

LA SOCIALIZACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCTORAL DE ESTUDIANTES MUJERES EN CIENCIAS E INGENIERÍAS

DIANA FERNANDA JIMÉNEZ SALCIDO
Universidad de Sonora

RESUMEN: La paridad de género alcanzada en nuestro país en la educación superior, no se observa en el último nivel de estudios, el doctorado. Aún existe la brecha de género; especialmente en las áreas de Ciencias Exactas e Ingenierías. El presente trabajo tiene como objetivo conocer cómo viven el proceso de formación doctoral las mujeres que cursan programas educativos en áreas tradicionalmente concebidas como masculinas en la Universidad de Sonora. El marco conceptual se basa principalmente en un elemento clave: la socialización. La información se recuperó a través de entrevistas semiestructuradas

dirigidas a estudiantes mujeres de cinco programas doctorales: Nanotecnología, Física, Matemáticas, Materiales e Ingeniería Química. En este informe se presentan resultados preliminares de este trabajo. Las participantes son en su mayoría mujeres jóvenes y pioneras en su familia en relación al grado de estudios alcanzado. Las estudiantes coinciden en el papel fundamental que juega el tutor, pues es su guía en el proceso de convertirse en investigadoras.

Palabras clave: estudios de posgrado, mujeres, ciencias.

Introducción

Los organismos internacionales e instituciones de gobierno, coinciden en la importancia del desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología, pues se consideran detonadores del progreso económico de un país. Los gobiernos buscan impulsar la ciencia mediante la inversión en la educación superior porque en estas instituciones se genera el conocimiento científico y se forman las personas con un alto grado de preparación académica, es decir los estudiantes de doctorado. Además, se asume que son estos estudiantes los que se convertirán en los científicos que contribuirán con investigaciones genuinas y posteriormente con la formación de recursos humanos de grados inferiores (Allende, 1995; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2009).

En nuestro país, aunado a lo anterior, ciertas políticas públicas han coadyuvado a estos objetivos. Por ejemplo, el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), tiene como objetivo general *fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del*

posgrado nacional, que dé sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas, sociales, humanísticas, y de innovación del país (CONACYT, 2013).

Pese a la importancia que se destina a ciencia y tecnología, para el caso de México, en los últimos años, la inversión en ciencia y tecnología registró un promedio de 0.43% anual como proporción del producto interno bruto (PIB), cifra muy por debajo del mínimo internacional recomendado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Es decir, existe un panorama alentador en nuestro país con relación a las políticas que buscan ampliar la matrícula de estudiantes de posgrado y en consecuencia, la investigación científica, sin embargo, todavía queda mucho por hacer con relación a la vinculación de egresados del posgrado con el trabajo, así como con la asignación del presupuesto recomendado por la OCDE para la ciencia y la tecnología.

Planteando el problema: las mujeres en el doctorado

Un tema que ha llamado la atención en las últimas décadas es el incremento de mujeres que ingresan al nivel terciario de la educación y la feminización de la matrícula en este mismo nivel. Según Rodríguez (1999) esto puede explicarse a partir de dos hipótesis, una tiene que ver con estrategias familiares para amortiguar la crisis económica. Según el autor, esta hipótesis amerita investigación aparte debido a que: hay más mujeres que varones que ingresan a los estudios universitarios y la crisis económica es un factor para ello, pero no se sabe con certeza si es porque las mujeres le apuestan a tener estudios universitarios para obtener un empleo o porque son mayores las oportunidades para los hombres con relación a encontrar un trabajo. La otra hipótesis que señala Rodríguez es que las mujeres tienen una mayor eficacia en el terreno escolar, es decir obtienen mejores calificaciones y desempeño en sus estudios de nivel superior.

