¿Para qué estudias, ya tienes tu carrerita técnica? Las ingenieras en computación

Patricia García Guevara
Universidad Autónoma de Guadalajara

Resumen

El presente artículo es un estudio cualitativo sobre mujeres en las carreras en ingeniería en computación a partir de las relaciones de género. Establece algunos de los cambios que experimenta hoy en día la matrícula femenina en estas áreas disciplinarias. Para ello, presenta una revisión histórica sobre la participación minoritaria de las mujeres en las ciencias exactas en relación con ciertos controles institucionales masculinos, ejercidos sobre las mismas. Así como la influencia de algunos factores estructurales en el mercado computacional. En segundo lugar, expone el análisis de las entrevistas hechas a estudiantes y algunas profesionales.

Palabras clave

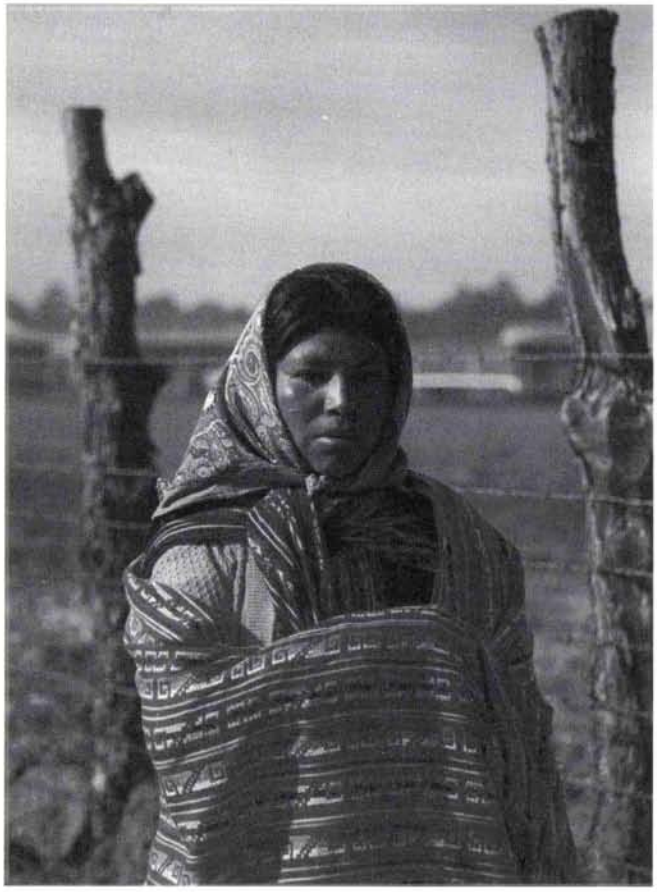
Carreras técnicas, mujeres, trayectoria laboral.



Introducción

Este trabajo es parte de una investigación más amplia que se encuentra en proceso. Se trata de un estudio cualitativo sobre estudiantes y profesionales en el área de las ingenierías en computación desde una perspectiva de género. La temática nos da la oportunidad de examinar algunos de los cambios que operan en los patrones ocupacionales no tradicionales en las mujeres. Algunas de estas pequeñas transformaciones son visibles ya, en las carreras de ingeniería relacionadas con la computación. Ésta última, ha generado en unos cuantos años un incremento en el egreso femenino que podemos considerar como espectacular; sobre todo, si su crecimiento lo comparamos con otras carreras dentro de las ingenierías que no han logrado sobrepasar una décima porcentual como son la ingeniería civil e industrial [García, 2002].

