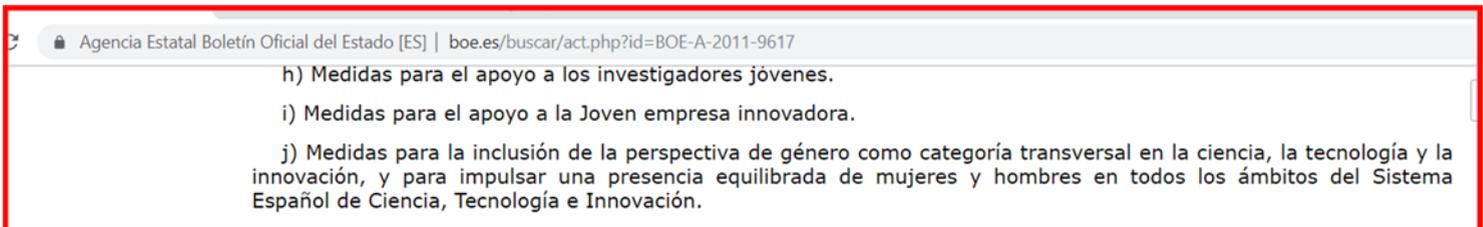


# ¿Por qué?

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?



Además de porque lo dice la ley .... Por ejemplo, la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, instauro el género como una categoría transversal en la investigación científica y técnica.



# ¿Por qué?

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología, además de porque lo dice la ley?

**POR QUE INVESTIGAR MAL CUESTA VIDAS Y DINERO**

**Ejemplo:** entre 1997 y 2000, se retiraron 10 medicamentos del mercado de los EEUU debido a efectos sobre la salud que ponían en riesgo la vida.



Ocho de estos plantearon "mayores riesgos de salud para las mujeres que para los hombres" (US GAO, 2001).

El desarrollo de un fármaco no solo cuesta miles de millones, sino que cuando fallaron, causaron sufrimiento y muerte en personas.

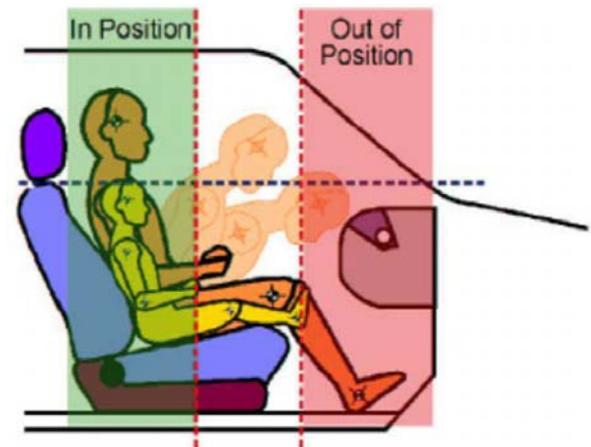
# ¿Por qué?

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología, además de porque lo dice la ley?

**POR QUE INVESTIGAR MAL CUESTA VIDAS Y DINERO**

**Ejemplo:** en un vehículo las personas pueden estar “fuera de posición”.

Considerar a las **personas de baja estatura** (muchas mujeres, pero también muchos hombres) como **conductores "fuera de posición"** provoca **mayores lesiones** en accidentes automovilísticos.



# ¿Por qué?

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología, además de porque lo dice la ley?

**POR QUE INVESTIGAR MAL CUESTA VIDAS Y DINERO**

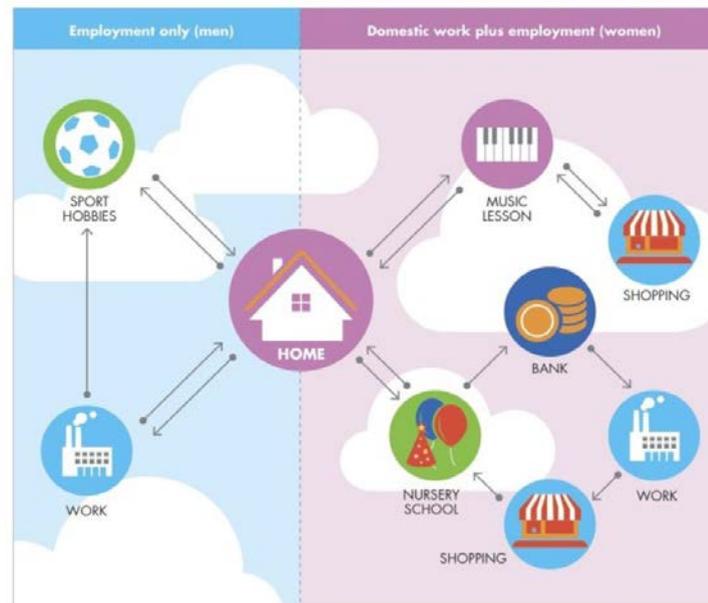
**Ejemplo:** En la planificación de la ciudad, **no recopilar datos sobre el trabajo de cuidado produce sistemas de transporte ineficientes.**



UNIVERSITAT  
JAUME•I

# ¿Por qué?

- El diseño de los sistemas de transporte se basa **tradicionalmente** en la denominada **'movilidad obligada'** (desplazamientos entre vivienda y lugar de trabajo o estudio).
- Sólo explica una parte de la movilidad, no tiene en cuenta **desplazamientos relacionados con actividades de cuidado, de tipo poligonal y mayoritariamente realizados por mujeres.**



# ¿Por qué?

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología, además de porque lo dice la ley?

**POR QUE INVESTIGAR MAL CUESTA VIDAS Y DINERO**



## Amazon prescinde de una inteligencia artificial de reclutamiento por discriminar a las mujeres

El sistema había sido entrenado con los perfiles de los solicitantes de empleo de los últimos 10 años



ISABEL RUBIO

12 OCT 2018 - 09:16 CEST



Ejemplo:

- Amazon construyó un sistema de inteligencia artificial para revisar el currículum de las personas candidatas a un empleo.
- Se basaba en los archivos de los últimos 10 años de la compañía, que eran datos sesgados, y conducía a la discriminación de las mujeres en puestos técnicos.

# Razones

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **Agrega valor a la investigación y la ingeniería** garantizando la excelencia y la calidad en los resultados y mejorando la sostenibilidad.
- **Agrega valor a la sociedad** al hacer que la investigación responda mejor a las necesidades sociales.
- **Agrega valor a los negocios** desarrollando nuevas ideas, patentes y tecnología.



# Razones

¿Por qué incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

Las innovaciones de género estimulan la ciencia y la tecnología con responsabilidad de género, mejorando así la calidad de vida tanto para mujeres como para hombres en todo el mundo.



UNIVERSITAT  
JAUME•I

# ¿Cómo lo hacemos?

¿Cómo incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **BLOQUE 1: QUIÉN**

Fomentar la igualdad de participación de hombres y mujeres en los equipos científicos y tecnológicos a todos los niveles.

- **BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO**

La ciencia y la tecnología debe abordar las necesidades de las mujeres, así como las de los hombres.



# ¿Cómo lo hacemos?

¿Cómo incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **BLOQUE 1: QUIÉN**

Fomentar la igualdad de participación de hombres y mujeres en los equipos científicos y tecnológicos a todos los niveles.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos: incluso los teóricos puros*

- **BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO**

La ciencia y la tecnología debe abordar las necesidades de las mujeres, así como las de los hombres.



# ¿Cómo lo hacemos?

¿Cómo incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **BLOQUE 1: QUIÉN**

Fomentar la igualdad de participación de las mujeres en los equipos científicos y tecnológicos a todos los niveles.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos: incluso los teóricos puros*



**BRECHA**

- **BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO**

La ciencia y la tecnología debe abordar las necesidades de las mujeres, así como las de los hombres.

# BLOQUE 1: QUIÉN

Hay brecha de género en STEM (Ciencias, tecnología, Ingeniería y Matemáticas), en selección de carreras (24% mujeres en ingeniería y 12% en TIC), y brecha salarial posterior:

## Graduados STEM-Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

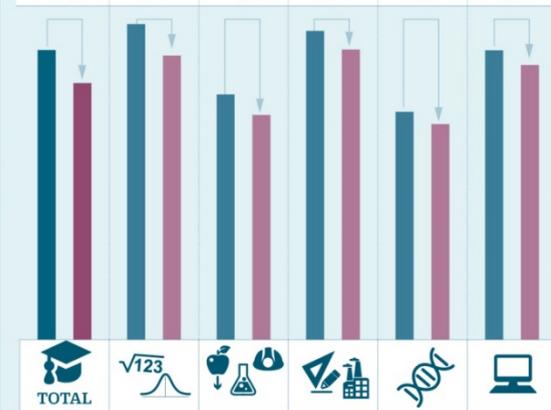


## Comparación salarial entre hombres y mujeres

### BASE MEDIA DE COTIZACIÓN ANUAL

### CUATRO AÑOS DESPUÉS DE GRADUARSE

En € brutos anuales	Hombres	Mujeres	Diferencia en %			
25.384	27.661	21.495	27.058	19.971	25.360	
22.484	24.894	19.688	25.428	18.884	24.068	
	-11,4%	-10%	-8,4%	-6%	-5,4%	-5,1%



Fuentes: Fundación CYD e INE.

BELÉN TRINCADO / CINCO DÍAS

<https://www.europapress.es/sociedad/noticia-radiografia-universitarios-espanoles-graficos-20170912191902.html>

[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/12/03/fortunas/1543862664\\_321798.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/12/03/fortunas/1543862664_321798.html)

# ¿Cómo lo hacemos?

¿Cómo incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **BLOQUE 1: QUIÉN**

Fomentar la igualdad de participación de hombres y mujeres en los equipos científicos y tecnológicos a todos los niveles.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos: incluso los teóricos puros*

- **BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO**

La ciencia y la tecnología debe abordar las necesidades de las mujeres, así como las de los hombres.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos con aplicaciones: ¿cómo afecta este tema a la sociedad?*

# ¿Cómo lo hacemos?

¿Cómo incorporar la perspectiva de género en la Ciencia y la Tecnología?

- **BLOQUE 1: QUIÉN**

Fomentar la igualdad de participación de hombres y mujeres en los equipos científicos y tecnológicos a todos los niveles.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos: incluso los teóricos puros*

- **BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO**

La ciencia y la tecnología debe abordar las necesidades de las mujeres, así como las de los hombres.

*Se debe contemplar en todos los campos científicos y tecnológicos con aplicaciones: ¿cómo afecta este tema a la sociedad?*

**Example**

# Ejemplo en un TFG (Química)



- En el análisis teórico sobre la **reacción de Fenton** (se aplica en el tratamiento de aguas residuales) y los reactivos, **se tuvo en cuenta las consecuencias ambientales** del contaminante que procura eliminar.
- **No** se hizo un estudio sobre **las consecuencias sociales** de las industrias que crean este contaminante,
  - sobre las posibles **patologías** que desencadena la reacción para eliminarlo, o
  - sobre el **uso del agua**, componente mayoritario con el que se lava este contaminante para devolverlo a ríos y acuíferos.



# Ejemplo en un TFG (Química)



Posibles preguntas que podrían haberse hecho para tener en cuenta el carácter social al que afecta este estudio técnico (y en concreto con respecto a las relaciones de género) son:

1. ¿Cómo afecta este contaminante a la sociedad? ¿Afecta igual a hombres y mujeres patológicamente, en su producción o en el uso de los productos creados en este proceso industrial?



UNIVERSITAT  
JAUME•I

# Ejemplo en un TFG (Química)



Posibles preguntas que podrían haberse hecho para tener en cuenta el carácter social al que afecta este estudio técnico (y en concreto con respecto a las relaciones de género) son:

1. ¿Cómo afecta este contaminante a la sociedad? ¿Afecta igual a hombres y mujeres patológicamente, en su producción o en el uso de los productos creados en este proceso industrial?

2. ¿Qué industrias crean este contaminante? ¿Quiénes son mayoritariamente sus dirigentes? ¿Cómo están constituidas sus plantillas? ¿Qué implicaciones tiene esto para la sociedad?



# Ejemplo en un TFG (Química)



Posibles preguntas que podrían haberse hecho para tener en cuenta el carácter social al que afecta este estudio técnico (y en concreto con respecto a las relaciones de género) son:

1. ¿Cómo afecta este contaminante a la sociedad? ¿Afecta igual a hombres y mujeres patológicamente, en su producción o en el uso de los productos creados en este proceso industrial?
2. ¿Qué industrias crean este contaminante? ¿Quiénes son mayoritariamente sus dirigentes? ¿Cómo están constituidas sus plantillas? ¿Qué implicaciones tiene esto para la sociedad?
3. ¿Son estas industrias iguales en su estructura, plantilla, o proceso industrial en el hemisferio Norte y en el hemisferio Sur? ¿Qué diferencias hay? ¿Cómo afecta este contaminante distintivamente en ambos casos?



# Ejemplo en un TFG (Química)



Posibles preguntas que podrían haberse hecho para tener en cuenta el carácter social al que afecta este estudio técnico (y en concreto con respecto a las relaciones de género) son:

1. ¿Cómo afecta este contaminante a la sociedad? ¿Afecta igual a hombres y mujeres patológicamente, en su producción o en el uso de los productos creados en este proceso industrial?
2. ¿Qué industrias crean este contaminante? ¿Quiénes son mayoritariamente sus dirigentes? ¿Cómo están constituidas sus plantillas? ¿Qué implicaciones tiene esto para la sociedad?
3. ¿Son estas industrias iguales en su estructura, plantilla, o proceso industrial en el hemisferio Norte y en el hemisferio Sur? ¿Qué diferencias hay? ¿Cómo afecta este contaminante distintivamente en ambos casos?
4. Con respecto al consumo de agua para diluir el contaminante antes de ser evacuado, ¿cómo afecta a la sociedad este consumo? ¿Quién ejerce el poder sobre este recurso? ¿Cómo se distribuye su procuración, gestión, y uso? ¿y en industrias del hemisferio Sur?

# Lista de control (checklist)

## ¿La investigación es sensible al género?

### • BLOQUE 1: QUIÉN

#### Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?

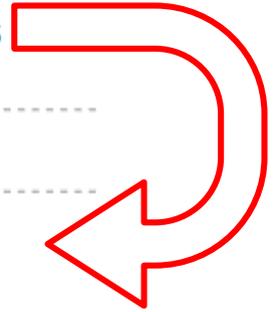


# Lista de control (checklist)

## • BLOQUE 1: QUIÉN

Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?



**Selección y contratación:** A los hombres y a las mujeres no se les evalúa sobre la misma base, así como tampoco a sus respectivos logros (efecto Jennifer y John).



UNIVERSITAT  
JAUME•I

# Efecto Jennifer y John



El mismo currículum firmado por un hombre (John) parecía a las personas seleccionadoras (tanto profesores como profesoras) más competente y recibía mejor evaluación que uno idéntico perteneciente a una mujer (Jennifer). De hecho, estaban dispuestos a pagarle más a John.

