

GUÍA EDUCATIVA

PARA EL PROFESORADO DE BACHILLERATO

Género, Ciencia y Práctica Docente en el Bachillerato

ALMA ROSA SÁNCHEZ OLVERA
MARÍA DE JESÚS SOLÍS SOLÍS
LETICIA GARCÍA SOLANO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
RED MEXICANA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

GUÍA EDUCATIVA PARA EL
PROFESORADO DE BACHILLERATO
Género, Ciencia y Práctica Docente
en el Bachillerato



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

Dr. Manuel Martínez Justo
Director

Mtra. Nora del Consuelo Goris Mayans
Secretaria General

Lic. José Rodrigo Zenteno Gaeta
Secretario de Estudios Profesionales

Dra. Laura Páez Díaz de León
Secretaria de Posgrado e Investigación

Mtro. Fernando Martínez Ramírez
Coordinador de Servicios Académicos

Mtra. María Luisa Morales Martínez
Jefa de la División de Humanidades

Lic. Luis Paniagua Hernández
Jefe de la Unidad de Servicios Editoriales

RED MEXICANA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO

Consejo Directivo

Lilia Meza Montes /Instituto de Física–BUAP
Coordinadora

Norma Blazquez Graf /CEIICH–UNAM

Giobanna Buenahora Molina /PPEL–UNAM

Martha Patricia Castañeda Salgado /CEIICH–UNAM

Patricia García Guevara /UdG

Elsa Susana Guevara Ruiseñor /FES Zaragoza–UNAM

Eva Raquel Güereca Torres /UAM–Lerma

Lourdes Pacheco Ladrón de Guevara /UAN

Elva Rivera Gómez /BUAP

Alma Rosa Sánchez Olvera /FES Acatlán–UNAM

Esperanza Tuñón Pablos /ECOSUR

GUÍA EDUCATIVA PARA EL
PROFESORADO DE BACHILLERATO

Género, Ciencia y Práctica Docente en el Bachillerato

Alma Rosa Sánchez Olvera

María de Jesús Solís Solís

Leticia García Solano

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
RED MEXICANA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



Facultad de Estudios Superiores

Acatlán



Guía educativa para el profesorado de bachillerato. Género, Ciencia y Práctica Docente en el Bachillerato de Alma Rosa Sánchez Olvera, María de Jesús Solís Solís y Leticia García Solano

Primera edición: noviembre de 2018

ISBN: 978-607-30-1357-4

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México
Facultad de Estudios Superiores Acatlán
Av. Alcanfores y San Juan Totoltepec s/n, C.P. 53150, Naucalpan de Juárez, Estado de México

D.R. © Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género (CONACYT No. 293434)
Instituto de Física Ing. Luis Rivera Terrazas
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Av. San Claudio esq. 18 Sur, Edificio IF1, Ciudad Universitaria C.P. 72570, Puebla, Pue., México
www.redmexciteg.org/redmeciteg@gmail.com

Diseño y formación: Communicare S. C.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización del titular de los derechos patrimoniales

Hecho en México

Presentación

OBJETIVO

La guía que tienes en tus manos se propone acompañar tu labor docente; su objetivo es:

- Fomentar una práctica docente desde el enfoque de género para estimular orientaciones científicas sin sesgos de género en el profesorado de bachillerato.



Toda vez que las desigualdades de género, el sexismo, la discriminación y la violencia siguen formando parte de la vida cotidiana de las instituciones de educación superior, de su estructura y organización, dentro o fuera de las aulas, en los pasillos, en las instalaciones de servicios escolares y atención al alumnado, así como en los espacios de gestión institucional y educativa.

El propósito de esta herramienta es propiciar el desarrollo de una reflexión individual.

Asimismo, si te parece pertinente, podrás compartir con tus colegas estas reflexiones en torno a los conceptos clave para integrar la perspectiva de género en tu práctica docente con miras a estimular orientaciones científicas sin sesgos de género con el estudiantado a tu cargo.



“En el siglo XXI la importancia de la ciencia y la tecnología es cada vez mayor ya que es un medio para entender la realidad, encontrar soluciones a los problemas cotidianos y mejorar la calidad de vida” (Blázquez, 2016: 37).

Como sabes, la educación en el nivel de bachillerato resulta crucial para que las y los estudiantes se apropien de sus actos, sus pensamientos y sus acciones; además de definir cuál será el camino a seguir en su formación profesional.

Cada vez se hace más evidente la necesidad de que mujeres y hombres se incorporen, de igual manera, a las carreras científicas.

Hemos estructurado esta guía en tres unidades de aprendizaje:



Perspectiva de género



Aportes de las mujeres a la ciencia



Práctica docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género.

Con esta organización, buscamos promover un proceso de reflexión que se convierta en una ruta, especialmente favorable para el pensamiento crítico, con el objeto de que se reconozca la importancia de la implementación de la perspectiva de género como línea transversal en la práctica docente de profesores como tú, que se desempeñan en el nivel de educación media superior.

UNIDAD

1

Perspectiva de Género

Introducción

11

Genealogía del concepto de género

12

¿De dónde viene la categoría de género?

13

Mujeres y hombres que han contribuido al desarrollo de la categoría de género

13

Qué entendemos por género y cuál es su diferencia con el sexo

17

Hablar de género es hablar de...

17

¿Quiénes nos enseñan a ser mujer y ser hombre?

20

Instituciones sociales y enseñanza de género

20

Utilidad del concepto de género

21

A manera de cierre

24

Recomendación bibliográfica

25

UNIDAD

2

Aportes de las mujeres en la Ciencia

Introducción

29

Incursión de las mujeres en la educación superior

32

Las recién llegadas a la educación superior

32

La modernización e incursión de las mujeres en educación terciaria

33

Las mujeres y la ciencia

33

División sexual del trabajo: los espacios público y privado

37

Desigualdades de género en el espacio de lo público y lo privado

37

Mujeres, educación superior y ciencia

38

Científicas destacadas en México: formas de resistencia frente a los estereotipos de género

40

Feminismo académico en las Instituciones de Educación Superior

44

Género y Ciencia

47

A manera de cierre

48

Recomendación bibliográfica

49

Apéndice

50



UNIDAD

3

Práctica Docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género

Introducción	61
Hacia una práctica docente reflexiva	63
Desigualdad de género en la práctica docente, ¿cómo se manifiesta?	66
Práctica docente y currículo oculto	66
Género y discriminación en el ámbito escolar	70
Sexismo en el aula	73
Algunas formas de sexismo en el lenguaje y en el habla	75
Estrategias para una práctica docente reflexiva: superando los sesgos de género	77
A manera de cierre	81
Recomendación bibliográfica	82
Bibliografía	83
Sitios de internet	86
Ilustraciones	86

UNIDAD

1



Perspectiva de Género



Genealogía del concepto género

La primera disciplina que utilizó la categoría género para establecer una diferencia con el sexo fue la psicología, en su vertiente médica. Robert Stoller (*Sex and Gender*, 1968) estudió los trastornos de la identidad sexual, examinando casos en los que la asignación de sexo falló, ya que las características externas de los genitales se prestaban a confusión. Tal es el caso de niñas cuyos genitales externos se han masculinizado por un síndrome adrenogenital; o sea, niñas que, aunque tienen un sexo genético (XX), anatómico (vagina y clítoris) y hormonal femenino, tienen un clítoris que se puede confundir con un pene. En los casos estudiados, a estas niñas se les asignó un papel masculino, y este error de rotular a una niña como niño resultó imposible de corregir después de los primeros tres años de edad. Esos casos hicieron suponer a Stoller (1968) que lo que determina la identidad y el comportamiento masculino o femenino no es el sexo biológico sino el hecho de haber vivido desde el nacimiento las experiencias, ritos y costumbres atribuidos a los hombres o a las mujeres. Así concluyó que la asignación/adquisición de una identidad es más importante que la carga genética, hormonal y biológica. De esta forma, encontramos que la construcción social de género está en la cultura, experiencias y percepciones que propician en el sujeto la configuración de una identidad.

En el mundo occidental, a inicio de la década de los ochenta, la categoría de género se inscribió en diferentes corrientes teórico filosóficas (feminismo de la igualdad y la diferencia, materialismo histórico, psicoanálisis). Su uso y significado se han transformado históricamente, cobrando sentido en diversos campos del conocimiento, y siendo recuperado por instituciones de gobierno y sociedad civil para distinguir las desigualdades sociales derivadas de la diferencia sexual.

El valor epistémico y político del concepto se asocia a la teoría feminista y al movimiento de mujeres, que han conformado un proceso continuo de construcción y reconstrucción de significados e interpretaciones.



¿De dónde viene la categoría género?



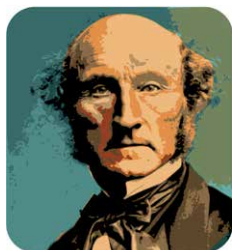
UNIDAD 1

Perspectiva de Género

El concepto de género fue acuñado en 1975 por la antropóloga feminista Gayle Rubin, (Cobo:2008), aunque Stoller lo hizo antes en el campo de la medicina. Su significado y uso se ha transformado y expandido a una multiplicidad de campos del conocimiento (filosofía, antropología, sociología y psicología), prácticas e instituciones. Dos hitos marcan su expansión: el **movimiento de mujeres** y la **teoría feminista**.

En el caso del movimiento es posible observar las formas de acción colectiva en las que se encuentran diversos rostros de mujeres denunciando la impunidad, la injusticia, la violencia, la desigualdad entre los sexos, los prejuicios, prohibiciones y miedos que han cubierto la vida de cientos de mujeres (indígenas, trabajadoras, estudiantes, amas de casa, periodistas, académicas). Entretanto, la teoría feminista ha desarrollado todo un lenguaje de crítica al sistema patriarcal, ha puesto de manifiesto las formas de discriminación que se hallan en la esfera pública y privada de la sociedad, al tiempo que destaca la importancia del poder como aspecto medular en la vida de las mujeres. Diversas posturas teóricas y políticas, conformaron un proceso continuo de construcción y reconstrucción de significados e interpretaciones incluso de cuestionamientos sobre el valor epistémico y político del feminismo como paradigma de conocimiento.

Mujeres y hombres que han contribuido al desarrollo de la categoría de género



John Stuart Mill (1806 – 1873)

Filósofo y economista inglés, uno de los primeros pensadores modernos, quien sin utilizar el término GÉNERO, introduce en el pensamiento científico la crítica a la condición social de la mujer y las relaciones entre los sexos.



Virginia Woolf (1882 – 1941)

En el año 1938, publicó el libro titulado *Tres Guineas*, un alegato pacifista y feminista donde denuncia a la sociedad de su tiempo. Esta obra constituye una crítica a la guerra, su relación con la virilidad y un llamado a las mujeres a revelarse en contra de la violencia, tanto en el espacio público como en el privado.



Simone de Beauvoir (1908 – 1986)

Filósofa francesa

La famosa frase “no se nace mujer, sino que se llega a serlo” sintetiza una idea fundacional de la teoría de género: no existe un destino biológico para la femineidad. En su texto *El Segundo Sexo*, la autora postula que la femi-

nidad no es una condición natural o esencial de la mujer, sino el resultado de un conjunto de circunstancias creadas por las civilizaciones a partir de datos biológicos. Su obra marca un punto fundamental para comprender las relaciones basadas en las diferencias que distinguen a los sexos.



Robert Stoller (1924–1991)

En 1968, la publicación del libro *Sex and Gender* inició un debate terminológico y filosófico que continua en nuestros días. En el contenido de su obra, el autor marca la diferencia u oposición entre el sexo biológico y el género social.



Graciela Hierro (1928–2003)

Filósofa mexicana, fundadora del Programa Universitarios de Estudios de Género de la UNAM (hoy Centro de Investigaciones y Estudios de Género, CIEG). En su texto *Ética y Feminismo* (2001) expone **los esquemas de valoración jerárquicos que muestran a las mujeres carentes de aseidad (ser)**. La diferencia sexual en el paradigma patriarcal, argumenta, ha sido representada a través de oposiciones binarias en las que al término masculino se le otorga mayor valor. Masculino /Femenino tiene su correlato en muchas otras oposiciones binarias que este pensamiento patriarcal ha establecido tales como: cultura/naturaleza, mente/cuerpo, igualdad/diferencia. La autora nos propone comenzar a nombrar lo femenino, ya no observado como la carencia respecto de un parámetro masculino, sino que adquiere significado por su propio valor.



Joan W. Scott (1941 –)

Sitúa en primer plano la discusión historiográfica de la noción de género e insiste en la cualidad histórica y contingente de las distinciones basadas en el género. Ofrece una noción concatenada del género con el poder, al decirnos: “El género es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen a los sexos y en conexión integral, el género es una forma primaria de relaciones significantes de poder” (Scott, 1986). También, plantea un cuestionamiento al esencialismo y la historicidad acerca de la condición de las mujeres.



Marta Lamas (1947–)

Antropóloga y feminista mexicana, en su texto *Cuerpo: diferencia sexual y género* (2001) propone un recorrido teórico de la génesis y desarrollo del concepto género. **Devela con claridad cómo las diferencias sexuales imponen desigualdades sociales**, “... destinos diferenciados, habilidades distintas, necesidades dispares, aspiraciones diferentes. Así la desigualdad social, política y económica de las mujeres en relación con los hombres se

Después de revisar los aportes teóricos de las diversas académicas ¿Qué ideas te surgen con relación a los estudios de género?

“Género” es una categoría	
Descriptiva	Visibiliza las desigualdades entre varones y mujeres.
Analítica	Conjunto de conceptos y herramientas metodológicas que develan y explican las diferencias y desigualdades en las condiciones de vida de mujeres y hombres en sociedades específicas.
Ética- política	Ante las relaciones de poder inter e intragénero, propone la autonomía y el empoderamiento; la lucha por la igualdad como principio universal en la condición humana y se compromete con la transformación de las inequidades como opción política.

Fuente: Elaborado por Alma Rosa Sánchez



3 En concordancia con lo expuesto hasta aquí, ¿cómo definirías a la categoría de género?

¿Qué entendemos por género y cuál es su diferencia con el sexo?



El género

- Construcción simbólica que contiene el conjunto de atributos asignados a las personas a partir del sexo.
- Orden sociocultural configurado sobre la base de la sexualidad.
- Manera como cada sociedad simboliza la diferencia sexual y fabrica las ideas de lo que deben ser las mujeres y los hombres.
- Conjunto de prácticas y representaciones sociales sobre feminidad y masculinidad.
- Alude a una relación intergenérica (entre hombres y mujeres) e intragenérica (entre mujeres-mujeres, hombres-hombres) de poder socio – simbólica.
- Las relaciones de género se entrelazan con otras relaciones sociales de poder (clase, etnia, religión).
- Es una red de mandatos culturales, características de personalidad y actitudes asignadas a hombres y mujeres de manera diferencial, a través de un proceso de construcción social que presenta rasgos como ser histórico; tener un lugar en las distintas esferas micro y macro sociales como el estado, el mercado, el trabajo, la escuela, la familia, las relaciones interpersonales, e incluir la división sexual de actividades, en la cual, a aquellas realizadas por los hombres se le otorga mayor valor, reconocimiento y prestigio. En contraste, las actividades realizadas por mujeres tienen escaso prestigio, menor paga, y en general, reproducen tareas de cuidado como una manifestación de sus mandatos de género.

Hablar de género es hablar de...