Toda elección profesional está mediatizada tanto por cuestiones estructurales, como individuales, que explican tal elección. Es decir, tanto las carreras que se han feminizado desde hace décadas, como a las que se les considera como tradicionalmente "masculinas", concurren factores de género, de mercado, de oferta educativa, etcétera. El estudio de estos factores nos ayuda a entender la inserción de las mujeres por área disciplinaria. Ciertos autores establecen que la mayoría de los estudios sobre profesiones y relaciones de género adolecen de un enfoque histórico-estructural con casos en contextos especí-



ficos que nos den resultados desde un horizonte más amplio [Witz, 1992]. Por ello, aquí nos proponemos, primero, examinar brevemente por cuestiones de espacio algunos de los orígenes de la dilación histórica con que las mujeres incursionan en las ciencias exactas. Segundo, señalar las implicaciones económicas y de mercado que intervienen en la profesión que aquí nos ocupa. Finalmente, explorar qué cambios están en operación al interior de las ingenierías en computación con respecto a las relaciones de género. Esto último lo argumentamos a partir de la propia elaboración y desarrollo que cada entrevistada hace de sus estudios y de su práctica profesional.

1. La dilación histórica de las mujeres en las ciencias exactas

Existen datos que demuestran que entre los años 600 y 1400 d. C. hubo mujeres practicando la medicina en Egipto e India y filósofas en Italia durante el año 1200 [Stiver Lie y O'Leary, 1990]. Sin embargo, las estadísticas contemporáneas nos dicen que el trío mujer-ciencia-tecnología es un fenómeno que comienza a ser más visible y creciente hasta hace poco. Su escasa participación en las ciencias exactas está relacionada con ciertos controles políticos masculinos establecidos a través de la historia de la humanidad. En el caso concreto de la cultura occidental podemos resaltar dos cuestiones:

Por un lado, nos encontramos con algunos antecedentes como la dicotomía virgen-bruja que la iglesia católica establece sobre las mujeres, la cacería de brujas y la Santa Inquisición en los siglos XVI y XVII, y que inciden en su exclusión [Easlea, 1987]. Por el otro, con la institucionalización de la misma ciencia. El supuesto "rezago" femenino en las ciencias, guarda una conexión directa con los más de dos siglos que las academias científicas y las universidades permanecieron renuentes a la admisión de mujeres. Las barreras históricas a la participación de las mujeres en la ciencia fueron abiertas lentamente hasta finales del siglo XIX. Noruega otorga el derecho de entrada a las mujeres a las universidades en 1884, Inglaterra en 1869, Estados Unidos en 1833, México en 1880. [Stiver Lie 1990; García, 2002]. Su ingreso a las academias es aún más retardado, hasta bien entrado el siglo XX. Por ejemplo, La Royal Society en Inglaterra admite a la primera mujer en 1945 y Alemania las acepta en 1964.

A principios del siglo XX la participación de las mujeres en las ciencias exactas comienza a ser aceptada en forma oficial, y por lo tanto, a crecer de manera modesta. Sin embargo, resabios del pasado permanecen, los recintos especializados como la Academia Nacional de las Ciencias en Estados Unidos reporta para 1990 sólo un 10% de mujeres en sus filas [Wright, 1997]. Estos porcentajes bajos siguen reflejando una problemática de género en las academias y las organizaciones laborales. En todo caso, lo anterior hasta aquí expuesto nos hace evidente la exclusión histórica de las mujeres en el ejercicio de la ciencia.

2. Implicaciones económicas o de mercado en las ingenieras

Las implicaciones económicas o de mercado, por otra parte, imprimen una dinámica específica a la oferta educativa y a la laboral, ya evidente en las ingenierías a nivel mundial. La tendencia de los porcentajes de participación de las mujeres en el mercado computacional y de las matemáticas está lejos de un ascendente equilibrio. Rosmary Wright [1997] en un estudio establece que la proporción de mujeres egresadas de estas carreras tienden a bajar en algunos países como Estados Unidos (39-36%, porcentajes para 1985 y 1990, respectivamente), en comparación, los porcentajes crecen en países como Alemania (17-21%).

Estas fluctuaciones bien pueden estar relacionas con factores como: la cultura masculina y ocupacional de cada país, con los ciclos económicos y la saturación de mercados, con los bajos salarios en los países del llamado "Tercer Mundo", con los distintos grados de uso de la Tecnología de la Información (TI), con leyes que implementan los Estados y la industria para la igualdad de oportunidades en las mujeres, con los proyectos educativos de los Estados, con las decisiones individuales de las mismas profesionales, etcétera [Wright, 1997, Noriega, 2000, Ortiz, *et al.*, 2000].

