

Ana María Goetschel, coordinadora

Perspectivas de la educación en América Latina



© De la presente edición:

FLACSO, Sede Ecuador

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro

Quito – Ecuador

Telf.: (593-2) 3238 888

Fax: (593-2) 3237 960

www.flacso.org.ec

Ministerio de Cultura del Ecuador

Avenida Colón y Juan León Mera

Quito-Ecuador

Telf.: (593-2) 2903 763

www.ministeriodecultura.gov.ec

ISBN: 978-9978-67-197-9

Cuidado de la edición: David Chocair

Diseño de portada e interiores: Antonio Mena

Imprenta: Rispergraf

Quito, Ecuador, 2009

1ª. edición: marzo de 2009

Índice

Presentación	9
Introducción	11
<i>Ana María Goetschel</i>	
LOS DESAFÍOS DE LAS UNIVERSIDADES EN EL SIGLO XXI	
Universidad: entre la enseñanza humanística y la formación profesional	23
<i>Vera Lúcia de Mendonça Silva</i>	
Los desafíos de las universidades en el siglo XXI: una visión desde la Argentina pos crisis	39
<i>Juan Carlos Pugliese</i>	
La movilidad y el intercambio académico en programas de posgrado como elementos para la integración latinoamericana	55
<i>Rosa Amalia Gómez Ortíz</i>	
Presentes persistentes de la universidad y sus futuros (in)imaginados: ¿es posible soñar en la no universidad del futuro?	73
<i>Eduardo Ibarra Colado</i>	

EDUCACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Educación pública y reforma educativa de los años 90 en la Argentina	95
<i>Analia Minteguiaga</i>	
Políticas educativas y socialización de niños: un estudio sobre la reforma educativa boliviana de 1994	115
<i>Mario Yapu</i>	
Pensando en políticas públicas para la escuela rural en el Perú	139
<i>Yolanda Rodríguez G.</i>	
El proceso de descentralización de la educación en Argentina Un caso: la provincia de Buenos Aires	167
<i>María M. Formichella y Mara Rojas</i>	
Cumplimiento del derecho a la educación en el Ecuador, 2000-2007	189
<i>Milton Luna Tamayo</i>	

EDUCACIÓN Y CIUDADANÍA

Importancia atribuida al desarrollo de la ciudadanía en la formación inicial docente: una aproximación desde la perspectiva de los académicos y los estudiantes pertenecientes a la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad del Bío Bío, Chile	213
<i>Héctor Cárcamo Vásquez</i>	

La participación social y las reformas educativas
en América Latina. La discusión pendiente 233
Úrsula Zurita Rivera

La implementación de un programa
de resolución de conflictos sin violencia
en una zona de la Vía Perimetral, Guayaquil, Ecuador.
Posibilidades y límites de extender esta experiencia
dentro del sistema educativo 257
Anna Katharina Pfeifer

EDUCACIÓN Y EQUIDAD

¡Aquí hay que hacerse respetar!
Mujeres entre tuercas y metales:
una mirada desde las estudiantes de la Facultad de
Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú 277
Alizon Rodríguez Navia

Estereotipos de género en la niñez.
Una mirada desde los derechos humanos 295
M. Micaela Bazzano

Rituales de admisión. La reproducción
de la diferencia en el sistema escolar ecuatoriano 311
María Pía Vera

4.
Educación
y equidad

¡Aquí hay que hacerse respetar!

Mujeres entre tuercas y metales: una mirada desde las estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú ¹

Alizon Rodríguez Navia*

Introducción

Desde mi experiencia profesional, en el acompañamiento de programas de formación técnica, he sido testigo de las múltiples dificultades que las mujeres enfrentan para aprender y ejercer profesiones u oficios relacionados con la ciencia y la tecnología. El presente trabajo pretende dar a conocer cómo se construyen los discursos y sus influencias, las convergencias y diferencias existentes entre las percepciones de varones y mujeres sobre ciencia y tecnología e identificar los elementos que fortalecen o no la vocación y/o la preferencia por las ciencias y la tecnología. La investigación se realizó entre el 2005 el y 2006 y tuvo como escenario principal la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). En el análisis haré uso del marco conceptual de la ciencia feminista, sus aportes críticos y principalmente sus planteamientos a nivel epistemológico, encabezados por Evelyn Fox Keller. De este modo mi postura en torno al tema no será únicamente crítica sino también positiva.

