

ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL PARA EL FOMENTO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

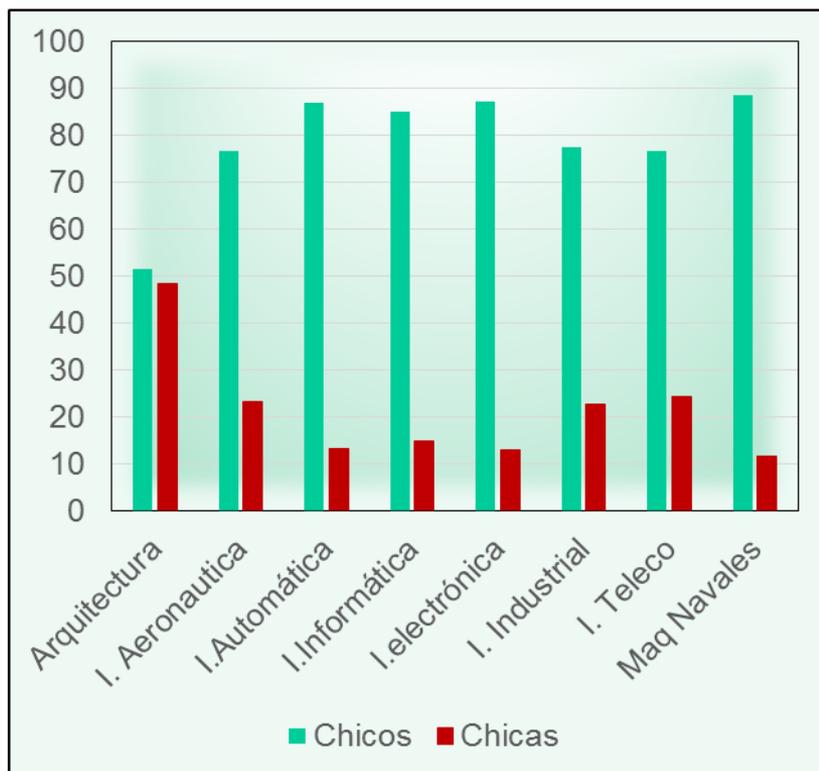
Milagros Sáinz
Directora Grupo Género y TIC
Internet Interdisciplinary Institute
Universitat Oberta de Catalunya

**Jornada sobre la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres como
herramienta para la orientación académica y profesional**

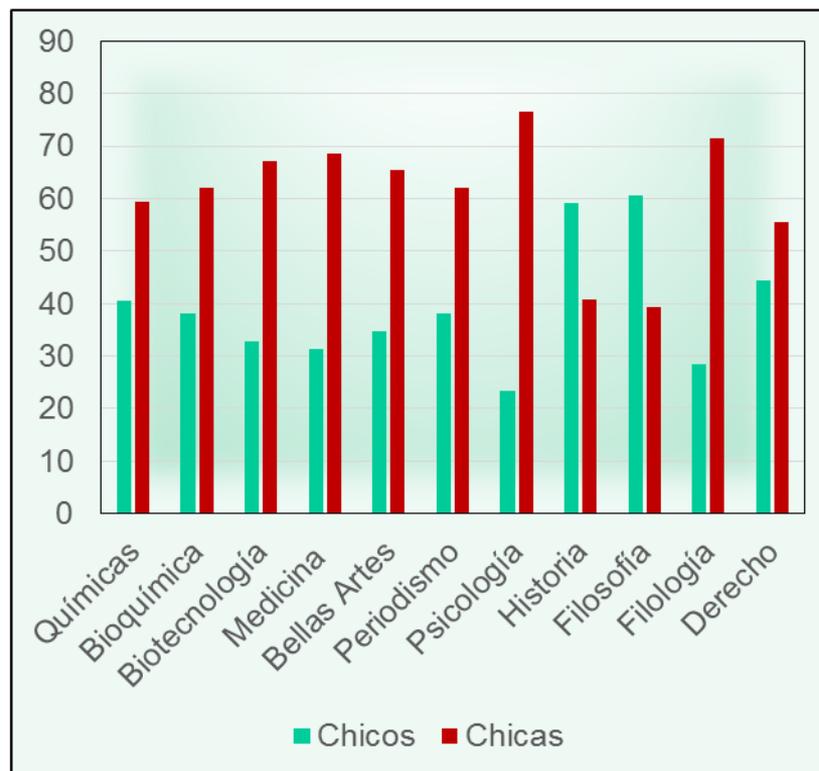
Madrid, 23 Noviembre de 2016

DISPARIDAD EN LA PARTICIPACIÓN DE HOMBRES Y MUJERES EN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

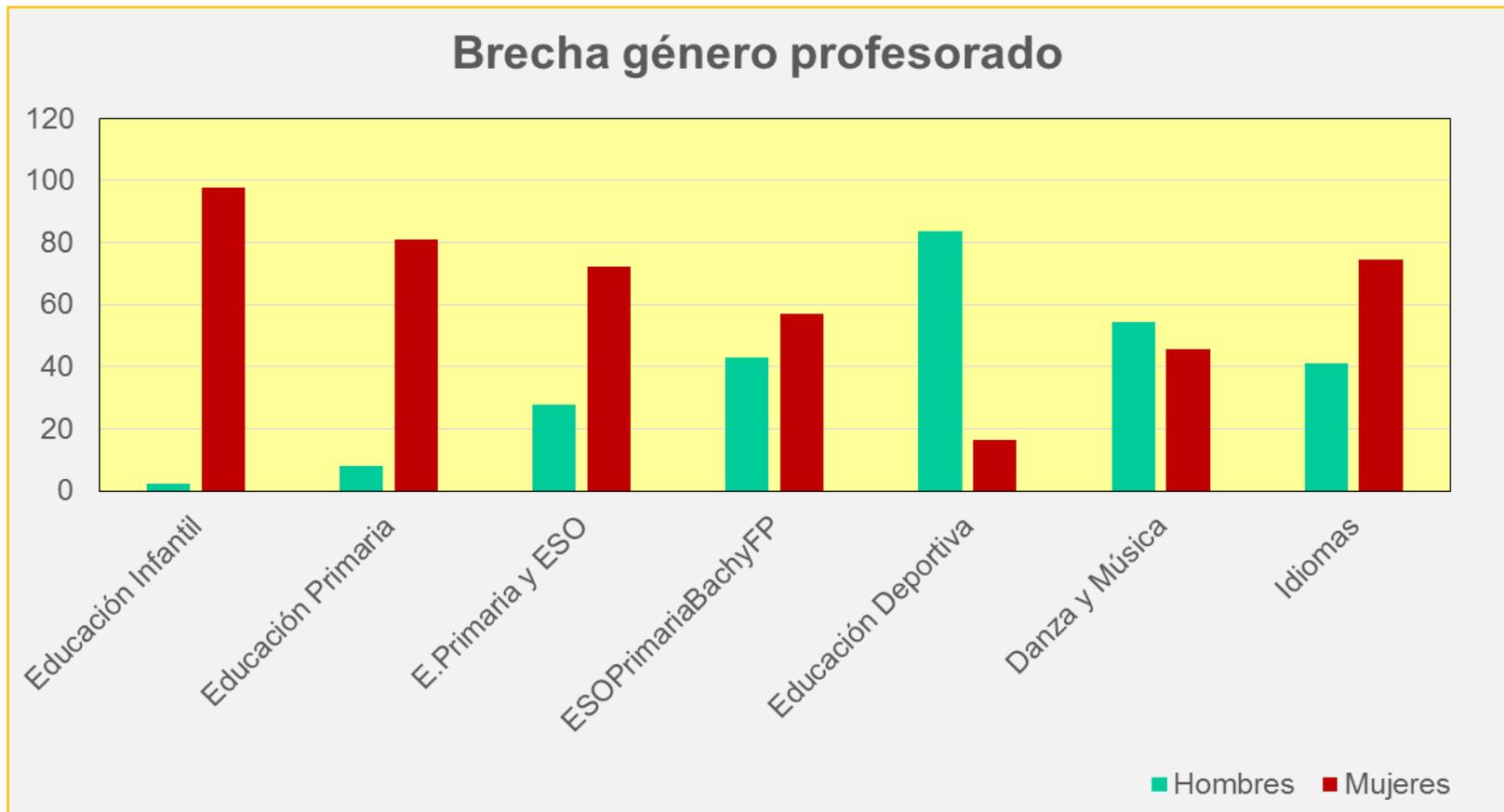
Estudios técnicos



Estudios no técnicos



MODELOS DE REFERENCIA Y PROFESORADO



Instituto de la Mujer, 2016

AUSENCIA MODELOS FEMENINOS ENTRE PROFESORADO

En **enseñanzas medias**, el 92% del profesorado de tecnología está integrado por hombres