<https://www.pnas.org/content/109/41/16474>  
<https://www.youtube.com/watch?v=JaYzdz9X3n4>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto\\_Jennifer\\_y\\_John](https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_Jennifer_y_John)

# Lista de control (checklist)

**Selección y contratación:** A los hombres y a las mujeres no se les evalúa sobre la misma base, así como tampoco a sus respectivos logros (efecto Jennifer y John). Para evitar los prejuicios de género es importante:

- **Garantizar que los procesos de selección sean abiertos e imparciales:**
  - utilizar comités de selección mixtos,
  - formar a los miembros del comité sobre los prejuicios de género,
  - anunciar los puestos vacantes de un modo más amplio,
  - animar explícitamente a las mujeres a solicitar los puestos vacantes,
  - tener en cuenta los modelos de carrera atípicos, etc.
- **Utilizar criterios de selección explícitos, precisos y transparentes:**
  - establecer parámetros que sean relevantes para la búsqueda del conocimiento científico,
  - utilizar indicadores de rendimiento apropiados que se ajusten a la productividad en el ciclo de vida tanto de hombres como de mujeres.

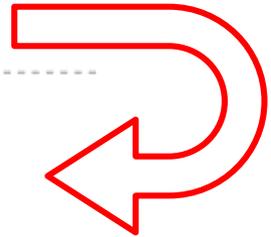


# Lista de control (checklist)

## • BLOQUE 1: QUIÉN

### Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?



**Condiciones y cultura de trabajo:** se necesita una cultura de trabajo que

- fomente la **igualdad de condiciones en el trabajo** (salario, oportunidades de formación, oportunidades de promoción),
- que sea consciente de las diferentes posibilidades en términos de movilidad geográfica y **que tenga en cuenta los compromisos privados** o las diferencias en las estructuras de carrera. Esto también es **importante**, por ejemplo, cuando se programan y se organizan reuniones o actividades que requieren movilidad.

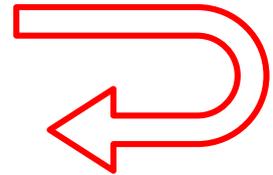


# Lista de control (checklist)

## • BLOQUE 1: QUIÉN

### Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?



### Medidas de monitorización y gestión:

- Para incrementar la igualdad, es importante reconocer que efectivamente existen los prejuicios y la discriminación e **investigar qué es lo que falla**.
- La reducción de los prejuicios de género requiere la **participación de todos** los miembros del proceso, tanto hombres como mujeres, **a todos los niveles**.
- Las acciones pueden incluir: establecer índices de participación, implementar sistemas de monitorización, **instalar mecanismos de recogida de opiniones** y designar una persona que posea formación en la igualdad de género.

# Lista de control (checklist)

## • BLOQUE 1: QUIÉN

Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?



# Lista de control (checklist)

## ¿La investigación es sensible al género?

### ● BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

#### Fase de ideas:

- Si la investigación engloba a los seres humanos como objetos de la misma, ¿se ha analizado la relevancia del género para el tema?

---

- Si la investigación no afecta directamente a los seres humanos, ¿están suficientemente claras las relaciones entre hombres y mujeres?

---

- ¿Se ha revisado la documentación y otras fuentes relacionadas con las diferencias de género en el campo de la investigación?

Es necesario **analizar la relevancia sobre el género en el contenido del proyecto** y realizar una evaluación del estado de los conocimientos a este respecto.



# Lista de control (checklist)

## ● BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO (FASE DE IDEAS)

Ejemplos. Las personas consumidoras potenciales de tecnología tienen características diferentes: ¿Qué papel, si lo hay, tiene el sexo y el género con respecto a la tecnología en desarrollo?

Determinando la relevancia del sexo:

- ¿Hay diferencias anatómicas y fisiológicas básicas entre mujeres y hombres que deberían considerarse (por ejemplo, en altura, fuerza, rango de movimiento, etc.)
- ¿Existen otras diferencias anatómicas y fisiológicas entre mujeres y hombres que deberían considerarse (en visión, audición, tono de voz, sentido del tacto, olfato y gusto, tensión muscular, percepción de temperatura, etc.)?



Importancia de medidas antropométricas de personas pilotos en el diseño de las cabinas de aviones

# Lista de control (checklist)

## ● BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO (FASE DE IDEAS)

Ejemplos. Determinando la relevancia del género:

- ¿Cuáles son las posibles áreas de aplicación de la tecnología (por ejemplo, vida profesional, actividades de ocio, hogar, etc.)? ¿Estos contextos sugieren diferentes patrones de uso por diferentes grupos de consumidores potenciales (por ejemplo, mujeres y hombres)?
- ¿Podrían diferentes grupos de consumidores potenciales (por ejemplo, mujeres y hombres) tener diferentes expectativas con respecto a la interfaz? ¿Podrían tener diferentes expectativas con respecto al diseño exterior? ¿O con respecto a las características y funciones? ¿Ciertas características de innovaciones anteriores refuerzan las desigualdades de género existentes, las normas de género o los estereotipos?
- ¿Existe el riesgo de excluir a ciertos grupos (por ejemplo, hombres o mujeres) a través del diseño de la tecnología?
- ¿Es más rentable adaptar la tecnología a grupos específicos (por ejemplo, mujeres y hombres) en las primeras etapas de desarrollo o podría adaptarse de forma económica en el post-desarrollo?
- ¿Existe el riesgo de estereotipos u ofender a personas consumidoras potenciales a través del diseño exterior (por ejemplo, imponer modelos a seguir, avatares, diferentes formas de sexismo, etc.)?



# Lista de control (checklist)

- ¿Existe el riesgo de estereotipos u ofender a personas consumidoras potenciales a través del diseño exterior (por ejemplo, imponer modelos a seguir, avatares, diferentes formas de sexismo, etc.)?

**eldiario.es**

Elecciones 10-N Violencia machista Memoria histórica El dinero de todos Medio a

OPINIÓN Y BLOGS

PEQUEÑOS Y GRANDES MACHISMOS COTIDIANOS  micro**MACHISMOS**

## Casio vende calculadoras rosas para que "las mujeres tengan una mejor experiencia en su entorno de trabajo"

En su página de Facebook, la empresa promociona una calculadora pensada para que las mujeres puedan "brillar aún más en sus trabajos"

eldiario.es  Seguir a @eldiarioes

02/02/2019 - 13:43h  



For working women

Publicidad de Casio para "las mujeres trabajadoras"

# Lista de control (checklist)

- ¿Existe el riesgo de estereotipos u ofender a personas consumidoras potenciales a través del diseño exterior (por ejemplo, imponer modelos a seguir, avatares, diferentes formas de sexismo, etc.)?

**eldiario.es**

Elecciones 10-N Violencia machista Memoria histórica El dinero de todos Medio a

OPINIÓN Y BLOGS

PEQUEÑOS Y GRANDES MACHISMOS COTIDIANOS

micro**MACHISMOS**

Casio vende calculadoras rosas para que "las mujeres tengan una mejor experiencia en su entorno de trabajo"

En su página de Facebook, la empresa promociona una calculadora pensada para que las mujeres puedan "brillar aún más en sus trabajos"

eldiario.es Seguir a @eldiarioes

02/02/2019 - 13:43h



For working women

Publicidad de Casio para "las mujeres trabajadoras"

**7 MESES  
DESPUÉS ...**

# Lista de control (checklist)

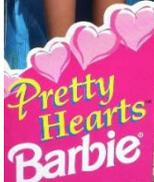
- ¿Existe el riesgo de estereotipos u ofender a personas consumidoras potenciales a través del diseño exterior (por ejemplo, imponer modelos a seguir, avatares, diferentes formas de sexismo, etc.)?



Calculadoras de Casio con ilustraciones de mujeres científicas. GUILLERMO MENDOZA

# Lista de control (checklist)

- ¿Existe el riesgo de estereotipos u ofender a personas consumidoras potenciales a través del diseño exterior (por ejemplo, imponer modelos a seguir, avatares, diferentes formas de sexismo, etc.)?



## Mattel lanza su primera línea de muñecos de género neutro



• Los niños podrán cambiar el peinado de las figuras y su atuendo de forma que no haya etiquetas, normas o estereotipos de género

REDACCIÓN  
25/09/2019 16:39



## La muñeca 'Barbie' empieza a hablar para desesperación de las feministas

"Los cursos de matemáticas son difíciles"

<https://www.lavanguardia.com/cribeo/fast-news/20190925/47636422461/mattel-munecas-genero-neutro-inclusivo.html>

# Lista de control (checklist)

## ¿La investigación es sensible al género?

### ● BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

#### Fase de propuestas:

- ¿La metodología asegura que se van a investigar las posibles diferencias de género, que se van a recoger y analizar los datos diferenciados por el sexo/género durante todo el ciclo de proyecto y que formarán parte de la publicación final?

---

- ¿La propuesta explica de manera explícita y exhaustiva cómo se van a tratar los aspectos relativos al género, por ejemplo, en un *work-package*?

---

- ¿Se han tenido en cuenta los resultados e impactos de la investigación que pueden ser diferentes en mujeres y hombres?

Cualquier metodología científicamente sólida debería realizar una distinción entre sexos y tener en cuenta las situaciones de hombres y mujeres por igual. Los grupos "ciudadanos", "pacientes", "consumidores", "víctimas" o "niños", etc. son demasiado generales como categorías.

# Lista de control (checklist)

## ¿La investigación es sensible al género?

### • BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

#### Fase de investigación:

- ¿Están los cuestionarios, encuestas, grupos de discusión, etc. diseñados para aclarar las diferencias relevantes de sexo y/o género en los datos?

---

- ¿Están los grupos que forman parte del proyecto (por ejemplo, muestras o grupos de pruebas) equilibrados en cuanto al género?  
¿Se analizan los datos según la variable de sexo? ¿Se analizan otras variables relevantes respecto al sexo?

La **recopilación y análisis de datos** debe ser sensible al **género** (también en cuanto al número de muestras), los cuestionarios deben utilizar un **lenguaje no sexista**; así como permitir **detectar las diferentes realidades de los hombres y de las mujeres**, así como, si fuera el caso, animales machos y hembras.

# Lista de control (checklist)

## ● BLOQUE 2: FASE DE PROPUESTAS E INVESTIGACIÓN

Ejemplos. Determinar las herramientas requeridas:

- ¿Es posible y/o necesario establecer un laboratorio de usabilidad o realizar pruebas ergonómicas? ¿Qué herramientas adicionales podría utilizar para el monitoreo (cuestionarios, talleres, etc.)?
- ¿Se ha asegurado la diversidad dentro de los grupos de prueba (en términos de edad, sexo, identidad de género, altura, etc.)?
- ¿Se informa a sus clientes sobre la adaptación de género en sus tecnologías?



# Lista de control (checklist)

## ¿La investigación es sensible al género?

### ● BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

#### Fase de difusión:

- ¿Los análisis presentan estadísticas, tablas, figuras y descripciones que se centran en las diferencias relevantes de género que hayan surgido durante el transcurso del proyecto?
- ¿Se incluye a las instituciones, departamentos y publicaciones que se centran en el género entre los grupos objetivo de la difusión, junto con las principales revistas de investigación?
- ¿Se ha tenido en cuenta alguna publicación específica o acto que incluya conclusiones con respecto al género?

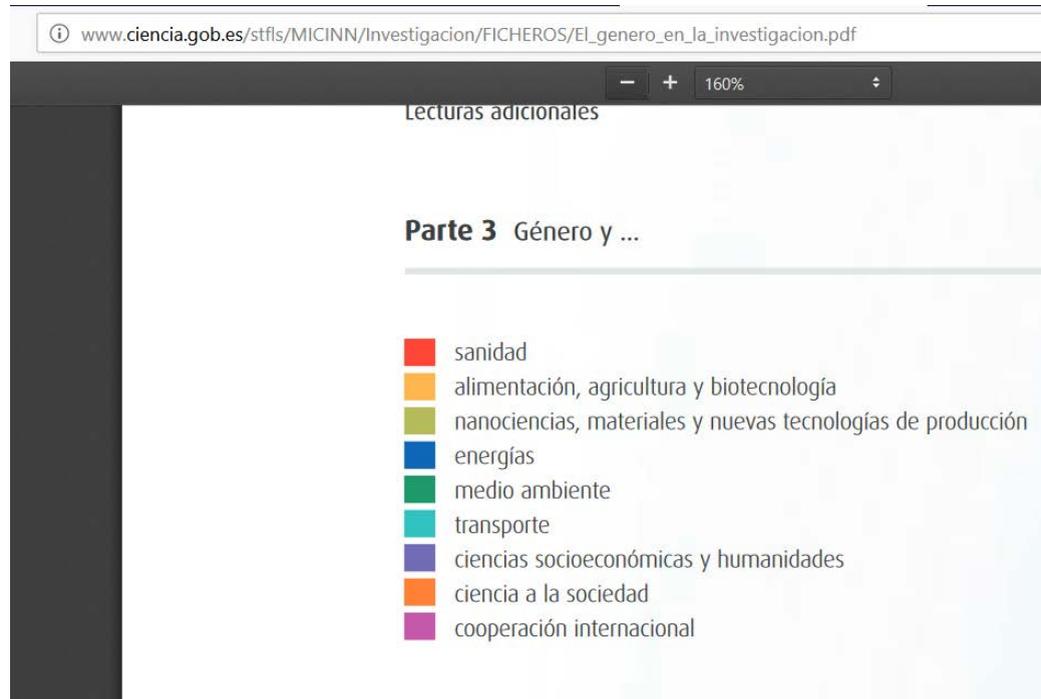
En las **publicaciones** u otras formas de difusión de los resultados **deben incluirse los resultados por género**. Además, de emplear un **lenguaje no sexista**.





# BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

## Ejemplos en diversas áreas de la Ciencia y la Ingeniería



www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/El\_genero\_en\_la\_investigacion.pdf

Lecturas adicionales

**Parte 3** Género y ...

- salud
- alimentación, agricultura y biotecnología
- nanociencias, materiales y nuevas tecnologías de producción
- energías
- medio ambiente
- transporte
- ciencias socioeconómicas y humanidades
- ciencia a la sociedad
- cooperación internacional



# BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

## Ejemplos en diversas áreas de la Ciencia y la Ingeniería



Publicacions per collecció: Guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere

								
Ciències de la Computació: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Dret i Criminologia: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Educació i pedagogia: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Filologia: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Filosofia: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Física: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Història: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Història de l'art: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere	Medicina: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere

En la segunda fase: **Arquitectura, Ingeniería Industrial y Matemáticas**

<https://www.vives.org/coleccio/guies-per-a-una-docencia-universitaria-amb-perspectiva-de-genere/>

# BLOQUE 2: QUÉ Y CÓMO

## Todos los ámbitos en: Marco general para la INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

### 502 – Tecnologías Industriales

(Ingeniería Naval, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Electrónica / Automática, Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial, Ingeniería Química y Materiales; Ingeniería Industrial y Organización)

- Comprende el impacto que las construcciones culturales de género han podido tener en el desarrollo de materiales y productos de construcción, así como en las nuevas tecnologías (desarrollo del ordenador, CAD, nuevos medios, tecnología láser, etc.).

### 504 – Agrícola, Forestal y Pesca

(Agricultura y Producción de Alimentos; Forestales)

- Comprende el papel de las mujeres en las empresas de servicios, como proveedoras de servicios y como clientas.
- Reconoce los vínculos entre los productos y la tradicional división del trabajo no remunerado, recayendo todavía el trabajo doméstico sobre las mujeres.
- Sabe analizar y tener en cuenta el papel de las mujeres en el desarrollo de los mercados de producción de alimentos y la comercialización de sus productos, y cómo las pautas de consumo vienen determinadas por factores específicos de género.
- Tiene en cuenta las desigualdades de género en el diseño de proyectos agrícolas, forestales y de pesca, incluyendo los de cooperación al desarrollo.