En resumen, hasta aquí podemos decir, que el control patriarcal de la ciencia, los bajos porcentajes de mujeres en las academias, las tendencias de mercado, etcétera son algunos de los factores estructurales que mediatizan el paso de las mujeres en el quehacer científico hoy en día. Ahora veamos en qué consiste la profesión de la ingeniería desde un punto de vista más micro o individual.

3. Las ingenieras en computación entrevistadas

Para el presente estudio utilizaremos los datos de trece entrevistas, se trata de una pequeña muestra que seleccionamos para este texto. Las de tres profesionales que laboran en la banca y las de diez estudiantes en carreras computacionales. Las primeras tienen muchos años de experiencia laboral en el área de cómputo en uno de los bancos más grandes de Latinoamérica en la ciudad de México. Las segundas son estudiantes que se encuentran inscritas en los últimos semestres en carreras computacionales en el Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA) en Puerto Vallarta perteneciente a la Universidad de Guadalajara, es decir, una población chica al interior del estado de Jalisco.

3.1 Las ejecutivas

Las ejecutivas de la banca tienen una edad promedio de 40 años y una antigüedad en esa empresa de 16 años. Sus puestos son gerenciales o medios altos. Cada una dirige a un equipo a su cargo de 6 a 20 personas. Son egresadas de Ingeniería Mecánica Eléctrica y de Ingeniería en Computación. Estudiaron la carrera a principios de los ochentas en la Ciudad de México cuando "la computación apenas empezaba". Ninguna de las tres tuvo entrenamiento previo en una computadora hasta que entró a la carrera.

A continuación traemos textualmente sus respuestas en las que podemos observar referencias específicas a las relaciones de género. Se trata de un mismo contenido discursivo en distintos espacios: el familiar y el laboral. Las citas son manifestaciones de actitudes a las que estas mujeres se enfrentan en su desarrollo profesional. Por ejemplo, una de las entrevistadas habla de la posición del padre al momento de la elección de la carrera:

> Mi papá me decía: para qué estudias, ya tienes tu carrerita técnica, ya confórmate, te vas a casar y para qué. Esto me lo estuvo diciendo durante un buen rato, pero algo en mí me decía que estudiara eso, que iba ser bueno para mí. Cuando lo supo, puso el "grito en el cielo". Yo me tuve que solventar mi carrera. Al final no le quedó otra, yo trabajé como auxiliar de contabilidad y estudié al mismo tiempo durante toda la carrera y, además, aporté a la casa para que no me dijeran nada.

Dentro de este mismo ámbito familiar encontramos otra posición paterna diferente a la anterior. Aquí, la entrevistada declara haber contado con el apoyo de los padres al elegir la carrera, y, al pasar a la práctica profesional se manifiesta lo contrario.

> Entré en el 86, me contrataron en un área técnica en la madrugada. Al principio fue problema en la casa porque era un tipo de trabajo diferente. Hacíamos el trabajo entre dos y cuatro de la mañana... instalando sistemas, modificaciones a los ambientes productivos. Fueron tres años que teníamos que estar en las madrugadas en los cambios. No habíamos muchas mujeres, éramos como tres. Y mis padres no estaban de acuerdo, al poco tiempo me case.

La tercera de nuestras entrevistadas nos remite a una problemática particular en su trayectoria profesional desde el ámbito laboral. Ella nos expone una serie de comentarios provenientes de los jefes, así como de acciones tomadas por ellos:

> Cuando se dio la oportunidad de ascender, de hacer cosas diferentes, coincidió con la época en que yo me casé y fue donde hubo un "freno". Me decían: "bueno tú ya vete a tu casa a cuidar a tu marido". Posterior a eso se dieron algunos cambios de jefes... Empecé a tener gente bajo mi responsabilidad, pocas personas, tres. Luego vino mi primer embarazo, esto representó un rezago respecto a mis compañeros. En adelante me dieron unas áreas que no eran de mi completo agrado... Observé que con ese jefe, por la situación de ser mamá, si había una oportunidad de crecimiento o de subdirector, no se me concedía, decía "para que le doy la responsabilidad si se va temprano cuando se enferma el niño"... Era como, "sigue ahí y me das resultados, a mí me convienes". Depende del jefe, he tenido otros jefes con más apoyo. Igual me dieron otro puesto por cuestiones estruc-

turales a raíz de la fusión del Banco... Soy gerente con función de subdirector.