- La forma en que cada sociedad simboliza la diferencia sexual. Se trata de una construcción sociocultural e histórica del deber ser de las mujeres y de los hombres.
 - No es lo mismo ser mujer en Finlandia que en México
 - ¿Será lo mismo ser hombre en Finlandia que en México?
- Prácticas y representaciones sociales sobre feminidad y masculinidad.
 - Aspectos de la cultura influyentes en la construcción de lo femenino o lo masculino.
- Designa relaciones sociales diferentes entre los géneros.
 - ¿A quiénes se les asignan las tareas del cuidado de los otros y las actividades domésticas?
 - ¿Quiénes hacen los negocios, deciden las guerras o dirigen la economía de un país?

Sexo. Alude a las diferencias biológicas de la especie humana entre el hombre y la mujer. Tales diferencias son naturales, es decir, se nace con ellas. No obstante, el avance de la ciencia médica permite que los caracteres sexuales externos puedan ser modificados a través de una intervención quirúrgica y tratamiento hormonal.



5

En la siguiente tabla, identifica con una “S” las características que corresponden al sexo y con una “G” las que corresponden al género.

	Característica a diferenciar entre sexo y género.	Respuesta
1.	Las mujeres se embarazan, los hombres no.	
2.	Las niñas son cuidadosas y delicadas, los niños son fuertes y toscos.	
3.	Las mujeres deben ganar igual salario que los hombres.	
4.	Las mujeres amamantan a los bebes, los hombres no pueden hacerlo.	
5.	La voz de los hombres cambia significativamente en la adolescencia, la de las mujeres no.	
6.	Las mujeres son más sentimentales que los hombres.	
7.	Los hombres tienen mayor capacidad para los negocios que las mujeres.	
8.	El color rosa es para niñas y el azul para los niños.	
9.	Las mujeres son más intuitivas que los hombres.	
10.	Las mujeres cuidan el hogar, los hombres son proveedores.	
11.	Los hombres saben de ciencia y política, las mujeres de cuidados y atención a otros.	
12.	Para la mujer es fácil llorar, a los hombres se les inhibe ese sentimiento.	
13.	Las mujeres son más pacientes que los hombres, en la crianza de las niñas y los niños.	
14.	Las mujeres deben cuidar y velar por el bienestar de la familia.	
15.	Las mujeres necesitan comer menos que los hombres.	
16.	Las mujeres son de menor estatura que los hombres.	
17.	Los hombres son más fuertes físicamente que las mujeres.	
18.	Las mujeres deben estudiar profesiones propias de su sexo (educadoras, enfermeras, trabajo social).	
19.	Los hombres tienen más capacidad para dirigir que las mujeres.	
20.	Los hombres son activos y las mujeres pasivas.	
	RESPUESTAS: 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20: “G” 1, 4, 5, 15, 16, 17: “S”	

* Elaborado por Alma Rosa Sánchez Olvera



UNIDAD 1

Perspectiva de Género

¿Quiénes nos enseñan a ser mujer y ser hombre?

La enseñanza de género es un proceso de aprendizaje que inicia en la institución familiar, a través de lo que se conoce como socialización primaria, en la cual están presentes, tradiciones y costumbres acatadas por medio de mandamientos y escritos memorizados, que son transmitidos oral, ejemplar, gráfica o imaginariamente. El proceso continúa en la socialización secundaria, y lo reproducen otras instituciones sociales como la escuela, la iglesia, y los medios de comunicación.

El objeto es transmitir mandatos de género que también tienen la tarea de introyectar códigos morales diferentes para uno y otro sexo. Los mandatos de género se concretan e ilustran, por ejemplo, en el predominio de la división sexual de las profesiones en la educación superior de nuestro país.

Instituciones sociales y enseñanza de género

Instituciones sociales de enseñanza de género

¿Qué son?

Cuerpos corporativos: que mediante la coerción sancionan a quienes incumplen las normas o a través del consenso logran el acuerdo al orden de género.

¿De qué se encargan?

Se encargan de reglamentar el orden de género y establecen deberes, obligaciones y prohibiciones.

¿Cuáles son esas instituciones?

- Civiles
- Estatales
- Educativas
- Religiosas
- Sanitarias
- Comunicación

Fuente: Esquema elaborado por Alma Rosa Sánchez

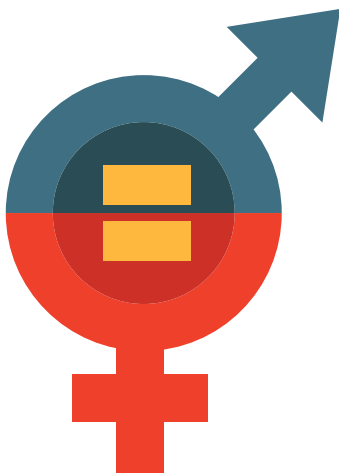
Enseñanza de género

Mandatos de género que se imponen mediante las instituciones sociales, a través de tradiciones y costumbres, pautas de comportamiento, lenguajes, saberes que se acatan por medio de mandamientos, escritos memorizados, transmitidos oral, ejemplar, gráfica o imaginariamente.



Mandatos de género para las mujeres:	Mandatos de Género para los varones:
Abnegación	Proveedor
Sumisión	Creatividad
Dependencia	Sabiduría
Imposibilidad de autonomía	La posesión de los poderes naturales
Cuidado y atención de los demás	La racionalidad
	La violencia

Utilidad del concepto de género



El orden de género enfatiza el hecho de que lo que conocemos como mujeres y hombres no son realidades naturales sino culturalmente construidas. Ser mujer o ser hombre dependen de la cultura, y no de la biología. Tal construcción, expresa una estructura de poder. Joan Scott lo expone de la siguiente manera: “(...) género es un elemento constitutivo de las relaciones basadas en las diferencias que distinguen los sexos, y el género es una forma primaria de relaciones significantes de poder” (Scott, 1996:289).

La visión feminista del género destaca las relaciones asimétricas de poder entre los géneros. En tal relación persiste la condición subordinada de las mujeres y las consecuencias de dicha condición. La perspectiva de género es un recurso metodológico útil para explicar y describir las relaciones de poder

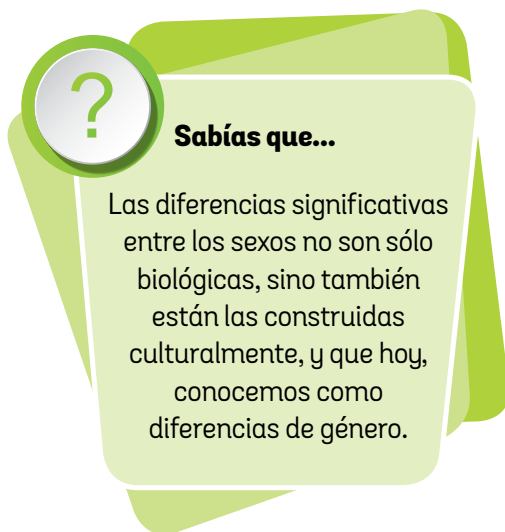
entre los hombres y las mujeres. La visión feminista del género destaca la condición subordinada de las mujeres y las consecuencias de tal condición.

La perspectiva de género identifica y nombra las desigualdades presentes en los cuerpos y las vidas de las mujeres. Una de sus premisas centrales es visibilizar a las mujeres en su lenguaje,



quehacer social, papel en la construcción de la historia, la producción económica y sus aportes en la ciencia.

La desigualdad entre los géneros remite a la asimetría que socialmente se plasma en jerarquías, subordinación, exclusión, y en su extremo, en opresión. Apoyarse en la categoría de género para explicar cómo la diferencia sexual genera desigualdad social, posibilita pensar la construcción cultural de las diferencias sexuales, de las identidades de género, de su función y relevancia en las organizaciones sociales, y desde luego, del papel innegable que opera en la estructuración de la igualdad en nuestras sociedades.



La categoría de género es un concepto que abre toda una serie de posibilidades teóricas y explicativas; posee una visión crítica ante las desigualdades y discriminaciones de las mujeres y los hombres; tiene un vínculo ineludible con la cultura feminista, que nombra y propone transformar las relaciones de poder asimétricas entre los géneros. Tiene, por tanto, una propuesta política: la autonomía y el empoderamiento¹ de las mujeres.

Hoy en día, reconocer la pertinencia de la perspectiva de género en las ciencias significa visibilizar a la mujer en un sinnúmero de actividades y campos, tales como: mercados de trabajo, participación en la política, ingreso y permanencia en el sistema educativo, en la academia, en la práctica docente, contribución en el campo de la ciencia, condición de salud, entre otras.

La perspectiva de género permite superar la ancestral concepción del mundo basada en la idea de la naturaleza y la biología como argumento absoluto para explicar la vida de los seres humanos. En cambio, nos ofrece fundamentos para identificar los aspectos nocivos, opresivos, enajenantes y destructivos debidos a la organización social estructurada en la inequidad, la injusticia y la jerarquización. Posibilita entender que la vida de las mujeres y los hombres es transformable hacia el buen vivir si se construyen la equidad, la igualdad y la justicia para todos los seres humanos.

¹ Por empoderamiento se entiende de acuerdo a Lagarde "... el conjunto de procesos vitales definidos por la adquisición, invención e interiorización de poderes que permiten a cada mujer o colectivo de mujeres enfrentar formas de opresión vigentes en sus vidas (exclusión, discriminación, explotación, abuso, acoso, maltrato y violencia, desamor, infidelidad o traición, incapacidad para..., depresión, autodevaluación, angustia por falta de oportunidades, medios, recursos y bienes, dificultades de salud, temor, etc.) Decimos que una mujer o un grupo de mujeres está empoderada, cuando esos poderes ya no le son externos, se le vuelven cuerpo y subjetividad, manera de ser y de vivir: cuando cada mujer y cada grupo de mujeres defiende por sobre todas las cosas su cuerpo, sus recursos, sus capacidades, sus bienes, sus oportunidades, su mundo inmediato y mediato." Véase Lagarde Marcela, **Género y Feminismo. Desarrollo Humano y Democracia**, Madrid. Horas y Horas la editorial, 1996

Después de revisar esta primera unidad ¿crees que cambiaría tu respuesta del ejercicio 1? Te invitamos a responder nuevamente:

Escribe a continuación lo que sabes o has escuchado sobre el significado de la categoría de género.

A manera de cierre

En las tres últimas décadas, la perspectiva de género feminista se ha constituido en la academia, la ciencia, la política, y en algunos medios de comunicación, como un referente central que junto con la clase, edad, etnia, orientación sexual y religión, posibilita la explicación de la compleja desigualdad sexual imperante en México. Es una visión que nos ofrece alternativas ante las inequidades de género en las instituciones, la discriminación², el sexismo en el espacio escolar y las violencias de género.

En el espacio escolar, su conocimiento puede ser de utilidad en tanto su perspectiva teórica y metodológica hacen visibles los aportes que las mujeres han realizado en la ciencia; da explicaciones y fundamentos para no reproducir en la práctica docente las diferentes formas de violencia prevalentes en las relaciones sociales de los sujetos de la educación, profesorado, estudiantado y autoridades universitarias. Al tiempo, nos sugiere la posibilidad de incidir, desde nuestra práctica docente, en la reorientación de vocaciones profesionales entre nuestro estudiantado.

Es una propuesta ética y política que busca el bienestar de las personas y contribuye en la construcción de la ciudadanía, en la que tanto hombres como mujeres, son considerados sujetos de derecho con capacidad de agencia y transformación.

² **Discriminación por razones de género:**

Desde el punto de vista normativo:

“La discriminación contra la mujer denotará toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera.” (Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, artículo 1, 1981)

Recomendación bibliográfica

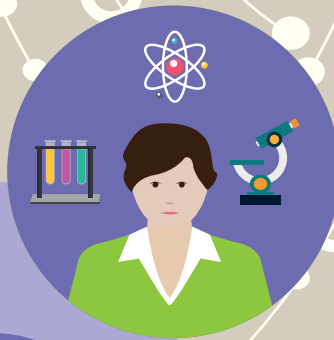
Si deseas profundizar sobre lo que hasta aquí hemos visto, te recomendamos los siguientes textos:

- > Cobo, Rosa (2008). “El género en las ciencias sociales” en *Cuadernos de trabajo social*. Vol. 18 Universidad de A Coruña. 249 – 258 páginas en <http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/viewFile/CUTS0505110249A/7595>
- > Bonder, Gloria (2007). ¿De qué hablamos cuando hablamos de género? Curso: Ciencia, Tecnología y Sociedad: Aportaciones del enfoque de género.
- > Lagarde, Marcela (2001). *Género y poderes*. Instituto de Estudios de la Mujer.
- > Lamas, Marta (s/f). “El género es cultura” en http://www.oei.es/euroamericano/ponencias_derechos_genero.php



UNIDAD

2



Aportes de las mujeres en la ciencia





Una de las críticas del feminismo a la ciencia ha tenido como eje primordial problematizar en torno al porqué las mujeres siguen representando una franca minoría en el campo científico, poniendo acento en cómo la supuesta neutralidad de la ciencia, sus concepciones, procedimientos, instituciones y actores, en realidad, responden a un orden de género particular.



En las últimas dos décadas, los estudios sobre ciencia y género han cobrado importancia en las instituciones de educación superior. En el caso de la UNAM, sus aportes refieren a documentar y nombrar las contribuciones que las mujeres han hecho a la ciencia, específicamente a la epistemología feminista. Han explicado cómo el carácter androcéntrico de la ciencia dominó por siglos en los distintos campos del conocimiento y su crítica a la ciencia, teniendo como eje primordial, problematizar y explicar la invisibilidad de las mujeres en el campo científico; el predominio en ciertos campos el conocimiento, asociado al orden de género; el carácter neutral de la ciencia y los sesgos de género dominantes en las prácticas académicas científicas de las mujeres.

Los estudios feministas sobre ciencia, tecnología y género comparten un objetivo político: la oposición al sexismo y androcentrismo reflejados en la práctica científica. Sus reflexiones han estado pautadas por la filosofía de la ciencia y reconocen un pasado común ligado a la segunda ola del movimiento feminista, el movimiento de liberación de la mujer de los años 60 y 70 (González García, 1998b).

Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género

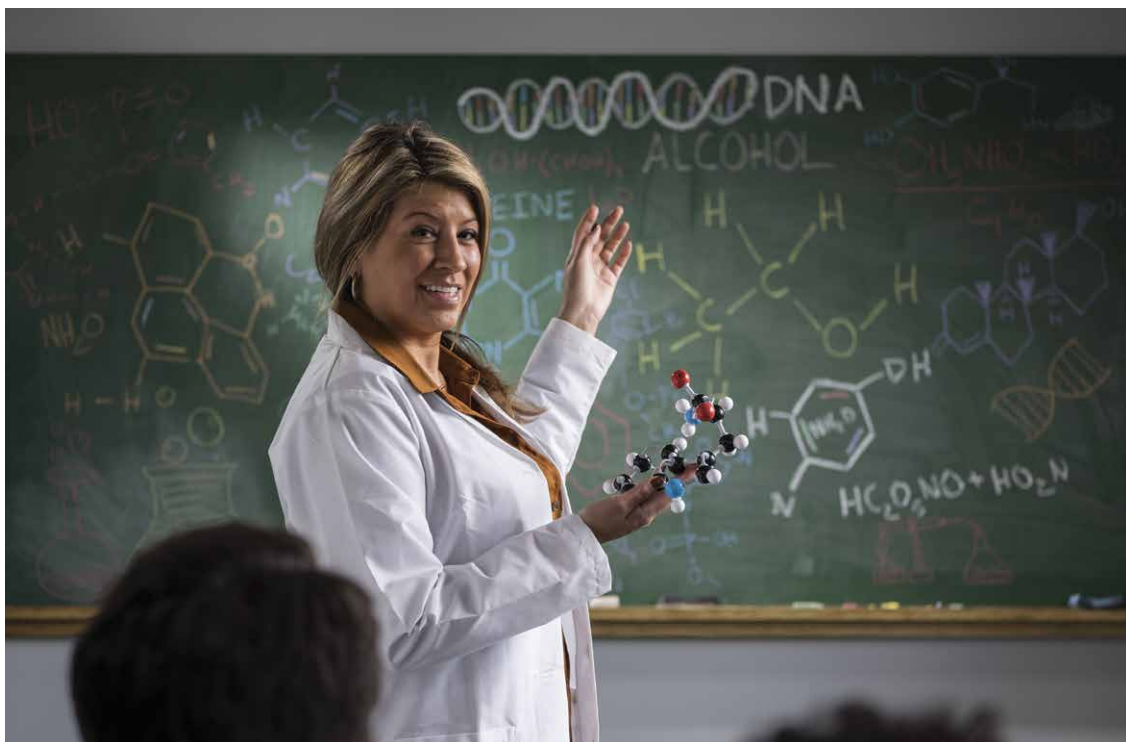
La RED MEXCITEG se propuso en 2012 durante el Foro Nacional de Análisis y Propuestas con perspectiva de Género sobre los Sistemas de Estímulo, para intercambiar experiencias previas de distintos grupos de investigación que han trabajado y planteado iniciativas desde hace 30 años. Su constitución formal se realizó en 2014 (Red Temática CONACYT No. 2244521).

RED MEXCITEG funciona mediante reuniones de trabajo periódicas de grupos de investigación o nodos en diferentes Estados del país. También se realizan reuniones plenarias cada año.

La dinámica de trabajo ha estimulado el intercambio de información y la colaboración entre sus integrantes y se ha desarrollado un marco teórico común para el estudio y la investigación de las relaciones entre ciencia, tecnología y género.

El enraizamiento político de la discusión feminista sobre ciencia y la tecnología aparece en cualquier texto que nos presente su origen o su desarrollo histórico. La narración que encontramos reproducida una y otra vez nos cuenta cómo la inquietud surge en dos frentes distintos y complementarios. Por una parte, el de las propias mujeres en el mundo de la ciencia y la tecnología, quienes desarrollan una creciente conciencia de su diferencia. Una diferencia que es inferioridad y que se revela en su escaso número. ¿Por qué tan pocas? es la pregunta de Alice Rossi (citada en Nohm Waksman, 2005), presentándose como originadora de toda una rama de investigación feminista en historia de la ciencia. ¿Somos pocas o hemos estado invisibilizadas?

En esta exposición, pretendemos explicar que en México, la limitada presencia de mujeres en el quehacer científico obedece a distintas condiciones estructurales, culturales y de orden de género. Explicamos que se entrelazan para comprender su histórica invisibilización en el quehacer de la ciencia como requisito central para legitimar su trabajo científico, el cual ha sido permeado por condiciones de clase, género, etnia, lugar de residencia, capital cultural de la familia de origen, aspectos que se entretajan para entender porque sólo 37% de quienes integran el Sistema Nacional de Investigadores son mujeres. En 2017 se registró que de un total de 27,186 investigadores, 9951 son mujeres. Asimismo, en esta exposición, cobra especial relevancia el orden de género asociado a la división sexual del trabajo, la cual da lugar a una pronunciada división genérica de profesiones que ubican a las mujeres en quehaceres profesionales relacionados a los cuidados (aprendizaje de género), y tras un impulso reciente, de su incorporación a campos del conocimiento en los que por décadas dominó la figura masculina (medicina, derecho, ingeniería, física). Lo anterior es explicado por el feminismo a la luz de los sesgos sexistas y androcéntricos en el propio contenido de las ciencias y los significados sexuales en el lenguaje y la práctica de la investigación científica. Es nuestro interés visibilizar, nombrar e identificar los aportes de las científicas mexicanas a fin de que en nuestra práctica docente, contribuyamos en los imaginarios de las alumnas al gusto por la ciencia y en la posibilidad de que se observen a sí mismas como futuras científicas.



Incursión de las mujeres en la educación superior

Las recién llegadas a la educación superior

En la sociedad mexicana, por siglos, la presencia de las mujeres en educación superior estuvo en entredicho por varios motivos: la argumentación sobre su supuesta inferioridad intelectual, la exigencia social de su dedicación a lo propio de su sexo –atender las tareas domésticas, ser madre-esposa, entre otros. Sin duda, estos obstáculos fueron severos e impidieron que muchas accedieran a una educación universitaria, como la ofrecida a los hombres.



Cano (2000) señala las terribles consecuencias que suponía la aceptación de las mujeres en los niveles de educación superior:

“... ruina del hogar, el abandono de la familia, la imposibilidad de concebir y amamantar por los excesos intelectuales. Hombres meciendo cunas y mujeres pronunciando alegatos, tribunas con faldas reivindicando sus derechos y lanzando violentas invectivas contra sus opresores, eran argumentos utilizados para hacer indeseable el ingreso femenino a educación” (Cano, 2000).

Combatir esta oposición, demandó importantes esfuerzos de parte de las mujeres y sus aliados, personajes liberales que simpatizaban con algunas formas de educación intelectual para las mujeres. Es el caso de Justo Sierra, Ignacio Manuel Ramírez el Nigromante, y más tarde, José Vasconcelos.

Aquellas que lograron su ingreso a educación superior se enfrentaron a múltiples resistencias, lo que dio lugar en el espacio escolar a la formación de grupos segregados y/o escuelas para varones y señoritas, al tiempo que aquellas que lograron incursionar y destacar en el sistema educativo, fueran vilipendiadas.

Es el caso de Matilde Montoya, primera mujer que recibió en 1887 el título de médica cirujana por la Escuela de Medicina de México. Su tesis fue el primer escrito sobre laboratorio clínico. Su quehacer fue considerado por sus contemporáneos como “peligroso e impúdico” por atreverse a romper normas. La trascendencia de su trayectoria profesional, pronto logró impacto en otras mujeres como Columba Rivera, quien obtuvo el título de médica cirujana en 1900 (Ramírez, 1996).

Más tarde, en los años veinte, el gobierno promovió la inserción de las mujeres en el magisterio. Con José Vasconcelos al frente de la Secretaría de Educación Pública, fueron llamadas a educar a los niños y niñas de la nación, invitación que gradualmente las alejaría, de uno de los espacios más frecuentados por niños, ancianos y mujeres, el confesionario. Así, para muchas mujeres del campo y la ciudad, convertirse en maestra resultó una atractiva fuente de trabajo, que llegó para quedarse en la vida de muchas mexicanas, y que hoy en día, aún cobra relevancia en los diversos niveles educativos.

La modernización e incursión de las mujeres en educación terciaria



Uno de los rasgos que caracteriza a las sociedades contemporáneas es la importancia asignada a la educación escolarizada. En México, durante la segunda mitad del siglo XX, se presentó un proceso permanente de crecimiento de los sistemas educativos en sus distintos niveles. La certeza de que la educación se trata de un bien público generó una inversión constante para la cobertura educativa en prácticamente todos los gobiernos (Epstein y Johnson, 2000).

Al analizar los grupos sociales que han resultado beneficiados por la expansión progresiva del sistema educativo, destaca de inmediato la llegada masiva de las mujeres a las aulas universitarias. Si al inicio de la década de los sesenta sólo había una mujer por cada diez estudiantes de educación superior para 1970 la proporción llegaba a 17%, una década después era del 40%, para ubicarse prácticamente en la mitad del total en el 2006, transformación en la composición de género sin parangón en sector social alguno (González, 2008).

Aún más, en 2003, la matrícula femenina estaba por arriba del 50 por ciento en algunas entidades de la República Mexicana como Zacatecas (51.4%), Nayarit (51.7%), Michoacán (51.95%), Tlaxcala (53.5%) e Hidalgo (53.75%). En el caso de la UNAM, la proporción de la matrícula 50/50 se logró desde 1994 (Bustos, 2005).

Para la década de los noventa es significativa la inserción de las mujeres en ciertas áreas del conocimiento: contaduría, medicina, psicología y medicina veterinaria y zootecnia, mientras profesiones como derecho, administración, cirujano dentista y químico fármaco biólogo tienen una matrícula femenina menor (Buquet, et al., 2006: 134).

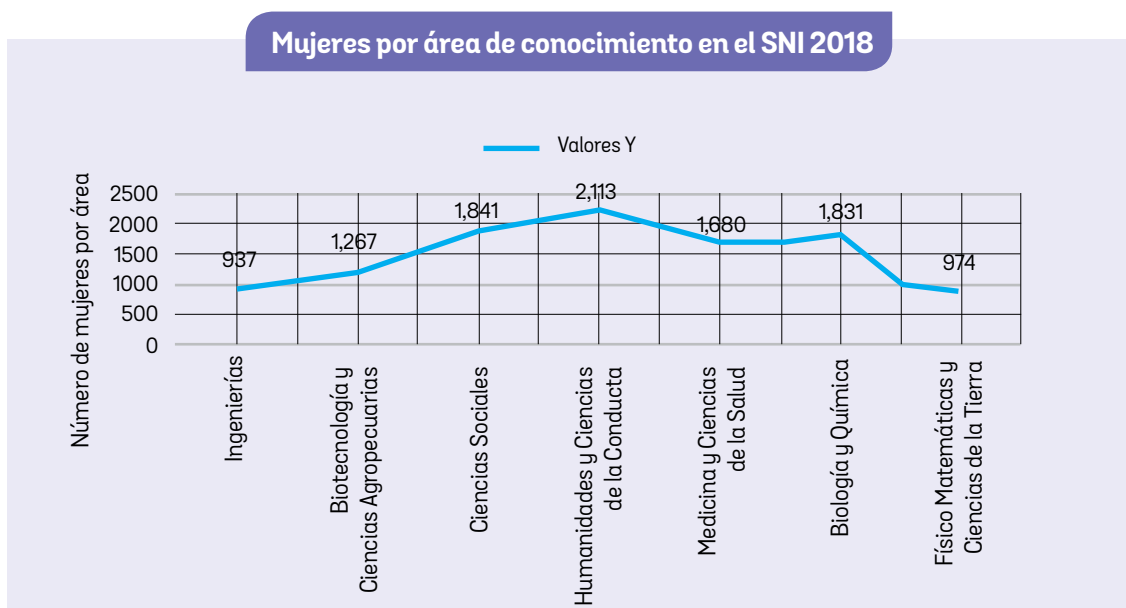
Hoy sabemos que las áreas de conocimiento son importantes dado que serán los campos en los que se ubiquen los aportes de las mujeres en el terreno científico, su labor académica y su práctica docente.

Las mujeres y la ciencia

En los últimos 20 años, el número de mujeres mexicanas que han decidido estudiar carreras científicas ha crecido, “(en) el área de la ingeniería civil podemos ver que por cada 100 hombres, ingresaron 11 mujeres en el año 2000, 14 en 2004, 19 en 2008, y 20 en el 2012” (Carrillo, 2014). El problema al que ahora se enfrentan las egresadas de ingeniería civil es lograr el reconocimiento de su ejercicio profesional en el mercado laboral.

En el caso de las áreas con mayor contenido científico y tecnológico los cambios son más lentos, pero la incursión femenina ha cobrado brillo; no obstante, su presencia en las instituciones que reconocen su labor aún es escasa. Lo cual se observa si apreciamos los datos de la Academia Mexicana de Ciencia (AMC), que indican que “en el 2014, (el organismo), contaba con 2499 miembros; de ellos, solo 587 son mujeres, lo que significa que 23.48 % de los miembros de dicho organismo son mujeres distribuidas de la siguiente manera: 168 en el área de Ciencias Exactas; 209 en Ciencias Naturales; 83 en Ciencias Sociales; y 127 en Humanidades” (Academia Mexicana de Ciencias, 2014).

Lo que sucede en la AMC también se expresa en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), donde su acceso y permanencia en la producción científica, reconocida por el mismo, es aún limitada. De acuerdo con los datos del SNI de 2018, hay un total de 28,633 investigadores, el 37% son mujeres (10,643) y el 63% hombres (17,990). El área de conocimiento en el que domina su participación es la de Humanidades y Ciencias de la Conducta; las ingenierías y el área físico matemáticas y de ciencias de la tierra (véase cuadro) constituyen un reto en el trabajo de orientación profesional y procesos de sensibilización que apunten al impulso de vocaciones científica y tecnológicas como posibilidad de formación para las mujeres.



¿Qué aspectos de la cultura nos explican tal desproporción en el quehacer científico?

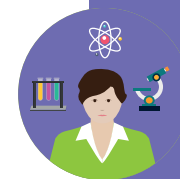
Diversas son las respuestas a esta interrogante: la división sexual del trabajo y su incidencia futura en la elección de profesiones; las formas de socialización en los espacios escolares que cultivan lo que conocemos como currículum vivido y oculto y reproducen actividades profesionales diferentes para uno y otro sexo, dando como resultado una división genérica de profesiones y oficios.

¿Qué entendemos por división genérica de profesiones y oficios?

Los aspectos que confluyen en su explicación son diversos. Por un lado, la acentuada desigualdad de oportunidades de clase, género y raza para ingresar a los diversos niveles del sistema educativo, particularmente el superior; los sesgos de orientación escolar y profesional que se brindan a los alumnos del bachillerato, en el que se motiva elijan carreras “propias de su sexo”; la influencia socializadora de la familia y escuela y la introyección de tipologías sexuales que llegan a influir en la elección de una área de conocimiento, profesión u oficio³; por último, la composición de la matrícula en algunas licenciaturas que muestra una feminización y masculinización en algu-

³ Véase, Sau Victoria (1984) “Sexo, género y educación. Un enfoque teórico” en *Sexismo en el Aula*. Cuadernos de Pedagogía, núm., 171 Barcelona, España 1984.

División sexual del trabajo: los espacios público y privado



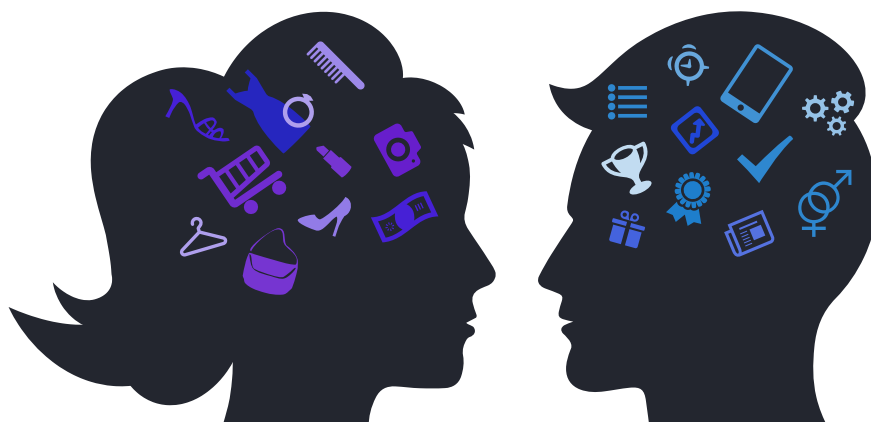
Como señalábamos arriba, la división sexual del trabajo se introyecta por medio de un complejo proceso individual y social de adquisición identitaria de género, la cual tipifica las actividades que se consideran femeninas y masculinas, legitimando una división asimétrica de poder reproducida por la cultura patriarcal que se concreta en el espacio público, generalmente asignado a los hombres, y el doméstico-privado, en el que confluyen las mujeres.

