



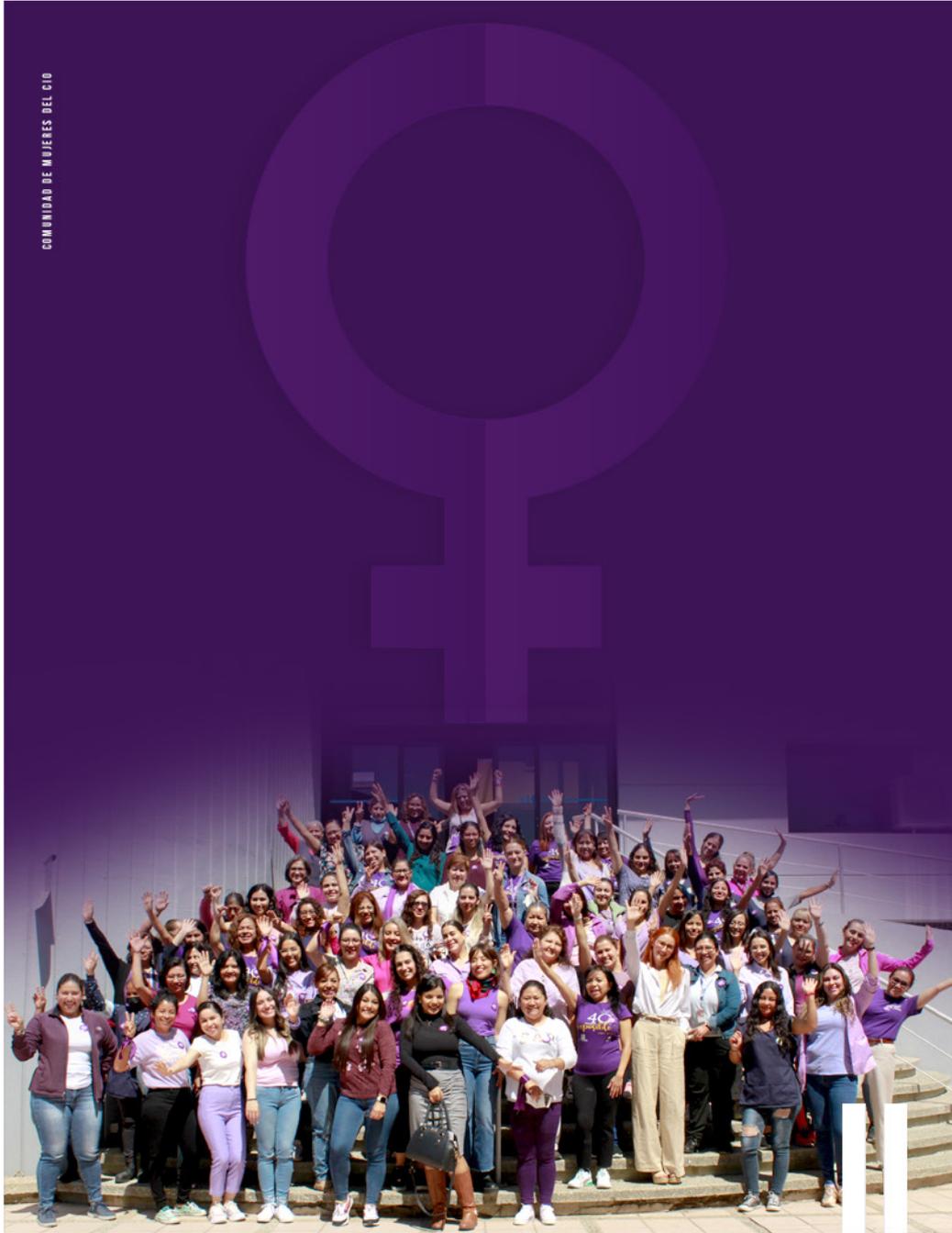
NC

NOTICIO
XXXIV



EL PAPEL DE LA MUJER EN UN CPI

COMUNIDAD DE MUJERES DEL CIO



EDICIÓN / ENERO - MARZO DE 2023

JORNADA 8M
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA
EN LA CIENCIA

LOMA DEL BOSQUE 115 COL. LOMAS DEL CAMPESTRE
C.P. 37150 LEÓN, GUANAJUATO, MÉXICO
TEL. (52) 477. 441. 42. 00
WWW.CIO.MX

DIRECTO RIO

DIRECTOR GENERAL
DR. RAFAEL ESPINOSA LUNA
DIRECCION.GENERAL@CIO.MX

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
DR. ALEJANDRO MARTÍNEZ RÍOS
DIRECCION.INVESTIGACION@CIO.MX

DIRECTOR DE FORMACIÓN ACADÉMICA
DR. RAÚL ALFONSO VÁZQUEZ NAVA
DIRECCION.ACADEMICA@CIO.MX

DIRECTOR DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
DR. BERNARDINO BARRIENTOS GARCÍA
DIRECCION.TECNOLOGICA@CIO.MX

DIRECTOR ADMINISTRATIVO
MTRO. OSCAR LEONEL RODRÍGUEZ QUIÑONES
DIRECCION.ADMINISTRATIVA@CIO.MX

EDITORA EJECUTIVA
ELEONOR LEÓN TORRES

EDITORES CIENTÍFICOS
CHARVEL MICHAEL LÓPEZ GARCÍA, NATIELY HERNÁNDEZ SEBASTIÁN, FERNANDO ARCE VEGA

DISEÑO EDITORIAL
LUCERO ALVARADO RAMÍREZ

COLABORACIONES
DRA. ALEJANDRINA MARTÍNEZ GÁMEZ, DRA. AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA, ING. ANA ISABEL VEGA RAMÍREZ,
MTRA. ELY JUDITH ROSINA GALLO RAMÍREZ, DRA. LAURA ELENA ROSALES ZÁRATE, DRA. MARÍA DEL SOCORRO
HERNÁNDEZ MONTES, DRA. MARIJA STROJNIK POGACAR, ING. METZTLI GUADALUPE SANTOYO FRANCO, MTRA.
MYRIAM CRISTINA JIMÉNEZ MARES, DRA. NATIELY HERNÁNDEZ SEBASTIÁN, ING. NORMA RODRÍGUEZ VITAL,
DRA. VALERIA PIAZZA, DRA. GLORIA VERNÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA

IMÁGENES
ARCHIVO FOTOGRAFICO DEL CIO, IMAGE BANK

EDITORIAL

Apreciadas lectoras y apreciados lectores del NOTICIO:

Iniciamos el año 2023 con renovados bríos, reiterando nuestro compromiso institucional con la generación de espacios propicios para lograr una genuina igualdad de género. Esta es la razón por la cual abrimos este espacio para que las mujeres que constituyen la comunidad del Centro de Investigaciones en Óptica, Asociación Civil (CIO), les compartan sus experiencias personales, mismas que les han permitido alcanzar algunas de sus metas profesionales. Así mismo, podrán disfrutar de la descripción de las distintas labores en las que cotidianamente participan, que hacen posible el logro de los objetivos y metas institucionales. Ocupa un lugar preponderante su compromiso con las actividades de apropiación de la ciencia mediante charlas, notas periodísticas, talleres, visitas guiadas, organización de eventos, entre otros.

De manera particular, resaltamos las actividades del día 8 de marzo, mediante la realización de la Primera Jornada Conmemorativa por el Día Internacional de la Mujer, evento realizado totalmente por la comunidad de mujeres del CIO, teniendo como invitadas a Investigadoras del Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora (Instituto Mora) y de El Colegio de Michoacán, A. C. (COLMICH). Este evento lo consideramos histórico, no sólo por el significativo éxito de la convocatoria interna generada, sino también por ser el primero en su género desde la creación del Centro.

Sin más preámbulo escuchemos sus voces que, tejiendo letras y frases, crean sus historias y la propia historia del Centro, así como su presencia e impacto social, convencidas y convencidos de que EL TRABAJO TODO LO VENCE.

FRATERNALMENTE
DR. RAFAEL ESPINOSA LUNA / DIRECTOR GENERAL DEL CIO

NOTICIO

En el CIO realizamos investigación básica, tecnológica y aplicada que incrementa nuestro conocimiento y nos permite resolver problemas tecnológicos y aplicados vinculados con la óptica. En particular en las áreas de: pruebas no destructivas, holografía y materiales fotosensibles, visión computacional e inteligencia artificial, óptica médica, instrumentación, infrarrojo, materiales fotónicos inorgánicos y orgánicos, nanomateriales, láseres y aplicaciones, espectroscopía, fibras ópticas, sensores, optoelectrónica, cristales fotónicos, comunicaciones y dinámica de sistemas complejos. Este trabajo se realiza por investigadores del CIO o en colaboración con empresas e instituciones académicas nacionales y extranjeras. NotiCIO es una publicación trimestral que tiene como objetivo dar a conocer a una audiencia amplia los logros científicos y tecnológicos del CIO para ayudar a que éstos sean comprendidos y apreciados por su valor para los ciudadanos, para nuestro país y para el mundo. El CIO pertenece al Sistema de Centros Públicos de Investigación Conacyt del Gobierno Federal. Mayor información sobre el CIO puede obtenerse en el sitio www.cio.mx



CIOmx



Centro de Investigaciones
en Óptica A.C.



@CIOmx

INDICE

4
EDITORIAL

10
1RA. JORNADA CONMEMORATIVA POR EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