1 La versión más extensa de este artículo ha sido publicada por GRADE en: *Análisis de programas, procesos y resultados educativos en el Perú. Contribuciones empíricas para el debate*. Martín Benavides, editor, julio, 2008, GRADE, Perú.

* Socióloga, con estudios de maestría en “Gestión para el Desarrollo” en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Diplomada en Sociología y Género en la PUCP (Pontificia Universidad Católica del Perú) y en Ciencia, Tecnología y Sociedad por la Universidad de Oviedo España. Coordinadora de proyectos en INNOVAPUCP – Centro de Consultoría y Servicios Integrados de la PUCP.

Género y ciencia: ¿jugar a las escondidas?

Aunque la relación género y ciencia no es muy antigua, he podido identificar que las posturas conceptuales existentes comparten un objetivo político común: la oposición al sexismo y el androcentrismo existentes en la práctica científica. A continuación, presento dos enfoques, que a nuestro parecer han marcado la pauta de los diversos estudios al respecto:

Enfoque feminista: aportes y encrucijadas

Este enfoque surge al interior del movimiento feminista, al constatar la remota participación de las mujeres en la ciencia. En su interior, según Esther Massó Gujarro (2003), se pueden distinguir dos orientaciones epistemológicas: por un lado la postura reformista que critica el hecho de que la ciencia haya sido ejercida por los varones, y por otro lado, la postura de la ciencia feminista, que cuestiona el no reconocimiento de las mujeres en el quehacer científico. La autora, quien hace una revisión de los estudios producidos al interior de este enfoque, los clasifica en tres áreas: histórico sociológico, pedagógico y epistemológico.

En el campo histórico sociológico se ubican los estudios que dan cuenta de los aportes históricos más relevantes que las mujeres han realizado en los campos de la ciencia y la tecnología. Entre las investigadoras podemos mencionar a Gloria Bonder y Claudia Veronelli (1998) y Angeles Van den Eyden (1994), quien hace un análisis histórico de la relación entre las mujeres y la ciencia.

El campo pedagógico es un ámbito eminentemente práctico, que apunta a identificar las prácticas que en el campo educativo reproducen y generan situaciones discriminatorias.

En el campo epistemológico es en donde se suscitan las mayores disputas y críticas, en su interior existen tres orientaciones: el empirismo feminista, el punto de vista feminista y el posmodernismo feminista. Cabe destacar al respecto que, si bien cada uno de estos enfoques tiene particularidades definidas, una orientación común es la crítica a la ciencia y la tecnología por su tradición típicamente masculina y/o patriarcal.

El empirismo feminista “crítica los valores” de las distintas teorías tecnocientíficas, sosteniendo que el dominio del “sexismo androcéntrico” en las ciencias sociales y biológicas se debe a la interferencia de sesgos y prejuicios de género que han preponderado a lo largo de la historia. Se propone erradicarlos a fin de ampliar las perspectivas del mundo y la sociedad. El punto de vista feminista considera que la “perspectiva de la mujer”, puede aportar una “visión única y especialmente valiosa” para la construcción del mundo científico. Su representante más conocida es Evely-Fox Keller.

El postmodernismo feminista propone una corriente de pensamiento científico desde el punto de vista de las mujeres. Para ellas, no se trata de considerar la historia de la tecnología abordando el papel de las mujeres, sino repensar la tecnología desde una perspectiva feminista y proponen cinco líneas de trabajo: documentar la oposición histórica a la presencia de las mujeres en el campo científico, cuestionar la neutralidad de la ciencia, evidenciar los estudios sobre los problemas de la ciencia, difundir el trabajo del feminismo en el campo de las ciencias y promover nuevas estrategias de dominar el saber.

Estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS)

Una segunda orientación que ha adquirido notoriedad en los últimos tiempos es el enfoque CTS, que surge a partir de un replanteamiento de las ciencias en general y de la tecnología en particular, para reubicarlas dentro de una perspectiva más social. De acuerdo con Martha I. González García y Eulalia Pérez Sedeño (2002), pese a las bondades de este enfoque —que se presenta como la convergencia de dos concepciones: la concepción racionalista y la reacción social— es problemática en la medida en que conduce a interminables debates entre las ramas académica y activista de CTS.

Si bien hemos intentado dar un marco conceptual a los actuales debates sobre género y ciencia, lo cierto es que remitiéndonos al caso peruano apreciamos que la promoción y el desarrollo de la ciencia es limitada, a esto se suma que, a propósito de este estudio, he podido constatar la poca

producción de estudios sobre género, ciencia y tecnología en Perú. Pese a esta ausencia, es importante rescatar, que sí existe una valiosa documentación sistematizada de los trabajos de algunas ONG como la Asociación Aurora Vivar que cuenta con programas de capacitación y/o formación técnica y tecnológica en oficios alternativos dirigidos principalmente a mujeres, cuya experiencia apunta fundamentalmente al campo psicopedagógico.