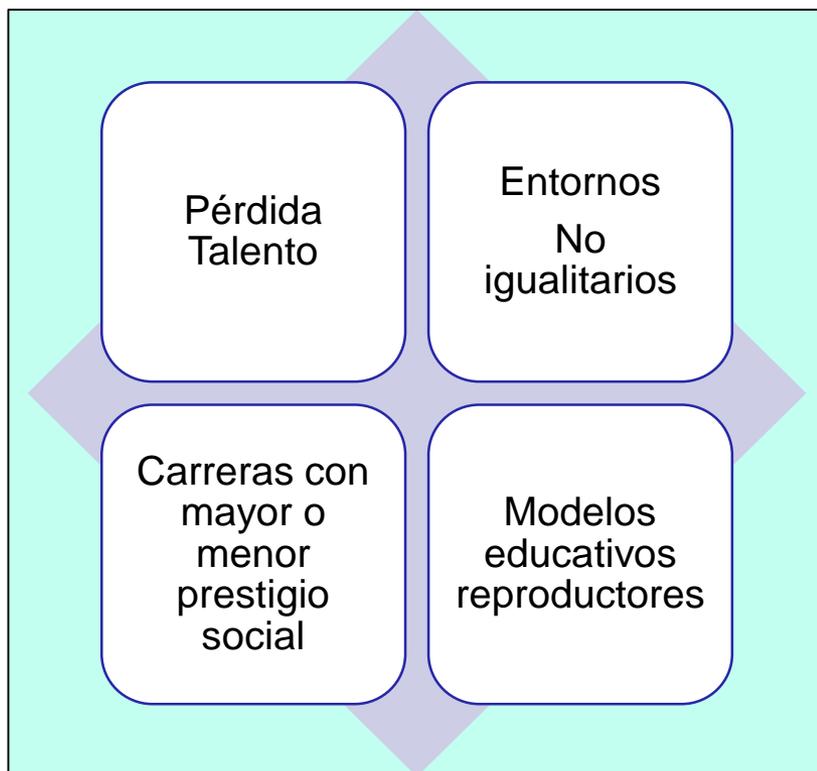
El **89% del profesorado de informática** está formado por hombres

Ello **contrasta con el 56% de mujeres** en la enseñanza de las humanidades y ciencias sociales

Instituto de la Mujer, 2016

IMPLICACIONES

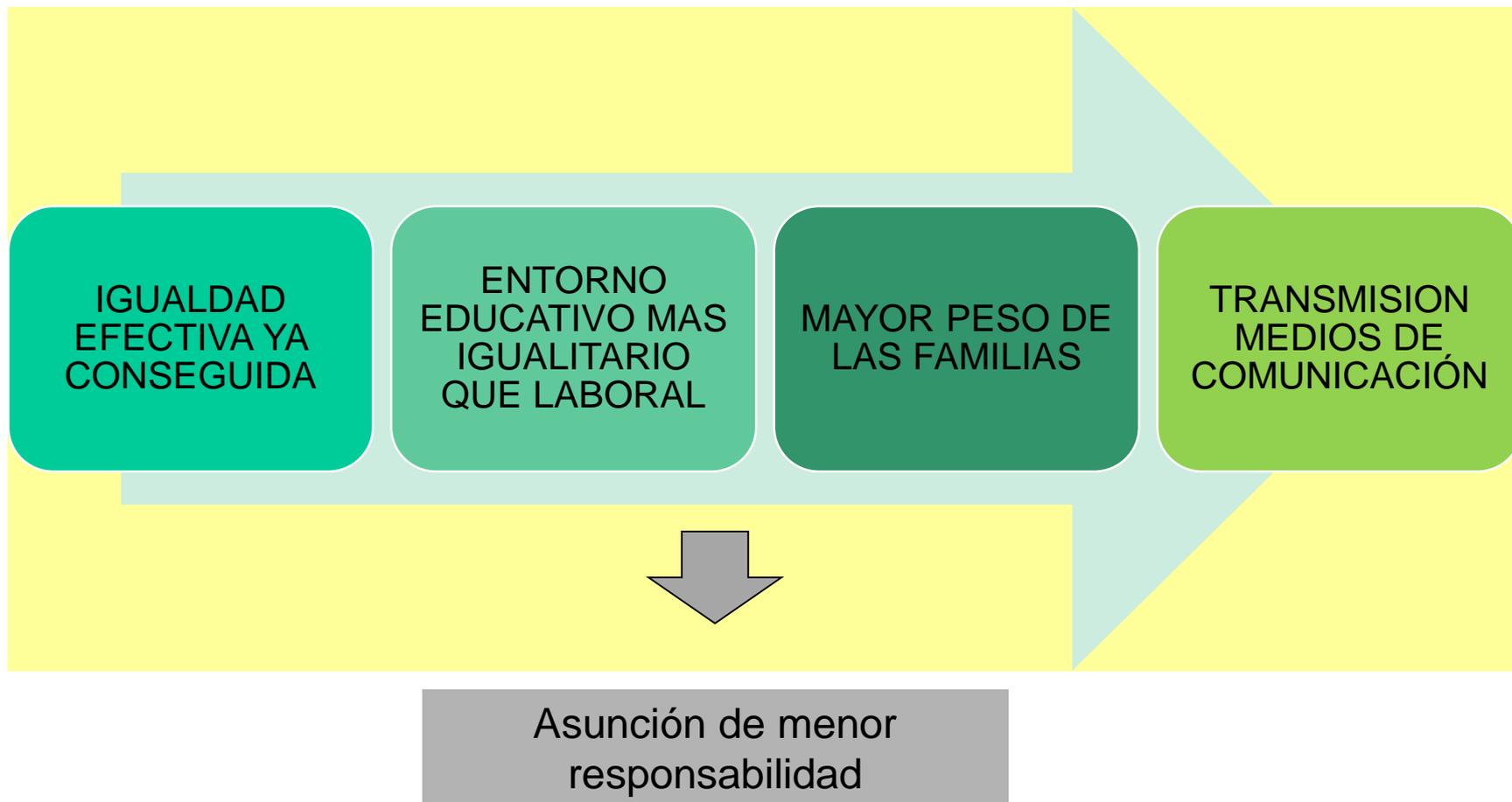
A nivel social



A nivel personal



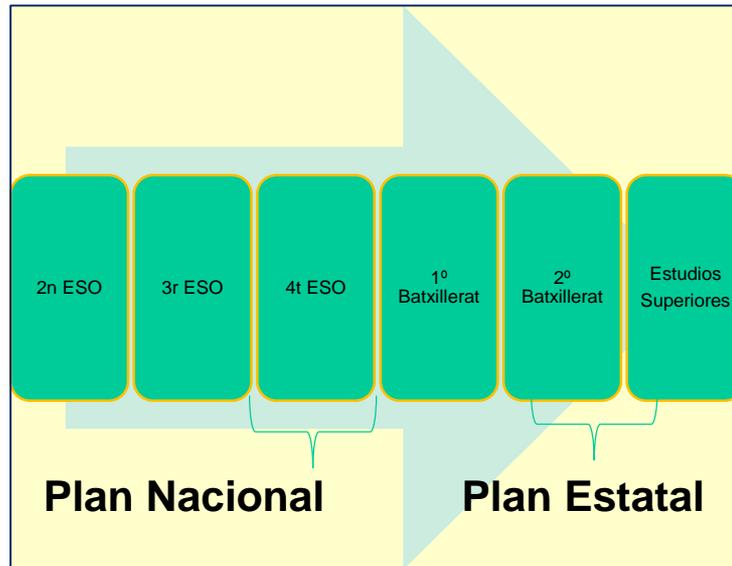
ASUNCIONES ERRÓNEAS



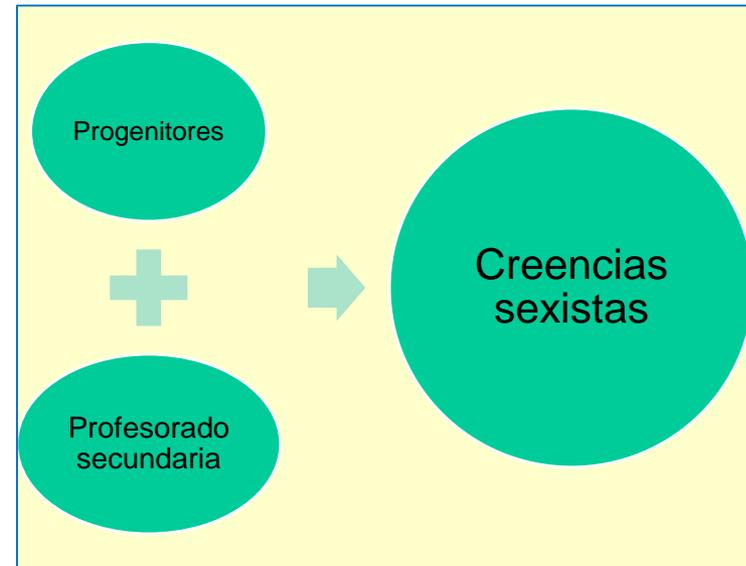
¿QUÉ DESANIMA A LAS CHICAS Y CHICOS JÓVENES A ELEGIR ESTUDIOS CONTRARIOS A LOS ROLES DE GÉNERO?