**LAS MUJERES DEL CIO
ENTREVISTAS**

16
DRA. ALEJANDRINA MARTÍNEZ GÁMEZ

21
DRA. AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA

24
ING. ANA ISABEL VEGA RAMÍREZ

28
MTRA. ELY JUDITH ROSINA GALLO RAMÍREZ

34
DRA. LAURA ELENA ROSALES ZÁRATE

38
DRA. MARÍA DEL SOCORRO HERNÁNDEZ MONTES

43
DRA. MARIJA STROJNIK POGACAR

46
ING. METZTLI GUADALUPE SANTOYO FRANCO

52
MTRA. MYRIAM CRISTINA JIMÉNEZ MARES

57
DRA. NATIELY HERNÁNDEZ SEBASTIÁN

60
ING. NORMA RODRÍGUEZ VITAL

65
DRA. VALERIA PIAZZA

68
DRA. GLORIA VERNÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA

74
CALENDARIO DE CURSOS 2023

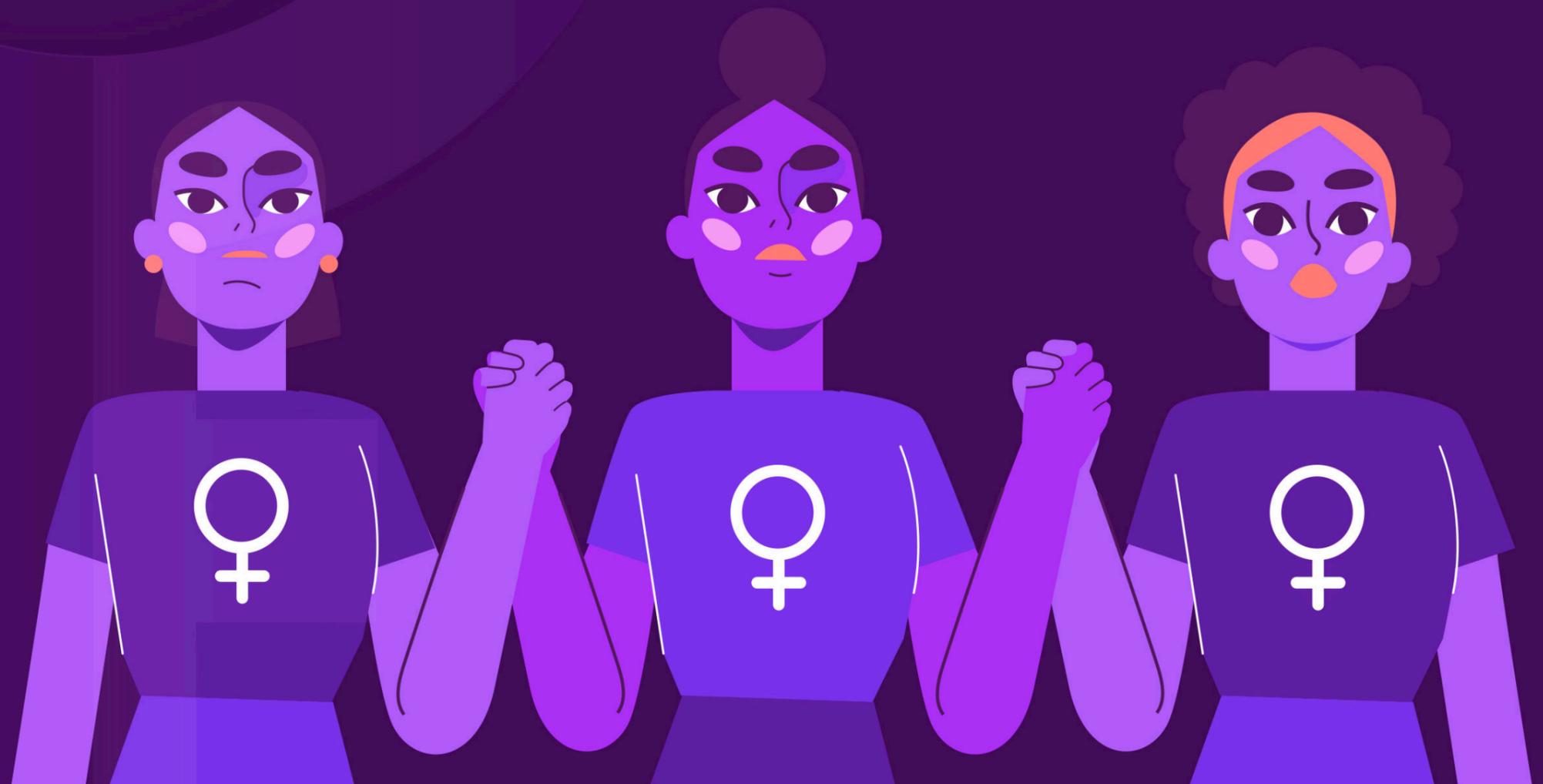
8M

2023

1RA. JORNADA CONMEMORATIVA

DÍA INTERNACIONAL DE LA

MUJER



1RA. JORNADA 8M / CIO

JORNADA CONMEMORATIVA POR EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER



Por primera vez en la historia del CIO, se llevó a cabo una Jornada Conmemorativa por el Día Internacional de la Mujer, que incluyó: diálogos, actividades de reflexión e integración y conferencias.

Esto marca un precedente en el CIO:

MUJERES

La invitación se hizo a todas las mujeres de la institución: empleadas administrativas y del servicio de aseo, empleadas de las áreas científico-tecnológicas y estudiantes de posgrado.

En total participaron alrededor de 80 mujeres. En el CIO hay 195 empleados y empleadas de las cuales 69 son mujeres, así como 128 estudiantes, 44 son mujeres.

COLABORACIÓN

A través de esta Jornada, se fortalecieron lazos colaborativos entre mujeres de los Centros Públicos de Investigación del Conacyt: La Mtra. Karina Mora Mendoza, historiadora y especialista en temas de género, equidad y estadística del Colegio de Michoacán (COLMICH), participó con la charla "El posgrado como experiencia situada: la transversalidad de ser académica mexicana". La Dra. Stefanny Daniela Mora Nieto, de la Unidad de Igualdad del Instituto Mora presentó la charla "Las mujeres en los centros de investigación: una reflexión sobre la transversalización de la perspectiva de género".

REFLEXIONES

La Jornada se centró en el intercambio de ideas, diálogos y reflexiones sobre:

- *Violencia y discriminación hacia la mujer.*
- *Roles y estereotipos de género.*
- *Autocuidado.*
- *Redes de apoyo entre mujeres.* 





LAS MUJERES DEL CIO



ENTREVISTAS

DRA. ALEJANDRINA MARTÍNEZ GÁMEZ

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Mi labor es:

- 1) Trabajar en diseñar y fabricar nuevos láseres de fibra óptica.
- 2) Buscar la utilidad de estos láseres. En la salud, telecomunicaciones ultrarápidas, la industria y en la ciencia misma.
- 3) Actualmente soy coordinadora del área de investigación básica y de frontera.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Estudí la maestría en ciencias (física de altas energías) en específico en un problema de física nuclear, por tratar de combinar tener dos hijos y seguir estudiando el doctorado en ciencias, me di cuenta que para mi era más fácil combinar la teoría que había estudiado, con el diseño ya en el laboratorio de un dispositivo de láseres de fibra óptica. Eso es lo que más me gusta: aplicar la física cuántica al diseño de láseres de fibra óptica y

sobre todo saber que eso va a ser útil a la sociedad y a la tecnología de punta.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

En realidad no lo sé exactamente, solo sabía que medicina no, porque no tenía el valor de operar a alguien, tampoco humanidades porque no era capaz de memorizar textos muy largos, quizá esto se debió a que yo nací en un rancho y eso me permitió interactuar directamente con la naturaleza y aprender de ella para hacer ciencia.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Recuerdo que mi papá influyó mucho para que estudiara hasta el doctorado en ciencias aplicadas, porque inicialmente vivíamos en el rancho. Cuando teníamos que entrar a la primaria, mi papá nos



dijo a mi hermana la mayor y a mi, que eramos las mas grandes de 10 hermanos, que teníamos que ir a la ciudad a estudiar y que nuestra mamá se tenía que quedar en el rancho a cuidar a mis otros hermanos y que nosotras nos teníamos que cuidar solas y vivir en un barrio pobre, para que nos diéramos cuenta que debíamos estudiar para salir adelante.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

En realidad la dificultad que encontré fue solo que tuve que esperar a iniciar el doctorado después de la maestría, porque me inquietaba mucho dejar solos a mis hijos y mi hija ya estaba en guardería, en el mismo centro donde yo iniciaba mi doctorado; mi hijo menor tenía algunos problemas de salud que después superó, pero yo tenía que estar con él, eso mismo me ayudó a decidir a cambiar a ciencia aplicada, lo cual fue muy positivo en mi vida.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Que no dejen de realizar su sueño y busquen apoyo en la sociedad para que tampoco dejen de realizarse como madres, si es que también eso quieren. Si es posible se debería programar desde el principio con su compañero en qué momento tener los hijos, para poder combinar el estudio y la familia juntos. ▀





DRA. AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Mis actividades principales son la investigación científica, labor docente, actividades de divulgación y difusión. Formo parte del comité organizador Participación de la Mujer en la Ciencia en donde vamos a celebrar la vigésima edición en este año. Participo en comisiones evaluadoras de proyectos nacionales e internacionales, así como en comisiones del Sistema Nacional de Investigadores. Desde el 2019 soy consejera de los Capítulos estudiantiles de Óptica (OSA) y SPIE en el CIO.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Estar aprendiendo siempre y contribuir al conocimiento. Participar en la formación de estudiantes, saber que he colaborado en su preparación académica.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Desde niña me gustaba ver el titileo de las estrellas,

el movimiento relativo de las nubes al mecarme en un columpio, la focalización de la luz del sol usando canicas agüita, los colores del arco iris, así como el movimiento complicado del trompo y del yoyo. En la primaria fui muy feliz cuando resolví los problemas de la primera división y la raíz cuadrada. En la preparatoria, algo fascinante fue la observación de las células de la epidermis de la cebolla usando un microscopio. También ver las fórmulas químicas en el pizarrón y luego obtener los resultados en el laboratorio, me parecía todo mágico.

Como consecuencia de lo anterior, al terminar la preparatoria, convencida, decidí estudiar física y matemáticas, posteriormente la maestría y doctorado en óptica.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Al terminar la licenciatura estuve trabajando en la

impartición de clases durante dos años. Me di cuenta que la docencia no era suficiente y que necesitaba seguir preparándome para buscar nuevos horizontes y seguir creciendo intelectualmente. Por otra parte, quería tener independencia familiar y entonces decidí estudiar el posgrado fuera de la ciudad de residencia.

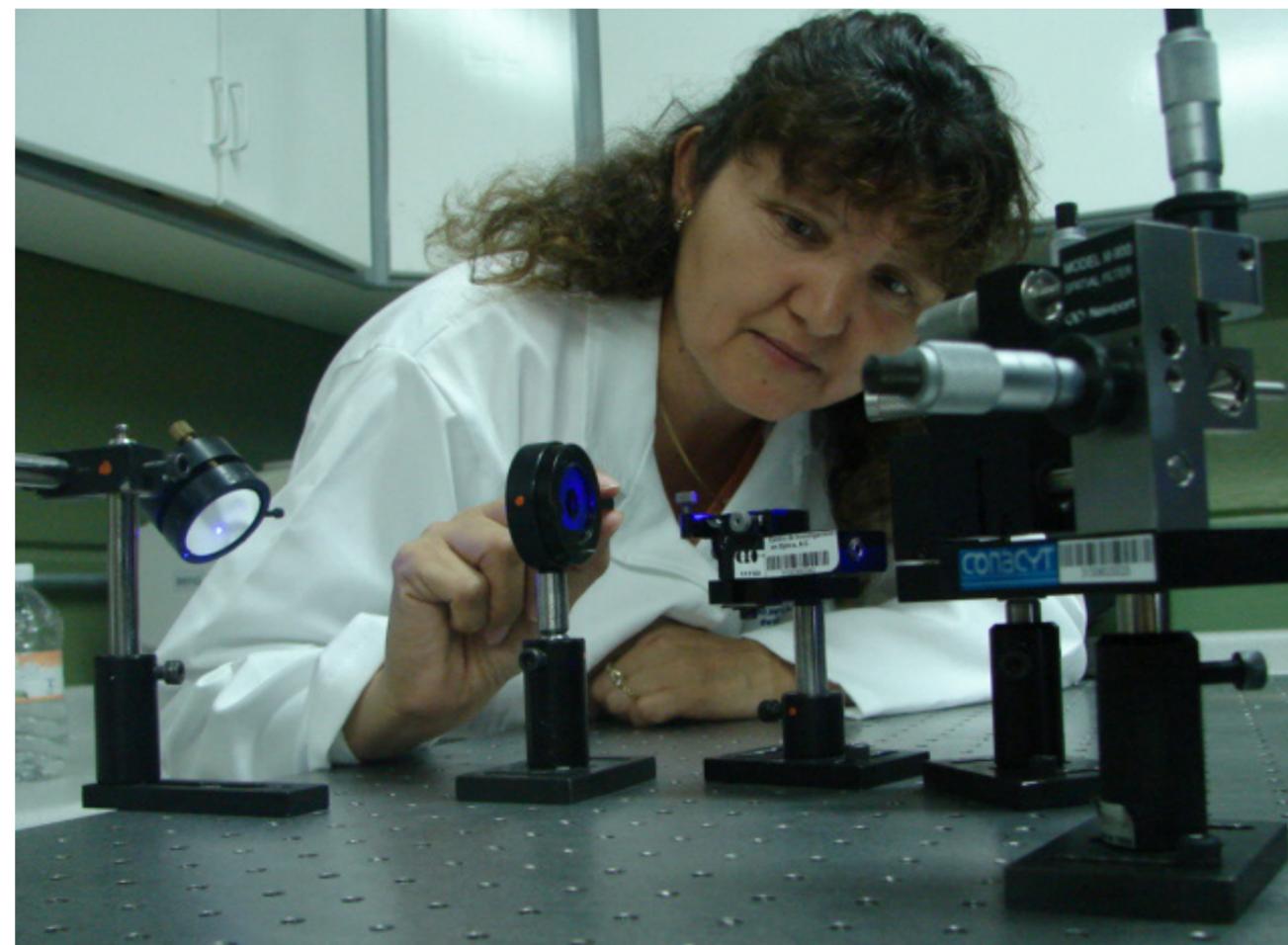
¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