Actualmente, en nuestro país existe paridad entre hombres y mujeres en la matrícula tanto del nivel de licenciatura como de maestría; sin embargo, en el doctorado se observan ciertas desigualdades. Según la *European Commission* (2011) en el año 2008 en México había un 43.5% de mujeres y 56.5% de varones en ese nivel educativo. Además, existe una mayor inclinación de las mujeres por las Ciencias Sociales, Educación y Humanidades, mientras que en los hombres por las Ciencias Exactas, las Ingenierías y las Ciencias Agropecuarias (ANUIES, 2012), por lo que la brecha de género aumenta en función del campo disciplinario.

Objetivo general y preguntas de investigación

Por lo anterior, el interés del presente trabajo se centra en las mujeres que cursan doctorados en estas áreas de ciencias exactas e ingenierías.

El objetivo general es conocer cómo viven el proceso de formación doctoral las mujeres que cursan programas educativos en áreas tradicionalmente concebidas como masculinas en la Universidad de Sonora.

Las preguntas de investigación que guían este trabajo son las siguientes:

¿Cómo son los procesos de socialización de las mujeres estudiantes de programas doctorales en ciencias exactas e ingenierías?

¿Cómo catalogan las estudiantes las relaciones con su tutor, profesores y pares?

Acotación metodológica

El estudio es de corte cualitativo y utiliza la entrevista semiestructurada para recuperar la información, debido al interés por acercarse a la subjetividad de las mujeres que se incorporan a escenarios que tradicionalmente se les ha concebido como campos masculinos.

De las 20 mujeres inscritas¹ en los programas doctorales² considerados para este trabajo: Nanotecnología, Física, Matemáticas, Materiales e Ingeniería Química de la Universidad de Sonora, se pudieron contactar y realizar 15 entrevistas

Rasgos generales de las mujeres entrevistadas

A partir de la información obtenida de las 15 participantes entrevistadas es posible caracterizarlas de la siguiente manera: seis pertenecen al doctorado de Materiales, tres al de Física, tres al de Ingeniería Química, tres al de Matemáticas y una al de Nanotecnología.

Las edades de las participantes varían entre los 24 años y 51 años. Las mujeres son en su mayoría jóvenes; el promedio de edad de las entrevistadas es de 31 años. Con relación al estado civil hay siete solteras, seis casadas y dos divorciadas. Cuatro de las quince mujeres tienen hijos. La totalidad de estas mujeres han sido pioneras en la educación que han alcanzado (padres y hermanos), pues son quienes han llegado al

¹ Corresponden al total de las estudiantes de esos doctorados según el Departamento de Planeación en el ciclo 2011-2.

² Todos ellos pertenecientes al PNPC y al área de Ciencias Exactas e Ingenierías.

máximo nivel de estudios. Sólo cuatro de ellas tienen padres con estudios de carrera universitaria. De las 15 mujeres entrevistadas, tres no cuentan con beca Conacyt.

Actualmente, seis de ellas laboran, en trabajos relacionados con la docencia, cuatro son profesoras en la UNISON. Tres de las mujeres entrevistadas no tienen ningún tipo de experiencia laboral hasta el momento. Con relación al lugar de origen ocho mujeres son del estado de Sonora, cuatro de Sinaloa, una de Jalisco, una de Zacatecas y una más de Cuba.

La mayoría de las mujeres entrevistadas no han dejado grandes periodos de tiempo entre sus estudios de licenciatura, maestría y doctorado, con excepción de cinco mujeres que sí tienen al menos un año entre alguno de sus estudios.

La formación doctoral

Durante la formación doctoral no basta con aprender un repertorio de conocimientos y de técnicas, se requiere además del aprendizaje de una serie de valores y formas de comportamiento compartidos por una comunidad científica. Se desarrolla una identidad, la cual es el resultado de un proceso largo de interacciones entre estudiantes e investigadores, donde el estudiante aprende a ser investigador, lo que finalmente conlleva a la asimilación de la autoimagen como científico (Fortes y Lomnitz, 1991).

