

SER MUJER EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA: UN ANÁLISIS DESDE EL DISCURSO

SUSANA GUTIÉRREZ PORTILLO

Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social-Occidente

MARÍA MAGDALENA DUARTE GODOY

Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN: En México, desde la fundación del Real Seminario de Minería en 1792, pasando por la época de la Escuela Nacional de Ingenieros en 1910 hasta nuestros días, la matrícula femenina en el área de ingeniería y tecnología ha sido minoría. En nuestro país, de diez estudiantes inscritos en alguna rama de la ingeniería, ocho son hombres y dos mujeres. En este sentido, el presente estudio busca explorar los diferentes discursos que circulan entorno a ser mujer en relación con su participación en las carreras de ingeniería, así como reconstruir el significado que los estudiantes confieren a ser ingeniero. Para la obtención de la información se diseñó una entrevista cualitativa semiestructurada; se entrevistaron a un total de 10 estudiantes, tres hombres y siete mujeres, la selección se hizo

considerando el semestre que cursaban los estudiantes, así como las diferentes carreras de ingeniería. Mediante el análisis del discurso se encontró la construcción de una “cultura de ingeniería” de carácter fuertemente masculino que interpela las concepciones de mujer frente a la idea de ser ingeniero. En este marco, las identidades y las relaciones entre los estudiantes se construyen con base en los significados que provee esta cultura masculina. En respuesta, las mujeres regulan sus discursos y se definen a sí mismas anteponiendo su deseo de ser reconocidas socialmente como ingenieras.

PALABRAS CLAVE: Estudios de género, ingeniería, discursos, ciencia y tecnología.

Introducción

En la agenda de las investigaciones, las cuestiones del género son un foco de interés prioritario. Desde hace varios años, las relaciones entre hombres y mujeres han sido estudiadas en diferentes espacios como la política, la familia, el campo laboral y la educación. Sin embargo, hay todavía mucho que explorar en relación a la construcción del género y su relación con el discurso en el espacio de la Universidad; institución que por un lado, puede ser vista como reproductora de discursos o bien, como el espacio idóneo para transformarlos.

En México, se ha escrito sobre la concepción de la mujer que la coloca en el ámbito familiar, alejada de la esfera pública y en contraste con el rol del hombre que tiene derecho a trabajar y desarrollarse profesionalmente (López, 2007). Otro debate importante cuestiona la capacidad física e intelectual de las mujeres, viendo como natural su pertenencia a las tareas domésticas, el matrimonio y la maternidad bajo un argumento de inferioridad intelectual (Mingo, 2006). Estos discursos por mucho tiempo representaron un obstáculo para que las mujeres accedieran al campo universitario. Estas ideas que dieron origen a una identidad simbólica de las mujeres, fueron construidas desde una mirada masculina (Lagarde, 1999). Los efectos de estos discursos siguen haciendo estragos en algunos campos del conocimiento, como es el caso de la ingeniería.

Algunas propuestas provenientes de estudios en el campo de ingeniería y desarrolladas desde la perspectiva de género (Henwood, 1998; Stonyer, 2002; Tonso, 2006; Mcloughlin, 2005; García, 2006; Powel, 2009), mencionan que el discurso que opera "sobre la mujer" en este campo "masculino", actúa como un regulador de las prácticas femeninas, entendidas como prácticas discursivas que implican interacciones comunicativas sociales y que a su vez, construyen relaciones de género e identidades propias de la institución donde se suscitan.

En este sentido, las representaciones de lo que un ingeniero es o debe ser, tienen una fuerte connotación masculina. En este espacio, la presencia de las mujeres se entiende como un caso "excepcional", en la medida que los discursos de la historia, la ciencia, la tecnología y la educación, han coincidido en enfatizar que la mujer no es "apta" para insertarse y permanecer en este campo. Sin embargo, y pese a que existen diversos mecanismos de exclusión que operan en este sentido, existen mujeres que abren brecha y logran acceder, permanecer en su carrera y alcanzar sus metas académicas y laborales.

En este marco de realidad, el propósito del presente trabajo es explorar los diferentes discursos sobre ser mujer en ingeniería, y la forma en cómo estos trastocan las identidades de las mujeres que acceden a este campo que ha sido entendido social y culturalmente como masculino.

Método

El presente estudio se desarrolló en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California del Campus Mexicali (FIUABC). En el periodo escolar que se realizó

esta investigación (2009-2) la FIUABC ofrecía 10 carreras: ingeniería civil, ingeniero topógrafo y geodesta, licenciado en sistemas computacionales, ingeniero en computación, ingeniero electrónico, ingeniero mecánico, ingeniero industrial e ingeniero en mecatrónica. La matrícula estudiantil estaba conformada por un total de 3686 estudiantes, de los cuales, 738 eran mujeres y 2948 hombres; siendo por lo tanto el 20% mujeres y 80% hombres (UABC, 2009).