Uno corresponde al estereotipo de género, no era común en mi familia que una mujer estudiara una licenciatura y menos un posgrado. Lo más fuerte fue cuando deje el hogar de mis padres para estudiar una maestría. Lo común era que cuando uno sale de su casa es para el matrimonio, un pensamiento muy generalizado en la sociedad durante los años 80 y muy arraigado en mi familia. Cuando estaba trabajando para mi doctorado, además del trabajo académico, era madre de dos niñas pequeñas. Sentí que no iba a lograrlo y estaba preocupada por el tiempo que tenía para obtener mi título. Entonces pensé, “esto es un camino cuesta arriba donde estoy cargando una mochila con peso extra; es lógico que no llegue al final en el mismo tiempo que otros estudiantes que no llevan la misma carga”. Aunque me tomó un año más obtener mi doctorado, lo acepté, porque creo que cada uno de nosotros pasa por diferentes circunstancias y eso hace que sea difícil alcanzar las mismas metas al mismo tiempo. Tenemos que ser comprensivos con nosotros mismos, así como con los demás.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Buscar y esforzarse siempre por la superación académica, no importa si eres mujer. Tampoco importa el área científica que te agrada. Si uno hace el esfuerzo y si se es constante, una se puede desarrollar en cualquier carrera profesional.

En una entrevista a la Dra. Rita Levi-Montalcini (Premio Nobel de Fisiología-1986) se le preguntó: ¿Existen diferencias entre el cerebro del hombre y el de la mujer? Ella contestó: “Sólo en las funciones cerebrales relacionadas con las emociones, vinculadas al sistema endocrino. Pero en cuanto a las funciones cognitivas, no hay diferencia alguna.”



MAIC. ANA ISABEL VEGA RAMÍREZ

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Coordinar la Unidad de Metrología del CIO, que consta de tres laboratorios acreditados ante la entidad mexicana de acreditación A.C.; en León se encuentran los Laboratorios de Metrología Dimensional y el Laboratorio de Fuerza; en Aguascalientes se encuentra el Laboratorio de Espectrocolorimetría.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Capacitar al personal de los laboratorios en temas de Sistemas de Gestión de la Calidad, así como al de nuevo ingreso o nuevas áreas que integramos para acreditarse y ofrecer servicios acreditados.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Porque quería ser ingeniera como mi papá, me gustan las matemáticas y la química. Él decía que la ingeniería era la carrera del futuro, que los in-

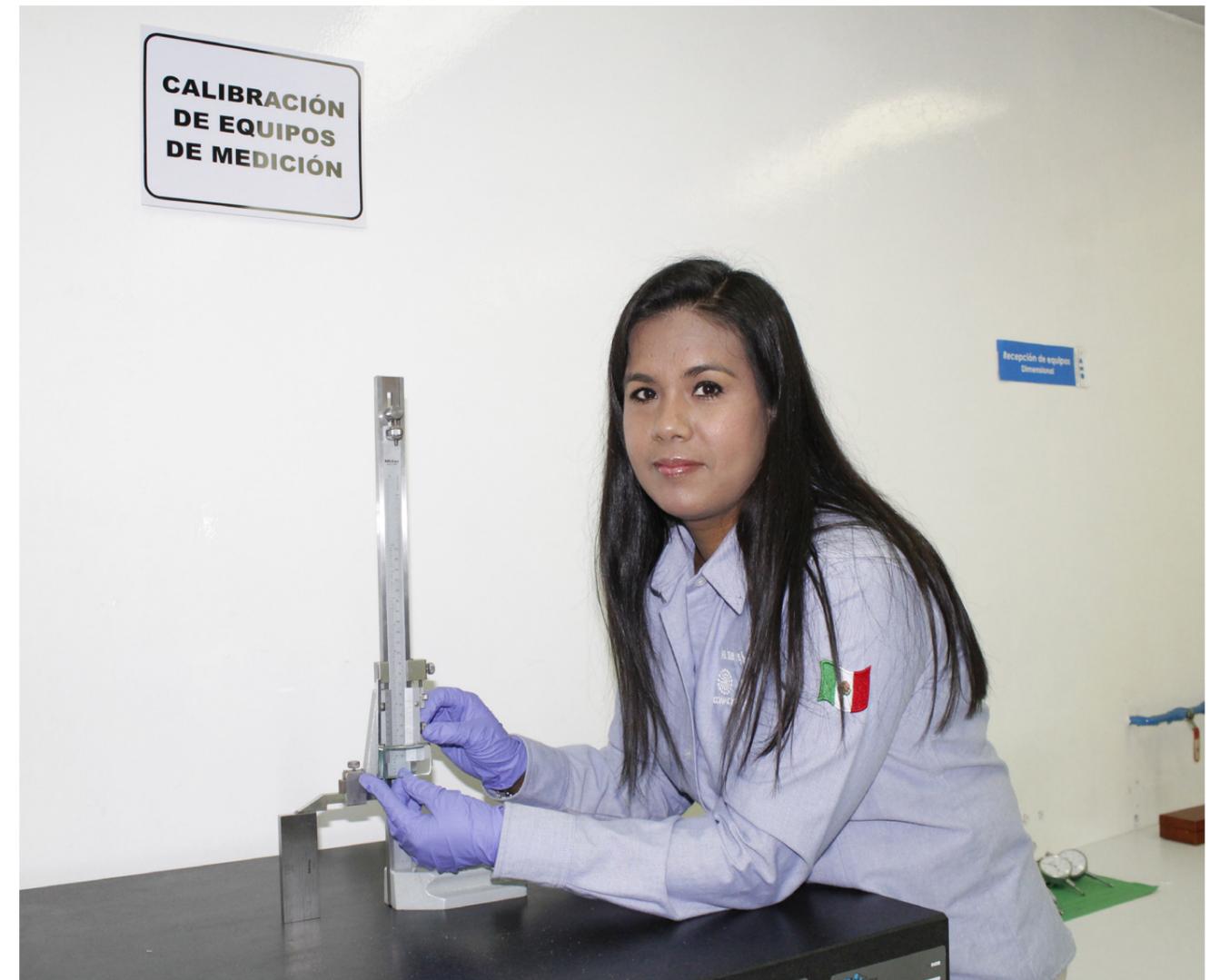
genieros estaban abarcando más dominio con calidad y menor costo.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Mi papá siempre me apoyó a ser ingeniera, decía que las mujeres pueden ser lo que se propongan y si yo quería serlo que estudiara mucho y lo lograría.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

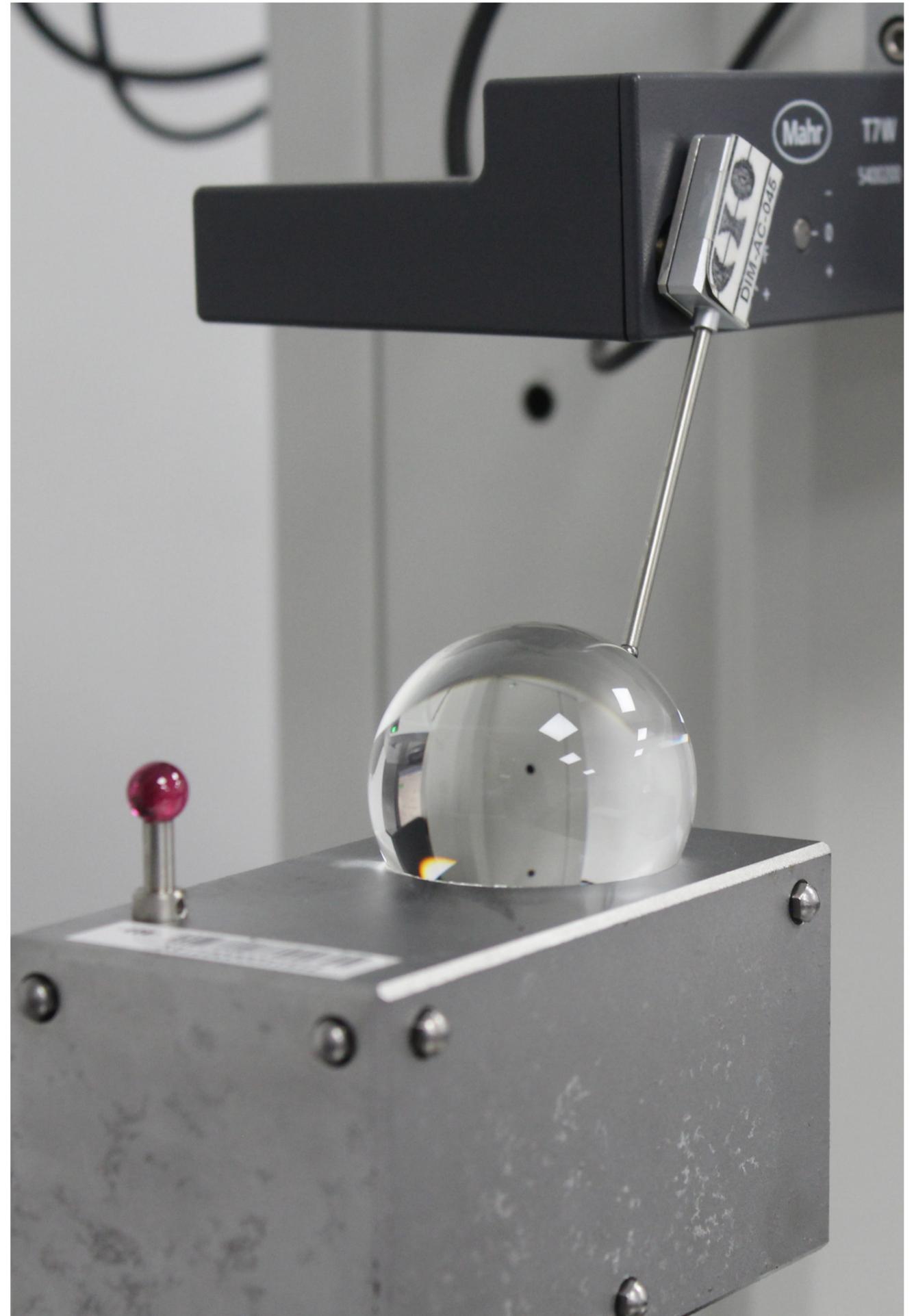
En la carrera había un número reducido de mujeres; el grupo era de 40 alumnos de los cuales solo 10 éramos mujeres. Había profesores que nos pasaban siempre al frente a resolver los ejercicios indicando si podíamos resolverlo solas o necesitábamos la ayuda de nuestros compañeros, sólo por ser mujeres.



¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Las Matemáticas, Física y Química nos ayudan a agilizar nuestro pensamiento en la resolución de problemas de una manera ingeniosa y atractiva;

además, debe haber un punto útil. Que siempre tengan imaginación, ya que quien tiene imaginación tiene sueños, quien tiene sueños se propone metas, quien tiene metas las cumple y al cumplirlas cumple sus sueños. ▀



MTRA. ELY JUDITH ROSINA GALLO RAMÍREZ

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

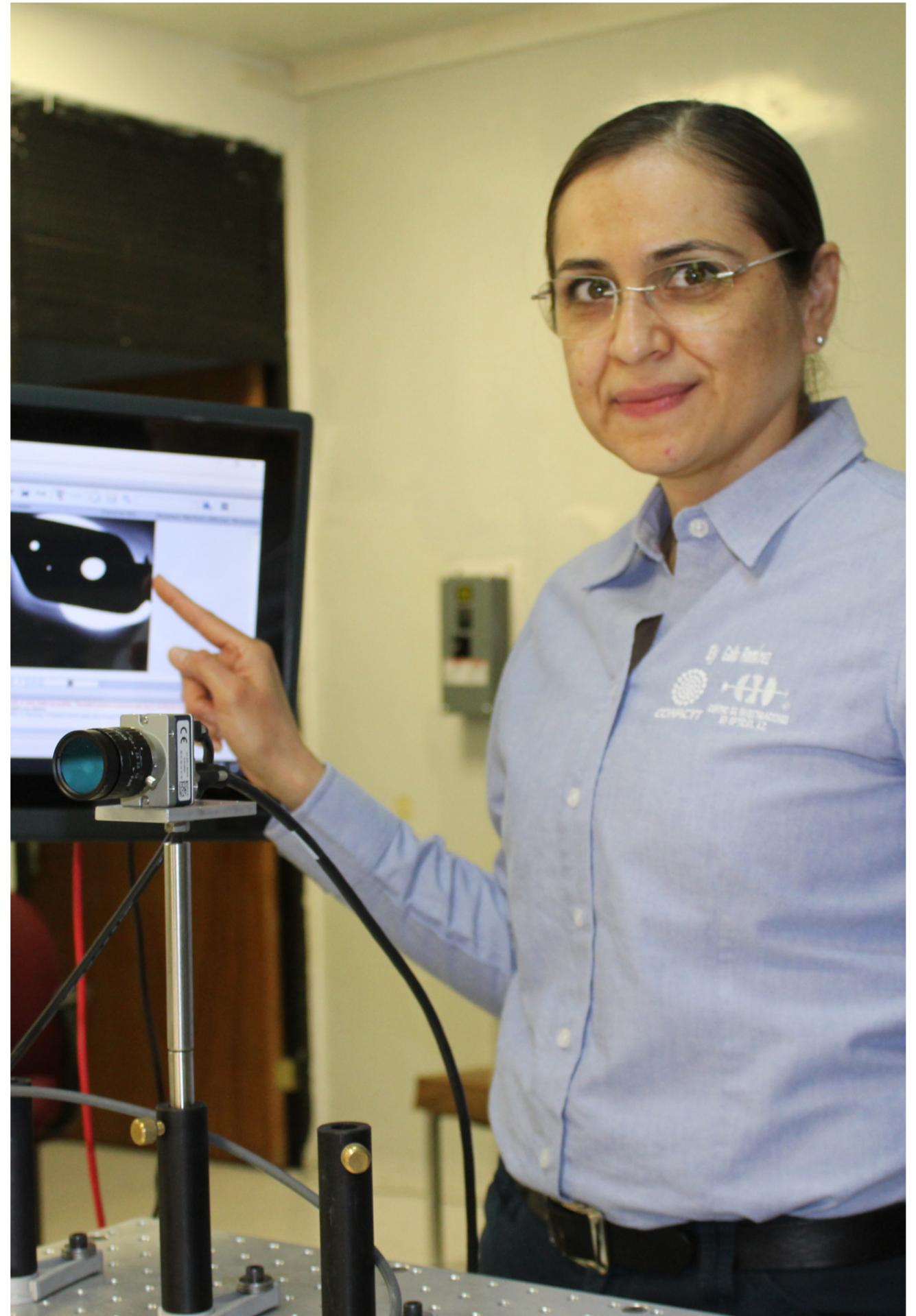
Participo en el desarrollo de proyectos vinculados a la industria. Es decir, algunas empresas se acercan al CIO planteando algún problema que desean resolver; si es posible ofrecerles solución, se plantea una propuesta de proyecto (con costo, tiempos y alcance) y dadas las condiciones, el proyecto se desarrolla.

Particularmente, para una empresa que fabrica lentes oftálmicas, desarrollamos software para diseñar lentes oftálmicas de adición progresiva. En otros proyectos he desarrollado software para analizar imágenes digitales con el propósito de identificar defectos o distinguir algunas características específicas. Por ejemplo: clasificar zanahorias por tamaño, forma y calidad; analizar tornillos tipo M3 (verificar el paso, diámetros, calidad, etc.); identificar faltantes de plástico en piezas automotrices (por donde se carga la gasolina en un modelo de auto), etc.

Mi labor inicia en el entendimiento del problema y sus requerimientos para la elaboración de una propuesta, identificando los recursos necesarios para lograr el producto final que se entregará al cliente. Entre compañeros de distintas disciplinas definimos el alcance del proyecto, estimamos tiempos y costos. Luego viene el desarrollo (donde desarrollo software), la entrega del producto (con manuales), capacitación para su uso y mantenimiento, y finalmente una etapa de soporte técnico.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Varias cosas: me ha gustado conocer algunas fábricas, donde finalmente instalamos nuestros desarrollos; me gusta formar parte de equipos multidisciplinarios, no tengo que saberlo ni hacerlo todo yo; me gusta que cada proyecto tiene sus propios desafíos; y me encanta ver que funciona el código que programo y que le es útil a alguien.



¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Por gusto. Siendo niña disfrutaba mucho de las clases y tareas de matemáticas. En preparatoria me surgió un interés también por la medicina y disfruté combinar el bachillerato de físico-matemático con capacitación de enfermería (hice mi servicio social en una clínica del IMSS y estar en quirófano fue sorprendente para mí). En fin, yo vivía en La Paz, B.C.S., donde no hay licenciaturas en medicina, matemáticas, ni física; y mis padres no tenían posibilidad de pagarme estudios/estancia en otra ciudad, así que, de las carreras disponibles en esa ciudad elegí estudiar Ing. en Sistemas Computacionales, en el ITLP. Fue mi profesor de Matemáticas IV (Gil, quien notó mi gusto y todavía habilidad en la materia) quien me hizo saber del CIMAT, a donde acudí a un taller de verano y donde, gracias a una beca de manutención del Conacyt, cursé la maestría en “Computación y Matemáticas industriales”.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Creo que sólo fue el hecho de disfrutar de estas áreas. Recuerdo el gusto por ver programas como “El Mundo de Beakman”, y unas caricaturas que transmitían en televisión local, “Érase una vez... los inventores” (por cierto, están en youtube). Ah, y un librito de experimentos que mi papá llevó un día a casa, se llamaba “La pandilla científica”, ¡me encantaba! Así como en aquellos tiempos me gustaba un libro sobre “los porqués del cuerpo humano” y acompañar a mi hermana a ver Cosmos, de Carl Sagan.

Por otro lado, mi mamá influyó para darle importancia a mis estudios. Ella creció en un pue-

blo y sólo le fue posible cursar hasta secundaria. Yo soy la segunda de cuatro hermanas y un hermano y mi mamá constantemente nos decía que debíamos aprovechar la oportunidad de poder estudiar, con otras palabras nos hacía pensar en que, si en el futuro nos encontrábamos en una situación desafortunada, debíamos ser capaces de poder salir de ella siendo independientes; “nos programó” para que tuviéramos profesión (incluso posgrados) y cada quien eligió su camino de acuerdo a sus gustos y las circunstancias del momento.

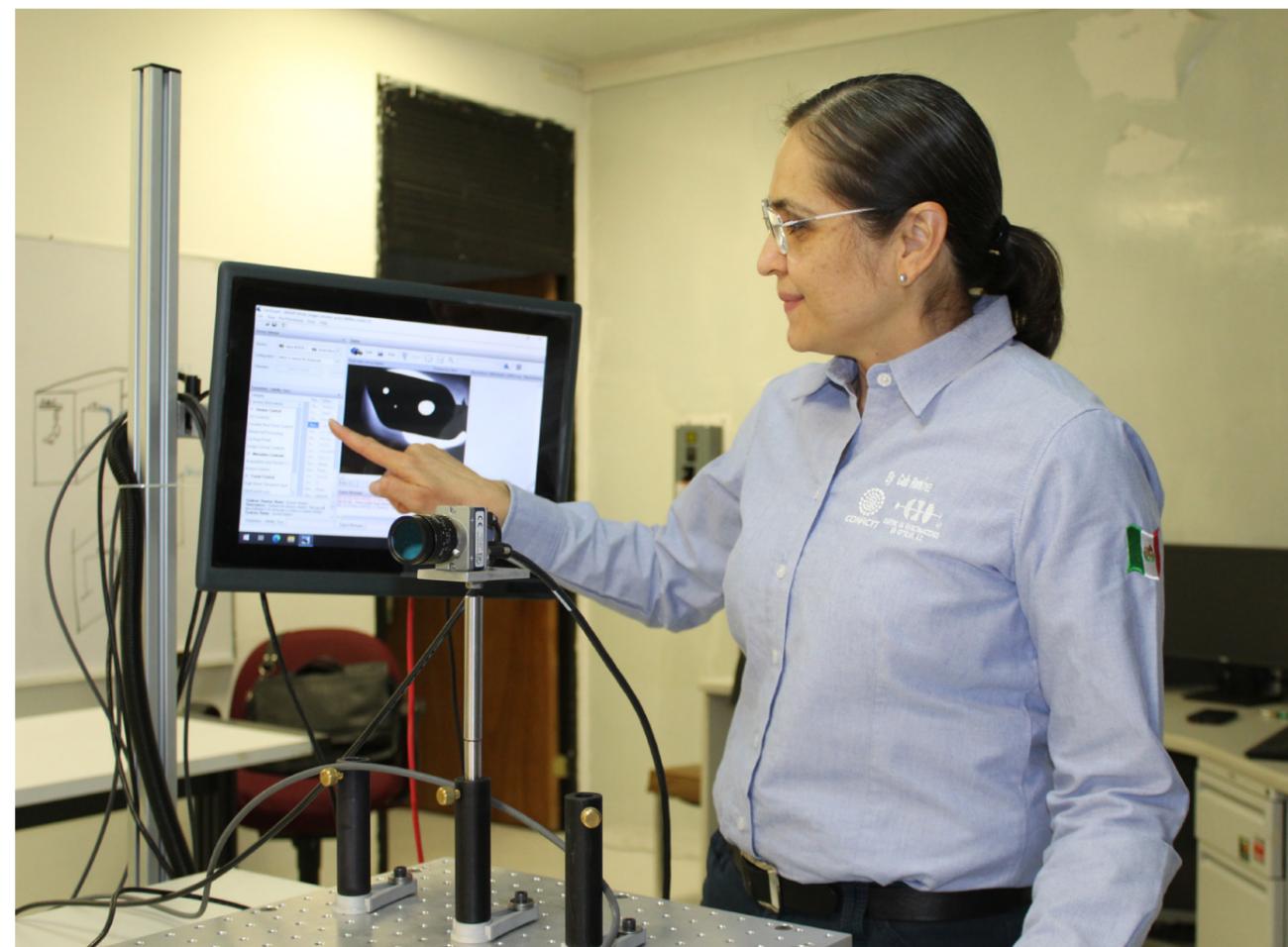
¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

