



Aidé Aracely Maldonado Macias Mónica Gabriela Gutiérrez Hernández

2021

Doctoras formando futuras Doctoras

En B.I. Sánchez Luján, R. Rodríguez Gallegos y D. Torres Corrales (coords.). *Las mujeres en la enseñanza de la Ingeniería. Relatos, reflexiones y experiencias en el ejercicio profesional* (pp. 25-31). Chihuahua, México: Red de Investigadores Educativos Chihuahua.



Doctoras formando futuras Doctoras

Aidé Aracely Maldonado Macias.

Docente e Investigadora.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Mónica Gabriela Gutiérrez Hernández

Candidata a Doctora

Tecnológico Nacional de México/ IT Ciudad Juárez

Anécdota 1 Dra. Aide Aracely Maldonado Macías

Soy Ingeniera Industrial egresada hace 26 años. La decisión de estudiar esta ingeniería fue y sigue siendo, la curiosidad y el gusto por conocer cómo son los procesos por los cuales todo producto, sistema o entorno hecho por el hombre llega a ser parte de nuestras vidas. Reconozco también, que la experiencia como operadora de producción, al pisar por primera vez una industria y observar la labor del ingeniero industrial, despertaron mi interés. Observaba cuidadosamente desde mi lugar su ir y venir por las áreas de trabajo, realizando mediciones de los tiempos, analizando información y proponiendo maneras de hacer mejor el trabajo, más fácil, más rápido, eficiente y seguro. Considero que así nació la idea de convertirme en ingeniera. Esta visión me acompañó durante toda mi carrera y logré mi propósito unos años después, cuando gradué con 48 compañeros de los cuales 18 eran mujeres.

* Aidé Aracely Maldonado Macias, amaldona@uacj.mx

Mónica Gabriela Gutiérrez Hernández, mqgutierrez@itci.edu.mx.com

En ese entonces, ejercer mi carrera era uno de mis principales objetivos profesionalmente hablando, y lo alcancé al ser contratada como ingeniera en manufactura. En los años en que desempeñé este puesto tuve experiencias enriquecedoras que ayudaron a mi formación. Sin embargo, también a darme cuenta de debía descubrir mi verdadera mi vocación. Además, a punto de ser madre por primera vez, desconocía que la maternidad influenciaría todas las decisiones respecto a mi carrera y mi vida. Por lo tanto, decido dedicarme a ser mamá y ama de casa por un breve periodo de tiempo, porque dentro de mí existía la necesidad de continuar aprendiendo y, sobre todo, encontrar una profesión que me permitiera continuar con mi propósito de vida. Así, inicio un posgrado que abre las puertas para estar al frente de grupos de educación media superior y superior. El ambiente de las aulas era bastante conocido para mí, ya que mis padres y varios familiares eran profesores. Esta influencia es innegable, crecí viéndolos impartir sus cátedras y formando niños y jóvenes con quienes establecían lazos de amistad y respeto que aún perduran, por lo que son ejemplo de dedicación y profesionalismo. De esta manera, descubro mi pasión por la docencia y mi vocación por servir e inspirar a otros a crecer y superarse día a día.

En la enseñanza de la ingeniería he encontrado una forma de ejercer la carrera que elegí. Por otra parte, como docente investigador desarrollé nuevas habilidades de comunicación e investigación; por tratarse de un trabajo altamente competitivo y perseguir un nuevo sueño, decido iniciar estudios de Doctorado. La formación como Doctora llevó 4 años; fue un proceso de grandes retos profesionales, académicos y familiares. En esos años, di a luz al más pequeño de mis hijos, seguía impartiendo clases y desarrollándome como investigador. Así, conseguí ser la primera mujer en egresar del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial en la misma institución donde estudié la carrera y la maestría. Ese día fue inolvidable para mí. Logré mi sueño, pero debo decir que, en retrospectiva, no sé cómo lo hice; solo sé que sin el apoyo de mi familia, profesores y colegas hubiera sido imposible.

Así mismo, continúa el esfuerzo para ingresar al Sistema Nacional de

Investigadores (SNI), aprender cómo motivar y formar a estudiantes es fundamental. Es un gran reto hacerlo cuando las condiciones para hacer investigación distan mucho de ser las mejores y cuando los estudiantes deben elegir entre un posgrado y lanzarse al campo laboral. Aun así, considero que son ellos los protagonistas, piezas claves del engranaje del quehacer científico en la creación y generación del conocimiento. La colaboración con estudiantes de posgrado a nivel maestría y doctorado es fundamental para poder difundir la ciencia, escribir artículos en revistas internacionales de alto impacto y libros, generar patentes, desarrollos tecnológicos a partir de nuevas ideas y cultivar líneas de investigación; sin embargo, la semilla se siembra en el pregrado. Es así como logro el ingreso al sistema y obtengo la distinción como miembro en el Nivel 2. Con casi 20 años impartiendo cátedras en programas de posgrado en ingeniería y diseño, he tenido la fortuna y privilegio de conocer, dirigir y codirigir a cientos de ellos; espero ser un buen ejemplo, pero sobre todo una inspiración. Así, conozco a la coautora de esta colaboración, su historia es parecida a la mía y la acompaño en el proceso de convertirse en Doctora en Ingeniería. Juntas, decidimos plasmar en este texto nuestras experiencias de vida y coincidencias que puedan ayudar y motivar a otros en el estudio de la ingeniería.