La presente investigación se enmarca en el ámbito de los estudios socioculturales con enfoque cualitativo (Denzin y Lincoln, 2000; Hammersley y Atkinson, 1995; Holloway y Wheeler, 1996; Mason, 2002; Miles y Huberman, 1994). En este sentido y buscando que el método de muestreo fuera congruente con el enfoque metodológico, se eligió el muestreo intencional o propósito para la selección de los sujetos que participarían en el estudio (Ritchie y Lewis, 2003).

Es importante señalar que a pesar de que las mujeres estudiantes de ingeniería eran consideradas como los sujetos de la investigación, se decidió recopilar el testimonio de los hombres con el propósito de indagar el contexto que rodea al objeto de estudio. De esta manera, la muestra estuvo constituida por hombres y mujeres estudiantes de ingeniería. Se consideró para la selección de la muestra el perfil disciplinar y semestre que cursaban. Así, el grupo de informantes se conformó por 10 estudiantes, tres hombres (dos de mecánica y uno de computación) y siete mujeres de diferentes perfiles de la ingeniería (mecánica, computación, civil y tronco común con perfil de energías renovables, civil e industrial); tres de ellas de semestres avanzados, una de intermedio y tres de primero.

Para la obtención de la información se diseñó una entrevista cualitativa semiestructurada (Taylor y Bogdan, 1980) conformada por 30 preguntas, y construida a través de dos ejes. Por un lado, atender a la forma en que se construyen las significaciones sobre ser hombre y mujer en el espacio educativo, particularmente, sobre cómo se construye una profesión masculina y la influencia de las relaciones de género en este proceso de construcción. Por otra parte, las construcciones discursivas que luego se enquistan en las prácticas para formar sujetos "masculinizados" en la facultad de ingeniería. Dado que el propósito de este trabajo como ya se mencionó era explorar cómo los discursos trastocan las identidades de las mujeres estudiantes de ingeniería, se utilizó el análisis del discurso para la aproximación al estudio de la cuestión (Phillips y Hardy, 2002).

Se delimitaron cuatro dimensiones de análisis: género, discurso, diferencia y poder; de las cuales se desprendieron las siguientes siete categorías: ser mujer, ser hombre, ingeniera-ingeniero, relaciones entre hombres y mujeres, la carrilla, tipos de mujeres en ingeniería y empoderamiento de la mujer. Categorías que se exploraron en los sujetos a partir de las preguntas del cuestionario durante las sesiones de entrevistas, mismas que fueron grabadas y sistematizadas; cada entrevista tuvo una duración de 1 a 2 horas y fueron realizadas en las instalaciones de la FIUABC. Cabe señalar que en algunas ocasiones se tuvo la necesidad de entrevistar en más de una ocasión a algunas de las estudiantes.

Resultados

Es importante mencionar que en función del propósito central del presente trabajo, los resultados que aquí se presentan, corresponden únicamente a lo expresado por las estudiantes mujeres que conformaron la muestra durante las entrevistas realizadas sobre ser mujer en el campo de la ingeniería.

Los resultados obtenidos a partir de este estudio muestran que las estudiantes se enfrentan a diferentes discursos sobre ser mujer en relación con la ingeniería. Las siete estudiantes entrevistadas afirman haber sido cuestionadas con respecto a su elección por ingeniería desde antes de ingresar a la carrera. Las preguntas que provenían de familiares y amigos hacían constante referencia a las posibilidades de las estudiantes de estudiar una carrera compleja “¿no está muy difícil?”; al aspecto físico como un factor asociado a ciertos campos disciplinarios “¿por qué ingeniería, si tienes cara de contadora?”, “tu no estás fea, ¿qué estás haciendo allá?”; así como a las oportunidades de trabajo por el hecho de ser mujeres “¿y vas a tener trabajo saliendo?, pregúntale a otras mujeres”. Por otro lado, se cuestionaba la presencia de una mujer en un campo entendido como masculino “¡pero si es una carrera de hombres!”.

Una vez dentro de la carrera, las estudiantes se encuentran con la idea sobre las mujeres que tienen principalmente sus maestros y sus compañeros hombres “¿si puedes?, no te vayas a romper las uñas”, “no te preocupes, tú ni vas a terminar o vas a salir embarazada”, “a las mujeres qué les van a interesar las máquinas y herramientas”. Otro elemento importante que afecta la concepción de ser mujer en ingeniería es el discurso sobre ser ingeniero.