Desigualdades de género en el espacio público y privado

Celia Amorós (1994) explica que lo público y lo privado constituyen una invariante estructural que articula a las sociedades, jerarquizando los espacios: el ámbito que se le adjudica al hombre y el que se adjudica a la mujer. Esta distribución tiene características recurrentes, las actividades socialmente más valoradas y las que tienen mayor prestigio son realizadas prácticamente en todas las sociedades por los hombres.

Las actividades más valoradas son las que configuran o constituyen el espacio de lo público, el espacio del reconocimiento de lo que se ve, de aquello que está expuesto a la mirada pública.

Para muestra basta revisar lo que sucede en el mercado laboral. En 2016, en México, 47.9% de las mujeres participan en el mercado de trabajo, mientras que los hombres alcanzan el 75.8%. La presencia de las mujeres en la Población Económicamente Activa (PEA) casi siempre se acompaña de una constante, el predominio de relaciones de poder asimétricas que expresan un escaso reconocimiento material y simbólico a sus aportes y escasa presencia en los espacios de dirección. La escolaridad, al ser un criterio de selección ocupacional, las lleva a ser relegadas a puestos que poseen bajos salarios, malas condiciones, escasas prestaciones, poca autonomía, alta subordinación y una limitada promoción⁴, pues el nivel promedio de escolaridad⁵ de las mujeres en México es de 9.1 grados en contraste con los 9.6 de los hombres.



⁴ Datos de la Encuesta Intercensal 2015, muestran que 35.6% de la población de 15 años o más se encuentran en rezago educativo, esta condición se presenta en 36.7% de las mujeres y 34.4% en los hombres de ese grupo de edad. Una persona está en rezago educativo cuando al cumplir 15 años y más, no cuenta con el nivel básico de escolaridad.

⁵ De acuerdo con datos de la Encuesta Intercensal 2015, realizada por el INEGI, Consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal>

Una de las razones de la escasa presencia femenina en la PEA es el elevado porcentaje (77.2 por ciento) de horas destinadas a las labores domésticas y de cuidados, realizadas en el hogar, tarea que recae, en la mayoría de las ocasiones, en las mujeres.⁶

El tema del cuidado ha dado pie a múltiples investigaciones (ONU Mujeres, 2011; Kershaw, 2011; Orozco, 2011; Rodríguez, 2007 y Murillo, 2003). En estas, se muestra el papel y tiempo que las mujeres dedican al cuidado de otras personas.

El cuidado en el ámbito familiar toma mayor importancia al documentar su desvalorización, devaluación, invisibilidad, mal pago o falta de remuneración. Situación que se complejiza cuando se sabe que en Latinoamérica la demanda del cuidado se cubre mediante redes familiares, y dentro de estas, el cuidado recae sustantivamente en mujeres (Cfr. Orozco, 2011). El quehacer del cuidado en las mujeres trabajadoras exacerba las dobles jornadas y las coloca en situaciones permanentes de cansancio y estrés. Tal situación ocurre, dentro del espacio doméstico-privado, que culturalmente ha sido asignado a las mujeres.



La división sexual del trabajo, los procesos de socialización y la influencia del currículum vivido y oculto que se presenta en los espacios educativos son factores que tienen influencia en la futura elección de profesiones y oficios desempeñados por hombres y mujeres.

Mujeres, educación superior y ciencia

Como te mencionamos, aquellas mujeres que desean hacer de su trabajo académico-científico un proyecto de vida requieren ingresar, permanecer y concluir estudios superiores, hacer posgrados e insertarse en la profesión académica para trabajar en instituciones de educación superior y construir una trayectoria que les permita distinguirse en el mundo académico. No obstante, los retos son difíciles y las desigualdades de género notables. Por ejemplo, para las mujeres alcanzar un doctorado se posterga, ya sea por la maternidad, o el cuidado de los hijos pequeños. Los datos al respecto son elocuentes. En los estudios de posgrado, la participación femenina desciende conforme se alcanzan niveles más altos, 45 por ciento de la matrícula en especialidad; 40 por ciento en maestría y 34 por ciento en doctorado. A pesar de las desventajas para las mujeres, datos estadísticos de la UNAM permiten observar que su eficiencia terminal es mayor que la reportada por los hombres, y con mejores resultados. Por ejemplo, en el período 1994 – 1997, las mujeres obtuvieron promedios más altos que los hombres. De un total de 832 reconocimientos,

⁶ De acuerdo a los resultados de la Cuenta Satélite del Inegi sobre el trabajo remunerado de los hogares, durante 2015 el valor económico del trabajo no remunerado doméstico y de cuidados alcanzó un nivel equivalente a 4.4 billones de pesos, lo que representó el 24.2 por ciento del PIB del país.

Científicas destacadas en México: formas de resistencia frente a los estereotipos de género

Hasta aquí, hemos expuesto algunos aspectos socioculturales e históricos que han limitado y desafiado la presencia y permanencia de las mujeres mexicanas en el sistema educativo, no obstante, es posible reconocer que mujeres profesionistas y universitarias de nuestro país se resistieron activamente a los mandatos de género impuestos e incursionaron y generaron aportes importantes en espacios del conocimiento, otrora centralmente masculinos.

Son mujeres privilegiadas las que tuvieron la posibilidad de instruirse y cultivar su interés por el conocimiento a pesar de estar excluidas de las instalaciones educativas y de las comunidades de los hombres de ciencia.

La participación de las mujeres en las diversas áreas del conocimiento no siempre ha sido reconocida, por ello el que hoy se estén recuperando sus historias y contribuciones, nos lleva a compartir la memoria histórica y enriquecer en el imaginario de nuestros estudiantes, que pese a la adversidad las mujeres también hacen ciencia.

A continuación te mostramos a algunas de las científicas más destacadas en México.



Matilde Montoya. Nació en la ciudad de México en 1859. Fue la primera mujer que recibió el título de médica cirujano en la Escuela de Medicina de México en 1887. Su tesis fue el primer escrito sobre laboratorio clínico. Fue considerada como “peligrosa e impúdica” por sus contemporáneos por atreverse a romper las normas, abriendo el camino para otras mujeres como Columba Rivera, quien obtuvo el título de médico cirujano en 1900.



Amelia Sámano Bishop. Nació en 1900 en San Nicolás del Oro. En la Facultad de Medicina creó el departamento de embriología, del que estuvo al frente desde 1947. Fue la primera mujer en obtener el grado militar en la Escuela Médico-Militar, donde fundó el área de embriología humana. Fue acreedora de numerosos reconocimientos y cuenta con varias obras publicadas sobre urología y sexología.



Ángela Alessio Robles. Nació en 1919 en la ciudad de México. Fue la quinta mujer en recibir el título de ingeniera civil por la Universidad Nacional Autónoma de México. En 1956, fue subdirectora del Departamento de Obras Públicas del Distrito Federal, cargo que por primera vez fue confiado a una mujer en México. Fue reconocida como la Mujer del Año de 1965, y obtuvo la presea de la Legión de Honor Mexicana.



Evangelina Villegas. Nacida en 1924, egresada del Instituto Politécnico Nacional, y doctorada en Química y Tecnología de Cereales por la Universidad de Dakota. Fue galardonada con el Premio Mundial de la Alimentación 2000, junto con el científico indio Surinder K. Vasal, por el desarrollo de un nuevo producto, conocido como “maíz de calidad proteínica” (QPM, por sus siglas en inglés), el cual podría ser uno de los más importantes instrumentos en la lucha contra la hambruna en el mundo. Se convirtió en la primera mujer en ser reconocida con este galardón, instaurado en 1986 por el premio Nobel Norman E. Borlaug.



Ana María Cetto. Nació en la ciudad de México en 1946, obtuvo una maestría en biofísica por la Universidad de Harvard, una maestría en ciencias y un doctorado con honores en Física por la UNAM. Ha destacado en las áreas de investigación de física teórica con énfasis en los fundamentos de la mecánica cuántica y con contribuciones sustanciales a la teoría de electrodinámica estocástica. Actualmente es secretaria general del IAEA (International Atomic Energy Agency). En 1998, recibió el *Golden Award* de la Liga Internacional de Humanistas.



Herminia Pasantes. Nacida en 1947, fue galardonada con el Premio UNAM en Investigación en Ciencias Naturales en 1991 y el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2001. Es una de las investigadoras más reconocidas en las neurociencias a nivel internacional e investigadora emérita del Instituto de Fisiología Celular de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la ciudad de México.



Julieta Fierro Gossman. La labor de divulgación científica de la astrónoma mexicana ha sido incansable. Recibió los premios de Divulgación de la Ciencia de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo y el Nacional de Divulgación de la Ciencia de 1992, así como los Premios Kalinga de la UNESCO en 1995, la Medalla de Oro Primo Rovis del Centro de Astrofísica Teórica de Trieste en 1996, el primer lugar en el Certamen Nacional de Video Científico, el Premio Klumpke Roberts de la Sociedad Astronómica del Pacífico en los Estados Unidos, el Premio Nacional de Periodismo Científico en 1998 y el Premio Latinoamericano de Popularización de la Ciencia en Chile en 2001.



Linda Silvia Torres Castillejas. Primera mexicana en doctorarse en Astronomía. Estudió la licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM y un doctorado en Astronomía en la Universidad de California, en Berkeley. En el campo de la determinación de las condiciones físicas en nebulosas gaseosas sus contribuciones son referencia obligada para los investigadores del campo. En 2003, recibió la distinción Juana Ramírez de Asbaje del Instituto de Astronomía de la UNAM. En 2007 fue nombrada



investigadora emérita nacional y Premio Nacional de Ciencias y Artes. Durante 2009, estuvo encargada de la coordinación del Año de la Astronomía en México. En 2011, obtiene el Galardón L'Oréal UNESCO en el rubro de Mujeres de ciencia. Desde 2015 hasta 2018, fue presidenta de la Unión Astronómica Internacional.

Para terminar, podemos citar lo expresado por Esther Orozco (2005):

“Sé que la ciencia y la tecnología, como otras áreas del quehacer social, todavía presentan posibilidades limitadas para las mujeres. La política científica y tecnológica en México, cuando existe, la diseñan generalmente hombres. La mayor parte de los reconocimientos en la ciencia son para ellos y los comités de evaluación del trabajo de investigación están formados en su mayoría por hombres. Pocas veces aparecen científicas en el panorama público, a pesar de que hemos contribuido sustancialmente al desarrollo de la ciencia. Al excluir a las mujeres se desperdicia una buena parte del talento de la sociedad. En ese sentido, organizaciones como L'Oréal, junto con la UNESCO reconocen a las mujeres que hacen ciencia, le dan un gran servicio a la humanidad: la visibilidad es el primer paso para aprovechar sus capacidades”⁷



⁷ Esther Orozco, (2005): Instituto de las mujeres del Distrito Federal Mujeres Destacadas 2000, en www.inmujer.df.gob.mx/muj_destacadas/estherorozco.html, fecha de consulta 2 de diciembre de 2011



Te invitamos a que seas tú quien enriquezca esta genealogía. A continuación, coloca la fotografía y una breve semblanza de una científica que recuperes en tus clases, si aún no la tienes, te invitamos a indagar sobre ello, seguro te llevarás una grata sorpresa.



Hasta aquí hemos dado cuenta de la contribución de las mujeres a la ciencia, sin embargo, surge la pregunta sobre por qué no son más las mujeres en este campo. A continuación algunas respuestas desde el feminismo académico.

Feminismo académico en las instituciones de educación superior

En las instituciones de educación superior, el feminismo académico ha propiciado propuestas epistemológicas que comprenden, explican, interpretan y demuestran los conocimientos que le han dado el carácter androcéntrico a la ciencia, ofreciéndonos conceptos y categorías que develan los sesgos que han ignorado, invisibilizado, negado y distorsionado la desigualdad de todo orden que subordina a las mujeres y lo femenino en el contexto de la dominación patriarcal (Castañeda, 2016), y que tiene especial trascendencia en las trayectorias de las científicas, académicas y docentes de las instituciones de educación superior.

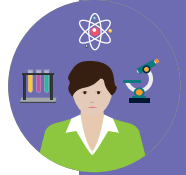
Los aportes de Patricia Castañeda (2016) nos permiten identificar tres de los sesgos de género presentes en la construcción del conocimiento: androcentrismo, sexismo y etnocentrismo.

El **androcentrismo** coloca a los hombres y lo masculino en el centro de la elaboración conceptual, de la investigación y de la presentación de resultados. El androcentrismo y su racionalidad se anclan con el pensamiento binario (hombre igual a lo social, cultural y mujer a lo natural) del discurso científico positivista.

El pensamiento binario de la racionalidad positivista de la ciencia justifica el predominio de campos de conocimiento en el que se ubican a unas y otros en áreas “adecuadas” para su sexo. Ingenierías (ciencias duras) propias para los hombres y todas aquellas que tengan que ver con el cuidado de los otros, adecuadas y pertinentes para las mujeres (educación, enfermería, trabajo social, entre otras).

En concordancia con el androcentrismo, el **sexismo** se entiende como los métodos empleados para mantener en situación de inferioridad, subordinación y explotación al sexo dominado. El sexismo en la ciencia, señala Castañeda (2016), es la develación del carácter generalizado de la misma, se vale de estereotipos que esconden su verdadero contenido para valerse a sí mismo. Tal hecho se observa en expresiones lingüísticas como “no porque es mujer”, “no porque tiene un rasgo de emocionalidad”, “tenía que ser mujer”. El estereotipo, nos dice Maffía (2005), sirve para ocultar el sexismo, que en el caso de las mujeres supone inferioridad y se define como lo culturalmente no valioso.

Por su parte, el **etnocentrismo** (otro sesgo de género) en la producción del conocimiento excluye formas de conocimiento socialmente importantes. Lourdes Pacheco (2005) lo explica de la siguiente forma “...la invención del método científico basado en la razón subalternizó otras formas de conocimiento, en primer lugar el conocimiento portado por las mujeres, los indios y los orientales, los otros. Esos conocimientos fueron considerados como formas subalternizadas inferiores, al estatus del conocimiento científico”. Ese etnocentrismo bien puede ser reconocido como eurocentrismo dado que la ciencia es una aportación moderna y occidental hasta bien entrado el siglo XX y la hegemonía del conocimiento continúa ubicándose en Europa y Estados Unidos.



Los estudios feministas (Blazquez, 2014; Bustos, 2011; Castañeda, 2014; Miqueo, 2005; Pérez Sedeño, 2011; Maffia, 2012, y Pacheco, 2013) han mostrado la falsa neutralidad de la ciencia. La epistemología feminista es crítica en torno al papel que se le ha conferido a los aportes de las mujeres en la ciencia, y destaca que el sujeto de la ciencia, ha sido tradicional y universalmente el sujeto masculino. Al tiempo que enfatiza en la importancia acerca de la experiencia de las propias científicas y sus disciplinas.



La visión crítica del feminismo en torno a la visión dominante –androcéntrica– de la ciencia ha propiciado desarrollar nuevas formas de entender el mundo, así como de proponer diferentes formas de generar conocimiento científico.

Algunas de sus premisas, en torno al papel de las mujeres en la construcción de conocimiento, suponen dos aspectos. Por un lado, el carácter activo y propositivo de las mujeres en la producción del conocimiento y de

saberes socialmente no reconocidos. Por el otro, la manera tardía en la que fue reconocido su acceso a las universidades. Al respecto, los estudios feministas destacan:

- 1 Las mujeres siempre han producido conocimiento independientemente del grado de desarrollo que haya tenido la ciencia.