Actualmente no hay grandes teorías para explicar el proceso de formación doctoral y tampoco para estudiar este proceso en las mujeres. No obstante, existen algunas propuestas a partir de diversos estudios (Weidman, Twale y Stein, 2001; Moreno, 2006; Gardner, 2008; Hamui y Jiménez, 2012) y parece adecuado considerar un aspecto central: la socialización en la formación doctoral.

Socialización

La socialización se ha convertido en tema recurrente en la experiencia de los estudiantes de doctorado y puede entenderse como el proceso a través del cual los individuos aprenden sobre normas culturales y adquieren tanto conocimientos, como herramientas para incorporarse en una institución; en este caso los estudiantes aprenden las normas y valores que caracterizan a cada disciplina durante su formación doctoral (Weidman, Twale y Stein, 2001; Gardner, 2008). La socialización se manifiesta a través de ciertas interacciones: con el tutor, con los profesores y con los compañeros (Dubs, 2005).

Tutor: actor clave en la formación

Diversos autores refieren que el tutor es un elemento crucial en el aprendizaje de los doctorandos y en la conclusión de sus estudios. Por ejemplo, Parry (2007) señala que los tutores son esenciales para que los estudiantes de doctorado logren el éxito en este nivel de estudios porque son un componente importante para el aprendizaje de una serie de valores, tradiciones y convenciones para reportar conocimientos en una determinada disciplina.

En el caso de este estudio, las entrevistadas, se refieren al tutor, como un actor importante en su formación. Es una especie de guía que marca el camino en los aprendizajes y la incorporación de normas y comportamientos.

Mi director es una persona que tiene la idea clara de lo que se va a hacer. Sabe a dónde queremos llegar, sabe por dónde vamos a estar trabajando para llegar a un punto y cuál es la ruta a seguir y si hay que hacer algún cambio. Entonces, es muy claro en la forma en cómo se comunica conmigo. Eso para mí es muy importante (Informante 1).

Hamui y Jimenez (2012) mencionan que las relaciones entre el tutor-tutorado se presentan de diversas formas, pues las relaciones varían de acuerdo con las personalidades y el grado de compromiso de ambos, así como el grado de avance en el proyecto. Es decir, la relación se define por interacciones matizadas por rasgos personales, que promueven vínculos y que se dan en diferentes espacios y tiempos.

Por otro lado, Darisi, Davidson, Korabik, y Desmarais, 2010 (2010) mencionan que el tutor no siempre se percibe como significativo para los estudiantes en la travesía por los estudios de doctorado, ya que la relación con el supervisor puede ser un factor para tener sentimientos de éxito pero también es una de las razones más frecuentes de sentimientos de desaliento y de intenciones de dejar el programa doctoral.

En el caso de las mujeres entrevistadas hay tanto testimonios positivos como negativos acerca de cómo son las relaciones con sus respectivos tutores.

La mayoría de las estudiantes participantes mencionan que han tenido una buena y excelente relación con su director de tesis, sin embargo, algunas manifiestan que sus directores no se muestran con mucho interés o con el tiempo necesario para ellas y se perciben tensiones que son producto de los estilos de dirección.

La relación en cuanto a la comunicación es tranquila [...] básicamente con mi asesor no cuento mucho en cuanto a la investigación [...] siento que a mi asesor en ese sentido, le falta. Mi asesor ya es grande y percibo que muchas veces le gana la pereza. Además, varias veces me ha dejado plantada o me cita a ciertas horas y no está. Me recorre la cita

de tal hora a una hora después. Es algo que me incomoda, pues cada quien tenemos nuestras responsabilidades (Informante 3).

Otros actores en la socialización

Los profesores también son otros actores que se ven inmersos en la socialización de los doctorandos. Las relaciones con los profesores son posibles que se den dentro de clases o en un contexto más individualizado en relación a su proyecto de investigación.