Al igual que la noción sobre ser mujer, la noción de ser ingeniero se construye a través de los discursos sociales presentes en la opinión de familiares, amigos, maestros y compañeros y se entiende en el contexto de la ingeniería como un campo difícil, “es una carrera más sólida que las otras”, “es difícil por las matemáticas”, “nos dijeron desde que entramos que los maestros son gente que trabajan en la industria y tienen broncas en el trabajo y las desquitan con los alumnos”, de fuerte connotación masculina “cuando el maestro nos quería regañar, sacaba a las alumnas y nos decía una de palabras altisonantes, no podía decirlas frente a las señoritas” “un amigo me dijo, no hay tantas mujeres, cada vez que pases te van a zorrear toda”.

Por parte de los estudiantes, tanto hombres como mujeres, tienen la percepción de que la institución mediante las normativas y las prácticas, así como a través del discurso de los maestros, fomenta el rigor en el estudio y el orgullo por la dificultad de la carrera, “mucha gente pregunta qué estudias, y uno les dice –mecánica- y te dicen – mis respetos-”. Un sentimiento colectivo de masculinidad predominantemente heterosexual, “si una mujer, agredida por un hombre, responde como mujer se la agarran de bajada, pero si responde como hombre, siendo mujer, le va peor”. La exaltación de lo técnico por encima de lo teórico, “yo prefiero mil veces mi calculadora y formulario que biblioteca, libros y eso”, “industrial no me gustó, era mucho teórico, muy enfadoso”; la definición de inteligencia y habilidad como sinónimos de la capacidad de resolver problemas “un maestro dice: *un ingeniero lo único que debe aprender de memoria es su nombre y donde vive, lo demás no debe ocupar espacio en su mente, por que el ingeniero tiene la capacidad de razonar y resolver problemas, así que no tiene que memorizar*”, “si me dicen que haga algo de 12 cm, lo hago de 12 cm”, “si me dicen que consiga algo de color azul, yo veo cómo le hago y lo consigo azul”.

Las entrevistas apuntan también hacia la socialización como un elemento central en la construcción de ser mujer en ingeniería. Las estudiantes caracterizan las relaciones entre estudiantes como de camaradería, donde el trato brusco es recurrente, “es muy agresivo a veces el cotorreo”, “me dan abrazos grupales, me hacen colofox”; así como las bromas pesadas “se esconden las mochilas”, “sacaron las toallas femeninas de mi bolsa”; el uso de apodos y estereotipos “las leperadas son clásicas en los hombres”, “a uno le dicen *el gris* porque así se viste, otro es *el excluido* porque siempre anda solo, otro es *el brócoli* por que tiene el pelo chino”.

La carrilla (bromas, albures y apodos), que se construye a través de este trato pesado, aparece como mediador del proceso de socialización y es un factor fundamental en la construcción de la definición del ingeniero, “hay gente que es bien carrillera, son los que dirigen el grupito, los que se llevan con la mayoría”, “si no tienes grupito, estás sólo con la carrilla”. Por tanto, las estudiantes que aspiren a llamarse ingenieros tendrán que formar parte de estos procesos.

Encontramos que la “cultura de ingeniería” y el significado de ser ingeniero, producen la masculinización de los discursos de las estudiantes, que transforman sus formas de actuar (hacer a un lado la timidez, fomentar el liderazgo, tratar de integrarse al grupo, demostrar que puede con la carga de trabajo, que es capaz de resolver problemas, que tiene disposición constante para realizar las mismas actividades que sus compañeros hombres, no dejarse intimidar por los maestros); modifican su forma de vestir (dejar de usar faldas, no maquillarse tanto, no usar ropa muy ajustada, cuidar que la apariencia física no llame demasiado la atención); sus formas de interactuar comunicativamente entre sus compañeros y con sus maestros (participar de las bromas, alburear y “echar carrilla a los compañeros”, saber negociar con los maestros, “hablarles en lenguaje florido”) intervienen también en la conformación de nuevos valores y aptitudes que se relacionan con estas construcciones discursivas.

Las estudiantes de ingeniería tienden a retomar los elementos de esta cultura e incorporarlos como parte de su identidad en la práctica escolar y en su forma de hacer el género en este espacio. Sin embargo, este proceso que llamamos “masculinización” en las estudiantes no es tan sencillo. Se percibe un rechazo de lo femenino en los discursos a los que se exponen las estudiantes, incluido el trato pesado entre sus compañeros y algunas bromas y comentarios por parte de los maestros, “no te vayas a romper las uñas”, pero al mismo tiempo se rechaza lo masculino en las mujeres, “si contesta como hombre, siendo mujer, le va peor”. Por lo anterior, la tarea de mantenerse en el campo de ingeniería es compleja, exige ser cuidadosa en la toma de decisiones con respecto a qué decir y cómo actuar.