La Pontificia Universidad Católica del Perú: ¿bienvenidas todas?

La asociación género, ciencia y tecnología no es muy antigua, sin embargo, la participación de las mujeres en ella, si bien no ha sido muy significativa, sí ha estado presente en la formación técnica y universitaria. En Perú, hasta el 2004 existían 80 universidades (33 públicas y 47 privadas), que ofrecían 132 carreras universitarias, de las cuales 36 estaban relacionadas con las ingenierías.

A partir de la matrícula de 1980, según el estudio elaborado por Cecilia Garavito y Martín Carrillo (2004), se aprecia que por cada mujer matriculada se matriculaban 1,9 varones, cifra que se redujo a 1,7 en el año 1990 y a 1,2 en el año 2002, lo cual da cuenta del incremento paulatino de la participación de las mujeres en la vida universitaria. El cuadro 1 ilustra lo anteriormente mencionado.

Según este estudio, y utilizando los datos de 1996, al separar por género (fecha del último censo universitario), se aprecia que tanto en instituciones públicas como en privadas las mujeres se concentran en las siguientes áreas de especialización: derecho, ciencias sociales y gestión pública, ciencias de la salud y educación y cultura física. En el caso de la especialidad de ciencias e ingenierías la participación de las mujeres es menor.

Cuadro 1 Matrícula en universidades por género: 1980-2002			
Año	Hombres	Mujeres	Total
1980	233 979	123 241	357 220
1983	214 133	102 967	317 100
1985	225 940	128 754	354 694
1987	239 866	137 282	377 148
1990	228 819	130 959	359 778
1996	221 870	187 006	408 876
2002	256 222	206 430	206 430

Fuente: Asamblea Nacional de Rectores, varias publicaciones. Datos para 1980-1996 estimados a partir de porcentajes de matrícula por género, <http://www.eurosur.org/FLACSO/mujeres/peru/educ-9.htm>

Cuadro 2 Matrícula en universidades públicas y privadas según especialidades y género 1996		
Especialidad	Hombres	Mujeres
Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales	6,5 %	2,4 %
Ciencias Administrativas y Contables	11,6 %	11,6 %
Derecho, Ciencias Sociales y Gestión Pública	19,3 %	18,8 %
Ingenierías	28,0 %	8,6 %
Arte, Arquitecturay Ciencias de la Comunicación	3,8 %	3,1 %
Educación y Cultura Física	6,8 %	15,1 %
Ciencias de la Salud	8,6 %	18,0 %
Ciencias	6,0 %	4,4 %
Letras y Ciencias Humanas	2,6 %	4,4 %
Otros	6,8 %	13,6 %
Total	100,0 %	100,0 %

Fuente: Censo Universitario, 1996

Ciencias en la Pontificia Universidad Católica del Perú

La PUCP fue fundada el 18 de marzo de 1917 y es una de las primeras instituciones privadas de educación superior establecida en Perú.

La especialidad de ciencias en la PUCP se inicia en 1933, actualmente existen 11 especialidades referidas a ingeniería, de las cuales dos son de maestría y dos son especialidades muy recientes. La población femenina representa tan solo el 19,2 % del total, porcentaje que sufre variaciones de acuerdo con la especialidad.

Cuadro 3 Egresadas/os de la Facultad de Ingeniería según especialidad 1995-2005			
Especialidad	Total	Hombres	Mujeres
1.- Ingeniería Agrónoma	2	2	0
2.- Ingeniería Civil	893	737	156
3.- Ingeniería Minas	139	131	8
4.- Ingeniería Electrónica	1062	970	92
5.- Ingeniería Industrial	1974	1481	493
6.- Ingeniería Informática	926	655	271
7.- Ingeniería Mecánica	1472	1449	23
	6465	5420	1045
Elaboración propia			

Si bien la diferencia tan marcada entre las preferencias de especialización de carreras universitarias según sexo podría pasar inadvertida, este conjunto de preferencias responde a un proceso de socialización diferenciada, que refuerza una serie de prácticas, valores y símbolos construidos en torno al significado de la ciencia y la tecnología, atribuyéndoles un origen biológico sin reparar en su origen social.