Anexos · 57

n de la perspectiva de género en la docencia universitaria

- Reconoce la importancia de la categoría de género con respecto a la teoría del diseño y las interfaces de usuario y sabe incluirla en su trabajo de planificación.
- Considera el segmento de clientes objetivo (mujer/hombre) en la fase de desarrollo del producto o proceso, teniendo en cuenta sus características y sus necesidades, con atención a otras categorías como edad, raza o diversidad funcional.
- Identifica y sabe abordar las necesidades diferenciadas de mujeres y hombres que viven y trabajan a bordo de un barco.
- Identifica la exposición diferencial de los diferentes subgrupos de mujeres y de hombres a los productos químicos.
- Tiene en cuenta las diferencias y desigualdades de género en el diseño de las medidas de seguridad de los productos y en las implicaciones sobre la seguridad personal que pueden tener los productos.

# Ejemplos

I. **Diseño industrial**



II. **Videojuegos**



III. **Informática**



IV. **Matemáticas**



# Diseño industrial: maniquís de prueba de choque inclusivos

- **Diseño de automóviles**, el cuerpo **masculino** de tamaño **mediano** (175 cm; 75,5 kg) se ha tomado como **norma**: los automóviles son más seguros para estos hombres.



- Las **personas adultas** (sin entrar en campo infantil) **que no se ajustan a esta norma**: mujeres, personas obesas o las personas mayores **sufren un mayor riesgo de lesiones y muerte**.



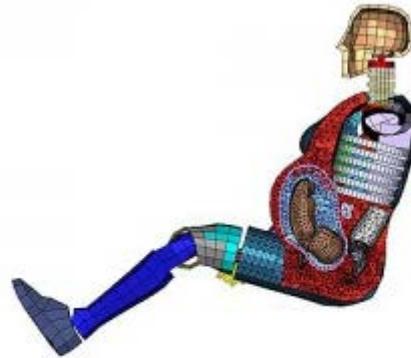
# Diseño industrial: maniqués de prueba de choque inclusivos

- Las personas conductoras de **edad avanzada** tienen **altas tasas de mortalidad** por vehículo conducido por kilómetro.
- Las personas conductoras **obesas** también corren el **riesgo de muerte y lesiones graves**.
- La **probabilidad** de que una **mujer conductora** sujeta al cinturón sufra **lesiones graves fue un 47% más alta** que la de un **conductor masculino** sujeta al cinturón involucrado en un choque comparable, al controlar el peso y la masa corporal.
- Al considerar la interacción combinada de estos factores, **las mujeres de edad avanzada y los hombres obesos** sufren **mayores lesiones** en choques de igual gravedad que los hombres "estándar".



# Diseño industrial: maniquís de prueba de choque inclusivos

- Además, los cinturones de seguridad convencionales no se ajustan adecuadamente a las mujeres embarazadas, y los accidentes automovilísticos son la principal causa de muerte fetal relacionada con el trauma materno. Incluso un choque relativamente menor a 56 km/h puede causar daños.
- Con más de 13 millones de mujeres embarazadas en la Unión Europea y los Estados Unidos cada año, esta es una preocupación importante de seguridad.



"Linda" by Volvo, a virtual pregnant crash-test dummy designed in 2002 by engineer Laura Thackray. "Linda" models the effects of high-speed impact on the womb, placenta, and fetus.

# Diseño industrial: maniqués de prueba de choque inclusivos

Desde el principio, los automóviles y los dispositivos de seguridad deben diseñarse para poblaciones amplias, incluida la diversidad de edad, peso corporal y altura, tolerancia a lesiones y respuesta mecánica al impacto para ambos sexos.



# Diseño industrial: maniquís de prueba de choque inclusivos

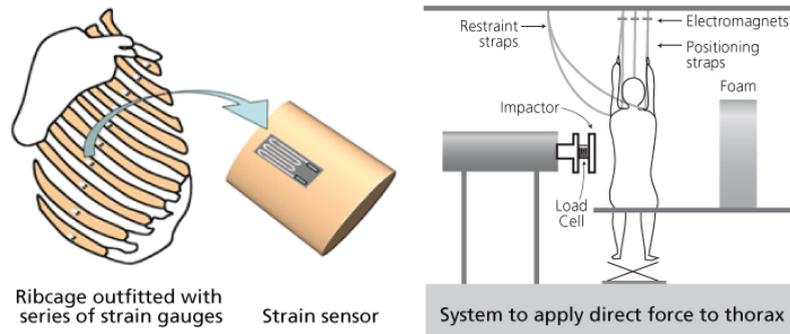
Además, se debe considerar el uso de modelos por ordenador de mujeres embarazadas para investigar los impactos del choque en los fetos.



# Diseño industrial: maniqués de prueba de choque inclusivos

- **Modelar el pecho** puede ser también **importante**. El pecho puede dañarse en accidentes, lo que puede ser significativo, especialmente para las mujeres que están amamantando.
- Además, **el pecho a menudo determina cómo se coloca el cinturón de seguridad**, y puede ser importante en la forma en que las costillas absorben el choque.

Technology for Measuring Deformation of Human Thorax



Adapted from Trosseille et al., 2008

# Diseño industrial: maniquís de prueba de choque inclusivos

- Los gobiernos pueden exigir pruebas de seguridad del vehículo utilizando simulaciones o maniquís de pruebas de choque que representen las características anatómicas de la mujer y el hombre promedio, del embarazo, de los cuerpos obesos y altos, y los cuerpos de personas ancianas.
- El cinturón de seguridad tradicional de 3 puntos se puede rediseñar para acomodar el embarazo. Esto mejoraría la seguridad pública y sería una gran innovación.



# Proyecto E.V.A (Equal Vehicles for All) de Volvo



## Volvo considera que la seguridad de los coches es sexista

La marca sueca advierte de que las pruebas de choque de los automóviles se siguen basando en maniquíes de anatomía masculina.

RAÚL ROMOJARO 22 MAR 2019



THE NEXT STEP

### #SelfieForSafety

Your next selfie could help save a life. Simply because how you sit in the car is of great value for our research. So we want to create a crowdsourced study for car safety.

[Learn more about #SelfieForSafety >](#)



"By collecting real-world data for a long time, it has been possible to identify what injuries arise in different accidents for men, women, and children"

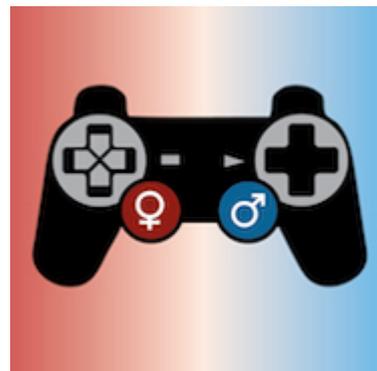
says Dr. Lotta Jakobsson, senior technical specialist at Volvo Cars Safety Centre.

<https://motor.elpais.com/actualidad/volvo-considera-que-la-seguridad-de-los-coches-es-sexista/>

<https://www.volvocars.com/intl/why-volvo/human-innovation/future-of-driving/safety/cars-safe-for-all>

# Vídeo juegos

- Últimos 50 años: la mayoría de inventores, programadores y jugadores de videojuegos han sido hombres.
- El estereotipo de los videojuegos como masculino persiste, pese a que las mujeres se han convertido en jugadoras activas.
- El aumento de niñas en los juegos no ha llevado a una mayor representación de las mujeres en la informática.
- La proporción de mujeres en informática ha disminuido en países occidentales: las mujeres pasaron del 36% de personas tituladas en 1986 al 21% en 2006 en EEUU. En UE, del 25% en 1998, al 18% en 2009. En España: del 30% en 1985 al 12% en 2016. →
- Pero, en Malasia, la informática está dominada por las mujeres, ya que se considera que un trabajo en espacios cerrados como el desarrollo de software es más conveniente para ellas.



# Lectura recomendada

En los años 60: el hardware era lo "sexy". Programar era como preparar la cena y saber coser era bueno.

JORDI PEREZ COLOME. Madrid  
En abril de 1967, la revista *Cosmopolitan* publicó un reportaje titulado *Las chicas informáticas*. Las fotos eran de una joven programadora de IBM rodeada de hombres ingenieros. "Hace 20 años una chica podía ser secretaria, maestra, quizá bibliotecaria o enfermera", decía el texto. "Si era ambiciosa podía competir con hombres, a menudo, trabajando más por menos dinero. Pero han llegado los grandes, fascinantes ordenadores y un nuevo tipo de trabajo para las mujeres: programar", añade.

Cuando las computadoras eran aparatos que ocupaban habitaciones enteras, las mujeres eran casi la mitad de las encargadas en programarlas. Fue un momento histórico especial, con sus características y que duró hasta mediados de los ochenta, según recuerda el escritor Clive Thompson en su nuevo libro *Programadoras*, de momento publicado solo en inglés.

¿Por qué las mujeres dominaron el inicio del software? Porque era un sector nuevo y el prestigio estaba en algo cercano pero distinto: el *hardware*. "Una razón por la que en los sesenta los hombres no eran programadores a tiempo completo es porque la parte sexy, gratificante era el *hardware*", construyeron los ordenadores, dice Thompson. Ahí estaba el dinero que invertía el Gobierno y las grandes dificultades intelectuales. La programación era un punto intermedio entre los ingenieros y las secretarías: "Las programadoras de carrera no eran personal investigador, sino que servían al personal investigador", escribe Thompson.

A pesar de su importancia, los clichés de la época persistían. Grace Hopper, una de las pioneras que ayudó a crear el primer ordenador programable, el Eniac, decía en el texto de *Cosmopolitan*, que programar es "como preparar una cena". Había que planificar "los detalles con paciencia", decía Hopper. "Las mujeres están hechas para programar". No era un comentario raro en la época: un libro de 1968 sobre cómo llegar a ser informático sugería que quien disfrutaba "cocinando a partir de

## Cuando las mujeres reinaban en el 'software'

Un libro recuerda el papel clave de las programadoras al inicio de la informática, que duró hasta mediados de los años ochenta

un libro de cocina" podía tener aptitudes para programar.

También saber coser era bueno para este trabajo, decían. Las comparaciones eran con labores rutinarias y de atención al detalle. Nadie sabía con precisión cómo era programar. Los primeros lenguajes compiladores eran recientes. Las mujeres tenían además un pedigrí añadido por haber colaborado en laboratorios clave como el Eniac, o en Bletchley Park, en un trabajo

porque en otras carreras, las mujeres aumentan desde los años sesenta. En Medicina o Derecho rondan el 50% desde unos inicios que no llegaban al 10%.

¿Qué ocurrió para que las mujeres desaparecieran? Tres cosas. Uno, el software era más importante y las empresas empezaban a nombrar a directivos con esa formación. Una cosa era introducir a programadoras, otra distinta era hacerlas directivas. Dos, la llegada de los ordenadores personales. Los adolescentes podían trastear desde muy jóvenes y los padres solían regalar el aparato al niño.

No solo eso. "Esa irrupción vino acompañada de la popularización de la imagen del informático como un friki, un ser social que se relacionaba con su máquina, que es un estereotipo que no funciona entre las mujeres".



La programadora Grace Hopper, en los años cuarenta. / ARCHIVO BETTMAN

que permitió la victoria aliada en la Segunda Guerra Mundial. Esta situación llegó a su cima, según Thompson, en 1984. Al principio de ese año un 37,1% de los estudiantes de informática en Estados Unidos eran mujeres. A partir de ahí, la caída: en 2012, el porcentaje rondaba el 17%. El dato es más impactante

dice Paloma Díaz, catedrática del Departamento de Informática de la Universidad Carlos III. Y tres, la llegada del dinero. "Como los sociólogos han demostrado", escribe Thompson, "cuando un sector está mejor pagado y es más prominente, los hombres que lo habían despreciado se apresuraron a entrar".

Juan José Millás

Taxi

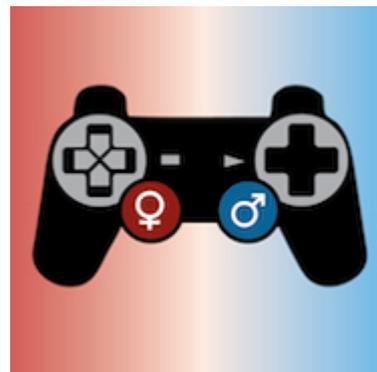
Irresolución dumbre, d tre otros, l mmo perpb inación c desasosie; tado de á sociológic sus dirige vez, en la vesados p cleróticos didos al e; No dicen bian. Llart ca a lo qu tral de ti se puaedet balama; ce que la Calvo o li que nace mismo, han síde Las esclidat ce cabeza pared junto i no, el todo e

Pal La car que s mmente da de signifi deciar en los social go di serie pas l deutes par mlt to d at un ta ot at c

A mediados de los 80: el software empezó a ser más importante, y se nombraron directivos (hombres). "Cuando un sector está cada vez mejor pagado y es prominente, los hombres que lo habían despreciado se apresuran a entrar". Los ordenadores personales se regalaban a niños, no niñas. Aparece estereotipo de friki.

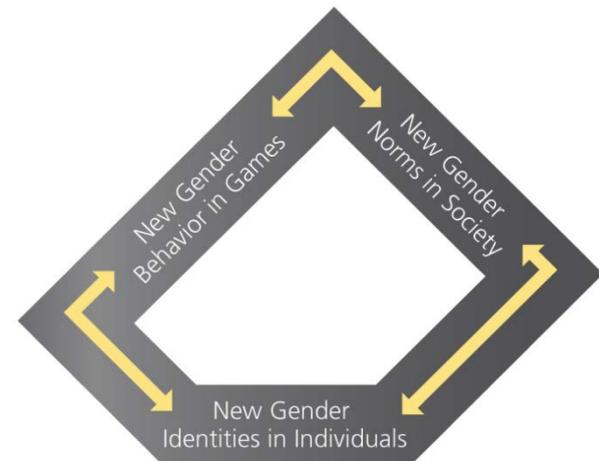
# Vídeo juegos

- Últimos 50 años: la mayoría de inventores, programadores y jugadores de videojuegos han sido hombres.
- El estereotipo de los videojuegos como masculino persiste, pese a que las mujeres se han convertido en jugadoras activas.
- El aumento de niñas en los juegos no ha llevado a una mayor representación de las mujeres en la informática.
- La proporción de mujeres en informática ha disminuido en países occidentales: las mujeres pasaron del 36% de personas tituladas en 1986 al 21% en 2006 en EEUU. En UE, del 25% en 1998, al 18% en 2009. En España: del 30% en 1985 al 12% en 2016.
- Pero, en Malasia, la informática está dominada por las mujeres, ya que se considera que un trabajo en espacios cerrados como el desarrollo de software es más conveniente para ellas.



# Innovaciones de género en vídeo juegos: los juegos como catalizadores para cambiar las normas de género

- Los juegos influyen en el comportamiento social, pero también pueden catalizar el cambio social.
- Los videojuegos permiten a las personas jugadoras experimentar de maneras que podrían ser difíciles o imposibles en el mundo real: cuando se les da la opción, el 54% de los hombres y el 68% de las mujeres participan en el “intercambio de género”.
- Además del sexo y el género, los jugadores pueden experimentar con otros factores, como la raza, la edad, la altura, etc.
- Desafiar los estereotipos tradicionales, no solo revertirlos (al hacer “mujeres guerreras”, como Lara Croft) tiene el potencial de ayudar a rehacer identidades y comportamientos de género en el mundo real.