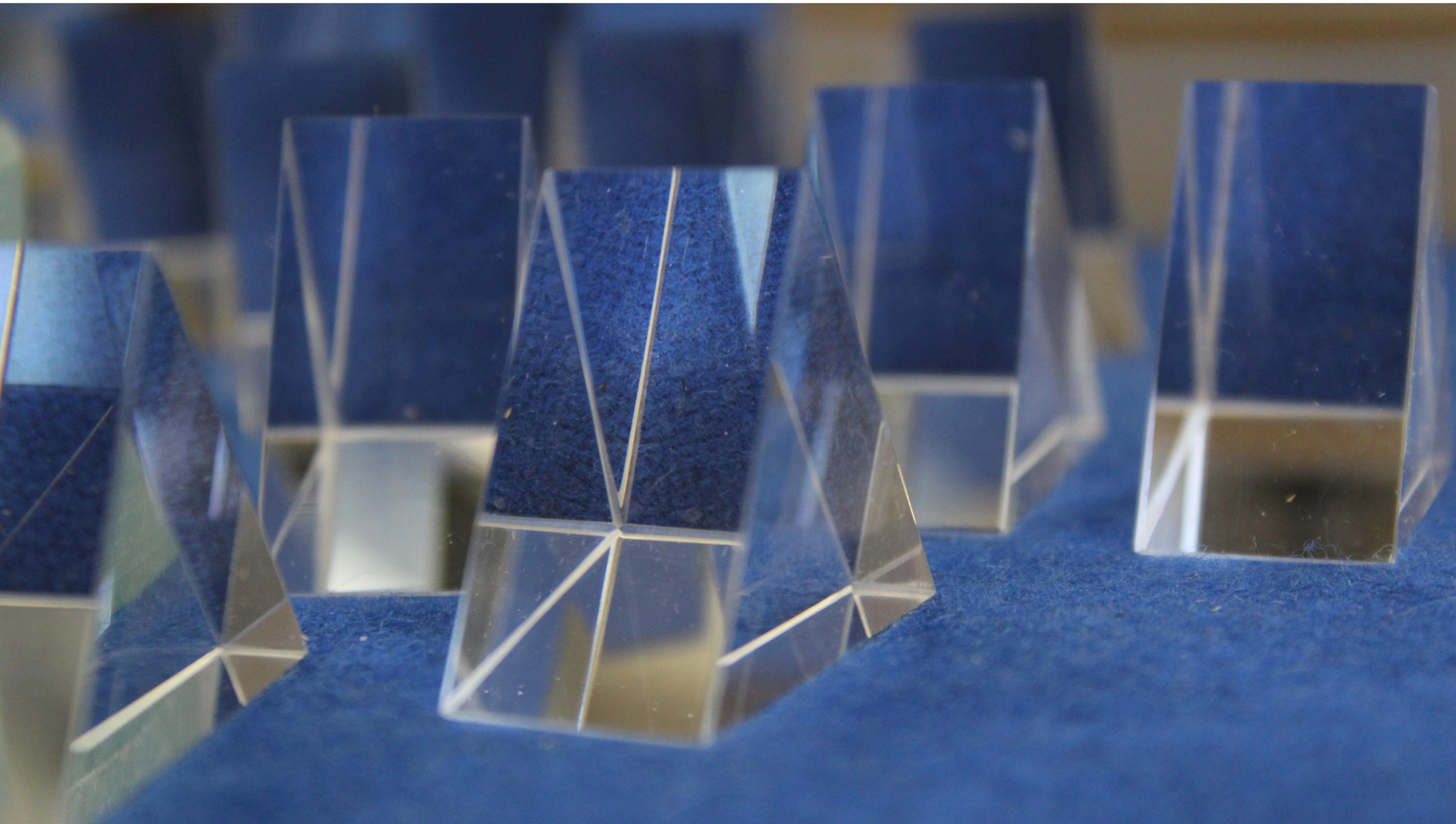
Me cuesta trabajo identificar alguna dificultad. Al menos no las tuve yo. Notaba que en ingenierías éramos menos mujeres que hombres y nunca supe por qué. Mis compañeros y maestros siempre fueron respetuosos con todas nosotras.

En maestría, formé parte de la 3ra. generación de la maestría en Computación y fue la primera vez que ingresábamos mujeres (dos de siete estudiantes, en el año 2000)

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Les comparto esta anécdota: alguna vez estaba viendo un documental sobre volcanes y mientras entrevistaban a una experta, mi hija de preescolar me preguntó: “¿una mujer puede ir a los volcanes?” Obviamente le respondí: “¡Claro hija!, ¡Una mujer puede hacer lo que ella quiera! ¡Puede dedicarse a cualquier cosa que le guste!”





DRA. LAURA ELENA ROSALES ZÁRATE

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Soy investigadora en el área de óptica en información cuántica, mi labor en investigación es teórica, estudio diferentes métodos teóricos, así como correlaciones cuánticas no locales que son fenómenos que no pueden explicarse de manera clásica, este trabajo se refleja en artículos de investigación. Además, participo en docencia y formación de recursos humanos, doy diferentes cursos a nivel posgrado y dirijo tesis de maestría y doctorado.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Poder desarrollar investigación junto con mis estudiantes, así como dar clases.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Desde que era pequeña yo tenía interés por entender los fenómenos físicos que observaba, y quería

tener una explicación de los fenómenos, además que siempre me han gustado las matemáticas.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Tuve la oportunidad de hacer una visita al ININ, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, cuando iba en la secundaria, y pude ver el reactor nuclear, este hecho hizo que quisiera estudiar física.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

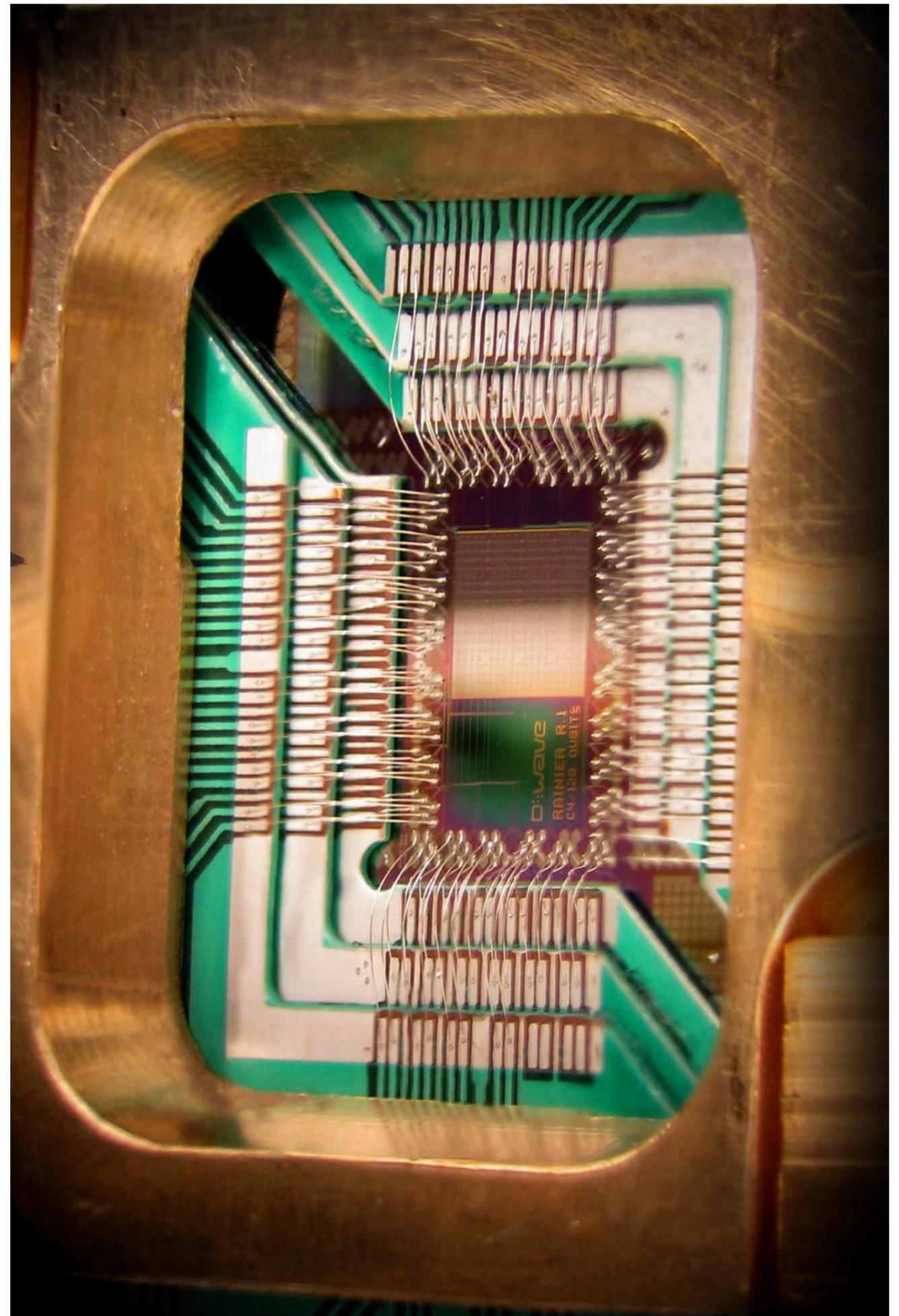
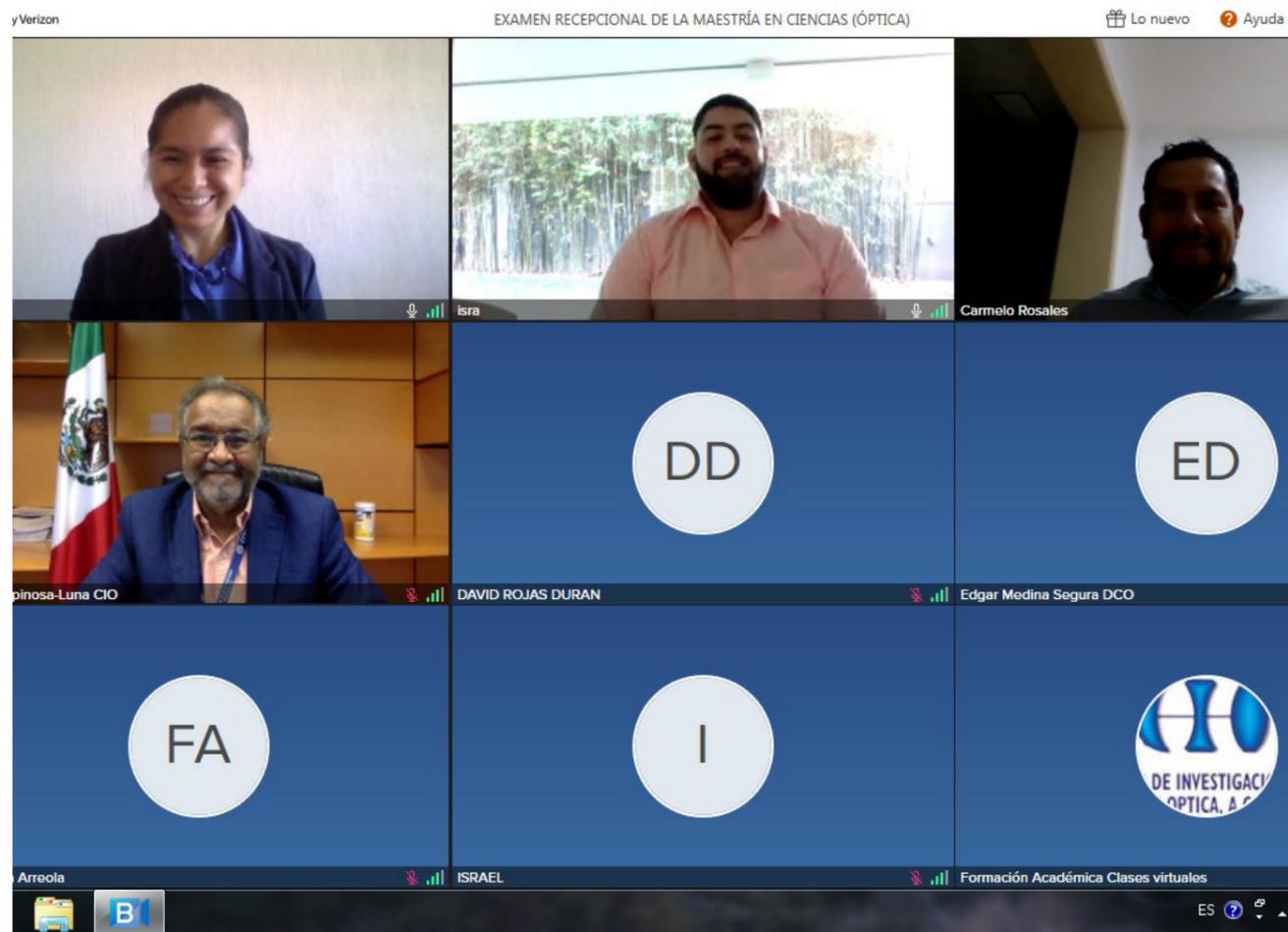
No, no encontré dificultades.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Estar en una carrera de Ciencias te da un panorama muy amplio, les recomiendo mucho ser perseveran-