Diseño de la investigación

Encuesta Longitudinal



Grupos discusión Entrevistas



FACTORES DESALENTADORES DE LA PRESENCIA FEMENINA Y MASCULINA

- Profesiones tradicionalmente femeninas y masculinas
- Persistencia de roles y estereotipos de género
- Estereotipos de género sobre las profesiones y profesionales en la escuela, familias y medios de comunicación
- Sexismo académico
- Ausencia de modelos de referencia femeninos en muchos ámbitos (educación formal, medios de comunicación, ámbito profesional)
- Invisibilidad de las contribuciones de las mujeres a los distintos ámbitos

¿PROFESIONES TÍPICAMENTE MASCULINAS Y/O FEMENINAS?

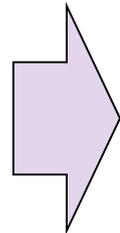
Medidas explícitas e implícitas

Ingeniería se consideró una profesión masculina tanto a nivel explícito como implícito

Magisterio se consideró una profesión femenina, tanto a nivel explícito como implícito

Contabilidad se consideró una profesión neutra, tanto a nivel explícito, pero masculina a nivel implícito

White & White, 2006



Medidas explícitas

Bachillerato tecnológico considerado más masculino, mientras que los de **ciencias naturales** y **humanidades** más femenino.

Las chicas consideraron **el bachillerato científico como el** más femenino, mientras que los chicos el de **humanidades**

Medidas implícitas

Las chicas matriculadas en **medicina** fueron valoradas más positivamente por estudiantes de secundaria que las chicas de **ingeniería**

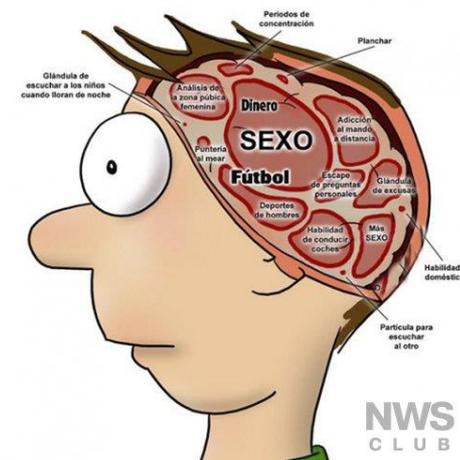
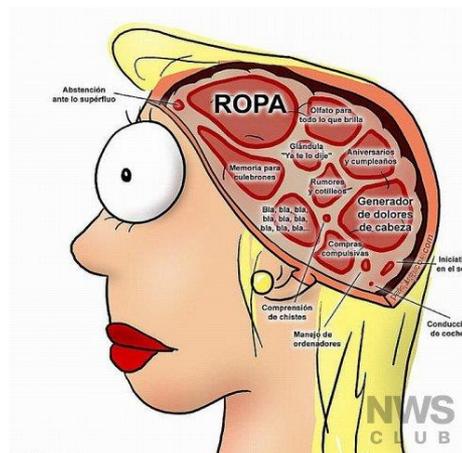
López-Sáez, Puertas, & Sáinz, 2011

ROLES Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO

Roles de género

Estereotipos De género

Elección estudios



Estereotipos de género



Roles de género

EXPECTATIVAS ACADÉMICAS Y PROFESIONALES CONGRUENTES CON LOS ROLES DE GÉNERO



Se espera que las chicas sean mejores en habilidades verbales

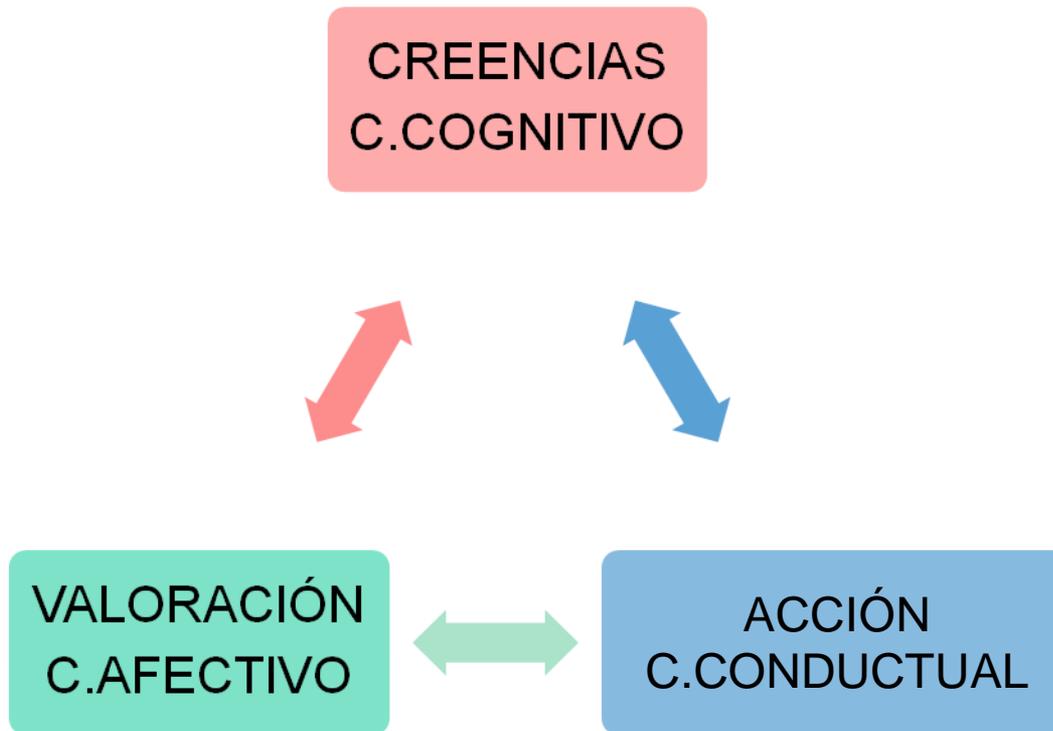
Se espera que los chicos sean mejores habilidades científico-tecnológicas