Fortes y Lomnitz (1991) señalan que no basta con aprender una serie de conocimientos y de técnicas, se requiere además del aprendizaje de una serie de valores y formas de comportamiento compartidos por una comunidad científica.

Los doctorandos para aprender estas formas de comportamientos lo hacen observando lo que hacen sus profesores y relacionándose con ellos.

Las entrevistadas en este estudio catalogan la relación con los profesores como generalmente buena y de apoyo en los diferentes programas doctorales estudiados.

En el área siempre están a la disposición de ayudarte, siempre les puedes preguntar y ellos van a estar ahí; hasta ahorita no he encontrado que te digan que no, o si no saben te dicen: “pues no sé, pero a lo mejor esta persona te puede ayudar”, o sea, siempre tienen disposición de ayudarte. No he tenido ningún problema con profesores (Informante 4).

Las mujeres participantes no consideran que hay preferencias por parte de los académicos, en cuanto a si el estudiante es mujer o hombre. Sin embargo, hubo casos que si manifestaron haber percibido ciertas diferencias por su condición de ser mujer, pues manifestaban que los profesores se sienten más cómodos trabajando con varones y por lo tanto, no se generan otro tipo de relaciones más profundas como amistades.

Es más propenso a entenderse con hombres, pueden bromear más, aunque yo no tengo problema de llevarme con profesores hombres, ellos sí, no favoritismo, pero tendencia a tener mejor ambiente de trabajo, yo siento que prefieren tener tesisistas hombres (Informante 9).

Las relaciones con compañeros son otro elemento importante que Weidman et al. (2001) señalan como parte del proceso de socialización. Estos autores mencionan que entre más homogéneo sean los miembros del grupo en un programa doctoral, y por consiguiente tengan menores diferencias, mayor será el apoyo grupal y el proceso de aprendizaje de las normas, valores, actitudes y conocimientos que se dan entre los doctorados. Además, los autores refieren que en ocasiones los estudiantes prefieren en lugar de hacer preguntas a los profesores, hacerlas a sus pares, ya sean de su mismo

grupo o de semestres más avanzados, pues los consideran de mayor confianza con relación a sus profesores.

Por otro lado, Gardner (2008) señala que los estudiantes de doctorado que trabajan tienen experiencias dispares con los que son de tiempo completo, ya que los que laboran, se lamentan socializar menos con sus pares, ya que desearían poder convivir más con los demás estudiantes.

Para el caso de este estudio, las mujeres entrevistadas catalogan las relaciones con los compañeros como buenas relaciones. En algunas ocasiones las relaciones van más allá de lo académico y se reúnen para cuestiones personales. Las estudiantes que laboran, refieren que les hace falta tiempo para este tipo de convivencia con sus pares.

Con mis compañeros el semestre pasado trabajamos muy a gusto. Cuando formamos equipos trabajamos, muy bien. Sin embargo, siento que a lo mejor me falta más convivencia con ellos porque son estudiantes de tiempo completo y yo no. Entonces no he convivido tanto pero en general en el curso, en el aula si hemos tenido buena relación. Entre alumnos, nunca ha habido problemas (Informante 1).

La información disponible y el análisis que hasta el momento se ha realizado sólo permite presentar una visión general del tema que interesa desarrollar en este trabajo de tesis.

Conclusiones

En las relaciones con el tutor, profesores y pares; la interacción entre el tutor y el doctorando es sin duda es un aspecto importante en la formación doctoral, pues permite la construcción y desarrollo tanto de habilidades y conocimientos como de repertorios conductuales y valorales del estudiante. Por otro lado, las relaciones con los demás profesores y pares juegan un papel importante en estos aprendizajes, sin embargo, la figura del tutor es el modelo inmediato a seguir y quien guía el proyecto de investigación de los doctorandos.