tes, aprender inglés y aprender todo lo que puedan, den su mejor esfuerzo. En mi experiencia, estar en una carrera de ciencia o tecnología te permite también no solo trabajar en la academia sino también en la industria u otras áreas, además puedes conocer otros lugares y diferentes tipos de personas. ■



DRA. MARÍA DEL SOCORRO HERNÁNDEZ MONTES

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Mi labor primordial en el CIO es generar conocimiento útil que sirva en un futuro a la población mediante mi trabajo en el laboratorio haciendo pruebas que respeten la integridad del objeto a estudiar para proporcionar información nueva y relevante. Con el objetivo de contribuir a mejorar los procesos actuales de inspección y diagnóstico de objetos biológicos o industriales sin modificarlos interna y/o externamente. Con la gran posibilidad de desarrollar dispositivos nuevos.

El conocimiento/datos nuevos son analizados y publicados por lo que otra importante labor es la divulgación de la ciencia por distintos medios, ya sea de forma escrita, pláticas, conferencias, publicaciones de divulgación y difusión textos, escritura de libros, entrevistas, en la redes sociales, radio, televisión, revistas entre otras.

Otra importante labor es la formación de personal humano a través de la dirección de estu-

diantes, impartición de clases, comités evaluadores, revisor de tesis, sinodal, etc.

Son muchas otras más actividades que desempeñamos en el centro, sin embargo, mencioné las primordiales.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Todo atrae mi atención y mi dedicación. Me gusta que a través de la investigación y de realizar experimentos se puedan generar avances en el conocimiento por medio del descubrimiento de nuevos datos; consecuentemente este puede incidir en la creación/inención de nuevas tecnologías, escritura de libros y artículos científicos. Todo para dar solución a necesidades reales conectando la ciencia con la vida real, social, empresarial e industrial.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Mi interés viene desde niña al querer saber cómo



funcionan, cómo se construyen los aparatos electrónicos, esto es no solo usarlos si no saber crearlos. A partir de mis estudios en la preparatoria noté que tenía capacidades para realizar una carrera ingenieril y me enfoqué en estudiar la carrera de ingeniería electrónica, la cual hasta la fecha me sigue gustando ya que está presente en diversas aplicaciones como son: la automatización, robótica, drones, automóviles, comunicaciones, etc. Como todo avanza y evoluciona decidí estudiar mi maestría y doctorado en Óptica en el CIO, lo que me ha permitido conjuntar interés en el uso de la luz en aplicaciones biomédicas e industriales.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Solo mi gusto por las nuevas invenciones, por mi curiosidad de saber sobre los avances tecnológicos que año con año se desarrollan, mejoran y cambian nuestra vida y el mundo permitiéndonos saber más de nosotros mismos, sobre nuestro cuerpo humano, del mundo, del universo.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

En mis años de estudio no encontré dificultades ya que siempre conté con el apoyo de mis papás, maestros, familia. Sobre todo que siempre estuve segura que estudiar me llevaría a lograr mi formación profesional y en consecuencia generar satisfacciones profesionales, económicas y de desarrollo personal.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

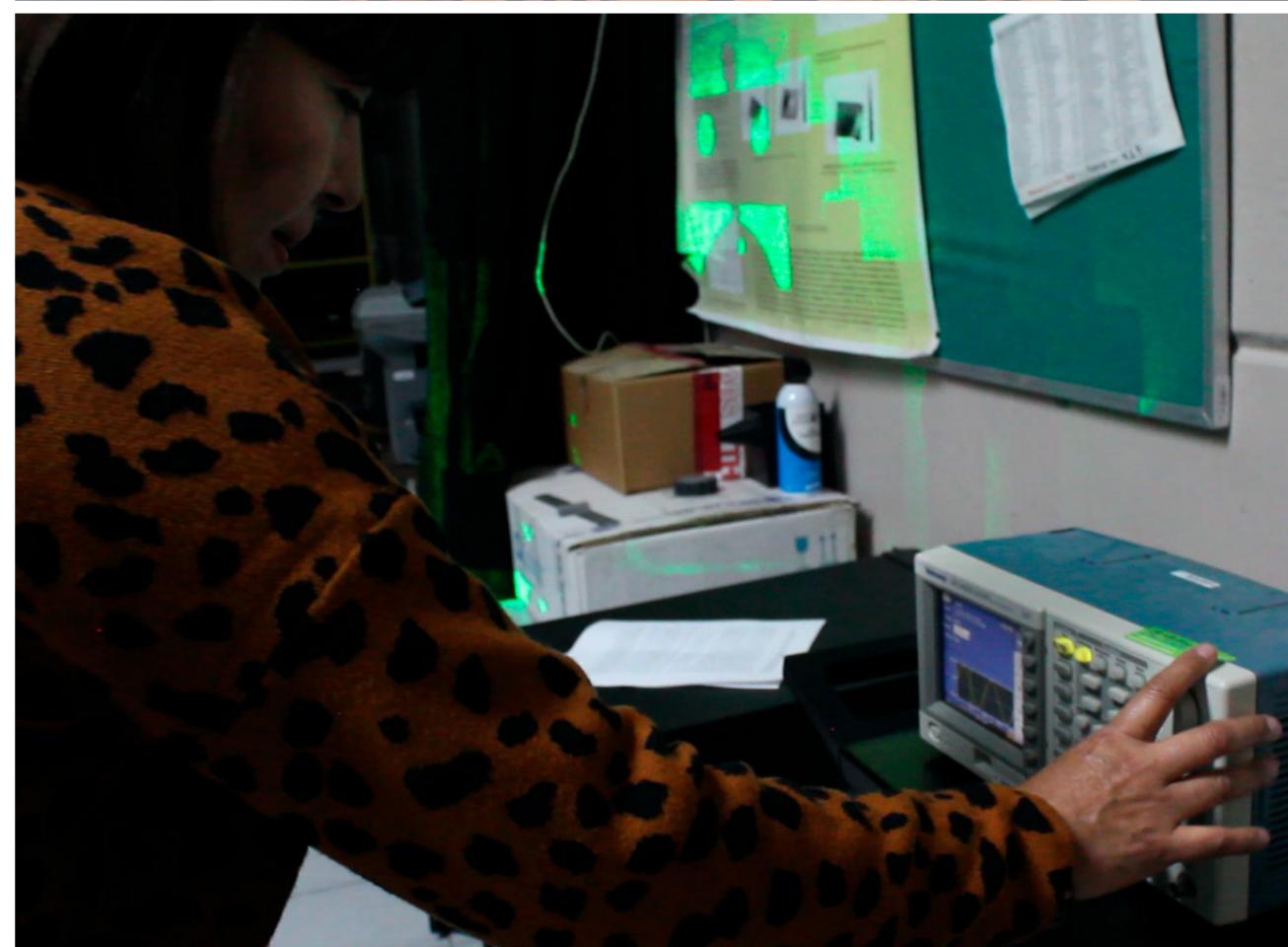
Las quiero motivar diciéndoles que como niñas y

jóvenes son muy capaces de aportar a la ciencia y la tecnología; son áreas también de mujeres, que dirijan su atención e interés a realizar actividades, cursos, lecturas de nuevas invenciones, de cómo funciona los aparatos y dispositivos tecnológicos que tanto nos gusta usar como: celulares, robots, programación de videojuegos, etc.

Que fomenten este interés, que desde niñas platicuen con sus maestros, papás y que se enfoquen en actividades orientadas con la ciencia y tecnología como talleres, visitas a museos, etc.

Que vean oportunidades no barreras ni obstáculos, que se esfuercen ya que son muy capaces de comprender lo nuevo y de que confíen en desarrollar sus ideas.

Mostrar interés por la ciencia y tecnología es una decisión excelente en la cual podrán desarrollar todo su potencial, tanto experimental como teórico. En el que tendrán oportunidad de explotar su creatividad, habilidades y conocimientos para llevar a realizar un proyecto con la posibilidad de crear un dispositivo el cual será útil y permitirá avances en la tecnología y la ciencia. ▀





DRA. MARIJA STROJNIK POGAČAR

Actualmente, soy investigadora titular del CIO. En este Centro de investigaciones me dedico principalmente a cuatro actividades: realizar investigación independiente, impartir clases en cursos curriculares y algunas veces, a los ciudadanos interesados en temas científicos; además asesoro y dirijo trabajos de investigación de estudiantes y colegas que inician su camino como investigadores científicos, colaboro con la industria en la solución de problemas específicos dentro de mi área de conocimiento y divulgo la ciencia mediante pláticas a estudiantes y público en general.

Probablemente el trabajo menos conocido es el de directora de tesis o asesora académica. En esta actividad, aconsejo desde niñas a jóvenes mujeres para que alcancen sus objetivos profesionales. En ocasiones, dada su inexperiencia, mis asesoradas se alejan del camino recomendado. Es ahí donde les propongo opciones para retomar el camino para lograr sus metas. Si la joven está cansada o encuentra dificultades, le doy ánimo y la recuerdo que todos encontramos obs-

táculos en el camino y que superarlos es parte interesante y satisfactoria del desafío de honrar la vida.

Lo que más me gusta de mi trabajo es que satisfice mi necesidad de contribuir a la sociedad. Soy útil al contribuir en el descubrimiento de un nuevo conocimiento, muchas veces en colaboración con mis colegas investigadores, técnicos y estudiantes. Al mismo tiempo, disfruto una enorme satisfacción al ver a mis estudiantes progresar aplicando el proceso de adquirir y generar nuevo conocimiento, tanto como investigadores, así como personas productivas, contentas y agradecidas con su vida. Afirmo que la gente que se siente satisfecha con los éxitos de su vida generosamente devuelve a la sociedad más de lo que de ella recibió. Cuando veo a mis tutorados progresar (aquellos de quienes fui su mentora), que actualmente ostentan puestos de responsabilidad en sus universidades de diversos estados, me siento orgullosa como el padre quien guió a su hijo a ser un adulto respetable y responsable. Toda esta labor implica un proceso reflexivo,

que requiere de mucha paciencia, confianza y del buen juicio para ejecutarlo correctamente.