****La mayoría de las chicas difícilmente elegirán estudios tecnológicos**

****La mayoría de los chicos difícilmente elegirán estudios ligados a las humanidades**

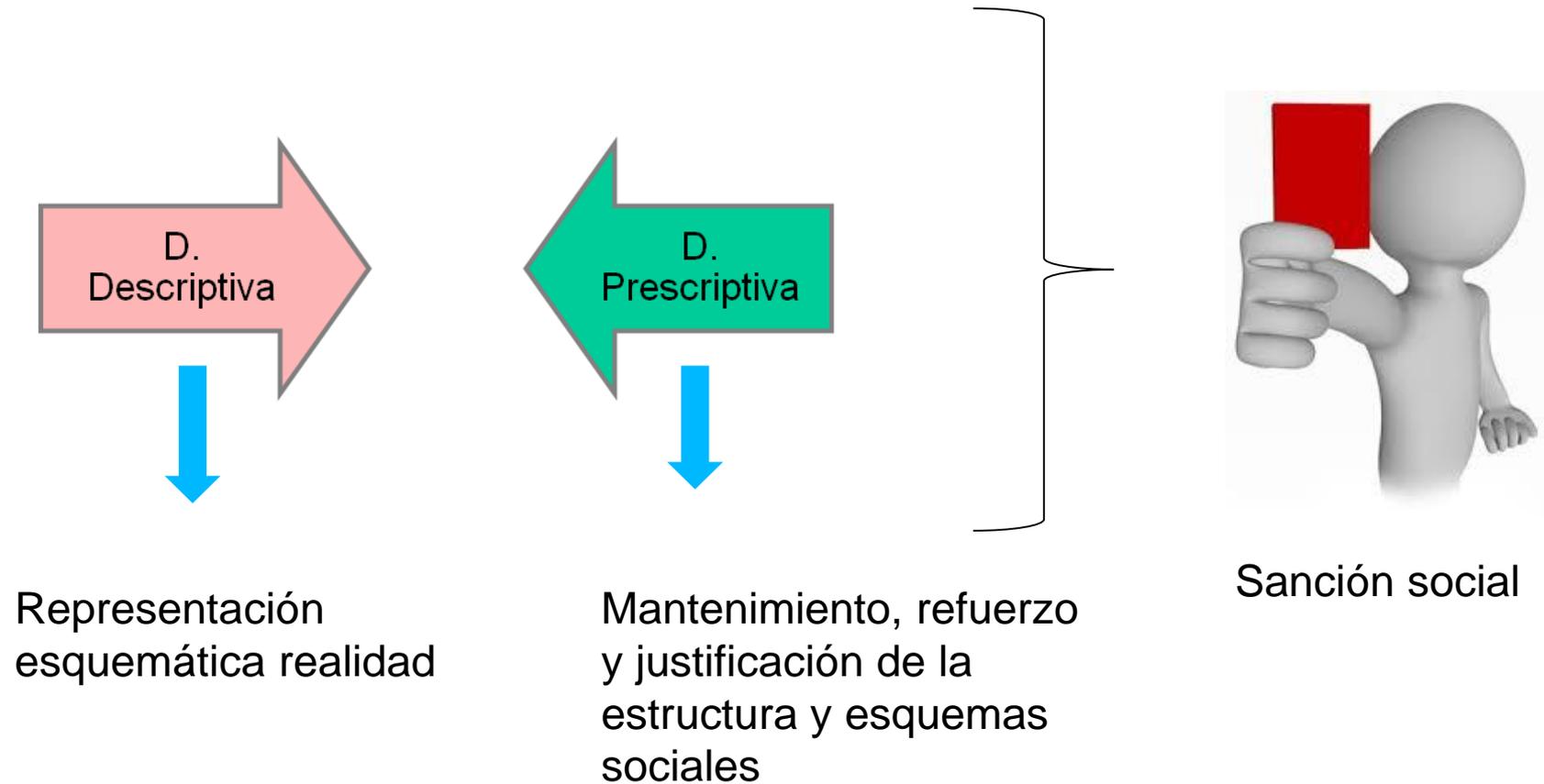
Sáinz, 2014

¿QUÉ SON LOS ESTEREOTIPOS?

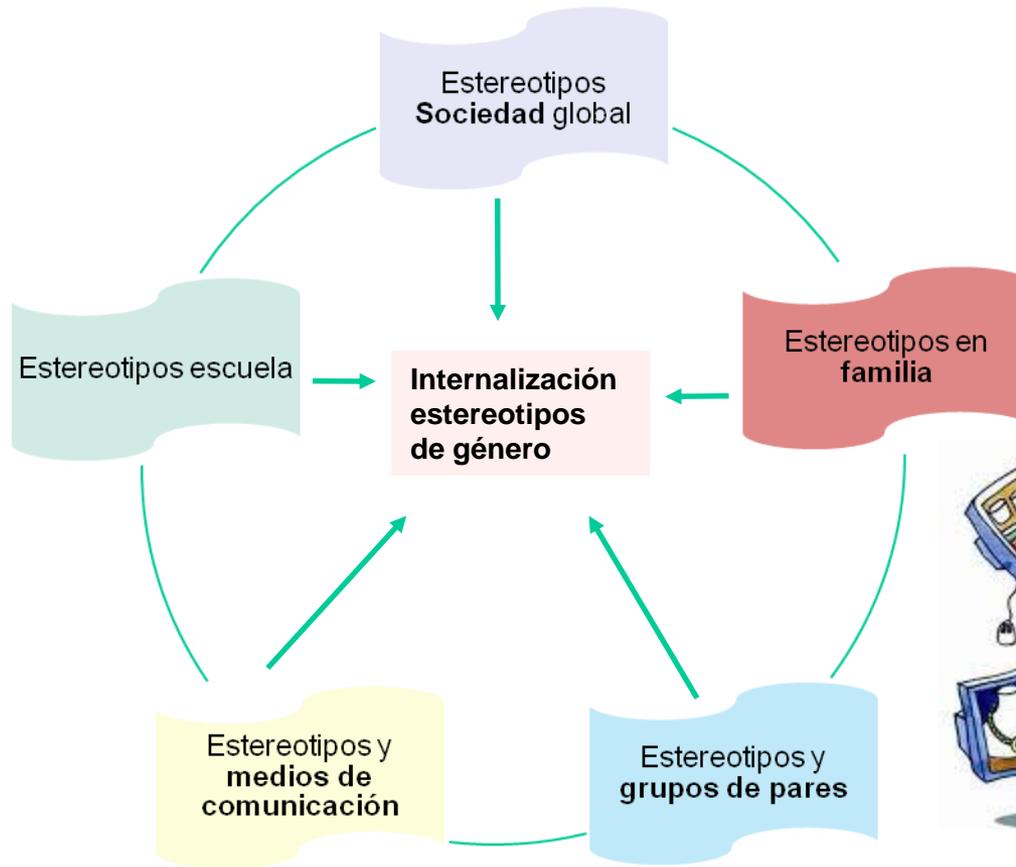


- Son **creencias compartidas** sobre un grupo de personas.
- Algunos rasgos conllevan una **valoración positiva, negativa, o neutra** (Greenwald & Banaji 1998)
- Llevan asociados un **comportamiento** congruente con ellos

¿QUÉ SON LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO?



INTERNALIZACIÓN ESTEREOTIPOS DE GÉNERO



ESTEREOTIPOS EN TORNO A LAS TIC EN LA ESCUELA Y LA FAMILIA

Desconocimiento acerca de las carreras TIC: Todas son TIC, informática mayoritariamente (conexión entre diseñador y usuario)

INTELIGENTES ↔ **POCO HABILIDOSOS SOCIALMENTE RAROS, ABURRIDOS, FREAKIES.**

“Todavía tengo lo que dijo la profesora de Inglés, las palabras que me dijo. Todavía las tengo grabadas en la cabeza. Algún día se lo diré. Me dijo que el niño algún día tendría problemas de actitud y de relacionarse con la gente, que sería como un bicho raro. Y me sentó muy mal. Yo como madre pienso. ¿Por qué es un niño raro? ¿Por qué escoge sus amistades? ¿Por qué está obcecado en que quiere hacer informática? Y me sentó fatal: que el día de mañana el niño sería un bicho raro, que estaría en una oficina sentado, con la cabeza agachada. Y que los demás dirían: Este es un raro. Es que le gusta eso. Están como metidos en una bola, sentado en una mesa con su ordenador y que no miran ni para allá ni para acá”. (Madre autónoma con 1 hijo, rural).

Sáinz, Pàlmen, & García-Cuesta, 2012

ESTEREOTIPOS EN TORNO A LAS TIC EN LA FAMILIA Y LA ESCUELA

Estereotipos acerca de los Ingenieros de Telecomunicaciones

“(...) La imagen., es de alguien que sabe mucho, que trabaja mucho... que tiene la cabeza muy estructurada y que hace el trabajo muy de seguido. (Madre maestra con 2 hijos, urbano).

LIGADO AL ROL DE GÉNERO MASCULINO ↔ **VINCULADO A LA MÁQUINA Y A MUCHO TRABAJO**

“No me gustaría hacerlo...es una cosa muy individualista..., muy cerrado... es de personas muy cerradas en su mundo... no se... el informático clásico., no se cómo decir. .Es lo que yo veo, me entiendes? Yo lo que es, yo todo el día delante de la máquina, todo el día, delante todas horas., pues a mi no me gustaría este trabajo”. (Madre administrativa, con estudios de empresariales con 3 hijas, urbano).

Sáinz, Pàlmen, & García-Cuesta, 2012

Alto interés en la tecnología

Inteligentes

Aspecto físico desalineado

Bill Gates

Poco habilidosos socialmente

Ganan dinero

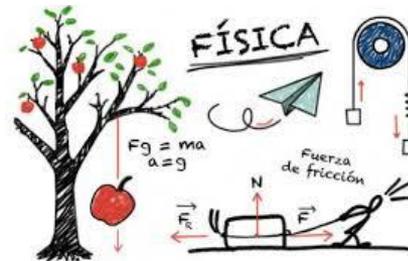
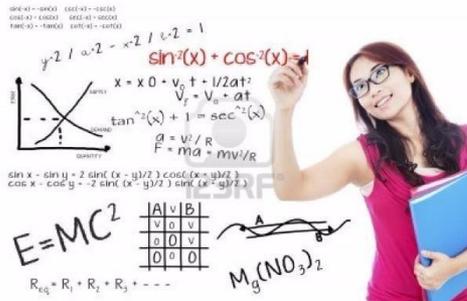


Ausencia roles femeninos

Fotograma serie IT Crowd

Sáinz, Meneses, López, Fabregues, 2016

¿QUÉ TIPO DE PERSONA SE ASOCIA CON ALGUIÉN QUE TRABAJA EN EL ÁMBITO DE LA FÍSICA?