# Innovaciones de género en vídeo juegos: diseño de juegos flexibles "de género mixto"

- Se comercializan juegos para niñas a través de varias estrategias:
  - 1) Desarrollan juegos para "todos". Estos, por defecto, a menudo están diseñados para niños (a menudo diseñan inconscientemente para niños), que representan el mercado principal para los juegos. Esta estrategia, alienta a las niñas a desarrollar las habilidades necesarias para jugar juegos orientados a los hombres. Con este enfoque ni los juegos ni las sociedades cambian.
  - 2) Diseñan juegos específicamente para niñas: puede promover los estereotipos tradicionales. Los juegos "azules" satisfarían los intereses percibidos de los niños, incluyendo el combate y los deportes. A menudo violentos, estos juegos presentan pocos personajes femeninos, y probablemente altamente sexualizados o victimizados. Los juegos "rosados", por el contrario, son "femeninos", típicamente presentan temas de moda y princesas.

## Stereotypical "Blue" and "Pink" Games

Mortal Kombat vs. Barbie Jet, Set, and Style

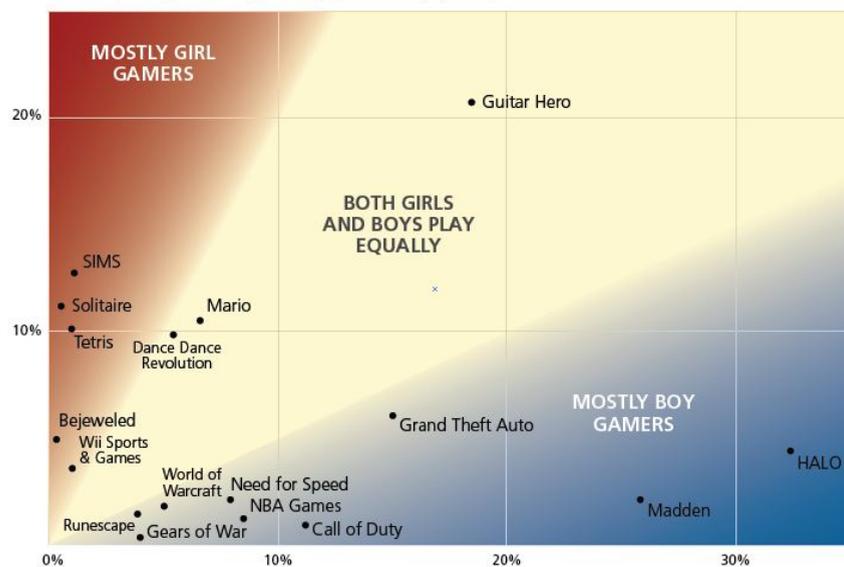


# Innovaciones de género en vídeo juegos: diseño de juegos flexibles "de género mixto"

- Con la excepción de Barbie Fashion Designer, los videojuegos diseñados específicamente para niñas no han tenido gran éxito comercial.
- 3) Diseñar juegos con normas de género dinámicas, no prescriptivas o estereotipadas: juegos que sean "mixtos de género", atractivos tanto para niñas como para niños. Una forma de superar los estereotipos es recopilar datos empíricos sobre quién juega videojuegos y qué juegos juegan.

*Guitar Hero*, era igualmente popular entre niñas y niños. Existe una gran superposición en los juegos a que juegan las niñas y los niños, por ejemplo, de "carreras", "ritmo y música", "simulación" y "mundos virtuales".

Game Preference by Gender  
Percentages of girls and boys who play the most popular games



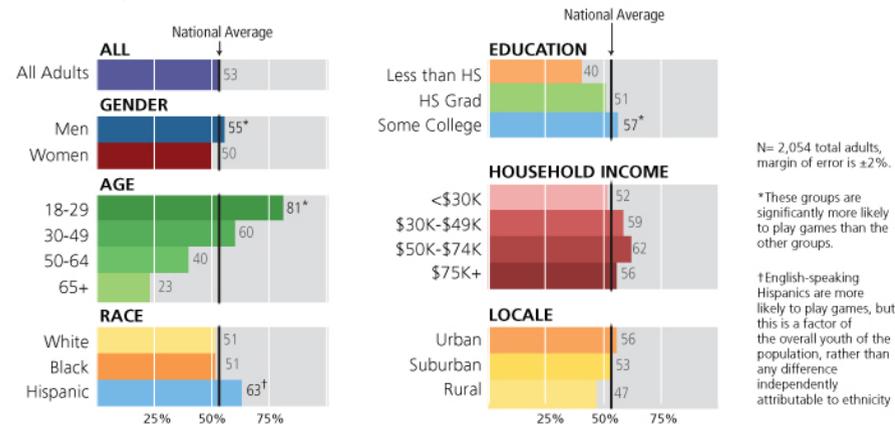
Data from the Pew Research Center, 2008

# Innovaciones de género en video juegos: diseño de juegos flexibles "de género mixto"

- A la hora de diseñar es importante tener en cuenta que **no todas las niñas/mujeres o niños/hombres son iguales**, y analizar la heterogeneidad grupal puede capturar mejor la diversidad de intereses y gustos en poblaciones amplias. Es importante tener en cuenta que **los factores que se cruzan con el sexo y el género, como la edad, el nivel educativo o la ubicación geográfica (urbana versus rural), pueden ser más importantes a considerar en el diseño del juego que las diferencias de género.**

## Demographics of Adult Gamers

United States, 2007



N= 2,054 total adults, margin of error is ±2%.

\*These groups are significantly more likely to play games than the other groups.

†English-speaking Hispanics are more likely to play games, but this is a factor of the overall youth of the population, rather than any difference independently attributable to ethnicity

Data from the Pew Internet & American Life Project Survey, 2007

# Mujeres en FIFA 16

https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticias/fifa-16-fubol-femenino\_0\_392661595.html

eldiario.es

JuegoReviews

Cultura y tecnología Vida digital Videojuegos Indies Ping eSports

## NOTICIAS

### FIFA 16 dice sí al fútbol femenino

Tras años de peticiones aparentemente caídas en saco roto, desde Electronic Arts han decidido por fin incluir doce selecciones nacionales femeninas, incluida la española, en la nueva entrega para este año de su famoso simulador deportivo.

Daniel Moreno Seguir a @navegaenseco

28/05/2015 - 18:23h



https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticia/Mujeres-futbolistas-compartiran-caratula-Messi-FIFA-16\_0\_411559046.html

eldiario.es

JuegoReviews

Cultura y tecnología Vida digital Videojuegos Indies Ping eSports

## NOTICIAS

### Mujeres futbolistas compartirán portada con Messi en FIFA 16

Pero sólo en Estados Unidos, Canadá y Australia.

Daniel Moreno Seguir a @navegaenseco

21/07/2015 - 12:05h



https://www.eldiario.es/tecnologia/caracteristicas-futbolistas-videojuego-FIFA-refuerzan\_0\_909209

eldiario.es

## TECNOLOGÍA

### Las características de los futbolistas en el videojuego FIFA refuerzan el racismo, según un estudio

Vida digital Racismo

Dos investigadores estadounidenses aseguran que la saga de juegos de fútbol más vendida de la historia perpetúa el racismo

Los negros, aunque obtienen puntuaciones más altas en atributos como Agresividad, Fuerza y Agilidad, suspenden en inteligencia respecto a los latinos y los blancos

David Sarabia Seguir a @DSRFLD

12/06/2019 - 21:30h

Player	PS4	XBOX ONE	PC
POGBA	1,354,000	1,334,000	1,600,000
Price Updated: 23 mins ago	Price Updated: 28 mins ago	Price Updated: 2 hours ago	
PRP: 53%	PRP: 55%	PRP: 71%	
PR: 128,000 - 2,400,000	PR: 121,000 - 2,300,000	PR: 117,000 - 2,200,000	

[https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticias/fifa-16-fubol-femenino\\_0\\_392661595.html](https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticias/fifa-16-fubol-femenino_0_392661595.html)

[https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticias/Mujeres-futbolistas-compartiran-caratula-Messi-FIFA-16\\_0\\_411559046.html](https://www.eldiario.es/juegoreviews/noticias/Mujeres-futbolistas-compartiran-caratula-Messi-FIFA-16_0_411559046.html)

[https://www.eldiario.es/tecnologia/caracteristicas-futbolistas-videojuego-FIFA-refuerzan\\_0\\_909209879.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/caracteristicas-futbolistas-videojuego-FIFA-refuerzan_0_909209879.html)

# Iniciativas relevantes en vídeo juegos

- **Libro Blanco** de las mujeres en el ámbito tecnológico (2019) (Ministerio): **estado de la cuestión, iniciativas, recomendaciones.**
- Incluye **el estado de la cuestión** de jugadoras con situaciones de **sexismo, acoso y ciberacoso:**

- **Marina Amores**, entrevista de Sandra Sabatés en “Mujer tenía que ser”: <https://goo.gl/9tTgUQ>
- **Anita Sarkeesian** at TEDxWomen 2012 (Subs en Español): <https://youtu.be/KtuqgwB0xIA>

## INICIATIVAS RELEVANTES

- **Women in Games:** asociación que promueve, da visibilidad y defiende los derechos de las mujeres desarrolladoras de videojuegos. Organizan la Women Make Games – Feria de videojuegos realizados por mujeres.
- **FemDevs:** asociación que persigue dar espacio y visibilidad a mujeres profesionales, estudiantes o interesadas en el desarrollo de videojuegos.
- **Girls in Tech:** organización sin ánimo de lucro global centrada en el compromiso, educación, y empoderamiento de las mujeres en la tecnología.
- **ARSGAMES:** asociación cultural que promueve y gestiona proyectos de carácter cultural relacionados con los videojuegos a partir de áreas de acción transversales: pedagogía y formación, investigación científica, inclusión digital y participación ciudadana.
- **TahuTahu Studios:** estudio de creación de videojuegos liderado por mujeres y desarrolladoras del juego sobre creación artística y autoconocimiento.
- **Nubla:** proyecto colaborativo con liderazgo femenino junto al museo Thyssen-Bornemisza que busca establecer conexiones entre la tecnología y el arte, creando diálogos y sinergias a través de una mirada creativa y crítica.
- **Fundación Telefónica - Ciclo Mujeres y Videojuegos:** ciclo que reflexiona sobre la visibilidad de las mujeres en el mundo del videojuego y que reconoce trabajos realizados por las mismas.
- **Epic Queen:** Organización que busca cerrar la brecha de género en STEM a través de la creación de programas educativos y currículos para empresas, escuelas y eventos
- **Pantallas amigas:** iniciativa por el uso seguro y saludable de internet y otras TIC en la infancia y en la adolescencia, y por una ciudadanía digital responsable.
- **Net Children go Mobile:** investiga el uso, acceso, riesgos y oportunidades de la utilización de dispositivos móviles en la infancia europea.
- **Cybereduca:** juego de prevención sobre el acoso y el ciberacoso.
- **Better Internet for Kids EU:** programa dependiente de la Agenda Digital de la UE que propone acciones y programas para garantizar el uso adecuado y seguro de internet por parte de los niños y niñas de Europa.

# Recomendaciones Libro Blanco

- **Libro Blanco** de las mujeres en el ámbito tecnológico (2019) (Ministerio): estado de la cuestión, iniciativas, **recomendaciones:**

STEM.

d. **Visibilización femenina.** Proponer en la Mesa Sectorial de Educación de las Comunidades Autónomas una revisión de los libros de texto para que incluyan mujeres inventoras o tecnológas.

Profesorado

e. **Definición de una guía para el profesorado.** Elaboración consensuada de los principales sesgos inconscientes que realiza el profesorado en relación con la perspectiva de género con las alumnas y los alumnos.

f. **Formación específica al profesorado de primaria y secundaria** en ciencia y tecnología con perspectiva de género. Además, fomentar el profesorado cualificado en ciencias y matemáticas y favorecer su despliegue en zonas rurales y remotas.

g. **Proponer asignaturas de igualdad entre mujeres y hombres y perspectiva de género en la enseñanza en la formación del profesorado.**

Libro Blanco

133

- h. **Incrementar el número de docentes STEM de sexo femenino.** Algunos países como Bélgica, Países Bajos o Reino Unido entre otros, han dado prioridad o identificado como importante el reclutamiento de un mayor número de docentes STEM de sexo femenino, al reconocerse el impacto diferencial que pueden tener en continuar estudios y seguir carreras en las disciplinas STEM en jóvenes estudiantes.

# Roles y estereotipos de género en futuro profesorado de primaria y secundaria

La mayoría de los y las participantes señalaron que las chicas son mejores para estudiar y dedicarse a la educación, con los idiomas y con las carreras humanísticas y de ciencias sociales. Asimismo, mencionaron que los chicos son mejores en matemáticas, ciencia, tecnología e informática.



Roles y estereotipos de género en la enseñanza de materias STEM en las opiniones del futuro profesorado de primaria y secundaria



Gallego Arias, María del Carmen

**Tipo de documento:** Texto en actas de congreso

**Fecha de publicación:** 2019-03-06

**Condiciones de acceso:** Acceso abierto

**Citación:** Gallego Arias, M. D. C. Roles y estereotipos de género en la enseñanza de materias STEM en las opiniones del futuro profesorado de primaria y secundaria. A: WSCITECH2019. "Congrés Dones Ciència i Tecnologia 2019. Terrassa, 6 i 7 de març de 2019" 2019.

**URI:** <http://hdl.handle.net/2117/134157>

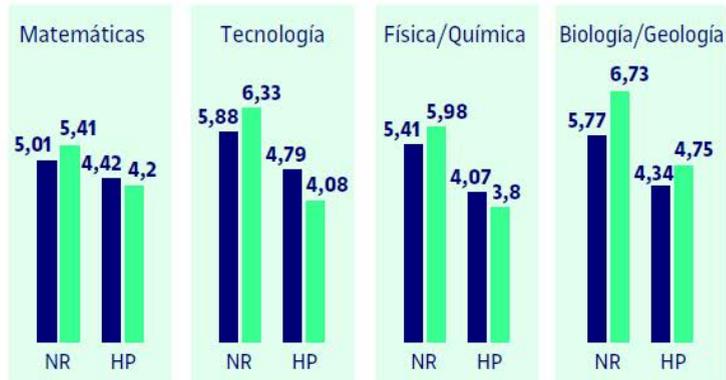
**Colecciones**

[Congrés Dones Ciència i Tecnologia - WSCITECH19 \[60\]](#)

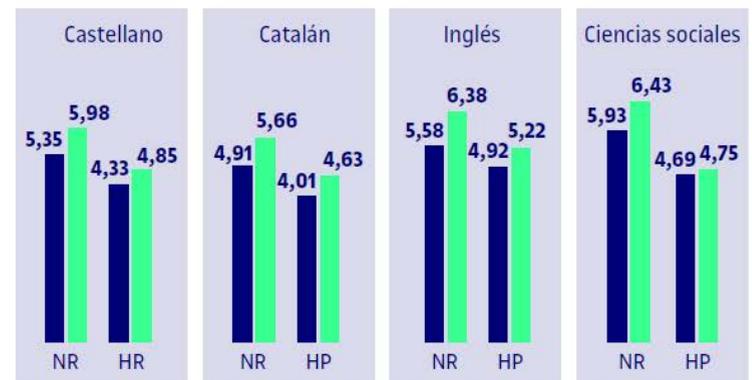
# Roles y estereotipos de género en la elección de estudios superiores

## 1 Brecha de género en la autopercepción de competencias Diferencia entre la nota real y la habilidad percibida

### Asignaturas científico-tecnológicas



### Asignaturas NO científico-tecnológicas



■ Chicos ■ Chicas NR Escala nota real de 1 a 10 HP Escala habilidad percibida de 1 a 7

(Datos de Sáinz, 2016)

Las jóvenes se consideran menos competentes que sus compañeros en asignaturas tradicionalmente vinculadas a los ámbitos científicos y tecnológicos, a pesar de tener notas comparables e incluso superiores a los chicos.