Recuerdo que desde niña ayudé a mis padres en sus tareas. Empecé en casa cuidando a mis hermanos menores desde los cinco años, después hacia tareas domésticas y poco a poco aumentaron mis responsabilidades. Mis padres me veían como una niña muy madura. Un día mi padre, quien era ingeniero, me pedía recopilar datos y al otro día, revisar los errores gramaticales en sus artículos científicos. Me sentía muy orgullosa de poder trabajar a su lado. Por su parte, mi padre estaba contento en lo que hacía y aunque yo tenía miedo de no ser lo suficientemente inteligente pensaba “algún día también quisiera hacer el trabajo que hace mi padre”.

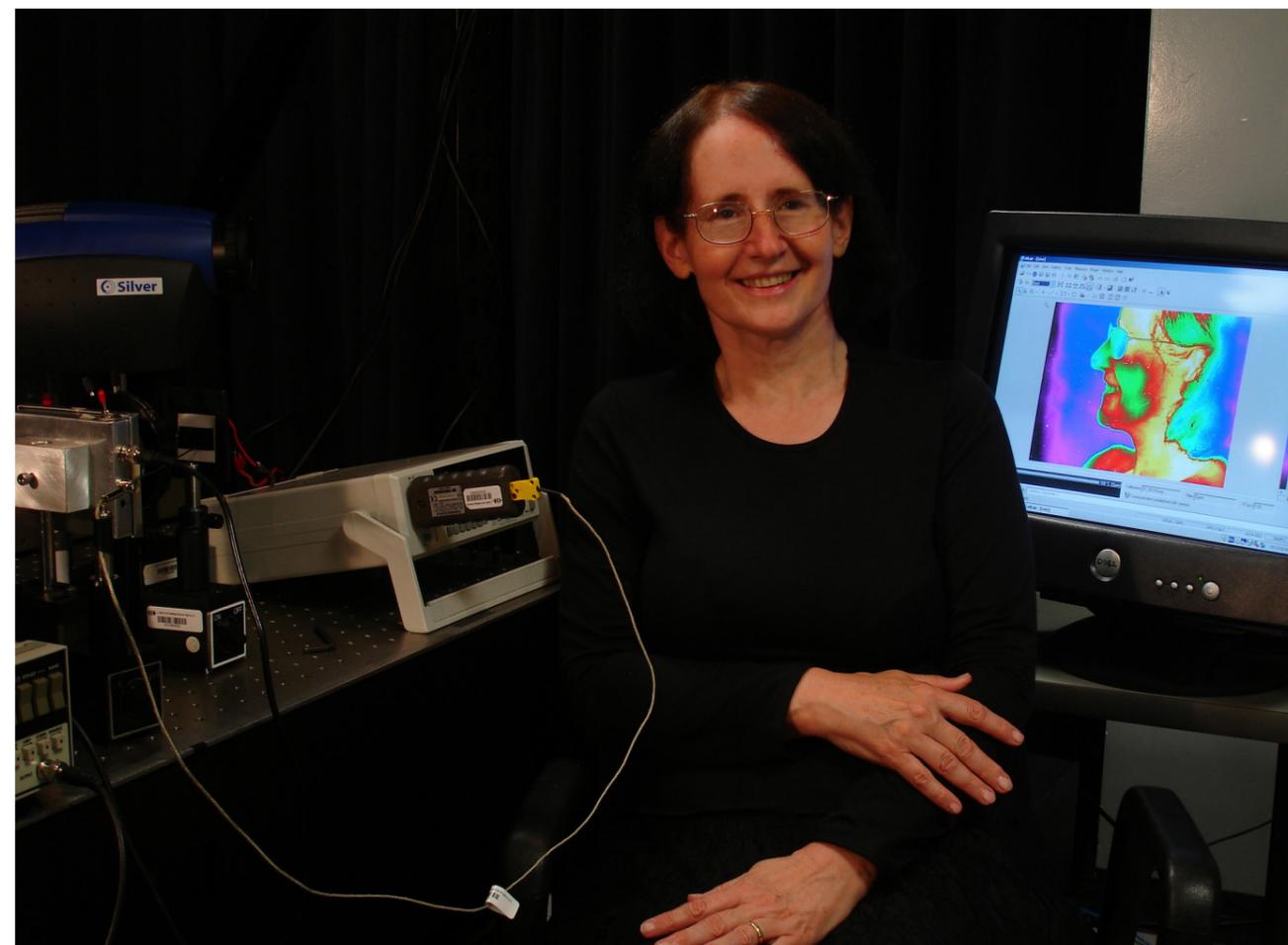
Al final del séptimo año de la primaria, como premio a la mejor estudiante de mi clase, recibí un libro que trataba sobre el átomo. Al siguiente año preparé una plática en la escuela sobre el proceso de fisión (sobre reactores nucleares para generar energía eléctrica) y fusión (que consiste en el proceso de generación de energía dentro del Sol, que algún día será utilizado para beneficio de la humanidad). Estas experiencias me llevaron al descubrimiento de un mundo nuevo que antes yo no veía, ni sabía que existía y que me conducirían a estudiar Física. Una vez más, tuve mucho miedo de no saber suficiente y de no ser adecuadamente inteligente para emprender un estudio tan arduo y difícil pero que me parecía fascinante.

En mi tiempo, cuando era una joven estudiante, no hubo más niñas o mujeres estudiando física, ingeniería o tecnología en los Estados Unidos. Tampoco había maestras de nivel universitario en ninguna de las universidades que me otorgaron algún grado de licenciatura, maestría o doctorado. En esos momentos me sentí aislada, dentro de una bur-

buja, donde los maestros hablaban solo entre hombres. Me costó algo de esfuerzo psicológico acercarme a grupos de compañeros en principio machistas, cuando realizábamos proyectos de laboratorio o proyectos de grupo. Afortunadamente, una vez que se “rompía el hielo”, trabajamos bien en el grupo, pero el acercamiento inicial era difícil para mí.

Hoy en día, me siento tan feliz en mi trabajo como científica, que puedo confirmar que nací para eso, me emociona aplicar y compartir mis conocimientos para emprender tareas de ingeniería o tecnología. Invito a todas las niñas y mujeres que les gusten las ciencias, las ingenierías o la tecnología, a disfrutar al hacer proyectos relacionados con estos campos. Desafortunadamente muchas veces las niñas y mujeres son y han sido educadas de evitar estos saberes. Sin embargo, creo que siempre se pueden leer libros e inscribirse en algunos proyectos en la escuela o centros comunitarios para educación especial y extracurricular.

El interés por la ciencia debería aumentar a la par de las clases tradicionales. Ciencia e ingeniería deben integrarse al igual que los estudios de la educación general del español, idiomas, humanidades o la computación. Por ejemplo, yo estudiaba en una escuela humanista, donde se educaban jóvenes para ser líderes políticos y de las humanidades. Fue hasta que llegué a la universidad que me dediqué a estudiar ciencias, matemáticas e ingenierías. Una educación amplia te permite apreciar la vida y multiplica las opciones para usar tu conocimiento en la solución de problemas urgentes de la nación y del mundo. La preparación integral, permite a una niña o un niño ver el mundo con ojos más inclusivos, apreciando las contradicciones entre los seres humanos y aprovechándolas para hacer un mundo más equitativo, justo, bonito y feliz. ■



ING. METZTLI GUADALUPE

SANTOYO FRANCO

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

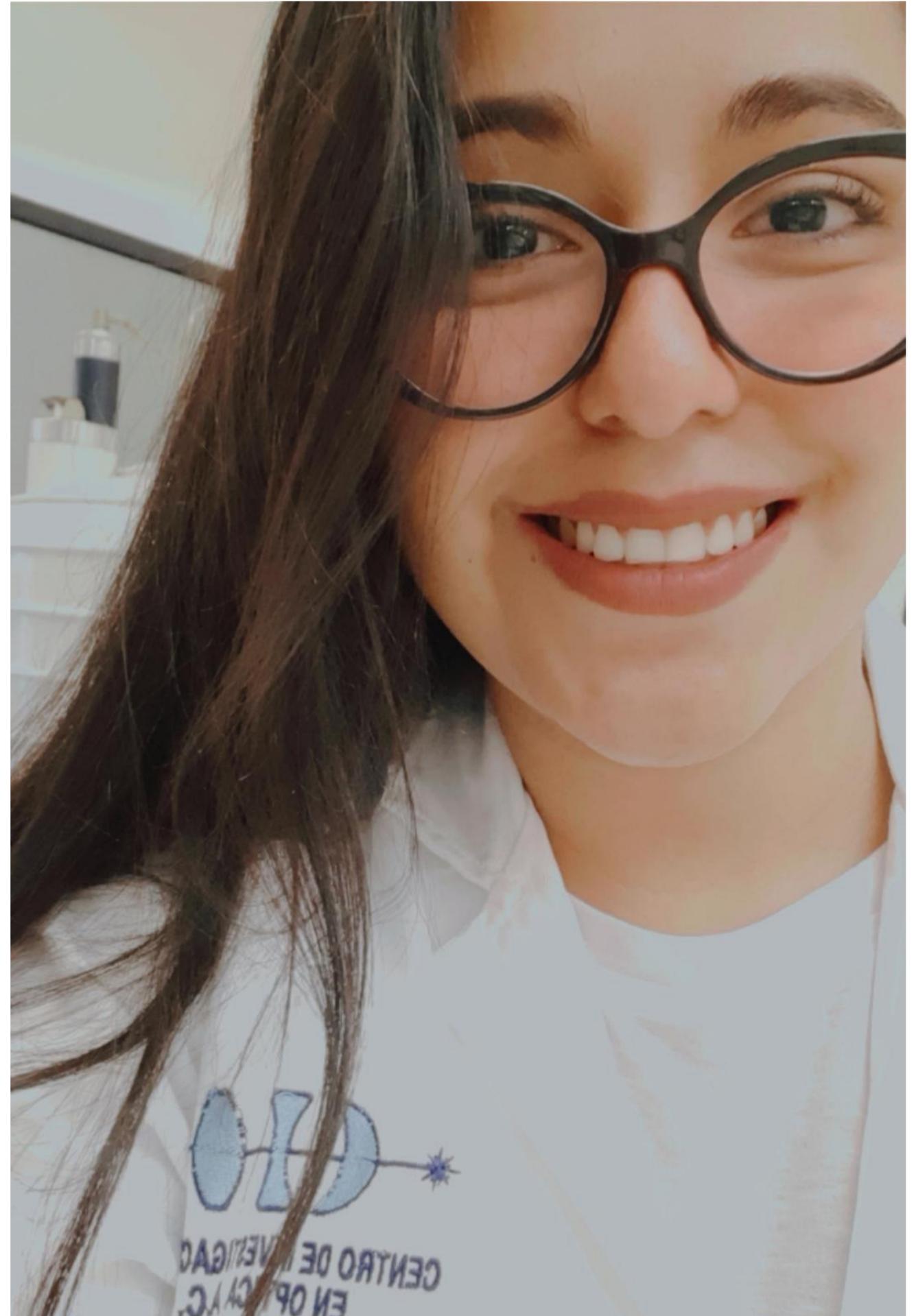
Mi labor es la manufactura de componentes ópticas de alta precisión y el recubrimiento de películas delgadas, una de mis labores principales es el apoyo a las áreas del taller óptico ya que todas van de la mano, el trabajo que se realiza en el taller del CIO es realmente valioso y de clase mundial.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Me gusta participar en el desarrollo de los proyectos de la Dirección de Tecnología e Innovación ya que tienen un gran impacto para nosotros como equipo de trabajo, nos motiva a seguir superando los retos de cada uno de estos proyectos, como antes lo mencionaba todo trabajo que se realiza en el taller óptico es especializado y único, siempre superando los estándares comerciales.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Yo creo que el mundo va evolucionando y yo quería evolucionar con él, creo que el cambio es constante y me gustaba buscar las soluciones a diversas situaciones tecnológicas que enfrentaba en la escuela, en la secundaria yo quería entrar a un taller de electricidad, ya que veía a mis compañeros con sus tableros con diversas conexiones eléctricas y me llamaba mucho la atención el saber como se formaban esos circuitos, cuando pedí información del taller me mencionaron que las inscripciones eran solo para hombres aún cuando el curso era impartido por una mujer una ingeniera en electrónica y claro que esto fue una motivación más para estudiar una ingeniería porque yo sabía que era buena para la física y las ma-