IDENTIFICACIÓN CON EL PROTOTIPO DE PERSONA EN UNA PROFESIÓN O ESTUDIOS



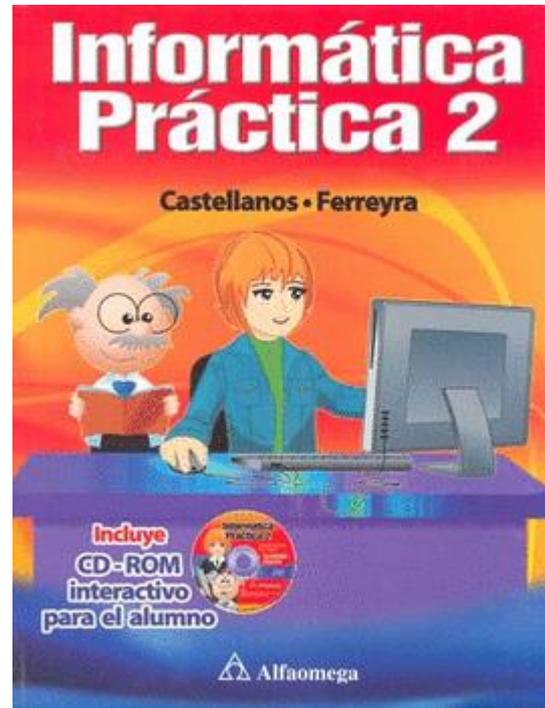
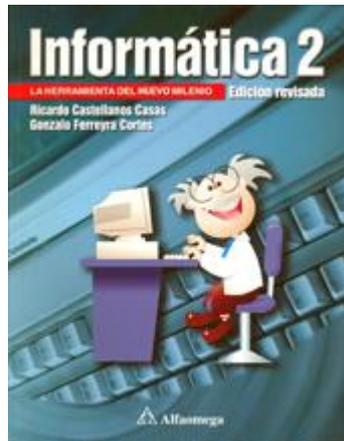
Aspirante



Prototipo

Holland, 1989; Hannover & Kessels, 2004

AUSENCIA MODELOS FEMENINOS EN EDUCACIÓN FORMAL



Libros de texto



Mayoría de ejemplos de progreso tecnológico son masculinos

LA ENSEÑANZA NO ORIENTA HACIA LAS APLICACIONES SOCIALES DE LA TECNOLOGÍA

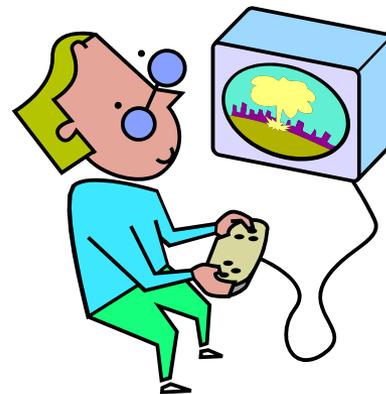
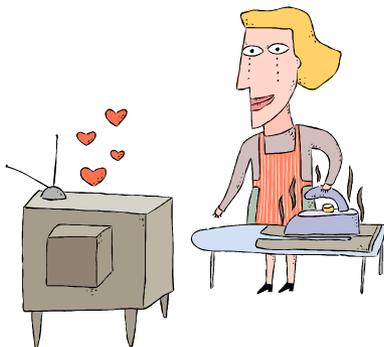
Las carreras tecnológicas **NO SE MUESTRAN** como orientadas a la consecución de beneficios sociales

FUERTE CONTENIDO MANUAL ↔ **CON POCO CONTENIDO SOCIAL**

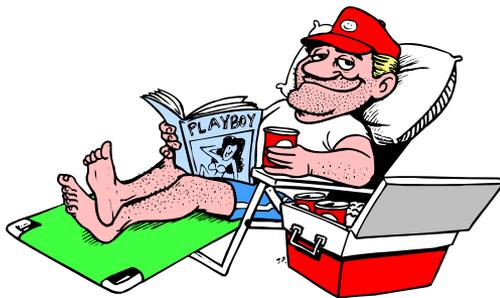
“sí, sí, es que es brutal y temas como también bueno luego usas este móvil y qué haces con él ¿No? ¡Uy! Ni idea, ya está me compro uno cada año y... Pues digo vale, pues este móvil resulta que se vuelve a África, porque nadie lo recicla ni nada y ahora se va al basurero de África, porque les robamos tal y luego les devolvemos nuestra basura, y otra vez las chicas es cuando están motivadas, hablando, interviniendo, y los chicos más como "No acabo de entender lo que está pasando aquí" ¿No? Entonces por eso quizá hay que cambiar el enfoque y dices "Oye que tecnología y sociedad" ¿No? Un poco, no tecnología sola, sobre, sobre todo en eso bueno claro esto desde mi asignatura, yo pienso que mates lo tienen crudo supongo que pueden hacer magia para acercarlo de alguna manera, Profesor de tecnología, 2 años de experiencia docente.

Sáinz, Solé, & García-Cuesta, 2016

MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y GÉNERO



What are the stereotypes portrayed in these cartoons?



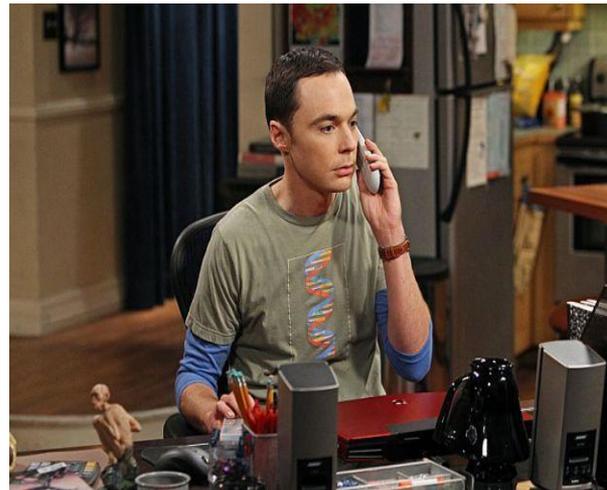
Tomado de Adolescence and emerging adulthood: a cultural approach by Jeffrey Jansen Arnett

MEDIOS DIRIGIDOS A JÓVENES Y FREAKS

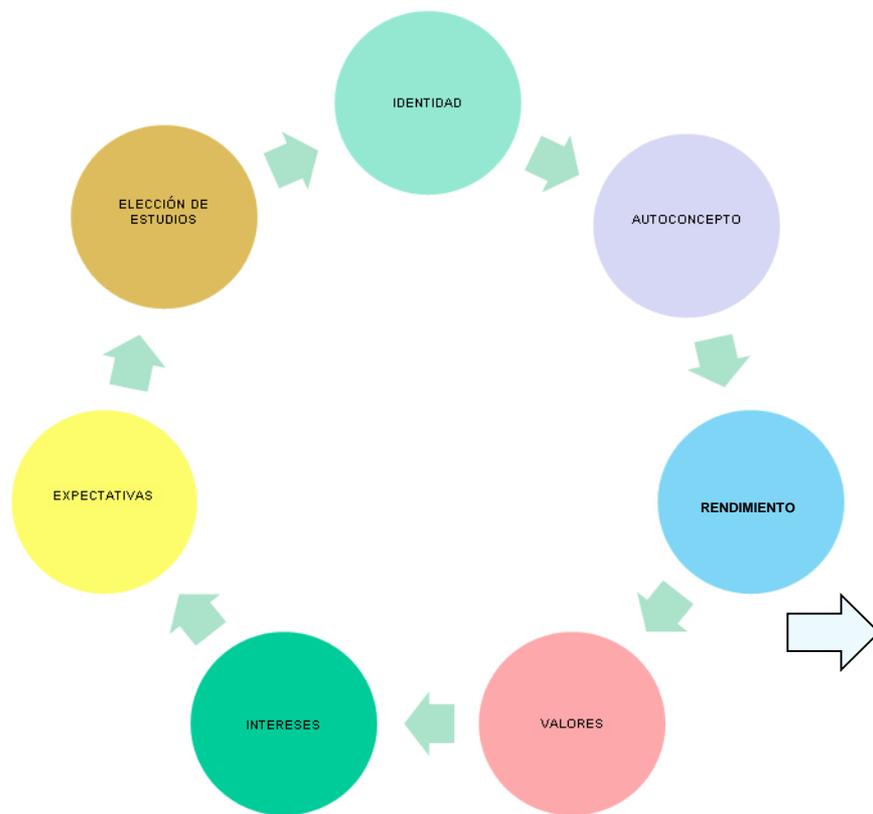


Freaks masculinos

FREAKS MASCULINOS EN LAS SERIES DE TELEVISIÓN



IMPACTO DE LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO A NIVEL ACADÉMICO