Los resultados indican entonces que desde la mirada de las estudiantes se discute el significado de ser mujer en dos niveles. Por un lado, asociado a la idea tradicional de la mujer, en relación directa con la familia, la capacidad de procreación (que algunas ven como valores), la necesidad de cuidado, la delicadeza y la debilidad frente al hombre (que ven como características esenciales). Y por otro, se encuentra la definición que ellas mismas

construyen como mujeres, ubicándose en su contexto de estudiantes de ingeniería, donde mencionan: la capacidad de escucha, la inteligencia como una habilidad para resolver problemas, la aptitud de hacer varias cosas a la vez, la responsabilidad, la organización, la persistencia (que ven como atributos) al mismo tiempo que la tolerancia, la inteligencia para el manejo de situaciones, la creatividad, la facilidad de trato con la gente y la necesidad de demostrar que pueden hacer las cosas (que ven como reto y condición).

Conclusiones

El presente trabajo tuvo como propósito explorar los discursos sobre ser mujer en el campo de la ingeniería, básicamente durante su etapa de formación profesional, y la forma en cómo estos trastocan las identidades de las mujeres que acceden a este campo que ha sido entendido social y culturalmente como masculino. A través de estos resultados es posible reflexionar sobre el discurso a cerca de las mujeres en diferentes niveles. Por un lado, se encuentran las nociones históricas de conocimiento popular sobre las dificultades que han enfrentado las mujeres para acceder a espacios como el de ingeniería y que se traducen en los comentarios por parte de familiares y amigos de las estudiantes. Estos mismos discursos se reproducen en la Facultad de Ingeniería reforzando el carácter altamente masculino de la disciplina a través de las bromas, los comentarios y el trato entre estudiantes y en relación con sus maestros.

Los diferentes discursos sobre las mujeres en este campo masculino, les dejan pocas opciones para que sean consideradas por los “otros” como *mujeres que estudian ingeniería*. Contrariamente, consideramos que este discurso impulsa o fomenta la construcción de una identidad ingenieril a partir de una “cultura de ingeniería”, conformada por elementos masculinizantes (significados, usos del lenguaje, normas de trato y comportamiento, atributos y valores) y que fomenta lo masculino como principio organizador a partir de lo cual, ser mujer es normado por el discurso de la masculinidad. Lo anterior, da la idea de dos facetas de ser mujer que las estudiantes ponen en práctica para enfrentarse al campo que se presenta ante ellas como un espacio de tensión, donde el objetivo principal es demostrar las capacidades y convencer a los otros que una mujer es capaz de “ser un ingeniero”.

Referencias

- Denzin, N. and Lincoln, Y. (2000). *Handbook of Qualitative Research*. California. Thousand Oaks: Sage.
- García Guevara, P. (2006). Masculinización y feminización en las profesiones tradicionalmente masculinas: el caso de la ingeniería. En: Roberto Miranda y Lucia Mantilla. *Hombres y masculinidad en Guadalajara*. México: UdeG.
- Hammersley, M. and Atkinson, P. (1995). *Ethnography: Principles in Practice*. London: Routledge.
- Henwood, F. (1998). Engineering Difference: discourses on gender, sexuality and work in a college of technology. *Gender and Education*, 10, (1): 35-49.
- Holloway, I. and Wheeler, S. (1996). *Qualitative Research for Nurses*. Oxford: Blackwell Science.
- Lagarde, M. (1990). *Los cautiverios de las mujeres: madres, esposas, monjas, putas, locas*. México: UNAM.
- López, M. (2007). Las mujeres en el umbral del siglo XX, En M. Lamas (coord.) *Miradas Feministas sobre las mexicanas del siglo XX*. México: FCE.
- Mason, J. (2002) *Qualitative Researching*, 2nd edition, London: Sage
- McLoughlin, L. A. (2005). Spotlighting: Emergent Gender Bias in Undergraduate Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 94, (4): 373-381.
- Miles, M. and Huberman, A. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. London. Sage.
- Mingo, A. (2006). *¿Quién mordió la manzana? Sexo, origen social y desempeño en la Universidad*. México: FCE.
- Phillips, N. and Hardy, C. (2002). *Discourse analysis: Investigating processes of social construction*. USA: SAGE Publications.
- Powel, A. (2009). *The (Un) Balancing Act: The impact of culture on women engineering students gendered and professional identities*. Tesis de Doctorado. Loughborough University.
- Ritchie, J. and Lewis, J. (2003). *Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers*. California, Thousand Oaks: Sage.
- Stonyer, H. (2002). Making engineering students-making women. The discursive context of engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 14, (4): 392-399.
- Taylor, S. and Bogdan, R. (1980). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. México: Paidós.
- Tonson, K. (2006). Student engineers and engineer identity: Campus engineer identities as figured world. *Cultural Studies of Science Education*, 1: 273-307.