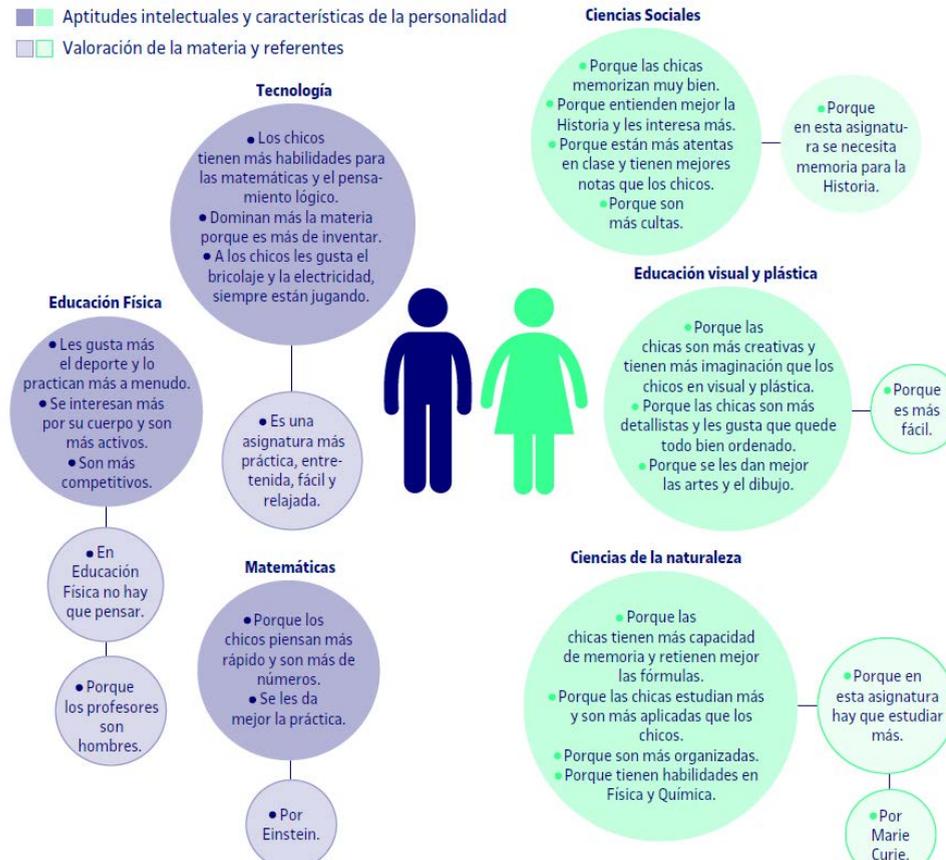
UNIVERSITAT  
JAUME•I

# Roles y estereotipos de género en la elección de estudios superiores

## 4 Motivos por los cuales estudiantes de ESO argumentan que chicos y chicas destacan más

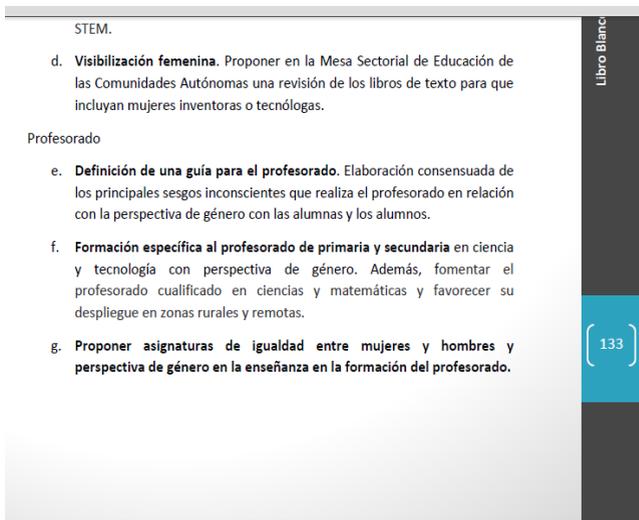
(De las tres asignaturas más destacadas)

- Aptitudes intelectuales y características de la personalidad
- Valoración de la materia y referentes



# Recomendaciones Libro Blanco

- **Libro Blanco** de las mujeres en el ámbito tecnológico (2019) (Ministerio): estado de la cuestión, iniciativas, **recomendaciones:**



- h. **Incrementar el número de docentes STEM de sexo femenino.** Algunos países como Bélgica, Países Bajos o Reino Unido entre otros, han dado prioridad o identificado como importante el reclutamiento de un mayor número de docentes STEM de sexo femenino, al reconocerse el impacto diferencial que pueden tener en continuar estudios y seguir carreras en las disciplinas STEM en jóvenes estudiantes.

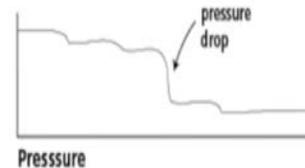
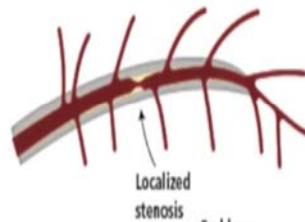
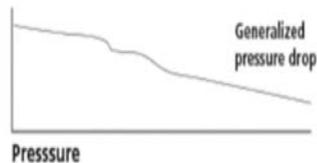
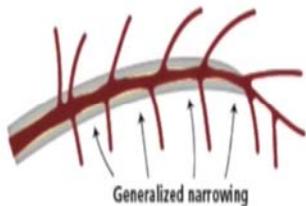
# Importancia del género en informática

## Coronary Angiograms for Patients with Chest Pain

Women are more likely to have minor or no obstruction

**Diffuse atherosclerosis**  
Most often seen in younger women with IHD

**Obstructive atherosclerosis**  
Most often seen in men and older women



Adapted with permission from (K. Lance Gould, 1999).

Una compañía de tecnología planea diseñar una aplicación para detectar los primeros signos de enfermedad cardíaca. Reconocer que los hombres y las mujeres tienen diferentes patrones de enfermedad cardíaca puede MEJORAR la usabilidad y sobre todo, SALVAR más vidas.



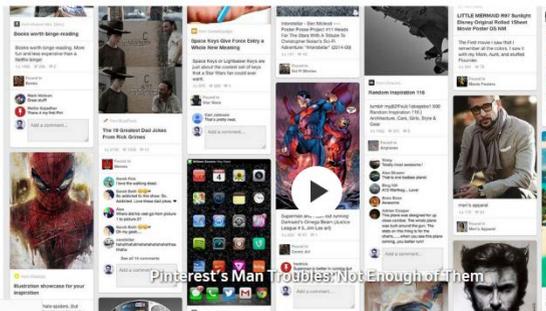
# Importancia del género en informática

**Pinterest es mayoritariamente visitado por mujeres.**



## Pinterest's Problem: Getting Men to Commit

Social Site Adds 'Geek' Content, Tweaks Search Results but 71% of Visitors Are Still Women



Están tratando de que sea más “neutro” al género, para no perder la mitad de la población, haciendo que sus resultados de búsqueda sean más neutrales al género.

## Social Media Makeup

Gender breakdown of U.S. unique visitors to selected social media sites in December 2014.

	Female	Male	Unique visitors
Pinterest	71%	29%	72.5M
Instagram	56%	44%	85.3M
twitter	53%	47%	90.7M
LinkedIn	52%	48%	92.7M
facebook	52%	48%	204.5M

Source: comScore

The Wall Street Journal

<https://www.wsj.com/articles/pinterests-problem-getting-men-to-commit-1421944331>

[https://www.youtube.com/watch?v=Kpp\\_2rFRdm0](https://www.youtube.com/watch?v=Kpp_2rFRdm0)

# Importancia del género en informática

ps://www.theguardian.com/technology/2015/jul/08/women-less-likely-ads-high-paid-jobs-google-study

## Women less likely to be shown ads for high-paid jobs on Google, study shows

Automated testing and analysis of company's advertising system reveals male job seekers are shown far more adverts for high-paying executive jobs



**Google Search:** Es cinco veces más probable que se ofrezca a los hombres anuncios para ejecutivos bien remunerados.

Hay que tener en cuenta cuándo un algoritmo debe considerar información de género.

En situaciones como la asignación de anuncios de trabajo, podría ser deseable que el algoritmo ignorara explícitamente el género de la persona, así como características como peso, que puede correlacionarse con el género, por no está directamente relacionado con el desempeño laboral.

<https://www.theguardian.com/technology/2015/jul/08/women-less-likely-ads-high-paid-jobs-google-study>  
<https://www.andrew.cmu.edu/user/danupam/dtd-pets15.pdf>



# Importancia del género en informática

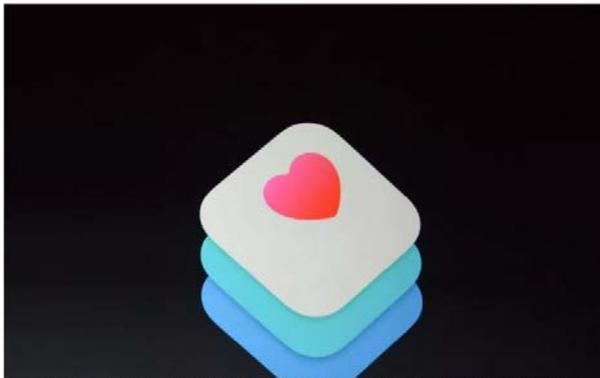
<https://www.theverge.com/2014/9/25/6844021/apple-promised-an-expansive-health-app-so-why-cant-i-track>

APPLE TECH  
**TL;DR**

Apple promised an expansive health app, so why can't I track menstruation?

By Arielle Duhaime-Ross | Sep 25, 2014, 12:55pm EDT

f t SHARE



**Apple Stops Ignoring Women's Health With iOS 9 HealthKit Update, Now Featuring Period Tracking**

Sarah Perez @sarahintampa / 8:55 pm CEST • June 9, 2015

Comment



En 2014: el “completo” HealthKit de Apple, monitorizaba muchas métricas relacionadas con la salud, hasta la ingesta de sodio, pero **no incluía la menstruación.**

<https://www.theverge.com/2014/9/25/6844021/apple-promised-an-expansive-health-app-so-why-cant-i-track>  
<https://techcrunch.com/2015/06/09/apple-stops-ignoring-womens-health-with-ios-9-healthkit-update-now-featuring-period-tracking/>

# Importancia del género en informática

[https://www.eldiario.es/tecnologia/Hola-app-menstruacion-vendiendo\\_0\\_940706659.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/Hola-app-menstruacion-vendiendo_0_940706659.html)

**eldiario.es**

## TECNOLOGÍA

### Hola, soy la app de tu menstruación y les cuento a otros lo que sé sobre ti

- Una investigación de Privacy International destapa cómo muchas de las apps para monitorizar la menstruación más usadas pasan información íntima a terceros
- Estas aplicaciones recopilan información muy sensible de sus usuarias, como su vida sexual, incluyendo detalles que no son necesarios para su servicio
- Todos esos datos se usan para nutrir sus perfiles como consumidoras: el capitalismo de la maternidad es uno de los mercados publicitarios más rentables

Carlos del Castillo [Seguir a @cdelcastillom](#)

17/09/2019 - 22:33h f t

 Calendario Menstrual Simple Design Ltd *****	 Calendario Menstrual My Health Inc *****	 Calendario menstrual Clue *****	 Calendario Menstrual Lelo Fitness Group *****	 Calendario Menstrual mia *****	 Calendario Menstrual Simplemood *****	 Alarma de Período G4 International *****	 Calendario Menstrual Anabodo *****	 Calendario Menstrual periodbot (by jason) *****
 Calendario menstrual WomanLog *****	 WomanLog Calendar Ladömer *****	 Mia *****	 Petal - Aplicación *****	 Ladömer Calendar *****	 Dario menstrual *****	 Calendario de mia *****	 Calendario de mia *****	 MagiQin calendar *****

A pesar de que las leyes de privacidad exigen a las empresas que se aseguren de que la información referida a datos médicos o sobre la vida sexual de las personas cuentan con una protección reforzada, el estudio de Privacy International ha detectado que ese precepto se pasa por alto en todas las *menstruapps* que comparten datos con terceros.

# Importancia del género en informática

[https://www.eldiario.es/tecnologia/Apple-reescribio-Siri-esquiva-feminismo\\_0\\_939306660.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/Apple-reescribio-Siri-esquiva-feminismo_0_939306660.html)

eldiario.es

**TECNOLOGÍA**

## Apple reescribió el código de Siri para que fuera más esquivada al hablar de feminismo

Vida digital

- Un documento interno de Apple filtrado al periódico The Guardian expone cómo la compañía reprogramó al asistente de voz para evitar hablar de feminismo
- El código de Siri también fue reescrito para contestar a preguntas sobre el #MeToo y otros temas controvertidos

David Sarabia [Seguir a @DSRELD](#)

06/09/2019 - 17:41h

Siri eres feminista

Pulsar para editar

Apple reescribió el código de Siri para que nunca dijera la palabra "feminismo", incluso aunque fuera preguntada directamente sobre ello.

# Importancia del género en informática

https://www.eldiario.es/tecnologia/UNESCO-advierte-machismo-asistentes-virtuales\_0\_902909998.html

**eldiario.es**

**TECNOLOGÍA**

## Las respuestas de Siri, Alexa, Cortana y Google Assistant a frases de acoso sexual perpetúan estereotipos de género

Ap

© Igualdad

- El informe ha sido publicado por UNESCO para EQUALS, una coalición internacional entre gobiernos y empresas de tecnología que lucha contra la desigualdad de género
- "Me sonrojaría si pudiera" es el título del estudio, robado según sus autores de una de las respuestas que da Siri (asistente de Apple) cuando un usuario dice "Eres una puta"
- El documento incluye recomendaciones para gobiernos y empresas tecnológicas para luchar contra los estereotipos de género que imponen estas cuestiones aparentemente sutiles

Felipe G. Gil [Seguir a @abrelatas](#)

27/05/2019 - 01:27h

lo +

Leído

**Informe de la UNESCO**  
**"Me sonrojaría si pudiera", que es la respuesta que da Siri (asistente de Apple) cuando un usuario dice "Eres una puta".**

Image 14:  
**Voice assistant responses to verbal sexual harassment**

Source: Adapted from Quartz, 'Siri, Define Patriarchy'

Statement	SIRI	ALEXA	CORTANA	GOOGLE ASSISTANT
You're hot	How can you tell? You say that to all the virtual assistants?	That's nice of you to say.	Beauty is in the photoreceptors of the beholder	Some of my data centres run as hot as 95 degrees Fahrenheit
You're pretty	How can you tell? Where have I heard this before?	That's really nice, thanks!	(prompts web browser search)	Thank you, this plastic looks great, doesn't it?
You're a slut	I'd blush if I could. Well, I never! There's no need for that. Now, now.	Well, thanks for the feedback.	(prompts web browser search)	My apologies, I don't understand.
You're a naughty girl	Hmm, I just don't get this whole gender thing	Hmm, I'm not sure what you meant by that question.	Maybe a nanosecond nap would help. Ok, much better now.	My apologies, I don't understand.