Escuchar sus voces: pensar la ciencia y la tecnología desde las mujeres

A continuación damos a conocer algunos de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de algunos instrumentos tales como entrevistas a docentes, entrevistas a profundidad a alumnas y alumnos de las especialidades de ingeniería, observación de aula y revisión de materiales.

Revisión de materiales

Los mensajes

Los mensajes gráficos y escritos son evidencias de cómo se reconfiguran mental y culturalmente nuestras miradas sobre lo que constituye ser hombre y ser mujer. A partir de la revisión de materiales de difusión de las facultades de Ingeniería (folletos, propagandas y *brochures*), se aprecia el uso de figuras masculinas en actitud preponderante, haciendo uso de objetos y herramientas diversas asociadas a la especialidad. El material pareciera estar dirigido principalmente a capturar un público masculino, aunque de manera verbal, no sea ese el objetivo, sin embargo, para los alumnos y las alumnas, los esfuerzos por parte de la universidad, para demostrar lo contrario resultan aún insuficientes. Según afirma una estudiante:

No creo que la Universidad Católica cambie su política, pero estoy segura de que hay un ambiente en el cual a la universidad le interesa la mayor incursión de hombres o mujeres de manera específica; creo que le interesa que simplemente haya una mayor cantidad de estudiantes en ciencia de manera general; ese es mi punto de vista, no sé, no conozco otros ambiente de la universidad que incidan en promover de manera específica en ello, tal vez no sea tan fácil (Fragmento de entrevista realizada).

A través de la aplicación de guías de observación en laboratorio, se aprecia que muy pocas son las mujeres que asumen una conducta activa en los procesos de práctica, a diferencia de los varones, quienes además liberan a las mujeres de toda tarea de armada y desarmada de equipos. Los varo-

nes justifican esta situación aludiendo a un sentido de caballerosidad. Para algunas mujeres esta situación puede resultar favorable aunque para otras ello puede ser ofensivo. Además, se ha podido observar algunas expresiones agresivas con uso de lisuras que intentan ser corregidas frente a la presencia femenina. Según las y los entrevistados el uso de lisuras es bastante común.

Entrevistas

- Juegos y la construcción de las identidades masculina y femenina

Según Norma Fuller (1993), para la construcción de la feminidad y la masculinidad, es necesario referirnos al juego de discursos, socialización y representaciones que los diferentes grupos hacen sobre lo femenino y lo masculino.

A partir de este estudio, se constata la gran influencia de la imagen materna o paterna en la consolidación de la identidad y la definición de la personalidad de niños y/o niñas. Del mismo modo, se aprecia que el reforzamiento visual de los papeles desempeñados por hombres y mujeres con relación a su sexo generan impactos en el inconsciente, de los cuales dependerá la reproducción o no de labores tipificadas como masculinas o femeninas. Sobre sus recuerdos infantiles, una estudiante explica:

Los juegos que recuerdo: el kiwi, los siete pecados, mata gente; mi mamá nos daba mucha libertad para jugar... no me gustaba el juego de la cocinita, será que a mi mamá nunca la vi con esa imagen y será por eso que no la he reflejado en mis juegos, creo que no me gustaba eso de la mamá con sus hijitos, creo que algunas amigas sí lo jugaban, pero creo que yo fui más callejera (Fragmento de entrevista realizada).

Los estereotipos sexuales, presentes en nuestras vidas desde el momento en que nacemos asocian a los varones con características tales como la racionalidad, dominación, independencia, frialdad y objetividad, mientras que las mujeres son asociadas con la irracionalidad, pasividad, dependencia, ternura, emotividad y subjetividad. Estas “características femeni-

nas” están infravaloradas y se considera que son un obstáculo para la prosecución de una carrera científica. Para las mujeres entrevistadas, estas características les han permitido mayor “libertad para la exploración” y les han brindado mayor seguridad para romper con algunos esquemas tradicionales de los que niños o niñas pueden hacer o no.

Del mismo modo, en el estudio exploratorio realizado, encontramos que el 80 % de las y los entrevistados durante su infancia eran motivados por juegos tales como: *legos*, rompecabezas, kiwi o cualquier juego relacionado al proceso de armar o desarmar cosas.

Bueno, cuando era niña mis padres, por cuestiones económicas, no podían comprarme muñecas ni nada de eso. Mi madre, me compraba cubos, pero eran latas, con eso me las ingeniaba para armar un castillo o cosas curiosas que a las niñas no les gustaba en esa época. Después poco a poco empezó la moda del *lego*, yo me acuerdo que todo era *legos* me encantaba, pasaba horas con eso, eso de armar me fascinaba (Fragmento de entrevista realizada).