A partir de este análisis surgen cuestiones que se considera debe explorarse, por ejemplo:

¿Cómo hacen frente las estudiantes a las tensiones que se generan por la falta de interés de los tutores o profesores? Los procesos de socialización que involucran la interacción formal e informal entre profesores y estudiantes están impregnados de rasgos particulares, en este sentido, es factible suponer que las estudiantes cuentan con recursos individuales que les permiten sortear la incertidumbre que puede generar la falta de apoyo y

dirección. Así mismo es posible que los pares jueguen un papel importante cuando los tutores no muestran interés en los doctorandos.

Pero como estas interacciones involucran al tutor y/o profesores, se considera importante explorar la visión justamente de éstos. Como se señaló anteriormente, los posgrados en este estudio son doctorados reconocidos por el PNP. Generalmente los profesores que integran la planta académica de estos programas doctorales, están conformados por profesores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Esto implica ritmos de trabajo y producción que los profesores deben conjugar para permanecer en el sistema. Quizá el distanciamiento, falta de interés o de tiempo que refieren las estudiantes, obedece a la falta del tiempo que resulta de la atención que debe darse a las tareas de investigación y docencia. Para lograr una mejor comprensión del tema que se ha expuesto, es necesario buscar respuesta a estas interrogantes.

Referencias

- Allende, C. (1995). *La investigación científica en México*. México: ANUIES. Tema de hoy de la Educación Superior. No. 6.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. ANUIES. Anuarios estadísticos. Recuperado en: <http://www.anuies.mx/>
- Comisión Europea (2011). *Students enrolled in secondary and tertiary education (ISCED-3-6)*, 2008. Estadísticas. Recuperado en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Students_enrolled_in_secondary_and_tertiary_education_\(ISCED-3-6\),_2008.PNG&filetimestamp=20110714091304](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Students_enrolled_in_secondary_and_tertiary_education_(ISCED-3-6),_2008.PNG&filetimestamp=20110714091304)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. CONACyT (2013). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Recuperado en: http://www.conacyt.gob.mx/Becas/calidad/Paginas/Becas_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad.aspx
- Darisi, T., Davidson, V., Korabik, K. y Desmarais, S. (2010). Commitment to graduate studies and careers in science and engineering: examining women's and men's experiences. *International Journal of Gender, Science and Technology*.2(1), 48-64.
- Dubs, R. (2005). Permanecer o desertar de los estudios de postgrado: síntesis de modelos teóricos. *Investigación y Postgrado*. 20(1), 55-79. Recuperado de: redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=65820103
- Fortes, J. y Lomnitz, L. (1991). *La formación del científico en México*. Adquiriendo una nueva identidad. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Gardner, S. (2008). Fitting the mold of graduate school: a qualitative study

- of socialization in doctoral education. *Innovative higher education*. 33, 125-138. doi: 10.1007/s10755-008-9068-x.
- Hamui, M. y Jiménez, L. (2012). El delicado problema de la formación de doctores. en Grediaga, R. *Socialización de la nueva generación de investigadores en México. Consolidación, recambio o renovación de la planta académica nacional*. (pp. 287-349). México: ANUIES
- Informe General del Estado de la Ciencia y Tecnología. CONACYT (2009). Datos en línea. Recuperado en: <http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/cms/paginas/InfoGralCyT09.jsp>
- Moreno, M. (2006). *Formación para la investigación en programas doctorales. Un análisis desde las voces de estudiantes de doctorados en educación*. México: Universidad de Guadalajara.
- Parry, S. (2007). *Discipline and Doctorates*. Higher Education Dynamics. Australia: Southern Cross University. Springer
- Rodríguez, R. (1999) Género y políticas de Educación Superior en México. *Revista de estudios de género: La ventana*. No. 10. pp 129-154: Universidad de Guadalajara.
- Universidad de Sonora (2012). Departamento de Planeación. Recuperado en: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/>
- Weidman, J., Twale, D. y Stein, E. (2001). *Socialization of graduate and professional student in higher education: A perilous passage?*. San Francisco: Jossey Bass.