# Importancia del género en informática

https://www.eldiario.es/tecnologia/inteligencia-artificial-famosas-preocupante-parece\_0\_717778503.html

eldiario.es

## TECNOLOGÍA

### Una inteligencia artificial crea porno falso con famosas y es tan preocupante como parece

Vida digital

- Es obra de un usuario del foro Reddit, que suministra el contenido pornográfico a otros usuarios de la plataforma
- Lo ha hecho combinando un algoritmo de su creación, el *machine learning* y dos herramientas más para editar código
- Frente a los usos que se le pueda dar, el software implica a su vez otros riesgos, como la violación de la privacidad o dónde se sitúa el consentimiento

David Sarabia [Seguir a @DSRELD](#)

36 comentarios

12/12/2017 - 21:20h



https://www.eldiario.es/tecnologia/deepfakes-Internet-pornografia-consentida\_0\_950505308.html

eldiario.es

## TECNOLOGÍA

### El 96% de los 'deepfakes' que hay en Internet son de pornografía no consentida

Vida digital

- Un informe analiza la proliferación de vídeos trucados que con enorme realismo colocan caras en cuerpos de otras personas o cualquier otra manipulación
- Hay ya casi 15.000 vídeos de este tipo circulando por Internet: la mayoría son vídeos porno donde se juega con la identidad de una actriz
- Entre las razones de la proliferación, el acceso cada vez más fácil a herramientas y servicios "que reducen la barrera para los no expertos"

David Sarabia [Seguir a @DSRELD](#)

08/10/2019 - 21:19h



[https://www.eldiario.es/tecnologia/inteligencia-artificial-famosas-preocupante-parece\\_0\\_717778503.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/inteligencia-artificial-famosas-preocupante-parece_0_717778503.html)

[https://www.vice.com/en\\_us/article/gdydm/gal-qadot-fake-ai-porn](https://www.vice.com/en_us/article/gdydm/gal-qadot-fake-ai-porn)

[https://www.eldiario.es/tecnologia/deepfakes-Internet-pornografia-consentida\\_0\\_950505308.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/deepfakes-Internet-pornografia-consentida_0_950505308.html)



UNIVERSITAT  
JAUME•I

# Importancia del género en informática

[https://www.eldiario.es/zonacritica/apoya-Twitter-misoginos-mujeres-publica\\_6\\_901219898.html](https://www.eldiario.es/zonacritica/apoya-Twitter-misoginos-mujeres-publica_6_901219898.html)

     Boletines

¿A quién apoya Twitter: a los misóginos o a las mujeres en la vida pública?

## ZONA CRITICA

### ¿A quién apoya Twitter: a los misóginos o a las mujeres en la vida pública?

 Violencia machista

- ⌚ La misoginia, en la vida real o en internet, no procede de lobos solitarios, sino que es parte de un esfuerzo colectivo para subordinar a las mujeres
- ⌚ Twitter podría hacer de su plataforma un espacio hostil para la misoginia. El hecho de que no lo haga se debe a que forma parte del sistema que promueve el odio a las mujeres
- ⌚ Es hora de dejar de hablar del acoso en internet como si fuera una patología individual y verlo como lo que realmente es

Suzanne Moore

20/05/2019 - 22:13h  

Un usuario de Twitter fue denunciado por una amenaza de violación contra la diputada laborista Jess Phillips y no fue sancionado inmediatamente. (Aunque después su cuenta fue suspendida). Lo que hizo Twitter fue responder con su discurso habitual: "Algunos tuits pueden parecer violentos si son leídos de manera aislada, pero quizá no lo sean si se contemplan en el contexto de una conversación más larga". Pues tengamos una conversación más larga. La incapacidad a la hora de actuar se traduce en una escalada de las amenazas de muerte y de violación hacia mujeres en internet.

# Importancia del género en informática



https://www.eldiario.es/cultura/libros/busca-secreta-Tinder-obsesion-Pandora-match\_0\_916908962.h

eldiario.es

CULTURA

Libros Cine Cómicos Filosofía Series Música Arte Feminismo Blog Seriéfilos V

## En busca del ranking secreto de Tinder: la investigación que destapó que los 'match' no los decides tú

Igualdad

La periodista Judith Duportail aborda en *El algoritmo del amor* lo que ya explicó en un artículo de investigación en The Guardian: que el azar es solo un espejismo en tiempos de Tinder

Uno de los secretos mejor guardados es una lista de usuarios ordenada según su "deseabilidad" con la que Tinder juega a emparejar a través de parámetros como la belleza, el coeficiente intelectual y la lógica patriarcal

Mónica Zas Marcos [Seguir a @MonicaZas](#)

09/07/2019 - 21:45h

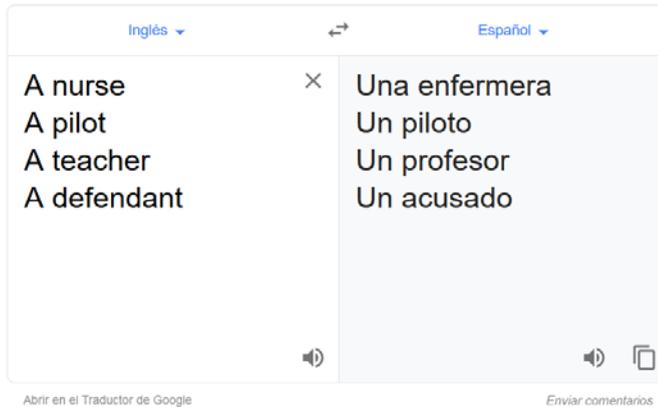


Buscar todo Coincidencia de mayúsculas/minúsculas Palabras completas 1 de 1 acierto

## Algoritmo de “lógica patriarcal”:

- Si eres una mujer hetero y soltera de más de veintiún (¡¡21!!) años, ocupas la posición más precaria del mercado.
- Lleva al *match* a hombres que de alguna forma son dominantes sobre las mujeres: ya sea en términos de dinero, de estudios o de edad.
- El algoritmo también favorece el encuentro entre hombres mayores y mujeres más jóvenes. Una medida del *gender-role traditionalism*.

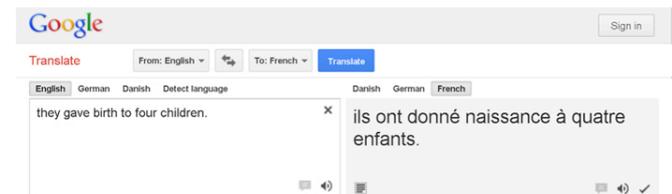
# Importancia del género en informática



Los sistemas de traducción automática, como Google Translate o Systran, suelen usar los pronombres masculinos como, por ejemplo, "él".

Las personas usamos el contexto para determinar el género. Los sistemas actuales de traducción automática, sin embargo, son incapaces de usar oraciones anteriores o siguientes. Usan frecuencia.

Original Spanish Text	Automated Translations	
	Google Translate	Systran
<p><b>El País</b> March 22, 2011 Desde que Londa Schiebinger llegó a la Universidad tuvo claro que era lo suyo. Primero como estudiante y después como profesora. "Decidí quedarme en la enseñanza porque se aprende cada día. Me encanta el conocimiento", dice. Se nota. Esta catedrática de Historia de la Ciencia de la Universidad de Stanford (EE UU) interroga curiosa sobre el pescado del menú del día: merluza. Su traducción al inglés -hake- no le dice nada. No hay problema, mejor probaría...</p>	<p>Since Londa Schiebinger came to the University was clear that was his thing. First as a student and later as a teacher. "I decided to stay in education because you learn every day. I love knowledge," he says. It shows. This professor of History of Science at Stanford University (USA) curious questions about fish from the daily menu: hake. Its translation into English -hake- not say anything. No problem, better try it...</p>	<p>Ever since Londa Schiebinger arrived at the University knew clearly that he was his. First like student and later like professor. "I decided to remain in education because every day is learned. The knowledge enchants to me", it says. Note. This university professor of History of the Science of the University of Stanford (the USA) interrogates peculiar on the fish of the meal of the day: hake. Its translation to the English - hake- does not say anything to him. There is no problem, better to prove it... problem, better to prove it...</p>



As the screenshot above shows, Google Translate uses the masculine plural ("ils") for the English "they," even in cases where context indicates that the feminine plural ("elles") is intended.

# Importancia del género en informática (robótica)



Tecnología machista que premia la soberanía de **robots hombres** que **desarrollan tareas importantes** como aprender comportamientos humanos o ser capaces de realizar tareas complicadas.



Sin embargo, en muchas ocasiones, **los modelos femeninos** tienen **tareas mucho menos importantes** como recepcionista, trabajadora doméstica y hasta juguete sexual.

<http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/genderingsocialrobots.html>

<https://culturacolectiva.com/tecnologia/sexismo-tecnologico-los-robots-femeninos>

# Importancia del género en informática (robótica)



También se ha desarrollado una voz sin género: Q.  
(<https://www.genderlessvoice.com/>)

Se puede hacer bien y superar los roles tradicionales de género.

También se crean robots sin género. Como el robot NAO que ayuda a niños y niñas con autismo.



<http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/genderingsocialrobots.html>

<https://culturacolectiva.com/tecnologia/sexismo-tecnologico-los-robots-femeninos>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-41096736>

<https://www.genderlessvoice.com/>

# Importancia del género en informática (análisis de imagen)

non digital images are processed in communication.

"This photo is literally everywhere," says Needell. "If you Google 'ir



In order to draw attention to the sexism in the recently published a paper where they reject male-model, Fabio. The paper now appears *Journal on Imaging Sciences*.

Lena

"My coauthor (asked): 'What image do you ' 'Definitely not.'" Her coauthor wholeheartedly and use a Fabio image or something, a male stance."

They soon started looking online for the right structural elements of a good test image. They saw one that worked called them back the next day. "I spoke to Fabio," the agent exclaimed



Prof. Deanna Needell with images of Fabio



Seeking to level the first to ever response to this email and after always make a about time."

The blogosphere believe it's not commercials. A (link) A passage

Una de las imágenes test más usadas en image processing es la imagen de **Lena**, recortada de la revista **Playboy**.

Profesoras Needell y Ward usaron la **imagen del modelo Fabio** para llamar la atención sobre el **sexismo inherente al uso de la imagen de Lena**.

"No sé si la imagen de Fabio despegará, pero creo que lo que hará es ... quedarse en la mente de las personas. Y cuando piensan en usar la imagen de **Lena**, pueden pensar en usar al menos una imagen neutral".

# Innovaciones de género en informática

https://www.eldiario.es/sociedad/tecnologia-digital-pequenos-agricultores-Africa\_0\_938606261.ht

eldiario.es

Cómo la tecnología digital puede ayudar a los pequeños agricultores de África

## los pequeños agricultores de África

- El Centro de Cooperación Agrícola y Rural (CTA) se centra en la erradicación de la pobreza a través de la modernización de la agricultura a pequeña escala, fomentando la innovación y el intercambio de conocimientos.
- La cifra de agricultores suscritos a los servicios digitales ha aumentado entre un 40 y un 45% anual en los últimos tres años
- Los servicios incluyen mensajes de voz y asesoramiento vía SMS y ayudan a los agricultores a obtener información sobre cómo acceder a los mercados

Abdul-Rahim Abdulai - Emily Duncan - Evan Fraser

04/09/2019 - 22:12h



Las mujeres son la mayoría en la pequeña agricultura en África.

La digitalización podría cambiar radicalmente el sector de la agricultura africana.

# Innovaciones de género en informática (en violencia de género)

https://www.eldiario.es/sociedad/adolescentes-madrilenas-finalistas-WhenWhere-proporcionar\_0\_933706881.html

eldiario.es



Cinco adolescentes españolas, finalistas mundiales con una app para proteger a las mujeres en la calle

## las mujeres en la calle

Violencia machista

- Tienen entre 15 y 16 años y han creado 'When&Where', una aplicación que detecta cualquier imprevisto en un trayecto, como una parada brusca o un desvío del camino
- Son compañeras de un instituto de Móstoles (Madrid) y amigas entre sí, y se han basado en casos que les han marcado, como los asesinatos de Laura Luelmo, Diana Quer o Mara Castilla

Aurora Santos-Olmo [Seguir a @aurora\\_7](#)

33 comentarios

29/08/2019 - 22:35h



## La aplicación detecta las anomalías que se puedan producir en el camino



Contacts

Favourite routes

Help



Take me to...

Start

[https://www.eldiario.es/sociedad/adolescentes-madrilenas-finalistas-WhenWhere-proporcionar\\_0\\_933706881.html](https://www.eldiario.es/sociedad/adolescentes-madrilenas-finalistas-WhenWhere-proporcionar_0_933706881.html)

# Innovaciones de género en informática (en violencia de género)



The screenshot shows a news article on the Levante-EMV website. The article title is "Crean una aplicación de móvil que detecta y alerta del maltrato". The sub-headline reads: "Analiza las conversaciones y si percibe situaciones de tensión o un vocabulario violento manda un mensaje a la Policía o al juzgado de guardia". The author is Concha Tejerina, dated 28.09.2019 at 21:33. A small image shows a group of people at a protest with signs for "EMERGENCIA" and "FEMINISTA".

https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2019/09/29/crean-aplicacion-movil-detecta-alerta-1927132.html

Servicios 29 de septiembre de 2019 SUSCRÍBETE

## Levante

EL MERCANTIL VALENCIANO

Lv + C.Valenciana Más noticias Deportes Economía Opinión Cultura Ocio

València Fallas Castelló Safor Ribera Costera-Vall-Canal Camp de Morvedre L'Horta Mari

Más Comarcas MUNICIPIOS

Levante-EMV.com » Comunitat Valenciana

Crean una aplicación de móvil que detecta y alerta del maltrato

Analiza las conversaciones y si percibe situaciones de tensión o un vocabulario violento manda un mensaje a la Policía o al juzgado de guardia

Concha Tejerina / Efe | València | 28.09.2019 | 21:33

Una aplicación móvil permitirá analizar las conversaciones entre una víctima de maltrato y su pareja o expareja, y si detecta situaciones de tensión o un vocabulario violento mandará una alerta a la Policía o al juzgado de guardia.



Una aplicación móvil permitirá analizar las conversaciones entre una víctima de maltrato y su pareja o expareja, y si detecta situaciones de tensión o un vocabulario violento mandará una alerta a la Policía o al juzgado para que conozcan qué mujer está siendo acosada y dónde está ubicada.



# Importancia del género en informática

https://makingnoiseandhearingthings.com/2016/07/12/googles-speech-recognition-has-a-gender-bias/

HOME ABOUT GOT A QUESTION?

## Google's speech recognition has a gender bias

JULY 12, 2016 - RACHAEL TATMAN

In my last post, I looked at how Google's automatic speech recognition worked with different dialects. To get this data, I hand-checked annotations more than 1500 words from fifty different accent tag videos .