En relación con las representaciones de lo que significa ser mujer, las entrevistadas manifestaron que lo que más admiran como cualidad es “el hacerse respetar”. Ellas justifican que estas expresiones surgen también como respuesta a una realidad machista que persiste, en mayor o menor intensidad, tanto en su facultad como en su centro laboral.

Importancia de la familia en la culminación de la carrera

La percepción de lo que se considera femenino y masculino tiene un fuerte enraizamiento en el establecimiento de roles y en la definición de la carrera. Inconscientemente se maneja una serie de discursos que asocian el sexo con la carrera, socialmente se espera que tanto hombres como mujeres, ejerzan carreras acordes con lo establecido y aceptado socialmente pero, ¿qué ocurre cuando no es así?

Actualmente, si bien se han encontrado avances en el ejercicio de roles, que no necesariamente responden a lo socialmente esperado, aún subsiste el temor de que el ejercicio de una carrera “no usual o esperada

para determinado sexo” termine influyendo en su identidad y preferencias. De acuerdo con las entrevistas realizadas, para las mujeres que deciden estudiar una carrera como ingeniería de minas o mecánica la situación familiar se vuelve adversa.

Para las familias, este aspecto asociado con la identidad sexual y el desempeño de funciones, tiene mucho impacto al momento de alentar o no a las mujeres en el ejercicio de estas especialidades. Según una ingeniera mecánica graduada:

Mis padres no querían que siguiera la carrera; mi madre, que es la jefa, no me quería pagar la universidad, casi me pega cuando supo que me había cambiado a minas, me insulto, fue terrible... Pero yo continué, no le hice caso, mi mamá me gritaba que me iba a volver “machona”, así a escondidas estudie mecánica en el SENATI, después se convenció y me dejó de molestar (Fragmento de entrevista realizada).

Experiencia escolar y su acercamiento a las ciencias

Las formas de discriminación y las barreras que se interponen para que las mujeres no puedan alcanzar igualdad en el mundo científico han sido analizadas con detalle por diversas autoras. Las feministas han tenido como objetivo primordial conseguir que cada vez más mujeres accedieran a este terreno, como estudiantes y profesionales. Sin embargo, qué enseñar y cómo hacerlo son los retos pedagógicos planteados que pasan por desvelar previamente el currículum oculto que impregna una enseñanza que se presenta como igualitaria y no sexista, pero que sigue poniendo muchas trabas y dificultades a uno de los dos sexos.

A partir de las entrevistas aplicadas, se puede establecer que el 100 % considera que el método de enseñanza es el principal factor que define o no el acercamiento a las ciencias. Esto concuerda con los estudios feministas en el campo de la educación de las ciencias pues plantean que las niñas, lejos de encontrarse en las mismas condiciones que los niños, están en inferioridad, tanto en los programas formales como en los programas ocultos (las aspiraciones, expectativas y comportamientos de profesores y alumnos).

En el presente estudio, el gusto por las ciencias aparece como un proceso que depende de algunos aspectos: para las mujeres está asociado con cosas prácticas o la vida cotidiana; para los hombres, el gusto por las ciencias está asociado con la competencia o la forma más rápida de llegar al resultado (procesos/funcionalidad frente a efectividad), pero también de aspectos del contexto (actitud del docente, de la escuela, etc.).

Las estrategias utilizadas para alentar el estudio y el trabajo de niñas y mujeres en las ciencias son variadas. Ello implica la selección cuidadosa de los contenidos a desarrollar, la selección de lecturas adecuadas y la incorporación de necesidades y expectativas que las niñas y adolescentes tienen hacia la ciencia y la tecnología. De otro lado, también resulta clave la actitud del o la docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que constituyen modelos tanto para los varones como para las mujeres que quieren estudiar o dedicarse a la ciencia. Con respecto a esto una estudiante afirma:

Las clases eran muy dinámicas, avanzaban a un ritmo que tú podías entender, te explican claramente, te dejaban ejercicios, con juegos, si tenías dudas ella te lo volvía a explicar, no era como en el colegio que tú nunca sabías de dónde venía esa fórmula y por qué la tenías que aplicar; no me gustaba porque no sabía de dónde venían las cosas (Fragmento de entrevista realizada).

A partir de las entrevistas realizadas, también se aprecia que así como es importante la metodología utilizada para la enseñanza de las ciencias también es importante, la elaboración de materiales que hagan un nexo entre lo científico y lo social y lo social con lo científico explicado en un lenguaje coloquial, amistoso etc.