“Se han destacado las habilidades que fueron desarrollando y acumulando: la creación de diferentes herramientas, el desarrollo de conocimientos sobre plantas medicinales y comestibles su cultivo, recolección y conservación. La fabricación de ollas, la hilandería del lino y el algodón, la botánica, la preparación de alimentos, bebidas y el licor fermentado” (Legado de Hipatía. Siglo XXI, México, 1991).

- 2 Las mujeres fueron admitidas en las universidades hasta la segunda mitad del siglo XIX. Por ejemplo, en Suiza en 1860, en Francia en 1880 y en Inglaterra hasta 1900. En México, la primera médica se graduó en 1887.
- 3 La incorporación de las mujeres a la ciencia es una práctica reconocida en el mundo occidental hasta entrado el siglo XX.
- 4 Actualmente, trabajar en la producción científica en universidades, instituciones gubernamentales o industriales, supone para aquellas que desean hacer esta actividad, haber obtenido un doctorado, nivel que exige el Sistema Nacional de Investigadores, para optar por una carrera científica.



La historia ha recuperado y compartido los aportes que las mujeres han hecho a la ciencia.

Fueron los enciclopedistas los que iniciaron la recuperación de los aportes de las mujeres. En el siglo XVIII, apareció la primera enciclopedia dedicada a la historia de las mujeres en las ciencias naturales y la medicina (Blázquez, 2008).

Una parte importante de esta historia la conforman las mujeres ganadoras del Premio Nobel, quienes han destacado desde principios del siglo pasado en distintos campos del conocimiento como la física, la química, la literatura, la fisiología y la medicina.

Te invitamos a que conozcas sus aportes. Véase apéndice de esta unidad.

A manera de cierre

En esta unidad hemos compartido las vicisitudes a las que se han enfrentado aquellas mujeres que han decidido hacer de la ciencia su proyecto de vida. El vilipendio, la descalificación y el sexismo han persistido en la cultura académica. No obstante, los cambios en sus vidas se hacen evidentes, la autonomía es una posibilidad, así como su incursión en áreas de conocimiento otrora limitadas. Hoy las mujeres se hacen visibles en diferentes campos del conocimiento, espacios que fueron exclusivos para los hombres por décadas.

En el siglo XXI, la importancia de la ciencia y la tecnología es cada vez mayor porque es un medio para entender la realidad, encontrar soluciones a los problemas cotidianos y mejorar la calidad de vida (Blázquez, 2016). En México, la situación de las mujeres dedicadas a la ciencia y la tecnología presenta rasgos comunes con otras regiones del mundo: avances significativos, reconocimientos académico—científicos y visibilización en algunos campos del conocimiento. Si bien su participación ha ido en aumento, se concentran en algunas ramas del conocimiento (centralmente en las humanidades, desde el nivel de educación superior, hasta llegar a la práctica científica). También se observa que conforme se asciende en los niveles de la formación científica y de puestos de decisión, disminuye el número de mujeres. En los últimos años, ha sido evidente el impulso que ha cobrado la equidad en las políticas institucionales de educación superior, pero no es suficiente, es preciso que desde nuestra práctica docente promovamos la visibilización de los aportes de las mujeres en los distintos campos del conocimiento en la construcción de la historia de nuestro país, en las artes y la tecnología. Y también a partir de nuestra práctica docente.

Recomendación bibliográfica

Si deseas profundizar sobre esto, te recomendamos leer los siguientes textos:






- Blazquez, Norma (2016). *Evaluación académica: sesgos de género*. Consultar en http://www.ceiich.unam.mx/0/51LibFic.php?tblLibros_id=594
- Lagarde, Marcela (1996). *El género. La perspectiva de género*. Consultar en <http://www.iberopuebla.mx/tmp/cviolencia/genero/consulta/lagarde.pdf>
- Lagarde, Marcela (s/f). *Vías para el empoderamiento de las mujeres*. Consultar en http://www.femeval.es/proyectos/ProyectosAnteriores/Sinnovaciontecnologia/Documents/ACCION3_cuaderno1.pdf
- Video DVD *Mabel Burin* (2007). Colección Feminista CEIICH/UNAM, Patricia Castañeda (coordinadora)

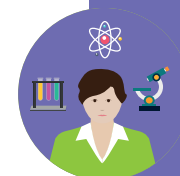


UNIDAD 2

Aportes de las mujeres a la ciencia

Te invitamos a conocer a las ganadoras del Premio Nobel y sus aportaciones al mundo de la ciencia y las humanidades en el siguiente cuadro:

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1903	Marie Curie (compartido con Pierre Curie y Henri Becquerel)	Polonia Francia	Física	«En reconocimiento a los extraordinarios servicios que han prestado con sus investigaciones conjuntas sobre los fenómenos de la radiación descubierta por el profesor Henri Becquerel».
	1905	Bertha von Suttner	Imperio austrohúngaro	Paz	Presidenta honoraria de la Oficina Internacional por la Paz, Berna, Suiza. Autora de Lay Down Your Arms.
	1909	Selma Lagerlöf	Suecia	Literatura	«En reconocimiento al elevado idealismo, la vívida imaginación y la percepción espiritual que caracterizan sus escritos».
	1911	Marie Curie	Polonia Francia	Química	«Por su descubrimiento del radio y el polonio».
	1926	Grazia Deledda	Italia	Literatura	«Por sus escritos inspiradamente idealistas, que con claridad plástica dibujan la vida en su isla natal y que con profundidad y simpatía tratan los problemas humanos en general».

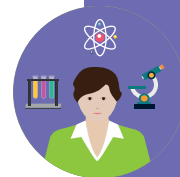


UNIDAD 2

Aportes de las mujeres a la ciencia

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1928	Sigrid Undset	Noruega	Literatura	«Principalmente por sus poderosas descripciones de la vida de los nórdicos durante la Edad Media».
	1931	Jane Addams (compartido con Nicholas Murray Butler)	Estados Unidos	Paz	Socióloga, pionera del trabajo social y el feminismo, presidenta de la Liga Internacional de Mujeres por la Paz y la Libertad.
	1935	Irène Joliot-Curie (compartido con Frédéric Joliot-Curie)	Francia	Química	«Por su síntesis de nuevos elementos radiactivos».
	1938	Pearl S. Buck	Estados Unidos	Literatura	«Por sus descripciones ricas y verdaderamente épicas de la vida campesina en China y por sus obras maestras biográficas».
	1945	Gabriela Mistral	Chile	Literatura	«Por su poesía lírica que, inspirada por poderosas emociones, ha hecho de su nombre un símbolo de las aspiraciones idealistas de todo el mundo latinoamericano».
	1946	Emily Greene Balch (compartido con John Raleigh Mott)	Estados Unidos	Paz	Anteriormente profesora de Historia y Sociología, presidenta honoraria de la Liga Internacional de Mujeres por la Paz y la Libertad.







Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1947	Gerty Theresa Cori (compartido con Carl Ferdinand Cori y Bernardo Houssay)	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento del proceso de la conversión catalítica del glucógeno».
	1963	Maria Goeppert-Mayer (compartido con J. Hans D. Jensen y Eugene Wigner)	Estados Unidos	Física	«Por sus descubrimientos sobre la estructura de capas nuclear».
	1964	Dorothy Crowfoot Hodgkin	Reino Unido	Química	«Por determinar las estructuras de importantes sustancias bioquímicas por medio de técnicas de rayos X».
	1966	Nelly Sachs (compartido con Samuel Agnon)	Alemania Suecia	Literatura	«Por su destacada escritura lírica y dramática, que interpreta el destino de Israel con fuerza conmovedora».
	1976	Betty Williams	Reino Unido	Paz	Fundadoras del Northern Ireland Peace Movement (Movimiento por la Paz de Irlanda del Norte), después renombrado Community of Peace People (Comunidad de Gente Pacífica).
		Mairead Maguire			

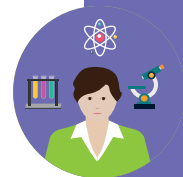


UNIDAD 2

Aportes de las mujeres a la ciencia

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1977	Rosalyn Sussman Yalow (compartido con Roger Guillemin y Andrew Schally)	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por el desarrollo del radioinmunoanálisis de las hormonas peptídicas».
	1979	Madre Teresa	India Macedonia	Paz	Líder de las Misioneras de la Caridad, Calcuta.
	1982	Alva Myrdal (compartido con Alfonso García Robles)	Suecia	Paz	Exministra del gabinete, diplomática y escritora.
	1983	Barbara McClintock	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento de los elementos genéticos móviles».
	1986	Rita Levi-Montalcini (compartido con Stanley Cohen)	Italia Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento de los factores de crecimiento».
	1988	Gertrude B. Elion (compartido con James W. Black y George H. Hitchings)	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento de importantes principios en el tratamiento con fármacos».







Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1991	Nadine Gordimer	Sudáfrica	Literatura	«Quien a través de su magnífica escritura épica —en palabras de Alfred Nobel— ha sido de gran beneficio para la humanidad».
		Aung San Suu Kyi	Birmania	Paz	«Por su lucha no violenta por la democracia y los derechos humanos».
	1992	Rigoberta Menchú	Guatemala	Paz	«En reconocimiento a su trabajo por la justicia social y la reconciliación etno-cultural basada en el respeto de los derechos de los pueblos indígenas».
	1993	Toni Morrison	Estados Unidos	Literatura	«Quien en novelas caracterizadas por su fuerza visionaria y transcendencia poética, da vida a un aspecto esencial de la realidad estadounidense».
	1995	Christiane Nüsslein-Volhard (compartido con Edward B. Lewis y Eric F. Wieschaus)	Alemania	Fisiología o Medicina	«Por sus descubrimientos sobre el control genético del desarrollo embrionario temprano».
	1996	Wisława Szymborska	Polonia	Literatura	«Por la poesía que con precisión irónica permite al contexto histórico y biológico salir a la luz en fragmentos de la realidad humana».



UNIDAD 2

Aportes de las mujeres a la ciencia

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	1997	Jody Williams (compartido con la Campaña Internacional para la Prohibición de las Minas Antipersona)	Estados Unidos	Paz	«Por su trabajo para la prohibición y limpieza de minas antipersonales».
	2003	Shirin Ebadi	Irán	Paz	«Por sus esfuerzos por la democracia y los derechos humanos. Se ha centrado especialmente en la lucha por los derechos de las mujeres y los niños».
	2004	Elfriede Jelinek	Austria	Literatura	«Por su flujo musical de voces y contravoces en novelas y obras teatrales que con extraordinario celo lingüístico revelan lo absurdo de los clichés de la sociedad y su poder subyugante».
		Wangari Maathai	Kenia	Paz	«Por su contribución al desarrollo sustentable, la democracia y la paz».
		Linda B. Buck (compartido con Richard Axel)	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento de los receptores olfatorios y la organización del sistema olfativo».
	2007	Doris Lessing	Reino Unido	Literatura	«La narradora épica de la experiencia femenina, quien con escepticismo, ardor y poder visionario ha sometido a una civilización dividida al escrutinio».





Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	2008	Françoise Barré-Sinoussi (compartido con Harald zur Hausen y Luc Montagnier)	Francia	Fisiología o Medicina	«Por su descubrimiento del virus de la inmunodeficiencia humana».
		Elizabeth Blackburn (compartido con Carol W. Greider y Jack W. Szostak)	Australia Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por el descubrimiento de cómo los cromosomas son protegidos por los telómeros y la enzima telomerasa».
	2009	Carol W. Greider (compartido con Elizabeth Blackburn y Jack W. Szostak)	Estados Unidos	Fisiología o Medicina	«Por el descubrimiento de cómo los cromosomas son protegidos por los telómeros y la enzima telomerasa».
		Ada E. Yonath (compartido con Venkatraman Ramakrishnan y Thomas A. Steitz)	Israel	Química	«Por el estudio de la estructura y función de los ribosomas».
		Herta Müller	Alemania Rumania	Literatura	«Quien, con la concentración de la poesía y la franqueza de la prosa, describe el paisaje de los desposeídos».
		Elinor Ostrom (compartido con Oliver E. Williamson)	Estados Unidos	Economía	«Por su análisis de la gobernanza económica, especialmente los bienes comunes».



UNIDAD 2

Aportes de las mujeres a la ciencia

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	2011	Ellen Johnson-Sirleaf	Liberia	Paz	«Por su lucha sin violencia por la seguridad de las mujeres y el derecho de la mujer a participar plenamente en la labor de consolidación de la paz»
		Leymah Gbowee			
		Tawakel Karman	Yemen		
	2013	Alice Munro	Canadá	Literatura	«Maestra del cuento contemporáneo»
	2014	May-Britt Moser (compartido con John O'Keefe y Edvard I. Moser)	Noruega	Fisiología o Medicina	«Por sus descubrimientos de células que constituyen un sistema de posicionamiento en el cerebro.»
		Malala Yousafzai (compartido con Kailash Satyarthi)	Pakistán	Paz	«Por su lucha contra la represión de los niños y jóvenes, y por el derecho de todos los niños a la educación.»

Imagen	Año	Premiada	País	Categoría	Motivación
	2015	Tu Youyou (compartido con William C. Campbell y Satoshi Ōmura)	China	Fisiología o Medicina	«Por sus descubrimientos de una nueva terapia contra la malaria».
		Svetlana Aleksievich	Bielorrusia	Literatura	«Por sus escritos polifónicos, un monumento al sufrimiento y valor en nuestro tiempo».
	2018	Donna Strickland (compartido con Gérard Mourou y Arthur Ashkin)	Canadá	Física	«Por su método para generar pulsos ópticos ultra cortos de alta intensidad».
		Frances Arnold (compartido con George P. Smith y Gregory Winter)	Estados Unidos	Química	«Por la evolución dirigida de enzimas».
		Nadia Murad (compartido con Denis Mukwege)	Irak	Paz	«Por sus esfuerzos para acabar con el uso de la violencia sexual como arma en guerras y conflictos armados».

Fuente: Anexo. Ganadoras de Premios Nobel, véase https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Mujeres_ganadoras_del_Premio_Nobel

Notas:

En 2016 y 2017 no hubo mujeres que obtuvieran un Premio Nobel.

El Premio Nobel de la Paz 2017 fue otorgado a la Campaña Internacional para Abolir las Armas Nucleares (ICAN) “por su trabajo para llamar la atención sobre las consecuencias catastróficas humanitarias de cualquier uso de armas nucleares y por sus esfuerzos innovadores para lograr una prohibición basada en tratados de tales armas” lo recibirá la directora de ICAN *Beatrice Fihn*. Véase https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2017/ican-interview.html

UNIDAD

3



**Práctica Docente:
fomento de
orientaciones
científicas sin
sesgos de género**



66

“La ciencia no es ni más ni menos que una forma de estar alfabetizados con el mundo, nos ha quedado muy claro que las realidades territoriales son extraordinariamente diversas y que hay que atender una descentralización de las competencias, el acceso y el ejercicio científico en cualquiera de los rincones de la geografía en México”.

99

Dra. Nuria Sanz. Directora de la oficina de la UNESCO en México



UNIDAD 3

Práctica Docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género

Introducción

Desde la visión de género, el conjunto de atributos, cualidades y mandatos asignados a mujeres y hombres en función del sexo tiene implicaciones muy importantes en las prácticas educativas.