Las citas de arriba nos muestran algunas barreras discriminatorias en operación, tanto en la familia, como en la organización laboral. Éstas, dan pie para analizar algunas cuestiones sobre las relaciones de género. Primero, el papel tradicional que se le asigna a la mujer funge como medida que antecede a su ejercicio profesional (madre-esposa, menor de edad, sin derecho de salir en la madrugada). En segundo lugar, la ingeniería al ser una profesión no tradicional, se enfrenta a un *ethos* mayoritariamente masculino. Y, si bien, éste no es un fenómeno *monolítico*, puesto que existen algunos "jefes que las apoyan"; otros sí ponen en práctica el poder de retrasar el ascenso de las mujeres en sus carreras. Tales prácticas en operación en la organización laboral son discriminatorias al pasar por el tamiz de género (madre-esposa, menor de edad sin derecho a salir al doctor) la capacidad profesional de la ingeniera.

Tercero, las re-estructuraciones de la misma empresa y las necesidades de personal, es una línea que bien vale la pena investigar a futuro para ver cómo afecta a las mujeres en particular y en que puestos las coloca. Aquí sólo comentaremos que la expansión de la empresa ha permitido a las mujeres insertarse en puestos medios altos, pero éstos no abarcan los puestos de toma de decisiones. Una de las entrevistadas señala que ha habido un cambio en la política de contratación en la empresa, hace 16 años el mismo departamento en que hoy labora no admitía mujeres. Como mencionamos más arriba, las re-ordenaciones de mercado, imprimen una dinámica específica no sólo a la oferta educativa sino a la laboral por género.

3.2 Las estudiantes de ingenieras del CUCOSTA en Puerto Vallarta

Las carreras que cursan las diez estudiantes entrevistadas son Ingeniería en Telemática e Ingeniería en Comunicación Multimedia. El promedio de edad es de 25 años, un poco mayor que en la zona metropolitana en aproximadamente los mismos semestres [García, 2002]. La mayoría de sus padres se dedican al comercio. Su procedencia geográfica es de Puerto Vallarta y algunas localidades circunvecinas. El sistema educativo de origen de casi todas es el de secundarias técnicas y el CONALEP, incluida una tele-secundaria.

En esta muestra, los indicadores que dan pie para analizar algunas cuestiones sobre las relaciones de género, los podemos observar a través de otros argumentos, como son la dinámica en el aula y el acceso a la tecnología.

En primer lugar, llama la atención en estas estudiantes el rápido cambio de la tecnología en comparación con las ingenieras ejecutivas que estudiaron a principios de los ochentas. Esto es, excepto una, todas tenían experiencia en el uso de la computadora antes de entrar a la carrera, ya por medio de cursos de verano, en la preparatoria o en la secundaria. Por lo mismo, aunque la mayoría de sus padres no entienden concretamente en qué consiste la carrera que estudian, no se oponen a su elección.

En segundo lugar, la matrícula por sexo al inicio de las carreras es mayoritariamente masculina, pero hacia el final de la carrera el porcentaje se invierte. Es decir, hay más mujeres que hombres. Aquí, la deserción masculina es un tema en sí mismo que vale la pena investigar más adelante, lo que sabemos es que tal deserción estimula a las mujeres en su desempeño al saberse más perseverantes en la carrera.