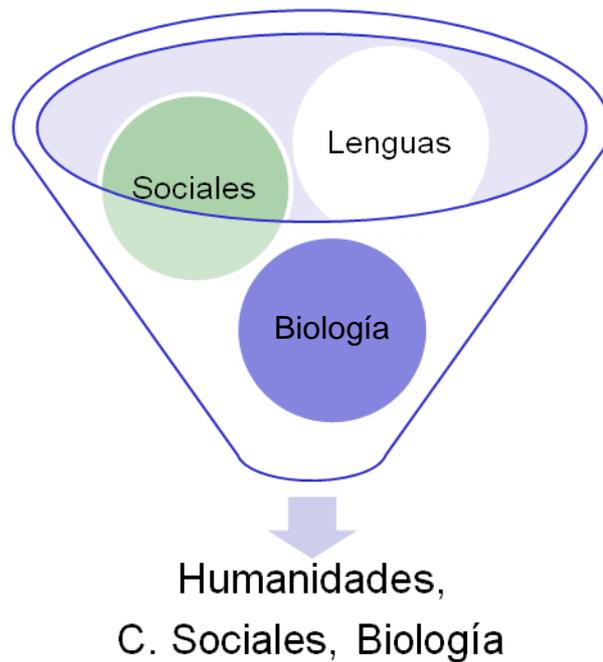
Amenaza del estereotipo

$\pi \cong 3,141593$	$\log\pi \cong 0,497149$
$\pi/2 \cong 1,570796$	$\ell n2 \cong 0,693147$
$1 \text{ rad} \cong 57,29578^\circ$	$\ell n3 \cong 1,098612$
$1^\circ \cong 0,017453 \text{ rad}$	$\gamma \cong 0,577215$
$e \cong 2,718282$	$\sqrt{e} \cong 1,648721$
$e^2 \cong 7,389056$	$\sqrt{\pi} \cong 1,772453$
$1/e \cong 0,367879$	$\sqrt{2} \cong 1,414213$
$e^\pi \cong 23,140692$	$\sqrt{3} \cong 1,732050$
$\log 2 \cong 0,301029$	$\emptyset \cong 1,618033$
$\log e \cong 0,434294$	$\Gamma(1/2) \cong \sqrt{\pi}$