En esta tercera unidad nos referiremos particularmente a la práctica docente, aquella que se realiza en el espacio áulico y alude a la relación docente–alumno, contenido de la enseñanza y ambiente, destacando los mecanismos a través de los cuales se pueden reforzar los estereotipos de género, o bien, incidir en su transformación. Enfatizaremos en cómo las creencias y las representaciones del profesorado, en cuanto a cualidades y atributos de sus estudiantes, incidirán en el proceso de enseñanza–aprendizaje. La dimensión de género, insoslayable en el conjunto de acciones e interacciones pedagógicas que acontecen en el aula, se viabiliza generalmente a través del denominado currículum oculto.

La reflexión hacia el propio ejercicio docente nos permitirá revisar nuestro posicionamiento ante el conocimiento y las formas en que lo acercamos a las y los alumnos, las relaciones que se tejen y el vínculo que propiciamos entre los sujetos de aprendizaje y los saberes científicos seleccionados como contenido a ser enseñado (Grisales–Franco, Lina y González–Agudelo, Elvia, 2009). El objetivo es identificar de qué manera la práctica docente puede incidir en las orientaciones científicas del estudiantado superando sesgos que limitan elecciones de carreras y áreas de conocimiento para distanciarse de aquellas consideradas desde el sistema sexo–género: “aptas” para las mujeres, o “aptas” los para hombres.



Hacia una práctica docente reflexiva



UNIDAD 3

Práctica Docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género

Un rasgo predominante entre el profesorado de la educación media superior y superior en México es el hecho de ser profesionistas cuya formación ha sido en diversos campos disciplinares y que participan de la enseñanza tomando como referencia su propia experiencia como estudiantes. Es decir, su nivel educativo y saber especializado, les da legitimidad para incursionar en esta tarea, no obstante, pocos han tenido una formación para la docencia, y menos aún, asumen esta labor de manera reflexiva y desde una perspectiva de género.

Si bien la formación disciplinar del profesorado es indispensable y ofrece una gran riqueza en el momento de su enseñanza, suele no ser suficiente en el ejercicio docente, pues siempre hay una distancia entre el saber científico y el saber enseñado, en el que la prioridad es el educando. El proceso entre ambos implica una transposición⁸ en la que se ponen en juego un campo del saber especializado, el conocimiento que posee el docente y el tratamiento del contenido formalmente seleccionado para su enseñanza (Cfr. Grisales-Franco y González-Aguledo, 2009). También cruza por la subjetividad de quien enseña, por sus apreciaciones, sus propias creencias y posturas ante el conocimiento y los sujetos del aprendizaje.

Un saber pedagógico y didáctico permitirá al profesorado del bachillerato generar conciencia de dicho proceso, a través del cual puede motivar y generar el interés científico del alumnado, sin limitaciones de las identidades genéricas, hacia la diversidad de campos de conocimiento y sus formas de abordarlo.

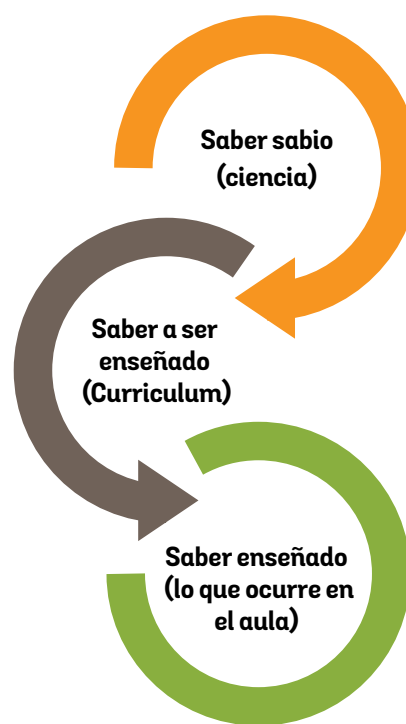
Es importante subrayar, que nuestra mirada no excluye el papel activo de las y los estudiantes, antes bien, asumimos que la disposición del educando, así como la actividad de integración y acomodo de los contenidos de la enseñanza, se realiza desde el sujeto que aprende, pero en ello será fundamental el papel mediador del docente.

Bajo esta mirada, junto con Cecilia Fierro, Bertha Fortoul y Lesvia Rosas (1999), entendemos a la práctica docente como:

...una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso (...), así como los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del docente (p. 6).

⁸La transposición didáctica alude al conjunto de transformaciones adaptativas del contenido científico que lo hacen apto para ser enseñado: "El trabajo que transforma de un objeto del saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la trasposición didáctica" (Chevallard, 1991). Cabe notar, que este proceso no se agota en una simple traducción sin que medie por parte del profesorado, la comprensión profunda del contenido a enseñar, sin perder la lógica propia de la disciplina (ciencia o arte) que enseña. (Cfr. Grisales-Franco y González-Aguledo, 2009).

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA



Destaca aquí, el papel activo de los sujetos –docentes y discentes–, y sobre todo, la responsabilidad que adquiere el enseñante en la conducción del proceso educativo; la posibilidad creativa mediante la comunicación directa, y el poder que su posición le otorga para incidir en la elaboración de significados diversos en sus estudiantes (niños/as, jóvenes, adultos/as).

En este sentido, la práctica docente contiene múltiples relaciones (Fierro, et al., 1999), en tanto:

- a) Implica una relación entre personas (maestra/o–alumna/o, familia, colegas, autoridades educativas, etc.).
- b) Los sujetos se vinculan con un saber colectivo culturalmente seleccionado y organizado para ser enseñado.
- c) Acontece en un tiempo y un lugar determinado, por lo que entra en relaciones con diversos aspectos de la vida humana y social, así como con los procesos económicos, políticos y culturales que conforman el contexto y que a la vez le imponen desafíos a la práctica docente.
- d) Se desarrolla en un marco institucional, que media e interpreta procesos normativos y administrativos del propio sistema educativo del que forma parte, así como las relaciones gremiales que regulan las condiciones laborales del profesorado.
- e) Se conecta de manera intrínseca, con un conjunto de valores personales, sociales e institucionales que, por el carácter intencional de la educación formal, lleva siempre implícito como propósito la formación de un determinado tipo de persona y un modelo de sociedad (Fierro, et al., 1999).

Tener conciencia de esta multirrelacionalidad permite posicionarnos en la situación específica de nuestra práctica docente, con sujetos concretos, hombres y mujeres portadores de una cultura de género, de saberes, creencias, valores y actitudes puestos en juego, en cuya recreación y transformación incide nuestra labor.

De ahí la importancia de percatarnos de la posición que asumimos ante el género, identificar las creencias, valores y actitudes ante el hecho de tener en nuestras aulas niñas y niños, adolescentes o jóvenes con marcas de género, necesarias de traspasar en aras de lograr mayor autonomía en las elecciones y decisiones que tomarán en sus vidas.

Frida Díaz–Barriga y Gerardo Hernández (2010) señalan que una mejora sustancial en la enseñanza solo podrá lograrse en la medida en que el profesorado logre articular sus saberes con los problemas y dilemas que en el día a día se encuentra en su salón de clases. Además, apuntan, no podrá lograrse esta mejora, si el conocimiento (a ser enseñado) carece de una reflexión profunda que le permita generar propuestas de cambio, que necesariamente inciden en las concepciones y acciones de los actores e implican cambios en la cultura organizada de las instituciones educativas.

Desde la visión liberadora de Paulo Freire (2003), podemos decir que el acto de educar es un acto transformador que comienza con la reflexión personal de “para qué enseñar”:

Ante todo, no es posible ejercer la tarea educativa sin preguntarnos, como educadores y educadoras, cuál es nuestra concepción del hombre y de la mujer. Toda práctica educativa implica esta indagación: qué pienso de mí mismo y de los otros... La conciencia del inacabamiento creó lo que llamamos la “educabilidad del ser”. La educación es entonces una especificidad humana... la curiosidad es, junto con la conciencia del inacabamiento, el motor esencial del conocimiento. Si no fuera por la curiosidad no conoceríamos. La curiosidad nos empuja, nos motiva, nos lleva a develar la realidad a través de la acción (...). Por esta razón sostengo que la mujer y el hombre son esperanzados, no por obstinados, sino como seres buscadores...

buscar sin esperanza sería una enorme contradicción... Estas reflexiones que estamos haciendo tiene como objetivo marcar hitos esenciales de nuestra práctica educativa. ¿Cómo puedo educar sin estar envuelto en la comprensión crítica de mi propia búsqueda y sin respetar la búsqueda de los alumnos? Esto tiene que ver con la cotidianidad de nuestra práctica educativa como hombres y mujeres (Freire, 2010:27-32).



“ Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción. ”

Paulo Freire

De ser así, en estos procesos, no podemos pasar por alto las desigualdades de género, la discriminación o prácticas sexistas que con frecuencia tienen lugar en la práctica cotidiana, y que lejos de orientar decisiones científicas en condiciones de igualdad para los sujetos, pueden limitar sus preferencias. A continuación abundaremos sobre ello.



Desigualdad de género en la práctica docente ¿Cómo se manifiesta?

Práctica docente y currículum oculto

Diversos son los procesos que inciden en la formación de profesionistas, a los cuales en conjunto podemos denominar como currículum. Éste puede ser percibido, *grosso modo*, de dos maneras: como intencionalidad o prescripción de lo que se pretende lograr (proyecto educativo, plan de estudios), y como lo acontecido en la realidad cotidiana de la escuela (dentro o fuera del salón de clase) (Casarini, 1997). Desde una noción amplia, el currículum puede ser entendido como:

... la síntesis de aspectos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diferentes grupos y sectores sociales cuyos intereses son distintos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes y hegemónicos, y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación y hegemonía (...) [tales aspectos] se incorporan a él, no sólo a través de sus aspectos formales-estructurales, sino también por medio de sus relaciones sociales cotidianas, en las cuales el currículum formal se despliega, deviene en práctica concreta” (De Alba, 1998).



Dentro del análisis del currículum se distinguen tres categorías que permiten dar cuenta de las dimensiones que contienen: currículum formal, currículum oculto y currículum vivido. Apoyándonos en Martha Casarini (1997), en el siguiente esquema sintetizamos los rasgos generales que los distinguen:

CATEGORÍAS ANALÍTICAS DEL CURRÍCULUM



Currículum formal

Planeación del proceso de enseñanza–aprendizaje. Especificación de finalidades y condiciones académico – administrativas. Se concreta en el plan de estudios y los programas que constituyen guías formales para orientar fines, contenidos y acciones a desarrollar por profesores y alumnos.



Currículum real (o vivido)

Puesta en práctica del currículum formal. Conlleva ajustes entre el plan y la realidad concreta del aula. Aquí confluyen y se entrecruzan factores como: el capital cultural de docentes y alumnos, los requerimientos del currículum formal, emergentes no previstos, factores socioculturales, económicos y políticos del contexto social de la institución, inserciones sociales e historias personales. A partir de todo ello, se genera la apropiación de conocimientos, valores, habilidades, actitudes y destrezas en el proceso de enseñanza–aprendizaje.



Currículum oculto

Promueve enseñanzas encubiertas, latentes, enseñanzas institucionales no explícitas, brindadas por la escuela, en tanto ésta es un microcosmos del sistema social de valores.

(Arciniega, citado en: Martha Casarini, 1997)



14

Tomando como base el esquema anterior y considerando tu práctica docente, anota algunos ejemplos en donde se distinga cada una de las dimensiones del currículum.



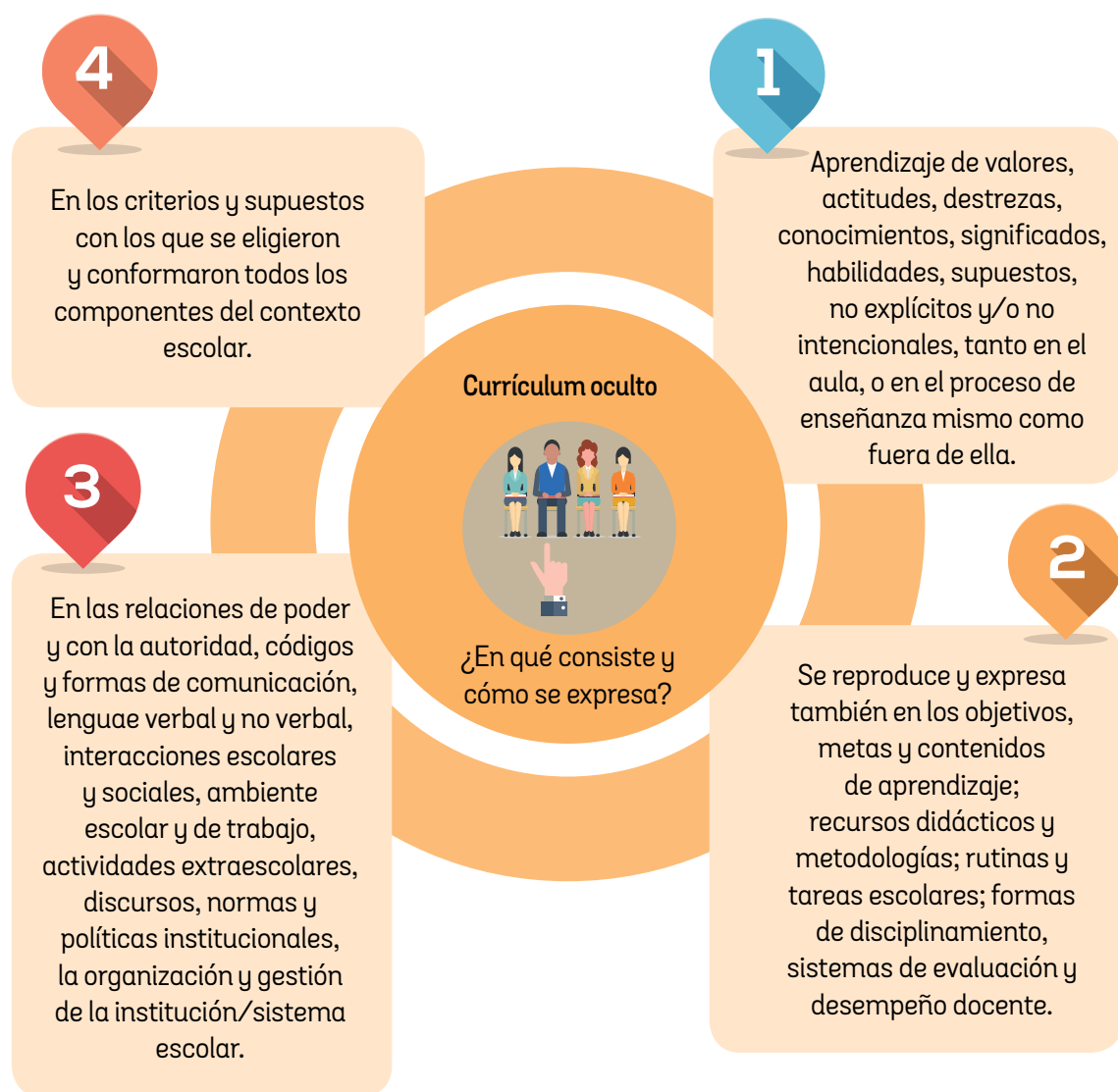






Las percepciones que como docentes asumimos con respecto al género, se manifiestan en nuestros discursos y prácticas pedagógicas, algunas veces de manera explícita, y otras de manera implícita, pero sin que necesariamente nos percatemos de ellas. Por ejemplo, damos por hecho que proporcionamos el mismo trato y posibilidades a las y los estudiantes, sin advertir que los mecanismos o estrategias que empleamos pueden estar marcados por atributos que depositamos en el alumnado, no por sus cualidades académicas, sino por el hecho de ser hombres o mujeres. Los sesgos de género suelen ser imperceptibles, pero están activamente en el currículum oculto, de tal suerte que, sin que medie una intención manifiesta, forman parte de los contenidos de aprendizaje.