Anécdota 2 M.I.I. Mónica Gabriela Gutiérrez Hernández

Soy ingeniera industrial, egresada hace 9 años del Tecnológico Nacional de México/IT Ciudad Jiménez, Chihuahua. Es importante mencionar que la decisión de estudiar una ingeniería surge debido a que mis hermanos mayores estudiaron ingeniería. La visión de mis padres fue que, aunque los tres estudiáramos una ingeniería, eligiéramos diferentes ramas. Razón por la cual, mi hermano es ingeniero electromecánico, mi hermana es ingeniero en sistemas computacionales y yo, ingeniero industrial. Mi inquietud por la ingeniería surge al observar cómo se desempeñaban ellos en el ámbito escolar y laboral; ver la forma en la que cada uno aportaba sus conocimientos en la búsqueda de facilitar las condiciones laborales y contribuir en el hogar. Al igual que les pasa a muchos de los estudiantes, ingresé a la carrera sabiendo muy poco del perfil del ingeniero industrial, ya

que desconocía la esencia y la importancia de éste en cualquier campo. Esto es porque crecí en una ciudad pequeña con relativamente poca industria y la única oportunidad de conocerla era mediante las visitas o experiencias de mis docentes. Pero con el apoyo incondicional de mis padres, mis hermanos y yo siempre fuimos estudiantes de tiempo completo.

A lo largo de mi carrera, hubo tropiezos, momentos en los que, aunque se complicaban las cosas, nunca pensé en abandonar mis estudios. Y, considerando que, en el transcurso, siempre hubo una docente que a través de sus experiencias, motivaciones y ejemplos me guiaba y daba aliento para seguir adelante. Además, entre más conocía y aplicaba mis conocimientos (aunque fuera en prácticas de laboratorio), más me interesaba mi carrera. Debido a esto, inmediatamente al terminar mi licenciatura decidí estudiar un posgrado, motivo que me hizo salir de la ciudad para vivir en Ciudad Juárez, lugar donde resido desde hace más de 8 años.

Así, inicié mis estudios de maestría en ingeniería industrial. Mi grupo estaba conformado por 9 estudiantes, de los cuales, solo 3 éramos mujeres. De manera simultánea comencé mi labor como docente en la carrera de Ingeniería Industrial. Hasta este punto de mi formación, era la primera vez que me tocaba estar lejos de mi familia, ya que no contaba con ningún familiar en la ciudad y tampoco la conocía suficiente. Debo reconocer que fue un cambio drástico en mi vida, pero mi emoción por adquirir más conocimiento, además de acercarme a mi meta de ser docente resultó más fuerte que mis temores. A lo largo de mis estudios he destacado académicamente, por lo que estudiar un Doctorado en Ciencias en Ingeniería se ha convertido en uno de los retos más importantes para mí.

Por si no fuera poco decido casarme. Esta decisión revolucionó mi vida, porque ya había alguien con quien compartir mis logros y fracasos, así como el impulso necesario para un plan de vida en pareja. Comprendí el gran esfuerzo que hacen día a día una gran cantidad de madres jóvenes, que luchan por obtener un título, y que, aunque aún vivimos en una sociedad que ubica a las mujeres en ámbitos sociales o áreas administrativas, cada

vez más le apostamos a la ingeniería y luchamos por una mejor aceptación para ocupar los puestos altos. Por tal motivo, en mi labor como docente, trato de apoyar, motivar y fomentar ese espíritu de superación en todos y cada uno de mis estudiantes. Pero, sobre todo, en cada una de las jóvenes que atraviesan por retos que en ocasiones les impiden terminar su carrera.

Como mujer, surge una decisión crucial entre postergar mi realización como madre y dedicarme a crecer profesionalmente; o postergar mis estudios para enfocarme en mi familia. La decisión no fue fácil, pero con el apoyo de mi esposo y mis padres, aunque están lejos; decido esforzarme por alcanzar ambos objetivos. Después de dos años de haber egresado de la maestría y sin abandonar la docencia tanto a nivel licenciatura como posgrado; decido iniciar el doctorado. Al momento de inscribirme al primer semestre, tenía una semana de haberme convertido en madre por primera vez. Estudiar un doctorado es un proceso exigente, por lo que trato de mantener el optimismo y entusiasmo, ya que para mí representa avanzar de manera simultánea en todas áreas de mi vida.