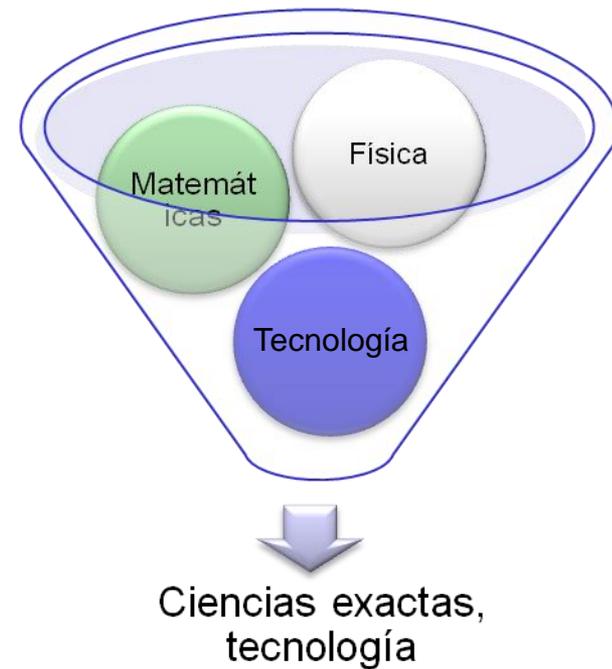
Steele & Aronson, 1997

BINARIEDAD MODELO ACADÉMICO

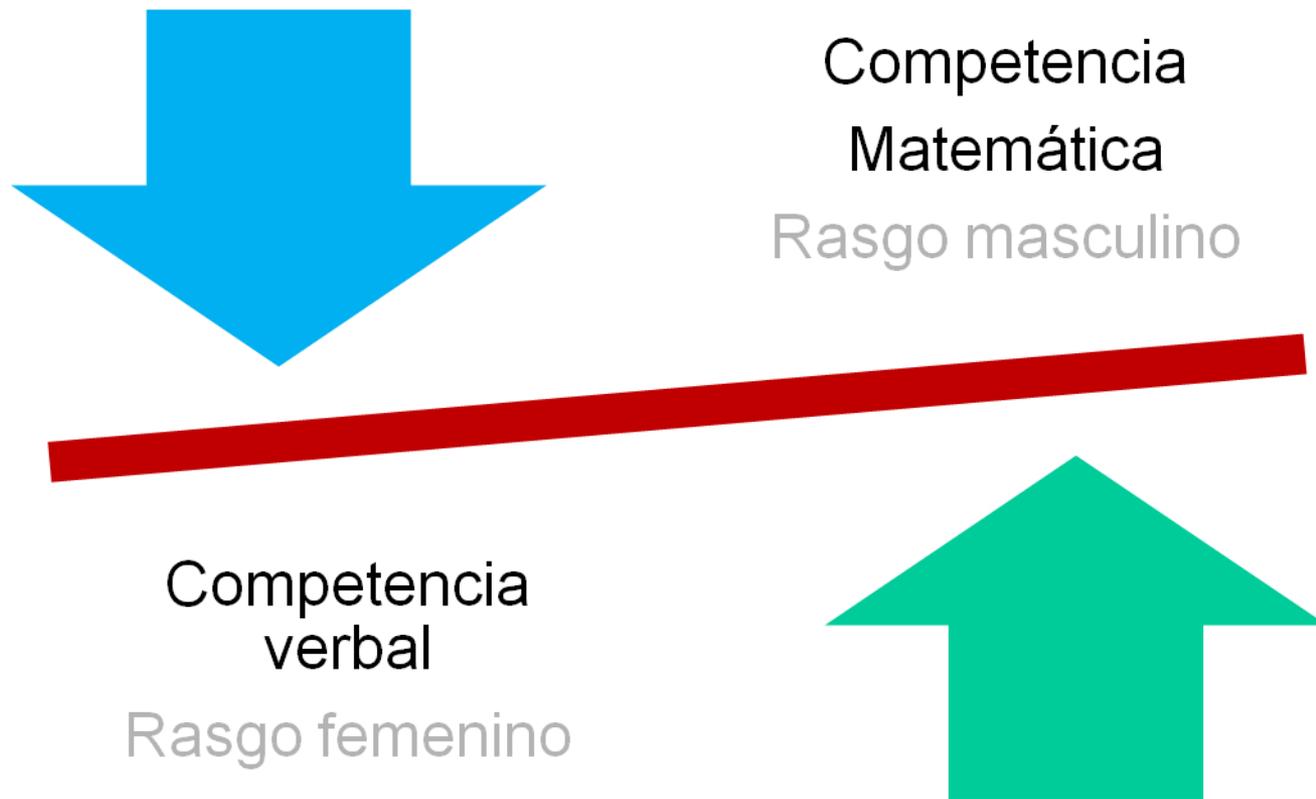
Modelo femenino



Modelo masculino

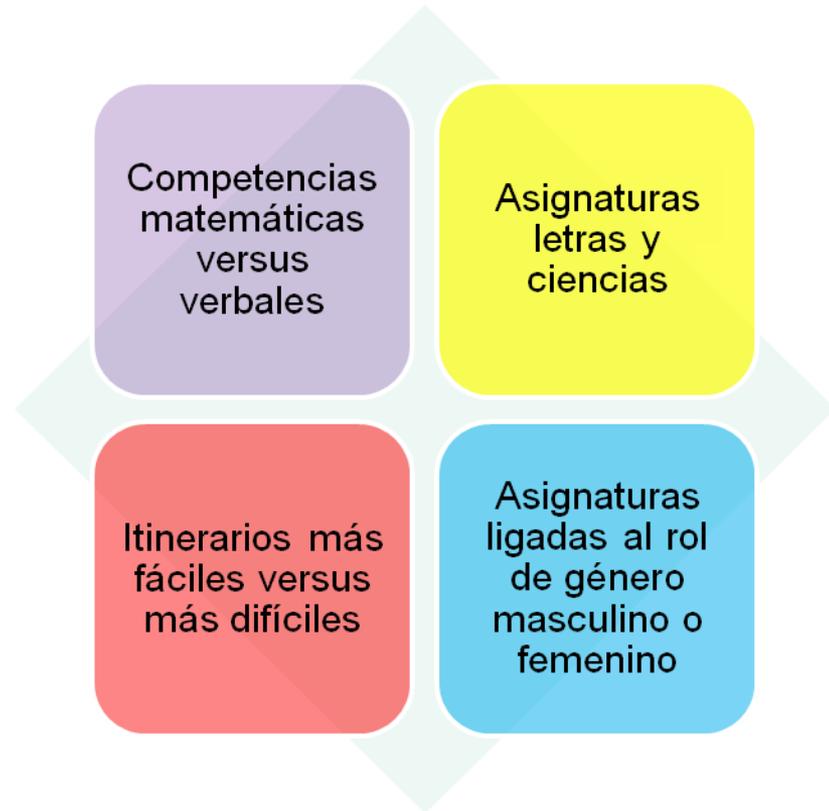


ESTEREOTIPOS A NIVEL ACADÉMICO

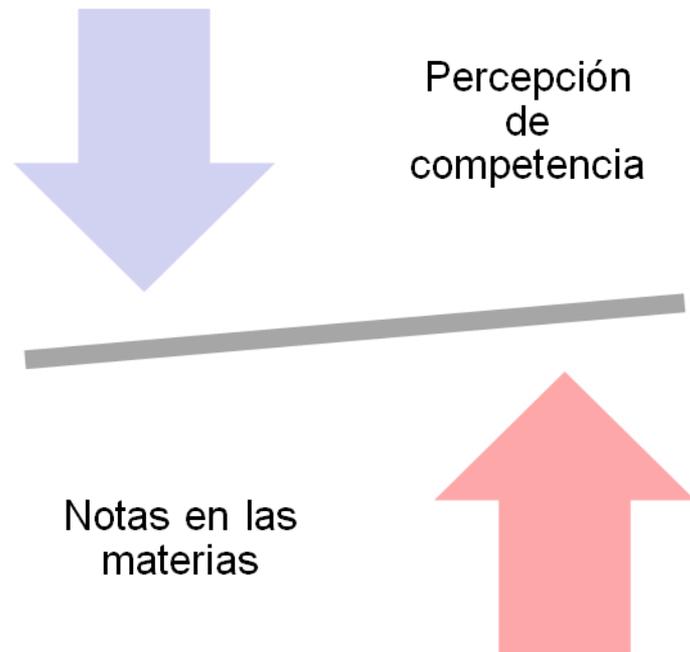


Persistencia de prejuicios sexistas respecto a las capacidades académicas

- **Percepción de competencia** en función de las creencias que tenemos de los estudios y profesiones
- **Prestigio de los itinerarios académicos:** salidas profesionales, rapidez de encontrar trabajo, salario que percibirán, posición que ocuparán, etc.
- **Actividades extraescolares y ocio** diseñados en función esos criterios
- **Atribución de éxitos y fracasos** académicos para chicos y chicas según ámbitos
- **Profesorado** más proclive a recomendar unos itinerarios y no otros según sexo
- **Progenitores** tienden a creer que hay estudios más apropiados para los chicos y otros para las chicas



PAPEL DE LOS ESTEREOTIPOS EN LA VALORACIÓN DE LA PROPIA COMPETENCIA



- Los chicos tienen a **sobrevalorar** sus competencias en casi todas las materias
- Las chicas tienden a **infravalorar** sus competencias en materias frecuentemente vinculadas al rol de género masculino, incluso aún teniendo notas equiparables a sus compañeros.
- Las chicas **no suelen sobrevalorar** sus competencias en materias en las que son competentes
- A medida que pasan a cursos superiores y el sistema se hace más competitivo, los estudiantes (especialmente las chicas) **tienden a infravalorar** sus competencias

Jacobs et al., 2002;

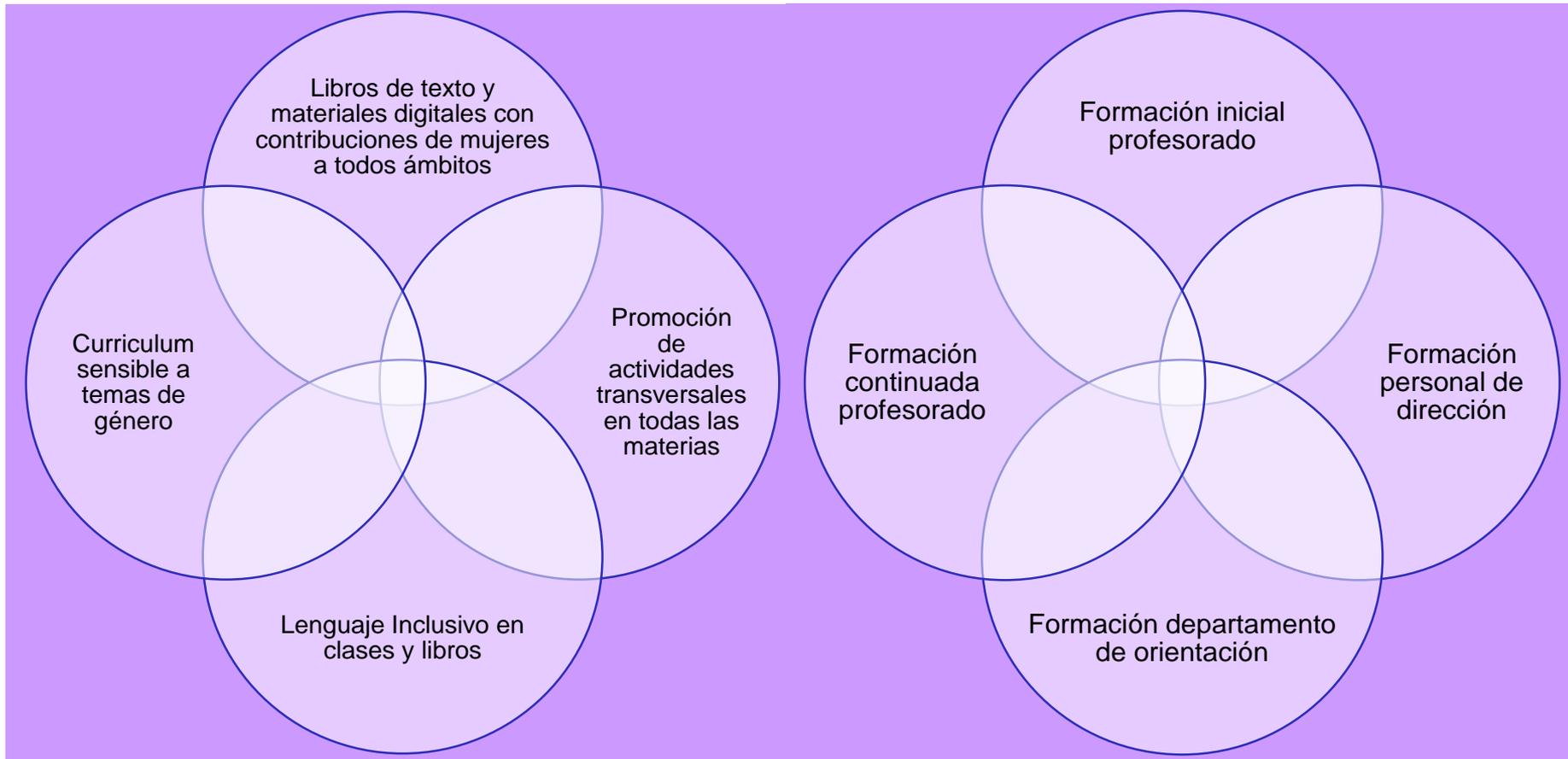
Sáinz & Eccles, 2012; Sáinz & Upadyaya, 2016

ATRIBUCIONES DE LA CAPACIDAD SEGÚN ESFUERZO E INTERÉS



COMO ORIENTAR PARA PROMOVER LA IGUALDAD DE GÉNERO

¿QUÉ ACCIONES SE PODRÍAN PONER EN MARCHA?



1. Hacer más visibles ejemplos de mujeres que han contribuido a grandes avances sociales: científicos, humanísticos, y tecnológicos

-En las clases (de literatura, informática, ciencia, y tecnología, lengua)

-En los libros de texto

-En las series de televisión

-Los videojuegos

-Las películas

-Coloquios de radio

-Cómics

-Cualquier medio dirigido al público juvenil de ambos sexos

2. Poner de manifiesto la conexión entre los grandes avances científico-tecnológicos, sociales y humanos. La tecnología y la tecnología al servicio de la sociedad

- Promoción de la salud
- Mejora de las comunicaciones
- Desarrollo de los transportes
- Cuidado del medio-ambiente
- Fomento de las relaciones sociales
- Desarrollo de modelos educativos
- Mejora de la atención ciudadana
- Incremento de la participación política

3. Reivindicar las oportunidades que las diferentes áreas de conocimiento ofrece tanto a hombres como mujeres.

Los distintos ámbitos no son terrenos exclusivos de los hombres.