¿A qué nos remite el currículum oculto? En el siguiente esquema, apoyándonos de Luz Maceira (2005), puedes identificar los elementos que lo distinguen:



(Luz Maceira, 2005)

Esquema Elaborado por María de Jesús Solís Solís con información de Luz Maceira

Género y discriminación en el ámbito escolar

La discriminación es uno de los mecanismos culturales que operan para reproducir y producir la desigualdad social. Como lo anota Estela Serret (2006), a lo largo de la historia, en todas las sociedades conocidas, las mujeres han enfrentado, como colectivo, la discriminación social y sus consecuencias; especialmente en las culturas tradicionales, lo femenino, y por asociación, las mujeres y sus actividades, carecen de prestigio, de poder y de derechos.

Las consecuencias de esta subordinación propone Serret, han afectado gravemente la condición de la mujer, al quedar excluidas, o incorporarse tardíamente, a los bienes materiales y simbólicos que la humanidad ha producido. Las formas de discriminación y violencia toman diversas manifestaciones. Las mujeres han enfrentado históricamente, agresiones sexuales como acoso, violación y abusos diversos (entre ellos explotación sexual); de manera cotidiana también enfrentan golpes, humillaciones y subvaloración dentro y fuera del hogar (Serret, 2006).



Sabías que...

El **orden de género** "... remite al mundo normativo, a las reglas formales e implícitas, que se construyen y reproducen en las instituciones sociales, en especial, en la escuela, la familia y los ámbitos laborales, fijando posiciones, prescripciones y sanciones diferenciales para varones y mujeres" (Gloria Bonder, 2008).

De acuerdo con la autora antes citada, estos actos discriminatorios inhiben o coartan en las mujeres, el ejercicio de sus derechos humanos, así como el desarrollo pleno de sus potencialidades, por lo que debe buscarse eliminar estas prácticas en el conjunto de las relaciones humanas (estructura social, familia, escuela, ámbito laboral, etc.).

El espacio escolar contribuye en la reconstrucción y difusión de contenidos culturales que condicionan los comportamientos de los sujetos en función de modelos y relaciones económicas, políticas, sociales y culturales dominantes, vigentes en una sociedad (Luz Maceira, 2005). Uno de los órdenes de la sociedad que la escuela aporta, en su reproducción y producción, es el orden de género.

El hecho de que las mujeres accedan cada vez más a espacios tradicionalmente considerados propios para los varones, tanto en el sistema educativo como fuera de él, no implica que tengan las mismas oportunidades que ellos. Junto con claras expresiones de discriminación, coexisten otras que se han vuelto más sutiles y menos evidentes, persistiendo el sexismo a través de diversas manifestaciones que es preciso visibilizar.



La estructura y organización del sistema educativo nacional, los contenidos curriculares, las actividades escolares diferenciadas por sexo y la distribución de la matrícula de hombres y mujeres por campos de conocimiento y en las profesiones, constatan la incidencia del orden de género dominante en la sociedad, que en mayor medida, ha jugado en detrimento del pleno desarrollo de las mujeres.

Como lo señalan Elsa Guevara y colaboradoras (2016), si bien en la sociedad se han ido desterrando diversas prácticas discriminatorias hacia las mujeres:

“... persisten otros mecanismos que las colocan en desventaja especialmente en la escuela donde la igualdad formal entre varones y mujeres no impide que los regímenes de género reproduzcan desigualdades mediante sus programas formales (qué se enseña y cuáles son los referentes epistemológicos); sus prácticas pedagógicas (cómo se enseña y con qué recursos didácticos); así como sus programas ocultos que definen expectativas, aspiraciones y comportamientos del profesorado hacia sus estudiantes según sean varones o mujeres, así como una relación entre pares donde los modelos de masculinidad o feminidad presentes en la comunidad escolar marcan pautas de relación y comportamiento que impone mayores obstáculos a las chicas...” (p. 3).

Estos dispositivos se articulan en las tres dimensiones del currículo; sin embargo, la naturalización del género posibilita que permanezcan ocultos o inidentificables, por lo que es importante asumir una actitud autocrítica de nuestra práctica y de aquello que favorece o limita el desarrollo amplio de las potencialidades del estudiantado.

A decir de Luz Maceira, en toda institución educativa existe un “currículum oculto de género”.



Currículum oculto de género: serie de valoraciones, códigos, normas, ideas, supuestos, mitos, discursos, conceptos, creencias, relaciones de poder, roles, [en sí] recursos textuales y simbólicos generizados y sexistas que se transmiten en la escuela y que refuerzan la discriminación femenina de manera poco visible (Luz Maceira, 2005).



UNIDAD 3



Te invitamos a realizar la siguiente reflexión y a anotar tus respuestas: ¿Qué cualidades y rasgos asocias de manera diferenciada con tus estudiantes mujeres y hombres?

ESTUDIANTES MUJERES	ESTUDIANTES HOMBRES

¿Qué posibilidades crees que tienen tus alumnas (mujeres) de incursionar en carreras del área de ciencias exactas, ingeniería y tecnología?

Sexismo en el aula



El sexismo acontece en las aulas universitarias, en la organización institucional y en el currículum. En el espacio escolar, sexismo y violencia de género son manifestaciones constantes que actúan en detrimento del desarrollo de las potencialidades. En este caso, de las alumnas, aunque también pueden incidir en detrimento de los mismos alumnos. ¿Consideras que en tu práctica docente se hace presente el sexismo?



¿Qué es una educación sexista?

Aquella que promueve una clara y rígida división de lo que se espera de los hombres y de las mujeres de acuerdo con los estereotipos de género en una cultura determinada.

El sexismo:

- Son todas aquellas prácticas y actitudes que promueven un trato diferenciado y desigual de las personas en virtud de su sexo biológico o de su expresión de género. “Tales prácticas favorecen procesos que obstaculizan o impiden el desarrollo pleno de las capacidades y potencialidades de los seres humanos” (Araya, 2003).
- Utiliza al sexo como criterio de atribución de capacidades, valoraciones y significados creados en la vida social, ordenando a la realidad con los estereotipos “femenino” o “masculino”.
- Afecta principalmente a las mujeres en tanto, en nuestra cultura y sociedad, se mantiene viva la idea de que las mujeres (*lo otro, lo diferente*) son inferiores a los hombres. Ejemplo de ello es **asumir que las mujeres son menos capaces** de:
 - > Tomar decisiones
 - > Participar en la política
 - > Ser líderes empresariales o profesionistas competentes por mérito propio

En la práctica docente, estas acciones se hacen presentes de muchas maneras, ya sea explícita, por ejemplo, cuando un profesor o una profesora se niegan a atender a alguien por ser homosexual o le impiden entrar a su clase, o cuando asignan tareas de “menor” complejidad o esfuerzo a las alumnas a diferencia de las asignadas a sus pares masculinos. O bien, se exigen estándares de desempeño menores en ellas, pues “no se les puede pedir más porque son mujeres”, o cuando se les pide a los hombres que “cuiden y protejan” a sus compañeras, o que carguen materiales porque ellos son hombres, aunque ellas también los puedan levantar.

Estas prácticas también pueden ser sutiles o implícitas. Por ejemplo, cuando nuestras creencias sobre las “diferencias naturales” entre hombres y mujeres inciden en nuestras decisiones y acciones, ya sea de manera consciente o no, aunque no se hagan evidentes en el salón de clase. Si tengo la creencia de que los hombres son “más racionales” que las mujeres, y por tanto, otorgo

más valor a sus opiniones, tenderé a darles con mayor frecuencia la palabra a ellos y a motivar más su participación, en detrimento de las opiniones y participación de ellas. Por diversos mecanismos, en la práctica docente podemos desestimular vocaciones científicas si no reconocemos nuestros sesgos de género.

Cuando este pensamiento se refleja en el lenguaje cotidiano, se adopta un lenguaje sexista que menoscaba y posiciona en un menor valor los atributos femeninos, y con ello, a las mujeres, expresando claramente actos de discriminación.

LENGUAJE SEXISTA

El contenido de la lengua y los modos del habla afectan la construcción del género y lo expresan de distintas maneras.



El lenguaje es sexista cuando discrimina a una persona en razón de su sexo y se expresa en contra de las mujeres (aun cuando pueda ser otra mujer la que lo enuncia).

En los contenidos se incluyen formas a través de las cuales las mujeres en particular resultan invisibles, se les discrimina o agrede (sexismo lingüístico).

Esquema elaborado por Alma Rosa Sánchez Olvera



Sabías que...

De acuerdo con la *Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia* del Distrito Federal, la discriminación contra las mujeres debe entenderse como: “Toda distinción, exclusión o restricción que sufren las mujeres por razón de género, edad, salud, características físicas, posición social, económica, condición étnica, nacional, religiosa, opinión, identidad u orientación sexual, estado civil, o cualquier otra que atente contra su dignidad humana, que tiene por objeto menoscabar o anular el goce o ejercicio de sus derechos”.

Algunas formas de sexismo en el lenguaje y en el habla son:

El uso del masculino genérico. “Los maestros” para referirse al conjunto del profesorado; los alumnos (alumnado). Decir: “Licenciado en pedagogía”, o “Doctor en Ciencias...”, cuando quien porta el título es una mujer.

Las concordancias

Entre estas, la ausencia de formas femeninas en el léxico para citar oficios y titulaciones tradicionalmente masculinas y consideradas de mayor prestigio social:

“Me llamo María, trabajo como ingeniero de esta empresa”,

“Mi nombre es Rebeca, seré su médico de guardia”

Los duales aparentes

Por ejemplo:

- “Hombre público/mujer pública”
- “Él es un zorro”/ “Ella es una zorra”
- “La secretaria/El secretario”

La asimetría en las formas de tratamiento

Por ejemplo, distinguir a las mujeres por su estado civil, lo que implica relación con alguien. Ejemplo, señora vs señorita, para referirse a la mujer no casada; mientras que para los hombres no hay esta distinción.

El **universal hombre/masculino**. “El hombre” para referirse a la humanidad o a las personas (mujeres y hombres).

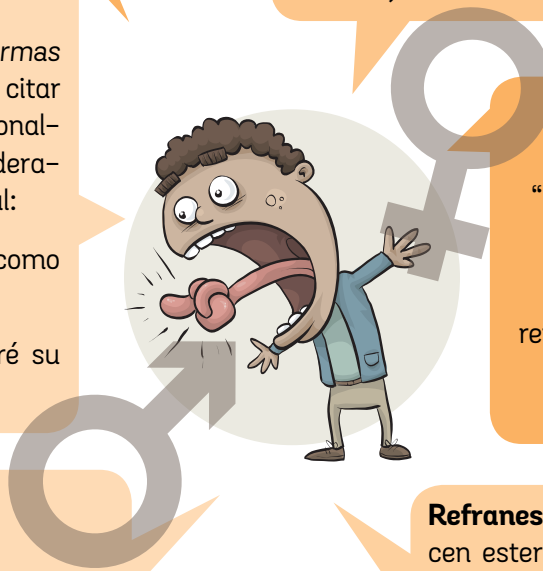
Ejemplo: “¿Qué visión de “hombre” tiene tal postura teórica? (para referirse al ser humano).

Las asociaciones estereotipadas

“hombre estresado/
mujer histérica”;

“sexo débil” para referirse a las mujeres;
“sexo fuerte”, a los hombres.

Refranes o chistes que reproducen estereotipos de las mujeres, refuerzan y justifican maltrato físico; creencias sobre la menor capacidad intelectual y culpabilidad por conductas de los hombres hacia ellas.



UNIDAD 3

Estrategias para una práctica docente reflexiva: superando los sesgos de género



UNIDAD 3

Práctica Docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género

Los antecedentes escolares previos al ingreso a la licenciatura suelen ser determinantes en el ánimo o inclinación de las y los alumnos para elegir carreras de corte científico o profesionalizante por lo que resultan muy significativas las relaciones que subyacen en la práctica docente: interacción docente-alumno/a, contenidos educativos, y marcos personales y científicos de quienes enseñan.

A lo largo de esta unidad se ha sostenido que en el conjunto de dichas relaciones se manifiestan y reproducen sesgos que limitan el alcance formativo, principalmente de las alumnas, a través de prácticas discriminatorias y sexistas que las excluyen e inhiben de sus intereses. Superar tal escenario no es tarea sencilla, no obstante, una posibilidad que nos encamina a ello, es la de identificar algunos factores que lo promueven, hacerlos visibles y actuar para superarlos.

La experiencia del *Taller de Ciencia para Jóvenes* reportada por Elsa Guevara y su equipo de investigación (2016) da cuenta de algunos sesgos que generan mayores obstáculos para que las mujeres puedan dedicarse a la ciencia, aun y cuando se hagan presentes de manera sutil. Las autoras destacan tres situaciones que si bien derivan de la dinámica del taller aludido, no escapan a la vida cotidiana de las instituciones educativas de nivel medio superior y superior en México:

- a) Una escasa presencia material y simbólica de mujeres científicas en la docencia. En México, el reducido número de mujeres que concentran su actividad profesional en la producción científica, se traduce en una presencia limitada de modelos femeninos con este perfil para las alumnas y alumnos en las aulas de bachillerato y educación superior. En tanto que, al optar por una carrera, las y los estudiantes deciden a su vez, un proyecto de vida. La ausencia de este proceso identitario resulta desfavorable para que las estudiantes proyecten su futuro hacia actividades relacionadas con la ciencia. Bajo la percepción común del alto grado de dificultad de carreras científicas y la carencia de referentes concretos en la vida cotidiana, se vuelve lejana la expectativa científica para la mayoría de las estudiantes.
- b) La reproducción, a menor escala, de jerarquías entre el estudiantado basadas en la meritocracia y en la competencia propias de las comunidades científicas, situación que contrasta con la condición de las mujeres, quienes tradicionalmente han sido habituadas a hacer de la cooperación una forma de vida para enfrentar las asimetrías que viven cotidianamente.
- c) Presencia de prácticas excluyentes que invisibilizan a las jóvenes por parte de algunos docentes. Esto puede mirarse en el hecho de que las jóvenes suelen esperar a que el docente les de la palabra, mientras sus compañeros la toman, o bien, su participación se ve inhibida, cuando la de sus compañeros es acentuada y los docentes toman más en cuenta las inquietudes o dudas expresadas por ellos, desestimando las que ellas manifiestan. Si los docentes no se percatan de esto, no pueden intervenir para equilibrar el ambiente.

Por lo anterior, es importante señalar algunas estrategias docentes que consideramos, pueden contribuir a motivar vocaciones científicas sin sesgos de género.

- 1) Recuperar o elaborar materiales, recursos y estrategias didácticas en las que se reconozca y hagan visibles los aportes de las mujeres científicas. Ello contribuirá a conformar referentes de identidad para las alumnas.

- 2) En el sentido anterior, indagar los aportes de las mujeres en los campos de conocimiento en los que se ejerce la docencia e incluirlas en la bibliografía o como contenido de la enseñanza.
- 3) Promover en las escuelas, cursos y talleres en los que participen como ponentes, tanto hombres como mujeres, así como en la conducción de actividades teóricas y prácticas, desarrolladas en talleres y laboratorios científicos.