En ocasiones, se festejan los pequeños avances que se logran en el campo laboral. Sin embargo, el esfuerzo que se debe hacer es enorme. Hay momentos en los que he estado a punto de claudicar, no es fácil obtener un doctorado, con un trabajo, esposo y dos hijos pequeños. Lo que puedo decir es que es precisamente mi familia quien me fortalece para continuar en la búsqueda de ese objetivo. Así mismo, cuando creo que ya no puedo más, recuerdo todas y cada una de esas maestras que a lo largo de mi formación me brindaron su mano amiga; compartiéndome sus propias experiencias, retos y dificultades que habían experimentado para lograr realizarse profesionalmente en el ámbito de la ingeniería. Seguir sus pasos me da más motivos para saber que es posible alcanzar ese sueño. Entre ellas, está la coautora de este texto con quien comparto el amor por lo que hacemos y la satisfacción que nos otorga la enseñanza de la ingeniería.

En colaboración, al comenzar con la redacción de nuestras vivencias, coincidimos en que son una gran variedad de desafíos las que experimentan

las mujeres especialmente en el campo de la ingeniería. Por tal motivo, al investigar los datos en las dos instituciones más importantes y representativas del nivel superior en Ciudad Juárez, pudimos obtener algunos datos interesantes correspondientes al año 2020. Por un lado, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) reporta que, en lo concerniente al total de la planta docente conformada por 2350 maestros, el 41% son mujeres. Mientras que, al analizar separadamente por institutos, resulta que en el Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT), de un total de 362 docentes, 108 (29.83%) son mujeres. En este sentido, se reconoce que, de los cuatro institutos universitarios, IIT observa la menor presencia de docentes mujeres. Por otra parte, es alentador la presencia de las mujeres en la matrícula de la universidad que varía de acuerdo con el nivel educativo. Así, en el nivel de licenciatura se observa el porcentaje más alto con un 54.26% y el más bajo corresponde al nivel de doctorado con un 39.88% (Camargo-Nassar, 2020).

Por otro lado, el Tecnológico Nacional de México/IT Ciudad Juárez (ITCJ) reporta que su planta docente está conformada por 212 hombres (60.57%) y 138 mujeres (39.42%). Así mismo, la matrícula total de nivel licenciatura, cuenta con 43.62% de mujeres y un 56.37% de hombres. Se destaca que de 7372 alumnos inscritos en el periodo enero- junio 2020, 5696 de ellos que representan el 77.26% están inscritos en carreras de ingeniería y de éstos, 2,067 (36%) son mujeres. También, las carreras de ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en logística son las únicas carreras en las que el número de mujeres inscritas excede al número de hombres. Por lo tanto, aunque los datos obtenidos no son del todo comparables, consideramos un panorama alentador para las mujeres en ingeniería con una presencia cada vez más equitativa entre hombres y mujeres en este campo y donde en algunas carreras incluso las mujeres predominan (Rentería, 2021).

De esta manera, estamos plasmando las experiencias de vida en un proceso que se ha preservado a lo largo de los años, el del maestro y el aprendiz. Caminamos en hombros de gigantes, ya que somos parte de generaciones

de docentes formando otros docentes, doctoras formando futuras doctoras. En estas historias, concurren dos generaciones de ingenieras, que han decidido realizarse y desarrollar su mejor versión y potencial mediante la práctica y la enseñanza de la ingeniería, con todo lo que esto conlleva. Como muchas otras colegas, coincidimos en tratar de ser un apoyo, inspiración para cada uno de nuestros estudiantes, para que mediante nuestras experiencias y ejemplo perseveren en su sueño. Tener un equilibrio entre la vida familiar y profesional no es fácil; sin embargo, tampoco imposible. Aspirar a convertirnos en profesionistas exitosas y formar una familia no tienen por qué ser objetivos mutuamente excluyentes. Para nosotros, la ingeniería es más que ciencia aplicada, es un modo de vida que nos ha dado la oportunidad de alcanzar nuestros más ambiciosos sueños, pero, sobre todo, exceder nuestras propias expectativas hacia un futuro promisorio para las mujeres en este campo cuyo objetivo es construir un mundo mejor.

REFERENCIAS

- Camargo-Nassar, J. I. (2020). *2do. Informe de Actividades 2019-2020*. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de ciudad Juárez (UACJ). Consultado el 15 de marzo de 2021 en el sitio web: [2 Informe Anual Actividades 2019-2020.pdf \(uacj.mx\)](#)
- Renteria, D. (11 de marzo de 2021). Estadísticas en matrícula del ITCJ. (M. G. Gutiérrez-Hernández, Entrevistador)