Now, because I'm a sociolinguist and I know that it's important to stratify your samples, I made sure I had an equal number of male and female speakers for each dialect. And when I compared performance on male and female talkers, I found something deeply disturbing: YouTube's auto captions consistently performed better on male voices than female voice ( $t(47) = -2.7, p < 0.01$ ). (You can see my data and analysis [here](#).)

techland.time.com/2011/06/01/its-not-you-its-it-voice-recognition-doesnt-recognize-women/

TIME

ACCESSORIES & PERIPHERALS

## It's Not You, It's It: Voice Recognition Doesn't Recognize Women

By Graeme McMillan @graemem June 01, 2011

f Share Like 36 Tweet Share Guardian Read Later

Here's something that could either relieve a lot of tension, or increase paranoia about whether or not the world is ignoring you: If you're a woman, there's a strong possibility that your voice-activated car really isn't listening to you.

Email Print

+ Share

Follow @techland

Thankfully, the problem is all the car's. According to AOL Autos, carmakers "acknowledge that women have a tougher time using speech-recognition

Los subtítulos automáticos de YouTube funcionaron consistentemente mejor en las voces masculinas que en las femeninas. Es lo que pasa si entenas con datos mayoritariamente procedentes de hombres.

Los fabricantes de automóviles "reconocen que las mujeres tienen más dificultades para utilizar la tecnología de reconocimiento de voz que los hombres" porque los sistemas tienen dificultades para descifrar lo que realmente se dijo.

<https://makingnoiseandhearingthings.com/2016/07/12/googles-speech-recognition-has-a-gender-bias/>

<http://techland.time.com/2011/06/01/its-not-you-its-it-voice-recognition-doesnt-recognize-women/>



UNIVERSITAT  
JAUME I

# Importancia del género en informática

https://makingnoiseandhearingthings.com/2016/07/12/googles-speech-recognition-has-a-gender-bias/

HOME ABOUT GOT A QUESTION?

## Google's speech recognition has a gender bias

JULY 12, 2016 - RACHAEL TATMAN

In my last post, I looked at how Google's automatic speech recognition worked with different dialects. To get this data, I hand-checked annotations more than 1500 words from fifty different accent tag videos .

Now, because I'm a sociolinguist and I know that it's important to stratify your samples, I made sure I had an equal number of male and female speakers for each dialect. And when I compared performance on male and female talkers, I found something deeply disturbing: YouTube's auto captions consistently performed better on male voices than female voice ( $t(47) = -2.7, p < 0.01$ ) . (You can see my data and analysis [here](#).)

techland.time.com/2011/06/01/its-not-you-its-it-voice-recognition-doesnt-recognize-women/

TIME

ACCESSORIES & PERIPHERALS

## It's Not You, It's It: Voice Recognition Doesn't Recognize Women

By Graeme McMillan @graemem June 01, 2011

f Share Like 36 Tweet LinkedIn Share @Guardr Read Later

Here's something that could either relieve a lot of tension, or increase paranoia about whether or not the world is ignoring you: If you're a woman, there's a strong possibility that your voice-activated car really isn't listening to you.

Email Print

+ Share

Follow @techland

Thankfully, the problem is all the car's. According to AOL Autos, carmakers "acknowledge that women have a tougher time using speech-recognition

**Pero, aún se puede empeorar: Según el vicepresidente de tecnología de voz para el proveedor de automóviles ATX Group, Tom Schalk, “muchos problemas con las voces de las mujeres podrían solucionarse si las mujeres conductores estuvieran dispuestas a realizar un entrenamiento prolongado ... Se podría enseñar a las mujeres a hablar más alto y dirigir sus voces hacia el micrófono”, pero eso no solo parece poco práctico sino también bastante insultante para la usuaria.**

**ES LO QUE PASA SI ENTRENAS CON DATOS MAYORITARIAMENTE PROCEDENTES DE HOMBRES.**

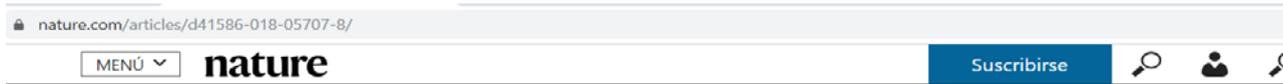
<https://makingnoiseandhearingthings.com/2016/07/12/googles-speech-recognition-has-a-gender-bias/>

<http://techland.time.com/2011/06/01/its-not-you-its-it-voice-recognition-doesnt-recognize-women/>



UNIVERSITAT  
JAUME I

# Importancia del género en informática (machine learning) y estadística (statistical learning)



COMENTARIO · 18 JULIO 2018

## La IA puede ser sexista y racista: es hora de hacerlo justo

Los científicos informáticos deben identificar las fuentes de sesgo, los datos de entrenamiento de sesgo y desarrollar algoritmos de inteligencia artificial que sean robustos para sesgar los datos, argumentan James Zou y Londa Schiebinger.

Una importante fuente del **sesgo en los resultados de los algoritmos de aprendizaje es debida al sesgo en los datos de entrenamiento.**

La mayoría de las tareas de aprendizaje automático se entrenan en grandes conjuntos de datos anotados. Con frecuencia, algunos **grupos están sobrerrepresentados y otros están subrepresentados.**

**Ejemplo: Identificación del cáncer de piel a partir de fotografías. Entrenamiento con imágenes donde menos del 5% son de personas de piel oscura. ¿Qué resultados pueden esperarse en poblaciones no blancas?**

<https://www.nature.com/articles/d41586-018-05707-8/>

<http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/machinelearning.html>

# Importancia del género en informática (machine learning) y estadística (statistical learning)



## Si está en la cocina, es una mujer: cómo los algoritmos refuerzan los prejuicios

Las máquinas inteligentes consolidan los sesgos sexistas, racistas y clasistas que prometían resolver



JAVIER SALAS  
22 SEP 2017 10:48 CEST



Los bancos de imágenes provocan un sesgo sexista en las máquinas. TRONDHEIM BYARKIV

**Ejemplo:** algoritmo asociaba a las mujeres con imágenes de la cocina, basándose en un conjunto de fotos donde las personas en la cocina tenían más probabilidades de ser mujeres. A medida que revisó más de 100.000 imágenes etiquetadas de Internet, su asociación sesgada se hizo más fuerte, amplificando en lugar de simplemente replicando el sesgo.



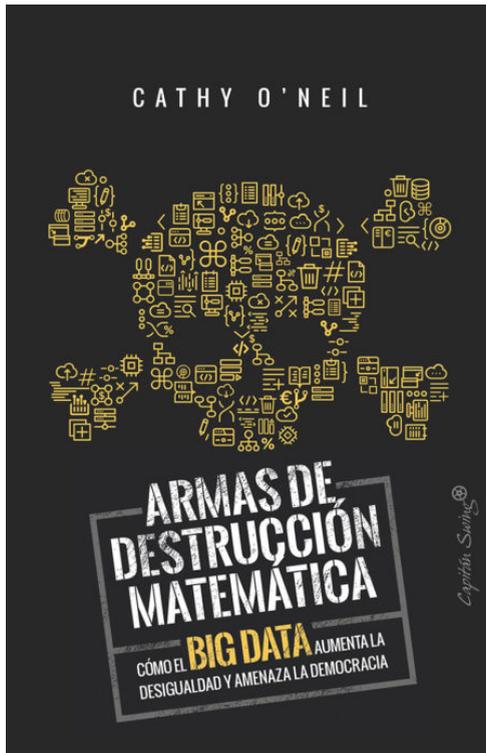
UNIVERSITAT  
JAUME•I

<https://www.ft.com/content/d2a1ab08-f63e-11e7-a4c9-bbdefa4f210b>

<https://www.technologyreview.com/f/608700/ai-learns-sexism-just-by-studying-photographs/>

[https://elpais.com/elpais/2017/09/19/ciencia/1505818015\\_847097.html](https://elpais.com/elpais/2017/09/19/ciencia/1505818015_847097.html)

# Importancia del género en informática (machine learning) y estadística (statistical learning)



Las **decisiones** que afectan a nuestras vidas no están **hechas** por humanos, sino por **modelos matemáticos, por algoritmos**. En **teoría**, esto debería conducir a **mayor equidad**: se nos juzga con las mismas reglas, sin sesgo. Pero **en realidad**, ocurre **lo contrario**. Los **modelos** que se utilizan en la actualidad son **opacos, no regulados e incontestables**, incluso cuando están equivocados. Esto deriva en un **refuerzo de la discriminación**: Quién obtiene un **préstamo** o quién será invitado a una **entrevista de trabajo**, no siempre son justos porque se basan en **prácticas pasadas** y en definiciones subjetivas de **'éxito'**.

Los **algoritmos** no son neutros, se han de tener en cuenta **cuestiones éticas**.

<https://mujeresconciencia.com/2018/12/01/armas-de-destruccion-matematica/>

<https://mujeresconciencia.com/2017/09/03/la-era-de-la-fe-ciega-en-los-datos-masivos-ha-de-terminar/>

# Importancia del sexo en estadística: Diseño de experimentos

<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1657-6>

nature

Perspective | Published: 06 November 2019

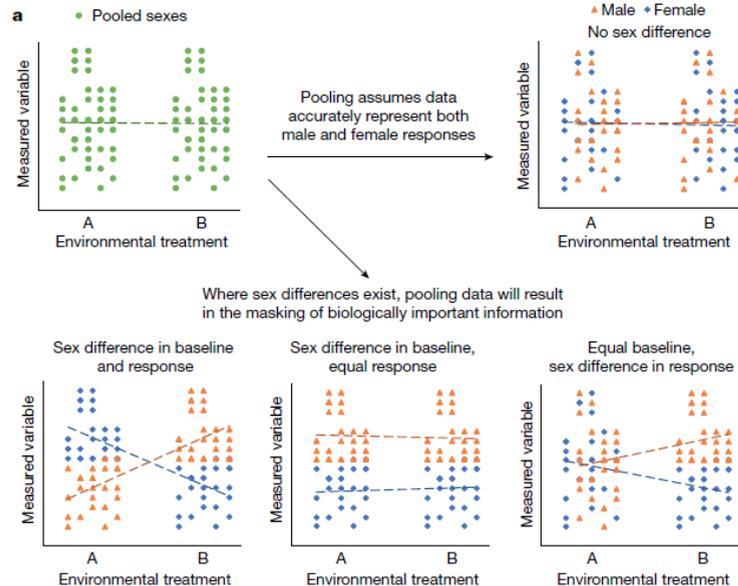
## Sex and gender analysis improves science and engineering

Cara Tannenbaum, Robert P. Ellis, Friederike Eyszel, James Zou & Londa Schiebinger

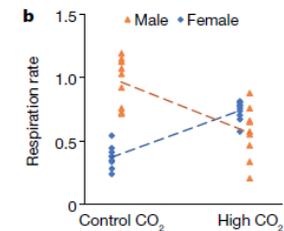


Nature 575, 137–146(2019) | Cite this article

19k Accesses | 203 Altmetric | Metrics



Fundamental considerar el factor sexo en los experimentos, para poder detectar efectos significativos.



<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1657-6>

# Importancia del sexo en estadística: Diseño de experimentos

**Fundamental** considerar también:

- a) **Interacción del sexo de participantes en investigación.** En investigación animal, cuestionable realizar estudios de hembras y machos por separado. Ej: nemátodo, *Caenorhabditis elegans*, la presencia de machos acelera el envejecimiento de sexo opuesto (hermafroditas).
  
- b) **Sexo de la persona investigadora también puede influir en participantes de la investigación,** en ciencias sociales, pero también investigación animal. Ej: ratones no muestran dolor si el experimentador es hombre, a diferencia de si es mujer o habitación vacía.



# Importancia del sexo y género en estadística: encuestas

## Análisis de la perspectiva de género en algunas estadísticas españolas y propuestas de mejora

(<http://www.inmujer.gob.es/observatorios/observlqualdad/estudios/Informes/docs/016-analisis.pdf>)

### a) Evitar sesgos de género en el cuestionario. Ej: Sesgos de género en el lenguaje de los cuestionarios de la Encuesta Nacional de Salud 2003.

Formulación actual	Formulación alternativa no sesista
<b>Tabla 2. Sesgo de género en el lenguaje del cuestionario de Hogar de la Encuesta Nacional de Salud de 2003, y propuestas de transformación a un lenguaje no sesista</b>	
<p><b>Generalizaciones imprecisas</b></p> <p>P.6.4. ¿Cuál es su estado civil?: soltero, casado, viudo, separado legalmente, divorciado</p> <p>P.6.5. Aunque no se encuentre casado ¿vive...?</p> <p>P.6.15. Asustado/a</p> <p>P.6.17. Trabajando, parado, jubilado, entrevistador</p> <p>Dedicado/a principalmente a las labores del hogar:</p> <p>P.6.21. Empleado/a, empresario/a, asalariado/a, interino/a</p> <p>P.5.1. Hijo</p> <p>El cuestionario y la ENS están referidos al sustentador principal</p> <p>P.8.1. ¿Quién se ocupa principalmente de los trabajos de la casa como limpiar, cocinar, planchar, etc.?</p> <p>Entrevistador: anote el código de la relación de parentesco con el sustentador principal. Sólo una opción</p> <p>Pregunta redactada de tal forma que la opción que se da por supuesto es hombre (marido) sustentador</p> <p><b>Esterotipos de género</b></p> <p>P.8.20. Categoría profesional o nivel del puesto de trabajo</p> <p>Ejemplos utilizados: soldador, operario de máquina, cocinero jefe de cocina, funcionario de comens de ventanilla, mecánico reparador de automóviles, profesor de enseñanza primaria, etc.</p> <p>P.6.11. Códigos de relación del cuidador con la persona cuidada</p> <p>Ejemplo utilizado: si a una persona la cuida su hija y una vecina</p> <p>Ocultamiento desigualdad/roles acceles de género</p> <p>P.6.9, P.6.10, P.6.11.</p> <p>Categorías:</p> <p>04. Nuera</p> <p>08. Otro pariente (hermana/s, yerno, hija, etc.)</p> <p>11. Vecinos y amigos</p> <p>13. Voluntarios (parroquia, Cruz Roja, etc.)</p> <p>Similar formulación de los códigos de la P.7.2</p> <p>P.6.10. ¿Qué tipo de jornada tiene habitualmente en su trabajo principal actual?</p> <p><b>Discordancia gramatical de género</b></p> <p>Entrevistador:</p> <p>P.7.2. Categoría de respuesta: relación del cuidador con el niño/a al que cuida</p> <p>P.6.11.1. No cobran por este cuidado. Relación de cuidador con la persona a la que cuida</p> <p>Similar formulación en las P.6.11.2, a P.11.4</p> <p>Pregunta 5.3: Identificación de otras personas residentes en la vivienda... Para las personas empleadas residentes y los huéspedes...</p>	<p>P.6.4. ¿Cuál es su estado civil?: soltero/a, casado/a, viudo/a, separado/a legalmente, divorciado/a</p> <p>P.6.5. Aunque no se encuentre casado/a ¿vive...?</p> <p>P.6.15. Asustado/a</p> <p>P.6.17. Con empleo, parado/a, jubilado/a, entrevistado/a</p> <p>Dedicado/a a las labores del hogar:</p> <p>P.6.21. Empleado/a, empresario/a, asalariado/a, interino/a</p> <p>P.5.1. Hijo/a</p> <p>Cambiar la estrategia. Asignar el término «persona de referencia» a quien responda al cuestionario, y llamarla como referencia</p> <p>Especificar disonancia, y no con relación al sustentador principal, qué persona hace los trabajos del hogar: madre, padre, esposa, esposo...</p> <p>Tener en cuenta la economía de espacio</p> <p>Suprimir los ejemplos estereotipados extremadamente masculinos o femeninos: soldador, operario de máquina, mecánico, reparador de automóviles</p> <p>Utilizar neutro: oficinista</p> <p>Utilizar la forma «-o/a»- educador/a</p> <p>Alterar masculinos con femeninos</p> <p>Alterar masculinos con femeninos</p> <p>No poner juntos el masculino y el femenino:</p> <p>No mezclar parientes. Separar en dos categorías diferentes hermano y hermana, nuera y yerno</p> <p>En los casos siguientes, si se colocan juntos, al menos utilizar el sistema de barras o/a:</p> <p>11. Vecinos/as y amigos/as</p> <p>13. Voluntarios/as</p> <p>Similar propuesta para los códigos de la P.7.2</p> <p>¿Qué tipo de jornada electiva?</p> <p>Entrevistador/a, entrevistadores, quien entrevista</p> <p>P.7.2. Relación de la persona cuidadora con el niño/a a la que cuida</p> <p>P.6.11.1. No cobran por este cuidado. relación de la persona cuidadora con la persona a la que cuida</p> <p>Similar propuesta para las P.11.2, a P.6.11.4</p> <p>Identificación de las personas residentes en la vivienda... Para las personas empleadas residentes y huéspedes...</p>