En tercer lugar, la persistencia femenina, se da incluso sobre un menor acceso a los recursos tecnológicos. Como lo dice una estudiante: "los hombres tienen más laptops que nosotras las mujeres, ellos tienen más dinero y las compran desde el principio de la carrera, nosotras las vamos comprando poco a poco y por eso ellos tienen más práctica, cuando llegan los nuevos programas".

Cuarto lugar, puesto que se trata de un centro universitario de reciente creación, la planta académica está compuesta por jóvenes maestros, algunos de ellos recién egresados del mismo plantel. Las estudiantes afirman que los profesores no hacen comentarios que demeritan las destrezas de las mujeres en el estudio. A pesar de que la planta académica es pequeña y en algunos casos hacen faltan maestros; cuentan con algunas profesoras que les enseñan; que en el caso de las ingenieras que estudiaron en los ochentas era poco usual. Una innovación curricular con que cuentan estas estudiantes y que cabe resaltar, es un programa de becas y algunos cursos con financiamiento externo que apoyan la participación de las mujeres. Tal vez estos apoyos son los que se ven reflejados en su persistencia en los estudios.

Conclusiones

A manera de conclusión resaltamos que el llamado "rezago" de las mujeres en las ciencias exactas se relaciona con las barreras históricas impuestas a las mismas. En la exploración de nuestra pequeña muestra, se advierten topes discriminatorios en la organización familiar y laboral que las ingenieras en computación han sabido sortear.

♦♦♦



Ciertos cambios organizacionales y tecnológicos permiten, por un lado, que algunas ingenieras ocupen "determinados" puestos. Por el otro, que las generaciones jóvenes de estudiantes, lleguen con una palpable familiaridad en computación a la carrera de ingeniería, aunque, advertimos que el acceso a la tecnología es diferencial en cuanto al género por cuestiones monetarias.

En esta pequeña muestra de estudiantes, podemos advertir que los cambios tecnológicos, el acceso a la tecnología, y la reciente socialización hacia los mismos (ya sea por haber tenido acceso a computadoras antes de la carrera o bien por los cursos extracurriculares) influyen en el acceso y permanencia de las mujeres en éstas carreras.

Sin embargo, una cuestión importante que contradice un ascendente equilibrio por género, es la influencia que tienen los ciclos económicos en el mercado profesional de las ingenieras. A esto se le suma algunas evidencias de prácticas discriminatoria laborales.

Finalmente, cabe resaltar que a pesar de la existencia de barreras estructurales, las mismas mujeres con su decisión y persistencia individual han sabido imprimir fuertes cambios a los patrones de carrera y ocupacionales no tradicionales en un par de décadas.♦

Bibliografía

Easlea, Brian (1987). *Patriarchy, Scientists, and Nuclear Warriors* en Michael Kaufman (ed.) *Beyond Patriarchy*. Toronto: Oxford University Press.

García Guevara, Patricia (2002). "La mujer en la educación: Un camino escarpado" En revista *GénEros*, Universidad de Colima, No. 26 febrero-abril 2002.

García Guevara, Patricia (2002). "Las estudiantes de ingeniería y el reto de las universidades para elevar su participación". Memorias del Tercer Congreso Nacional y Segundo Internacional "Retos y Expectativas de la Universidad". Noviembre de 2002. Versión en CD.

Noriega Chávez, Margarita (2000). *Las Reformas Educativas y su Financiamiento en el Contexto de la Globalización: El caso de México, 1982-1994*. México: Plaza y Valdés/UPN.

Ortiz Cárdenas, Javier E. (2000). "Las Universidades Latinoamericanas en el Contexto de la Globalización", en José Manuel Juárez Núñez y Sonia Comboni (coord.), *Un reto para América Latina*. México: UAM-X.

Stiver Lie, Suzanne y O'Leary. (1990). Storming the Tower: Women in the academic world (Kogan Page: Gran Bretaña).

Wright, Rosmary (1997). "Women in Computing: A Cross-National Analysis en Rachel Lander y Alison Adam (ed.). Women in Computing. Great Britain: Cromwell Press.

Witz, Anne (1992). *Professions and Patriarchy*. Great Britain: Routledge.