- 4) Sustituir la clasificación jerárquica entre el estudiantado basada en la meritocracia y la competencia por el reconocimiento de las potencialidades diversas y la variedad de formas en que las y los estudiantes construyen sus aprendizajes.
- 5) Propiciar ambientes de aprendizaje y colaboración que estimulen los esfuerzos y logros de alumnas y alumnos por igual a través de las actividades, tareas y realización de proyectos que estimulen el trabajo en colaboración, y no la fragmentación del mismo.
- 6) Valorar los aportes de cada estudiante sin sesgos de género, sin demeritar el trabajo de algún varón, por ser de menor alcance que el de alguna de sus compañeras; o a la inversa, desestimar el de ellas, por considerar que sus aportes no son tan relevantes al ser producidos por una mujer.
- 7) Promover la participación de alumnas y alumnos por igual durante las clases y en las diferentes actividades, ejercicios o prácticas propuestas. Estar atentos por ejemplo, a las inquietudes manifestadas tanto por ellas como por ellos, y no demeritarlas o resaltarlas de alguna manera, aludiendo a la condición de género de quien las formula.
- 8) Promover la visibilización de las alumnas, a través del estímulo de su participación, darles la palabra, llamarlas por su nombre, recuperar sus comentarios, dar respuesta a sus preguntas y atender sus sugerencias, de la misma manera que se hace con respecto a los alumnos. Para ilustrar esta acción podemos recuperar el siguiente relato:

Si bien el trato del cuerpo docente con el alumnado fue cordial y respetuoso, la observación de todas las clases permitió identificar cuando menos dos situaciones en que las alumnas fueron excluidas mediante mecanismo que las hacían invisibles. En el primer caso, se trató de una acción asociada a la forma en que los estudiantes varones o mujeres responden a las clases en el aula y que escapaba a la previsión del profesor, es decir, cuando él hacía una pregunta, de cara al pizarrón y de espaldas al grupo, las niñas levantaban la mano para contestar mientras los varones simplemente respondían, el profesor anotaba la respuesta en el pizarrón y no se daba cuenta de que las chicas habían intentado participar pero no pudieron hacerlo (Guevara, 2016).

- 9) Revisar y repasar con profundidad y con actitud científica, el contenido seleccionado para ser enseñado, identificando el sentido del mismo desde el campo disciplinar y para la situación de enseñanza, proyectando de manera consciente las actividades y las formas de integración de los sujetos.
- 10) Todas las preguntas, por sencillas que sean, merecen una respuesta respetuosa. En este sentido, es necesario evitar que las y los estudiantes identifiquen en sus docentes con-

ductas que desestimulen la participación de las estudiantes. “La joven comenta: – Cuando hice la observación no me dijo nada, pasó a otro tema y ya-. Le responde su compañero: –y cuando preguntaste, te vio como diciendo ¿cómo es que algo tan sencillo no lo sabes?–” (Guevara, 2016).

Concordando con Elsa Guevara y su equipo, en general, sería conveniente que las actividades orientadas a promover la educación para la ciencia entre las nuevas generaciones incorporen algunas de las propuestas educativas desarrolladas desde la pedagogía feminista, abordando la ciencia y la tecnología desde una óptica no dominante, sino como espacios para la afirmación, el reconocimiento mutuo y la reflexión crítica (Mafia, D., citada en Guevara et al., 2016).



“Se trata como dijera Bourdieu (2000) de esquemas de percepción, pensamiento y acción que se encuentran inscritos en la objetividad de las estructuras sociales y en la subjetividad de las estructuras mentales; prácticas institucionalizadas que, al ser incorporadas al orden simbólico de la vida cotidiana se vuelven ‘naturales’, y con ello, imperceptibles dentro del universo androcéntrico que les da sentido” (Guevara, et al., 2016).

Transformar esta realidad puede iniciar con la reflexión de nuestra práctica docente; de nuestro papel en la mediación del contenido científico; de los aprendizajes que sin conciencia propiciamos, y de las decisiones vitales en las que incidimos y nos comprometemos con nuestra propia transformación.



UNIDAD 3

Práctica Docente: fomento de orientaciones científicas sin sesgos de género

Recomendaciones bibliográficas

Si deseas profundizar en el tema, puedes consultar los siguientes textos:

- Fierro, Cecilia, Fortoul Bertha, y Rosas Lesvia, (1999). *Transformando la práctica docente: una propuesta basada en la investigación-acción*, México/Barcelona/Buenos Aires, Paidós.
- Freire, Paulo (2010). *El grito manso*, Siglo XXI, México.
- Grisales-Franco, Lina y González-Agudelo, Elvia (2009). “El saber sabio y el saber enseñado: un problema para la didáctica universitaria”, *Educación y Educadores* 12(2), pp. 77-86
- Guevara, Elsa, et al. (2016). *Los talleres de ciencia para jóvenes y el orden invisible de género en Revista Remo*, Vol. XIII, número 30, enero-junio 2016, México.
- Maceira, Luz (2005). *Investigación del currículo oculto en la educación superior*, en *La ventana. Revista de Estudios de Género*, núm. 21/2005. U. de G. México, pp. 187-227
- Maffía, Diana (2007). *Hacia una Pedagogía Feminista*, Editorial El Colectivo, Buenos Aires, Argentina.
- Martínez, M., Dolores M. (2012). *Práctica docente con equidad de género. Una guía de trabajo*, U de G, Consultada en:http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/kiosko/2012//images/practica_docente.pdf

BIBLIOGRAFÍA

- › Agoff, Carolina, Casique Irene y Castro Roberto (2013). *Visible en todas partes. Estudios sobre violencia contra mujeres en múltiples ámbitos*. México. UNAM-CRIM
- › Amorós, Celia (1994). *Feminismo, igualdad y diferencia*. México. UNAM.
- › Arata, Umaña Sandra (2003). *Relaciones sexistas en la educación*. Educación [en línea] [Fecha de consulta: 8 de febrero de 2016] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44027105>>ISSN 0379-7082
- › Beauvoir de, Simone (1981). *El Segundo Sexo* Ediciones. Buenos Aires. Siglo Veinte.
- › Blázquez, Norma (2008). *El retorno de las brujas. Incorporación, aportaciones y críticas de las mujeres a la ciencia*. México. CEIICH-UNAM.
- › Blázquez, Norma (coord.) (2014). *Evaluación académica: Sesgos de Género*. México. Universidad Nacional Autónoma de México Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades
- › Blázquez, Norma (2016). *El sistema de Ciencia de Ciencia y Tecnología en México en Educación, Ciencia y Género, Cuaderno de Trabajo I*, México, Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género
- › Bonder, Gloria (2008). “¿De qué hablamos cuando hablamos de género?”, ensayo, Alcaldía de Medellín
- › Buquet, Ana, Cooper Jennifer, Rodríguez Hilda y Botello Luis (2006). *Presencia de Mujeres y hombres en la UNAM: una Radiografía*. México. PUEG/UNAM.
- › Buquet, Ana, Cooper Jennifer, Mingo Araceli y Moreno Hortensia (2013). *Intrusas en la universidad México*. UNAM /ISUE/PUEG.
- › Bustos, Olga (2005). “Mujeres, educación superior y políticas con equidad de género en materia educativa, laboral y familiar” en Norma Blázquez y Javier Flores, *Ciencia tecnología y género en Iberoamérica*, México, UNAM /UNIFEM /CEIICH y Plaza y Valdés
- › Burin, Mabel (2008). “Las fronteras de cristal en la carrera laboral de las mujeres” en *Género, subjetividad y globalización. Anuario de psicología 2008*, vol. 39 núm. 1, pp. 75 – 86 Facultad de Psicología. Universitat de Barcelona
- › Cano, Gabriela (2000). “Género y construcción cultural de las profesiones en el porfiriato, magisterio, medicina, jurisprudencia y odontología” en *Historia y grafía*, México, vol. 14
- › Casarini, R. Martha (1997). *Teoría y diseño curricular*, México, Trillas, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- › Cobo, Rosa (2005). “El género en las Ciencias Sociales” en *Cuadernos de trabajo social*, vol.18, Universidad de Coruña.
- › Carrillo, Karla (2014). *La discriminación de género y la construcción de identidades profesionales en la cultura estudiantil de Ingeniería Civil*. Tesis de licenciatura en Pedagogía, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM

- › De Alba, Alicia (1998). *Currículum: mito, crisis y perspectiva*, Argentina, Miño y Dávila Editores S. R.L.
- › Díaz Barriga, Frida. y Hernández, Gerardo., (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Tercera edición, McGraw Hill. México.
- › Epstein y Johnson (2000). *Sexualidades e Institución escolar*, Madrid, Ed Morata,
- › González Rubí, Mario (2008). “La educación superior en los sesenta; atisbos de una transformación sin retorno” en *Sociológica*, núm. 68, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- › Fierro, Cecilia, Fortoul Bertha, y Rosas Lesvia (1999). *Transformando la práctica docente: una propuesta basada en la investigación-acción*, México/Barcelona/Buenos Aires, Paidós.
- › Freire, Paulo (2010). *El grito manso*, México, Siglo XXI editores.
- › Galeano, Eduardo (1982). *Memoria del Fuego I. Los Nacimientos*, México, Siglo XXI editores.
- › García Prince, Evangelina (2008). *Políticas de igualdad. Equidad y gender mainstreaming*, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en San Salvador genero.ife.org.mx/docs.../11_PoliticasDelGualdadEquidadyGender.pdf
- › Grisales-Franco, Lina y González-Agudelo, Elvia (2009). “El saber sabio y el saber enseñado: un problema para la didáctica universitaria” en *Educación y Educadores* 12(2), pp. 77-86.
- › Guevara, Elsa, et al. (2016). *Los talleres de Ciencia para jóvenes y el orden invisible de género en Revista Remo*, Vol. XIII, número 30, enero-junio.
- › Hierro, Graciela (2001). *Ética y Feminismo*, México, UNAM
- › Lamas, Marta (s/a) *El género es cultura*, consultado 01 de junio de 2017, disponible en https://www.oei.es/historico/euroamericano/ponencias_derechos_genero.php
- › Lamas, Marta (2002). *Cuerpo, diferencia sexual y género*. México, Ed. Taurus-
- › Lagarde, Marcela (1993). *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, México, Ed Posgrado UNAM.
- › Lagarde, Marcela (2001). *Género y feminismo. Desarrollo Humano y Democracia*, Madrid, Horas y Horas.
- › Lagarde, Marcela (2000). *Género y poderes*, Instituto de Estudios de la Mujer, Universidad Nacional Autónoma, Granada.
- › Mendieta, Ramírez Angélica (2015). *Desarrollo de las mujeres en la ciencia y la investigación en México: un campo por cultivar en Agricultura social y desarrollo*, vol.12, no.1, ene./mar. 2015.
- › McLaren, Peter (1984). *La vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*, México, Siglo XXI Editores.
- › Maceira O., Luz (2005). “Investigación del currículo oculto en la educación superior” en *La ventana. Revista de Estudios de Género*, núm 21/2005, pp. 187-227
- › Maffía, Diana (2007). *Hacia una Pedagogía Feminista*, Buenos Aires, Editorial El Colectivo.

- › Martínez, M., Dolores (2012). *Práctica docente con equidad de género. Una guía de trabajo*. Universidad de Guadalajara, México. http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/kiosko/2012/images/practica_docente.pdf
- › Mingo, Araceli (2010). “Ojos que no ven... Violencia escolar y género”, en *Perfiles Educativos*, II-SUE-UNAM, vol. 32, núm. 130.
- › Mingo, Araceli y Moreno, Hortensia (2015). “El ocioso intento de tapar el sol con un dedo: violencia de género en la universidad”, en *Perfiles Educativos*, II-SUE-UNAM, vol. 37, núm. 148..
- › Pineda, Ignacio (coord.) (2017). *Por una Didáctica para la Docencia Universitaria*, México. DGA-PA/FES Acatlán.
- › Orozco Rocha, Karina (2011). *El trabajo del cuidado en el ámbito familia: principales debates en Revista Debate Feminista. Cuidados y Descuidos*, año 22, vol.44.
- › Orozco, Esther (2005). *Instituto de las Mujeres del Distrito Federal en Mujeres Destacadas 2000*, en www.inmujer.df.gob.mx/muj_destacadas/estherorozco.html, fecha de consulta 2 de diciembre de 2011
- › Sánchez, Alma y Güereca, Raquel (2015). *La profesión académica en la FES Acatlán: Nudos y tensiones en trayectorias e itinerarios académicos*. FES Acatlán, UNAM.
- › Sau, Victoria (1984). “sexo, género y educación. Un enfoque teórico “ en *Sexismo en el Aula. Cuadernos de Pedagogía*, núm., 171, Barcelona, España.
- › Serret, Estela (2006). *Discriminación de género. Las inconsistencias de la democracia*, México, CONAPRED, Cuadernos de la Igualdad, número 6.
- › Scott, Joan W. (1996). “El género: Una categoría útil para el análisis histórico” en Lamas, Marta, compiladora. *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual*. PUEG, pp. 265-302.
- › Tovar Ramírez, Aurora (1996). *1500 mujeres en nuestra conciencia colectiva: Catálogo biográfico de mujeres en México*, México, DEMAC (Documentación y Estudios de Mujeres A. C.).
- › Waksman Minsky, Nohemí (2005) *El papel de la mujer en la ciencia en UANL*, enero-marzo, vol /año VIII número 1 001 Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey

Sitios de Internet

<http://amc.edu.mx/amc/>

<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>

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

<http://www.inegi.org.mx/>

www.redmexciteg.org

Ilustraciones

Shutterstock con licencia para uso editorial libres de regalías.

Página 29 abajo: tomada con fines educativos de <http://redmexciteg.org/sobre-la-red/historia>

Página 47 arriba: tomada con fines educativos de https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/hipatia-la-cientifica-de-alejandria-2_9797

Página 78: tomada con fines educativos de <https://www.forwomeninscience.com/en/fellows-hips/563719020>

AUTORAS

ALMA ROSA SÁNCHEZ OLVERA

Doctora en Sociología por la UNAM. Profesora titular C adscrita al Programa de Investigación en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 2 y de la Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género (Red MEXCITEG). Sus líneas de investigación son: género, ciudadanía y derechos, género y educación, violencias en el espacio escolar, académicos y estudiantes.

Correo electrónico: almarosan59@gmail.com

MARÍA DE JESÚS SOLÍS SOLÍS

Licenciada en Pedagogía, Maestra en Enseñanza Superior, y candidata a Doctora en Pedagogía, por la UNAM. Profesora de la FES Acatlán-UNAM en la licenciatura en Pedagogía; integrante de la Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género (Red MEXCITEG); realiza investigación en las líneas de *sujetos de la educación* (estudiantes y profesores universitarios), *sexualidad, género y docencia universitaria*. Actualmente analiza la condición del profesorado de asignatura ante las transformaciones de la profesión académica en México.

Correo electrónico: marisolis65@gmail.com

LETICIA GARCÍA SOLANO

Licenciada y Maestra en Pedagogía por la UNAM, cuenta con estudios de Doctorado en Pedagogía por la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES Acatlán). Profesora adscrita al programa de Pedagogía y al posgrado en Derecho en la FES Acatlán. Integrante de la Red Mexicana de Ciencia, Tecnología y Género (Red MEXCITEG). Consultora de diversas organizaciones civiles. Sus líneas de investigación son: sujetos de la educación (académicos y estudiantes universitarios), didáctica, ciencia, sexualidad, género, derechos sexuales y derechos reproductivos.

Correo electrónico: pedagogalety2010@gmail.com



Facultad de Estudios Superiores
Acatlán