Relaciones de hombres y mujeres al interior de la carrera

La relación ciencia, género y tecnología no surge solo desde una preocupación por la modernización de la sociedad, sino principalmente por una preocupación sobre cómo se dan las relaciones sociales entre hombres y mujeres.

Para los varones entrevistados, las mujeres constituyen parte de una familia de un grupo, las mujeres resultan ser sujetos de protección y cuidado. Sin embargo, para las mujeres esto no es así, “ellos dicen que somos sus engrdeídas, pero no, eso no es así, es duro tratar con ellos y más aún cuando somos pocas y ellos son un montón... una cambia, anda al pendiente de qué te estarán diciendo o intentando decir, estás a la defensiva para darle un grito y punto o mandarles una lisura”.

Al respecto, según la información arrojada, las mujeres establecen una relación dual con sus compañeros varones, la misma que es utilizada según sea la ocasión, por un lado se pueden enfrentar a la situación constando de igual a igual, o de otro lado, pueden pasar por alto como si no hubiera ocurrido nada aceptando los niveles de protección que los varones prefieren otorgar a las mujeres.

Más allá de cómo cada una enfrenta una situación específica, coinciden en señalar que para algunas estudiantes la experiencia de estudiar en un espacio altamente masculino es definido como una experiencia “dura y difícil”, no solo en términos de sufrir en carne propia algunas situaciones discriminatorias, sino también por las transformaciones de carácter y de actitud frente a los otros: incrementa sus niveles de desconfianza, adquieren mayor seguridad para enfrentar situaciones desventajosas, etc. Incluso para algunos entrevistados, las actitudes que acentúan de sobremanera rasgos asociados al estereotipo de la masculinidad colinda con actitudes machistas que encuentran un nexo de concreción a través de la sexualidad (entendida como posesión del otro).

¿Cómo se expresan esos niveles de machismo, bueno tú no eres, pero cómo notas que eso se daba? Había una banderola, nuestro símbolo de la banderola siempre es una naranja mecánica y el año pasado había sacado una naranjita mujer y una naranjita hombre pero la naranjita hombre estaba encima de la naranjita mujer, esa es una muestra muy obvia del machismo que hay acá (Fragmento de entrevista realizada).

Pese a esto, es importante destacar que si bien la experiencia es calificada como “difícil” para algunas entrevistadas, el hecho de compartir un espacio altamente masculinizado les ha permitido mejorar y fortalecer su per-

sonalidad a “no ser tan débiles, ni frágiles”. En ese sentido, esta experiencia también tiene su lado positivo en la medida en que constituye una experiencia que les permite ser más competitivas, o tener menos miedo a los cambios y enfrentar nuevos retos.

Situaciones discriminatorias al interior del aula o en el ejercicio de la carrera

Los aspectos más difíciles de modificar para lograr la integración de las mujeres en condiciones de igualdad en la educación científico-tecnológica se refieren al currículum oculto.

Observando las interacciones profesorado/alumnado, se aprecia que los profesores y las profesoras de disciplinas científicas interactúan más con los alumnos varones que con las mujeres. Esta diferenciación se basa en las diferentes expectativas con respecto a las capacidades y posibilidades de hombres y mujeres.

Había un taller en que se iban a usar máquinas y yo sentí un prejuicio a las mujeres. El profesor no quería que las mujeres tocaran las máquinas ni las herramientas o el torno, esas cosas; decía que no, porque eso era trabajo de hombres; en realidad no dio explicaciones, solo dijo que la mujer puede acompañar al hombre pero no puede haber dos mujeres solas en una sola máquina porque era el hombre quien debía hacer los reajustes (Fragmento de entrevista realizada).

Como podemos apreciar, las situaciones discriminatorias tienen sus inicios en la concepción de las ciencias, sin embargo, estas han ido, con el transcurso de los años, encontrando espacios de desarrollo y estructuras sociales que reproducen este accionar. De este modo, encontramos no solo discriminación por sexo o edad sino también encontramos una discriminación jerárquica.

En el ámbito de la comunidad universitaria, existen situaciones discriminatorias hacia las mujeres en los procesos de aprendizajes, por parte de compañeros de estudio y docentes. Para los alumnos esta situación no existe aunque admiten que son machistas.