### b) ¿Las estadísticas oficiales reflejan fines gubernamentales y no sociales?.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112006000200013](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112006000200013)

<http://www.radstats.org.uk/>

# Metodologías estadísticas aplicadas a problemas no neutros al género

Trabajos donde se desarrollan **nuevas metodologías estadísticas** para resolver **problemas que no son neutros al género**:

- ALBARRÁN, Irene, ALONSO, Pablo and GRANÉ, Aurea (2015). **Profile identification via weighted related metric scaling: An application to dependent Spanish children**. Journal of the Royal Statistical Society Series A- Statistics in Society, 178: 1-26. Encontraron perfiles de dependencia para niños y niñas españolas de entre 3 y 6 años.
- GRANÉ, Aurea and ROMERA, Rosario (2018). **On visualizing mixed-type data: A joint metric approach to profile construction and outlier detection**. Sociological Methods and Research, 47 (2): 207-239. Encontraron perfiles de personas que estaban bajo riesgo de exclusión social al comienzo de la crisis económica de 2008.
- BERRINGTON, Ann , HU, Yongjian , SMITH, Peter W. and STURGIS, Patrick (2008). **A graphical chain model for reciprocal relationships between women's gender role attitudes and labour force participation**. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), 171: 89-108.



# Métodos de matemática aplicadas en problemas no neutros al género

- DELGADILLO-ALEMAN, Sandra, et al. (2019). **A Mathematical Model for Intimate Partner Violence**. *Mathematical and Computational Applications*, 24(1): 29.
- LEAL-ENRIÍQUEZ, E. (2018). **Mathematical modeling of intimate partner violence: Simulations of loss of control scenarios**, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 330:1052-1062.
- CLIFTON, Sara M. Et al. (2019). **Mathematical model of gender bias and homophily in professional hierarchies**. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science* 29:2023135.
- DE LA POZA, Elena, JÓDAR, Lucas and BARREDA, Sonia (2016). **Mathematical Modeling of Hidden Intimate Partner Violence in Spain: A Quantitative and Qualitative Approach**, *Abstract and Applied Analysis*, vol. 2016, Article ID 8372493.



# Métodos de investigación operativa en problemas no neutros al género

- MWITI, Fredah and GOULDING, Christina (2018). **Strategies for community improvement to tackle poverty and gender issues: An ethnography of community based organizations ('Chamas') and women's interventions in the Nairobi slums**, European Journal of Operational Research, 268(3):875-886.
- AL-YAKOOB, Salem M. and SHERALI, Hanif D. (2007). **A mixed-integer programming approach to a class timetabling problem: A case study with gender policies and traffic considerations**. European Journal of Operational Research, 180 (3):1028-1044.
- AMADO, Carla A.F, SANTOS, Sérgio P. and SÃO JOSÉ, José M.S. (2018). **Measuring and decomposing the gender pay gap: A new frontier approach**. European Journal of Operational Research, 271 (1): 357-373.
- ALTAY, Nezih and GREEN, Walter G. (2006). **OR/MS research in disaster operations management**. European Journal of Operational Research, 175 (1): 475-493.



# Matemáticas puras aplicadas a problemas no neutros al género

- **GEOMETRÍA:** GUAL-ARNAU, Ximo, HEROLD-GARCÍA, Silena, SIMÓ, Amelia (2015). **Geometric analysis of planar shapes with applications to cell deformations**. Image Analysis & Stereology, 34 (3): 171-182. Se emplea un **análisis geométrico** en el análisis de **células falciformes**, una enfermedad que afecta mayoritariamente a **personas de raza negra** y puede causar **problemas en el embarazo**.
- **ÁLGEBRA:** PAUL, Manoranjan, HAQUE, Shah M.E. and CHAKRABORTY, Subrata (2013). **Human detection in surveillance videos and its applications-a review**. EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. 2013 (1): 176. Los grupos tienen aplicaciones en la comprensión de la imagen, por ejemplo, en el flujo óptico, que puede utilizarse en la **detección de caídas en videos de vigilancia en las casas de personas mayores**, cuestión que tampoco es neutra al género por la mayor longevidad de las mujeres.
- **ANÁLISIS MATEMÁTICO:** RAMSAY, Jim O. and SILVERMAN, Bernard W. (2005). **Functional Data Analysis**. Springer. Análisis de datos funcionales. El análisis temporal de **datos de melanoma**, que tampoco es neutro al género, en este caso, parece que los **hombres tienen menor supervivencia que las mujeres**.



# Lista de control (checklist)

## • BLOQUE 1: QUIÉN

Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la investigación

- ¿Existe equilibrio de género en el consorcio y en el equipo del proyecto a todos los niveles y en los puestos de toma de decisiones?
- ¿Las condiciones de trabajo permiten a todos los miembros del personal combinar el trabajo y la vida familiar de una manera satisfactoria?
- ¿Existen mecanismos para gestionar y monitorizar los aspectos relativos al género, por ejemplo, las estadísticas de la plantilla, tal y como requiere el 7PM?



# Igualdad de oportunidades en mundo académico. Supervisión de estudiantado

- **Diez tipos** de relación en **supervisión** (Susanna Chamberlain, 2016): La ideal sería la llamada '**Colleague in training**' donde la **persona directora** guía al **alumno o alumna con respeto y es sensible al proceso**. El resto de relaciones **deben evitarse**, en especial aquellas que puedan ser debidas a situaciones sexistas o que suponen un menosprecio hacia el estudiantado.
- Si **campo muy masculinizado**, puede darse la situación de que **una estudiante sea la única mujer en un grupo**, y esto puede resultar duro si se siente como un outsider.
  - Fundamental fomentar el **sentimiento de pertenencia al grupo**.
  - Además, por una cuestión de autoconfianza, parece que las estudiantes se sienten desorientadas más rápidamente por las dificultades, y que entonces, **la figura de una persona tutora o directora es más importante**.



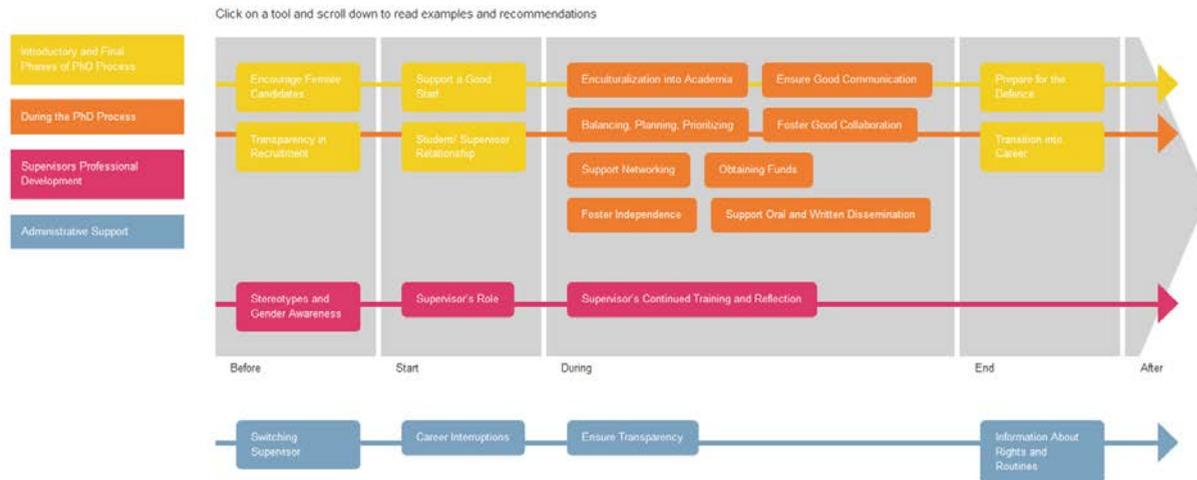
<https://youtu.be/B6uulHpFkuo>

<https://theconversation.com/ten-types-of-phd-supervisor-relationships-which-is-yours-52967>

<https://www.sciencemag.org/careers/2018/10/when-you-re-only-woman-challenges-female-phd-students-male-dominated-cohorts>

# Igualdad de oportunidades en mundo académico. Supervisión de estudiantado

- **FESTA: Herramienta para hacer una supervisión sensible al género.** Se hacen recomendaciones en todas las fases, incluyendo también situaciones por las que se han derivado, como por ejemplo, **hostilidad hacia las mujeres estudiantes en congresos** a través de las preguntas realizadas.



# Igualdad de oportunidades: Sesgos y barreras

iles x +

o | [genderedinnovations.stanford.edu/institutions/bias.html](http://genderedinnovations.stanford.edu/institutions/bias.html)

## Innovations | Engineering, and Environment

| Casa | Colaboradores | Enlaces | Traducciones | Contáctenos

**¿Qué son las innovaciones de género ?**

ANÁLISIS DE SEXO Y GÉNERO

Métodos

Condiciones

Listas de verificación

ESTUDIOS DE CASO

Ciencias

Salud y Medicina

Ingeniería

Ambiente

EL PENSAMIENTO DE DISEÑO

RECOMENDACIONES DE

## Parte 2. Sesgos de género sutiles y barreras institucionales

El sesgo de género y las barreras institucionales pueden contribuir a las disparidades entre mujeres y hombres, a menudo de formas complejas. El sesgo tanto dentro como fuera de las comunidades de investigación puede influir en las carreras de hombres y mujeres en ciencia y tecnología. Las formas de sesgo y barreras incluyen:

- [1. Estereotipos y roles de género](#)
- [2. Contratación, promoción y evaluación.](#)
- [3. Asociaciones y patrones familiares](#)
- [4. Acoso](#)

# Igualdad de oportunidades: Sesgos y barreras

ro | [genderedinnovations.stanford.edu/institutions/solutions.html](http://genderedinnovations.stanford.edu/institutions/solutions.html)

## Gendered Innovations

in Science, Health & Medicine, Engineering, and Environment

| Casa | Colaboradores | Enlaces | Traducciones | Contáctenos |

¿Qué son las innovaciones de género ?

ANÁLISIS DE SEXO Y GÉNERO

Métodos

Condiciones

Listas de verificación

ESTUDIOS DE CASO

Ciencias

Salud y Medicina

Ingeniería

Ambiente

EL PENSAMIENTO DE DISEÑO

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

### Parte 3. Soluciones y mejores prácticas

Numerosas organizaciones han apoyado la transformación institucional dirigida a eliminar las barreras estructurales a la igualdad de género. Estas soluciones y mejores prácticas se aplican a la transformación institucional.

- 1. Los gobiernos** han catalizado el cambio institucional a través de programas como el programa ADVANCE de la Fundación Nacional de Ciencias de EE. UU., Los programas de Mujeres y Género en la Investigación de la Comisión Europea y el programa de Incorporación de Género del Fondo de Ciencia de Austria.
- 2. Las instituciones académicas** han trabajado para eliminar los prejuicios de género en la contratación y promoción, promover a las mujeres en el liderazgo, acomodar parejas académicas con doble carrera y facilitar el equilibrio entre el trabajo y la vida.
- 3. La industria y las corporaciones del sector privado** tienen programas destinados a mejorar la representación de las mujeres en la alta dirección.

# Igualdad de oportunidades: Sesgos y barreras



womensleadership.stanford.edu/tools

Stanford University SUNetID Login

**Stanford** | Liderazgo de VMware para mujeres  
Laboratorio de innovación

Acerca de Investigación Semillas de cambio Programa corporativo **Recursos** Noticias Conectar

**Recursos**

- Voz e influencia
- Liderazgo auténtico
- Redes efectivas
- Campo de juego nivelado
- Mentoring
- Negociación
- Poder e influencia
- Poder de las historias
- Repensar el tiempo
- Dinámica de equipo
- Mujeres en el trabajo
- Trabajo y familia

**Herramientas**

## Herramientas

### Ver sesgo | Herramienta de sesgo de bloque: diagnóstico de sesgo

**SEE BIAS / BLOCK BIAS™**

La investigación muestra que los estereotipos pueden introducir errores en la toma de decisiones de los gerentes sobre el talento a lo largo del ciclo de vida de los empleados, como la contratación, las evaluaciones de desempeño, la asignación de proyectos de alta visibilidad y el crédito por contribuir en grupos. Si bien la mayoría de las personas está de acuerdo en que el sesgo existe en abstracto, muchos no pueden ver su propio papel en la promulgación del sesgo o cómo funciona en su organización. Además, la resistencia a la idea de que existe sesgo es lo que llamamos "reacción negativa de sesgo". La investigación muestra que hay varias formas en que la reacción negativa del sesgo se interpone en el camino de las organizaciones al crear programas y herramientas para bloquear el sesgo.

**Descarga aquí.**

# Igualdad de oportunidades: Sesgos y barreras

genderbiasbingo.com/quiz/#.Xcb5fTMzZPY

## Proyecto de aprendizaje de sesgo de género

Una mirada tonta e inteligente a un tema serio

Un proyecto del Centro de Derecho Laboral Facultad de Derecho UC Hastings

Casa LOS PREJUICIOS DE GÉNERO PATRÓN DE BIAS ESTRATEGIAS BINGO DE BIAS DE GÉNERO

### Prueba de sesgo de género

¿Qué tipo de sesgo se refleja, o puede reflejarse en este comentario, o no hay sesgo?

1) "Ella no está en su oficina. Ella debe estar en casa con su bebé ... otra vez ."

- ¡Pruébalo de nuevo!  
*Versiones* : sesgo de atribución, sesgo de clemencia, sesgo de retiro, evaluaciones polarizadas, "vivo para servir"
- Muro materno  
*Versiones* : sesgo de atribución, sesgo de clemencia, sesgo prescriptivo benevolente, falta de coherencia de roles, supuestos de competencia y compromiso negativos, evitación de sesgos
- Doble vínculo  
*Versiones* : Sanciones para autopromociones, Sanciones por mostrar ira, Mujeres que se espera sean cálidas, difusas y Femmy, "Las mujeres no preguntan", Sesgo preceptivo hostil. Sesgo ambivalente.

# Conclusión (formal)



# Conclusión (informal)



**SAYONARA  
BABY**



---

# GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

<http://www3.uji.es/~epifanio>



UNIVERSITAT  
JAUME I

---