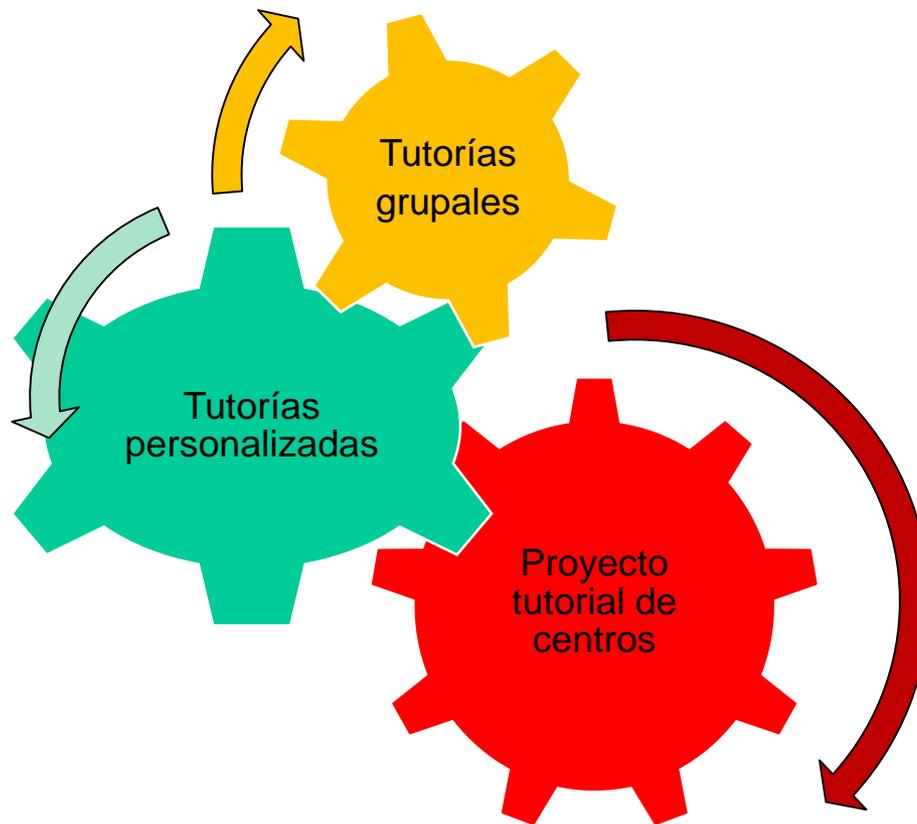
-Diversidad de aplicaciones en diferentes disciplinas y sectores

-Innumerables retos y necesidades que cubrir

-Infinidad de oportunidades profesionales

-Campo abierto a ideas y desarrollo de talentos

ACCIÓN TUTORIAL



GÉNERO COMO UNA COMPETENCIA TRANSVERSAL EN EL AULA

Yo creo que es importante que se trabajen todos los contenidos de formación integral de la persona desde todas las áreas, eh, y creo que se debiera hacer, otra cosa es que, eh, los profesores somos personas y cada persona tiene una manera, una limitación o un criterio y... Y no todos somos iguales y hay ¿No? Y no todos tenemos las mismas conductas ni las mismas creencias, por lo tanto el, eh, lo que a cada uno le sale es una cosa diferente, y la capacidad que cada uno ve como profe en el aula para abrir un tema hacia un camino o hacia otro depende de ese profesor, eh, entonces eso genera, eh, pues que haya temas de los que los profesores, pero como persona ¿Eh? No quieran hablar con los alumnos ya sea por no posicionarse o por no.

(Mujer, orientadora, 47 años, licenciada en psicología, con más de 25 años de experiencia docente Barcelona)

CO-TUTORÍA

Incluso, eh, ni aunque lo quieras hacer a nivel tutorial ¿No? O se hace a nivel transversal, eh, en algún proyecto o, o se define vamos a trabajar este, este contenido o esta actitud, eh, no todo el mundo es especialista en todo, igual que yo no soy especialista en tecnología y me vería incapaz de, eh, explicar no sé qué porque no lo entiendo ni yo, pues yo entiendo que otros profesores les cueste mucho, por eso en tercero aquí intentamos hacer la co-tutoría porque, eh, además de que así nos ven a nosotras y es un modelo a seguir, eh, a seguir, a seguir me refiero ¿No? A compartir dentro del aula depende de qué temas y que yo hablo con normalidad y que no pasa nada y... Pues, eh, permite eso que hagan la tutoría individual y permite también que haya una, entre comillas, formación encubierta del tutor, esto te lo digo a ti pero no está escrito en ningún sitio ¿Eh? Pero eso lo pienso, lo, o sea es uno de los objetivos también a conseguir lo que pasa que no lo pones, no lo verbalizas ¿Eh? Pero sí que es cierto que aprendizaje o, o la tranquilidad que tiene el tutor cuando ve cómo otro que maneja más esos temas, porque son su especialidad, simplemente por eso, eh, le da mucha tranquilidad y entonces coge seguridad y tiene confianza y ya puede hacer más, se ve capaz de hacer más cosas, porque el tema es que uno se crea capaz de que lo puede hacer o que lo quiere hacer (Mujer, licenciada en Psicología, 49 años, con 16 años de experiencia docente, orientadora, Barcelona)

VISIBILIZACIÓN DE LAS CONTRIBUCIONES DE LAS MUJERES A LOS DIFERENTES ÁMBITOS





**Hypatia de Alejandría
Filósofa, matemática,
Alejandría, 355-370 d.c.**

**Destacó en lógica,
Geometría,
Astronomía y Álgebra**

**Formó a muchas personas
ilustres de la época**



Ada Byron (Lovelace)
Matemática y escritora
Origen británico (1815)

Para muchas personas es la madre de la actual programación



Marie Curie
Física y Química
Polonia, 1867

- Única persona que ha conseguido 2 premios Nobel**
- En física 1903, compartido con su marido Pierre Curie y Becquerel**
 - En química 1911 por sus descubrimientos sobre radio y polonio**

**Edith Clarke,
Maryland, Estados Unidos, 1883
Primera mujer en graduarse en el MIT
como ingeniera electrónica**



**Inventó y patentó una calculadora gráfica
para la resolución de problemas.**

**Trabajó una parte de su vida
como ingeniera en la General Electric
También fue profesora de ingeniería electrónica
en la Universidad de Texas**



**Gabriela Mistral
(Chile, 1889)**

Escritora y poeta

Ganadora del premio Nobel de Literatura en 1945

Por su poesía lírica inspirada por poderosas emociones, ha hecho de su nombre un símbolo de las aspiraciones idealistas de todo el mundo latinoamericano».



Grace Murray Hopper
Militar y científica americana
(Nueva York, 1906)

Creadora del lenguaje informático
Cobol, muy reconocida
en el ámbito de la computación



Heyde Lamarr
Ingeniera de Telecomunicaciones
y actriz
Austria, 1914

Patentó junto a George Anthail
un sistema de emisión de ondas
sin ser interceptadas
(precursor del WIFI)

Además, inventó un sistema de control remoto de torpedos

Thelma Estrin
Nueva York, 1914



**Informática e ingeniera, fue una pionera
en la aplicación de la informática
a la medicina**

**Creó una red interna de comunicación
en la universidad de California**



María Zambrano
Málaga, 1904
pensadora, filósofa y ensayista española.

Fue discípula de Xavier Zubiri y amiga de José Ortega y Gasset. Recibió el Premio Cervantes de Literatura



Frances Elizabeth Allen
Nueva York, 1932

Primera Mujer en obtener el Premio Turing
Primera Mujer Socia de IBM

**Destaca por sus trabajos en compilación,
programación y diseño de códigos**

Las matemáticas, *computers* del ENIAC (Segunda Guerra Mundial)

-Betty Snyder Holberton

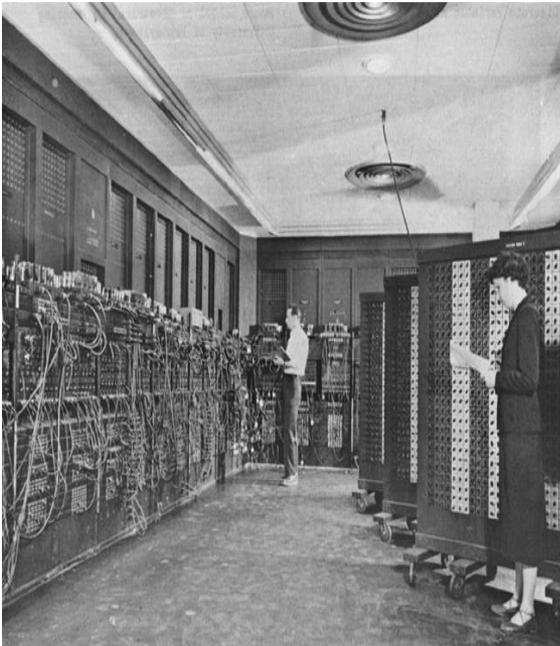
-Betty Jean Jennings Bartik

-Ruth Lichterman Teitelbaum

-Kathleen McNulty Mauchly Antonelli

-Frances Bilas Spence

-Marlyn Wescoff Meltzer



**Desarrollaron las bases de programación
de ordenadores, crearon la primera
biblioteca de rutinas y las primeras
aplicaciones de software**

Rosalind Picard

Boston, 1964

Ingeniera Electrónica

Directora del laboratorio de Computación

Afectiva del MIT



**Destaca por las aplicaciones de la informática
y de la robótica al estudio del Autismo**

RECOMENDACIONES PARA INCREMENTAR LA PRESENCIA DE MUJERES EN TECNOLOGÍA

GRACIAS!!!!!!

msainzi@uoc.edu

Para más información

<http://gender-ict.net/>