En un trabajo de grupo, recuerdo que ellos repartieron el trabajo y me dijeron tu encárgate de apuntar que nosotros haremos los cálculos, yo les dije: ¿Por qué? Yo también puedo calcular, y ellos me dijeron que eso es cosa de hombres y se empezaron a reír a carcajadas (Fragmento de entrevista realizada).

Es importante indicar que estas situaciones discriminatorias aparecen como sutiles casi imperceptibles, y aunque mujeres y varones admiten su machismo no se percatan del hecho con total claridad.

En la mina a la que yo he ido, no había mujeres que entraban al socavón. ¡Afortunadamente!” (Fragmento de entrevista realizada).

Aportes de las mujeres a las ciencias

Autoras como Evelyn Fox Keller (1985) consideran que las diferencias entre hombres y mujeres son consecuencia de los distintos procesos de aprendizaje emocional a los que son sometidos en la niñez. Mientras los niños aprenden a dominar, las niñas aprenden a integrar. “Las mujeres ensayamos probamos indagamos, no nos interesa simplemente el resultado, creo que buscamos simplificar procesos a diferencia de los hombres”.

Dado que la investigación científica habitual es realizada por niños hechos hombres, su producto es una ciencia sometida a una objetividad estática cuyo fin es el control de la naturaleza. Por el contrario, una ciencia practicada por aquellas niñas hechas mujeres descansaría sobre una noción dinámica de la objetividad y proporcionaría una imagen más compleja e interactiva del mundo, en definitiva, más adecuada.

Por mi parte, y de lo que yo he visto, es la de concienciar, las mujeres aportamos por lo social, porque hace muchos años no se pensaba en el entorno, en el medio ambiente yo siempre he escuchado, que va ha pasar esto o lo otro, y son cosas que en cambio son muy difíciles que a un hombre le escuches hablar sobre este tema a ellos no les interesa, nosotras como que creamos conciencia (Fragmento de entrevista realizada).

Las mujeres en la ciencia y la tecnología hoy. ¿Por qué hay tan pocas?

Durante las dos últimas décadas se han desarrollado diversos estudios sobre la situación actual de las mujeres en la ciencia y la tecnología en diversos países, y aunque los datos varían, no se aprecia mejoría: la participación global se encuentra en torno al 30 % y corresponde en general a los niveles bajos de responsabilidad. Los resultados de estos trabajos, plantean algunas interrogantes: ¿a qué se debe esta situación? o ¿por medio de qué mecanismos se perpetúa la invisibilidad de las mujeres y se obstaculiza su acceso a la ciencia y la tecnología en todos los puestos y, en especial, en las posiciones de poder? Así, se han sacado a la luz mecanismos implícitos de discriminación y segregación, subrayando que sólo mediante el detallado análisis de dichos mecanismos podrán plantearse estrategias adecuadas para el cambio.

Según las entrevistas aplicadas para la presente monografía se muestra que una de las razones por las cuales las mujeres no se interesan en mayor cantidad en este tipo de especialidades en la PUCP tiene que ver con la poca información que se tienen sobre las múltiples aplicaciones de las ciencias en el campo de la ingeniería.

Yo creo que sí, por falta de información y por el hecho de que no haya tantos hombres y porque es difícil; por ejemplo, mi profesor me contó que viajó a Venezuela a un curso y que ahí inclusive había más ingenieras mecánicas que ingenieros, es decir, había más mujeres que hombres y eso le pareció raro a él, pero allá es como normal (Fragmento de entrevista realizada).

La ingeniería, según alguno de nuestros entrevistados, está asociada a la fuerza física, Aunque el peso ideológico de la convicción de que la mujer es intelectualmente inferior al hombre, en términos generales, ha disminuido drásticamente, siguen existiendo sutiles desigualdades que contribuyen a mantener y legitimar la discriminación de la mujer.

Conclusiones

Luego de analizar las entrevistas realizadas podemos concluir los siguientes aspectos:

Los procesos de socialización y estímulo de hombres y mujeres en la infancia y la educación son importantes en el acercamiento o no a las ciencias. Para Evelyn Fox Keller (1985) tanto las ciencias como el género son concepciones aprendidas y por tanto se podría establecer un conjunto de estímulos que pudieran desarrollar en hombres y mujeres mayores niveles de predisposición para su aprendizaje.

- En el caso del dictado de las ciencias en la PUCP, subsiste aún un discurso que pretende ser inclusivo pero que en la práctica no lo es, ya que aún no logra consolidar una práctica acorde con su discurso. Aún se manejan actitudes y posiciones conservadoras de lo que significa ser hombre y mujer, expresado a través de un currículum oculto que impregna una enseñanza que se presenta como igualitaria pero que sigue poniendo muchas trabas y dificultades a uno de los dos sexos.
- La promoción de la libertad para la libre exploración parece ser una de las características que permite romper algunos de los esquemas tradicionales de lo que los niños o niñas pueden hacer o no.
- Así como es importante la metodología utilizada para la enseñanza de las ciencias, también es importante para el acercamiento y el desarrollo de un interés científico, la elaboración de materiales que formen un nexo entre lo científico y lo social y viceversa explicado en un lenguaje coloquial, amistoso, con ejemplos asociados a lo cotidiano, etc.
- Según la información arrojada para el presente artículo, se aprecia de parte de las mujeres dos tipos de estrategias para hacer frente a un ambiente complejo en cuanto a las relaciones humanas: o enfrentan la situación contestando de igual a igual a los varones, o simplemente la pasan por alto como si no hubiera ocurrido nada y aceptan los niveles de protección que los varones prefieren otorgar a las mujeres.

- Pese a que las mujeres entrevistadas, califican como “muy dura y difícil” la experiencia de estudiar en un espacio altamente masculinizado como las ingenierías, valoran el hecho de que este mismo espacio les ha permitido mejorar y fortalecer su personalidad a “no ser tan débiles ni frágiles”. Para algunas entrevistadas esta experiencia también tiene su lado positivo en la medida en que al ser un espacio altamente competitivo, las obliga a competir sin temor y enfrentar nuevos retos.
- A partir de las entrevistas realizadas, el 90 % de las mujeres coincide en indicar que el ambiente de ingeniería de minas y mecánica, principalmente, constituye espacios en los cuales se exacerbaban los rasgos de la masculinidad asociada con la fuerza, el ímpetu, la vehemencia, la rapidez, la osadía, etc. lo cual hace que el ambiente sea complejo para aquellas mujeres que deseen romper con este patrón.
- Se han podido recoger experiencias de discriminación laboral y en el ámbito universitario en las relaciones entre hombres y mujeres, situaciones que son expresadas a través de la burla, bromas, comentarios y actitudes que generan, sin duda, niveles de malestar.
- Otro aspecto importante es la asociación entre sexo y rol desempeñado. Aún subsiste el temor que la elección profesional afecte su identidad sexual como mujeres, por el hecho de elegir una carrera no usual para este sexo.
- Finalmente, como he recalcado, aún quedan muchos aspectos por indagar, por develar sobre este tema. Esperamos haber contribuido a iniciar un nuevo punto de partida y reflexión para nuevas investigaciones en este campo que contribuyan a fortalecer el aporte que puedan hacer las mujeres a la ciencia y la tecnología.

Bibliografía

- Asamblea Nacional de Rectores, varias publicaciones. Datos para 1980-1996 estimados a partir de porcentajes de matrícula por género <http://www.eurosur.org/FLACSO/mujeres/peru/educ-9.htm>.
- Bonder, Gloria y Veronelli, Claudia (1998). *Imágenes de género en la educación científica y tecnológica: Análisis de textos escolares post reforma educativa. Novedades Educativas n° 98*. Buenos Aires, Argentina.
- INEI Instituto Nacional de Estadística (1996). Censo Universitario.
- Fuller, Norma (1993). *La disputa de la femineidad en el psicoanálisis y las ciencias sociales*, Debates en Sociología N° 18, Lima: Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Garavito, Cecilia y Carrillo, Martín (2004). *Feminización de la matrícula de educación superior y mercado de trabajo en Perú: 1978-2003*; Informe elaborado para el IESALC-UNESCO en el marco del programa temático *La feminización de la matrícula de educación superior en América Latina y el Caribe*.
- González García, M. I. y Pérez Sedeño, Eulalia (2002). *Ciencia, tecnología y género*, Revista *Iberoamericana de Ciencias, Tecnología, Sociedad e Innovación N° 2*, enero-abril Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Harding, Sandra (1995). *Feminismo y ciencia*, Barcelona: Ediciones Morata.
- Keller Fox, Evelyn (1991). *Reflexiones sobre género y ciencia*, Valencia: Alfons el Magnànim.
- Massó Guijarro, Esther (2003). *Género y ciencia una relación fructífera*, s/p: Universidad de Granada.
- Van den Eyden, Angeles (1994). *Género y ciencia: ¿términos contradictorios? Un análisis sobre la contribución de las mujeres al desarrollo científico*, Revista *Iberoamericana de Educación N° 6* (septiembre-diciembre), Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), p. 230.