temáticas. Mi mayor motivación y apoyo siempre fue mi mamá una mujer trabajadora.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Sí, a veces las personas que nos rodean ven cualidades en ti de las que tú misma no te das cuenta y esto fue lo que me pasó, mi maestro de matemáticas aplicadas de la preparatoria la mayoría de tiempo en clase me ponía de ejemplo que yo realizaba todos mis trabajos, participaba en clase y yo ayudaba con tutorías a mis compañeros, entonces comprendí que predicar con el ejemplo es la mejor y única forma de influir en las personas. Yo sentía un compromiso social realmente con mis compañeros y la importancia que tiene el liderar, gestionando equipos para que a todos y a todas se les hiciera más fácil las matemáticas, este hecho realmente me marco el que valoraran mi trabajo hacia ellos.

En realidad, siempre me gusto la ciencia y tecnología, el descubrir el porqué, de las cosas, eso era algo que me intrigaba saber la explicación de por qué las cosas tenían que ser como me lo decían y yo demostrarlo.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

Sí, yo creo que las dificultades que aún existen son las brechas de género, el entorno en el que nos educamos y que desde pequeñas se ponen prejuicios que tenemos que romper, a veces pensamos que este campo de la ciencia y de la tecnología es difícil y no podremos con eso, hay que romper estos esquemas porque se está perdiendo talento.

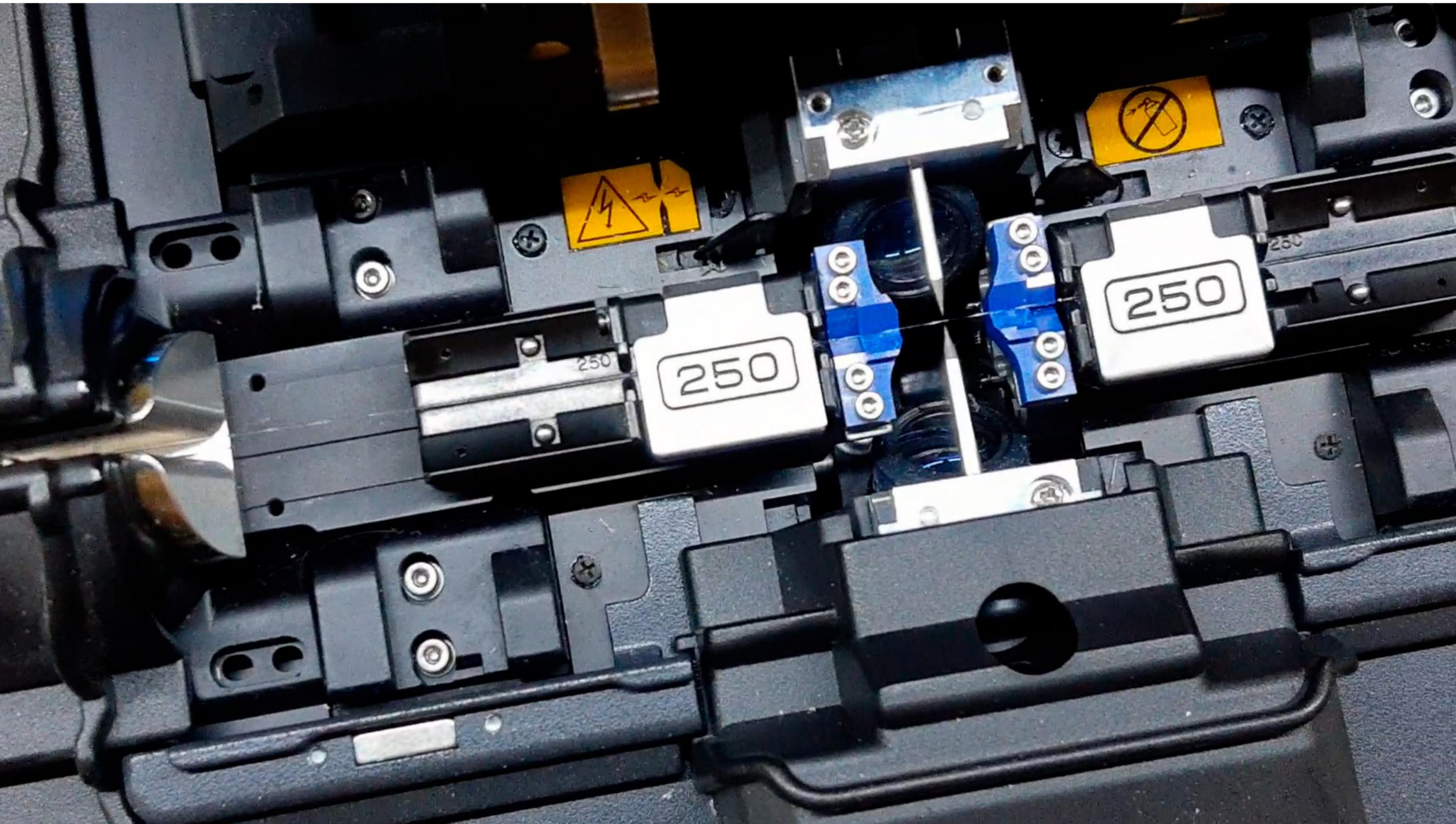
¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Hola soy Metztlí, ingeniera electrónica, soy una mujer igual que tú, igual que todas tus compañeras. Luchen por sus sueños, que si les gusta o les llama la atención la ciencia o alguna ingeniería estudien carreras relacionadas a estas ramas, que se atrevan a hacerlo que la ciencia es muy bella y si no era lo que querían en el camino lo irán descubriendo pero que nunca se queden con esta frase “y si lo hubiera hecho”, háganlo sin importar los estereotipos marcados por la sociedad. No esperen el reconocimiento de los demás, nosotras mismas nos tenemos que dar ese reconocimiento.

Nos creemos las historias que nos cuentan, nos creemos lo que nos dicen sobre nosotras mismas como si los demás tuvieran mejor conocimiento de quienes somos nosotras y lo que nos gusta. ¡Descubramos nuevas formas de confirmar el valor de nuestras creencias, desaprendamos y elijamos siempre vivir en la verdad de nosotras mismas!

Tu inteligencia y aportación a la sociedad es de suma importancia, necesitamos mujeres como tú en la ciencia. ▀





MTRA. MYRIAM CRISTINA JIMÉNEZ MARES

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Técnica titular del grupo de fibras ópticas.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Estar en el laboratorio y poder trabajar con equipo especializado.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Porque desde niña quería saber cómo es que funcionaban las cosas, además veía a mis tíos ingenieros con mucha admiración.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

En la secundaria tuve un profesor de álgebra que explicaba de una forma muy amena y apasionada, eso hizo que me interesara más por esas áreas.

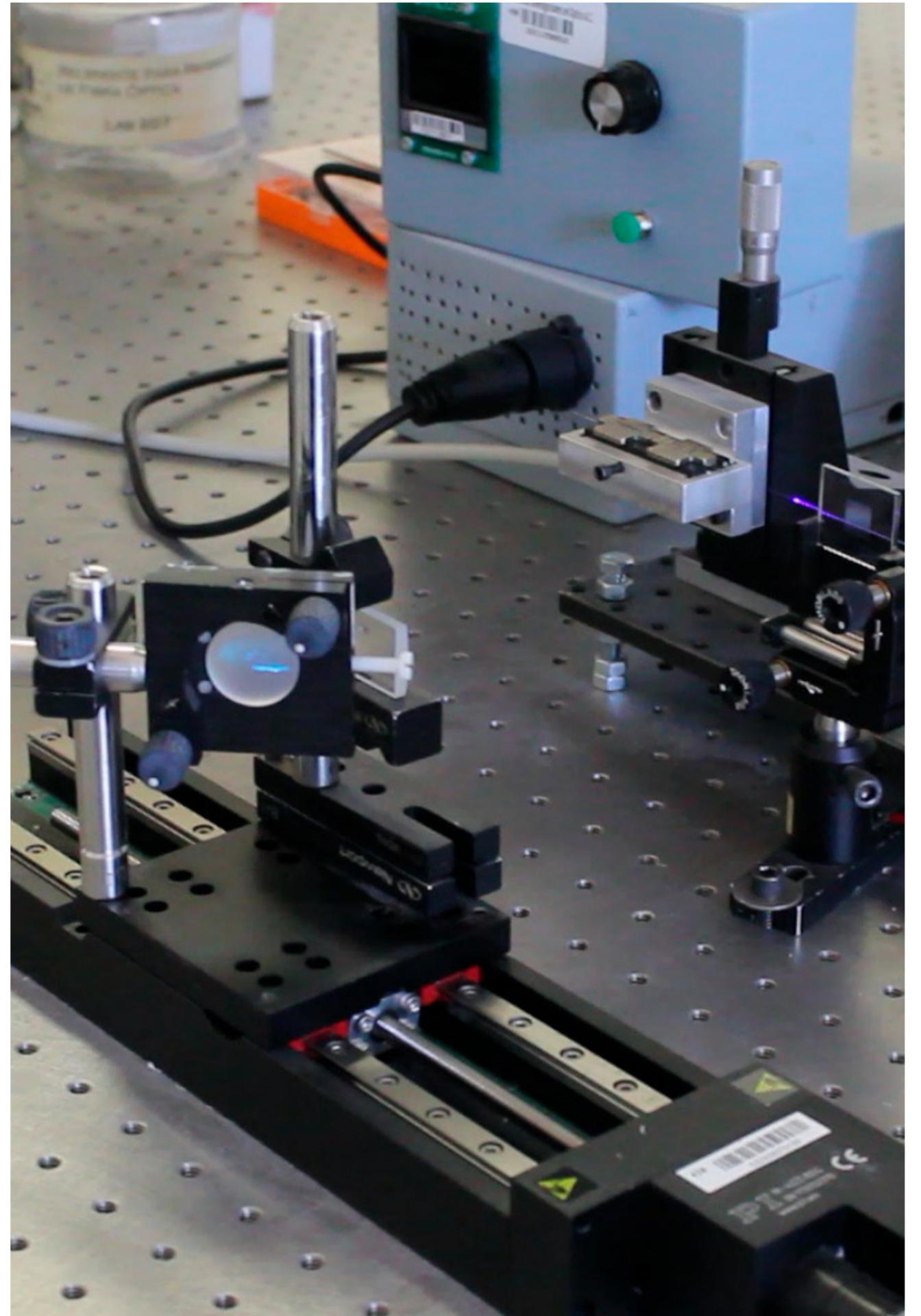
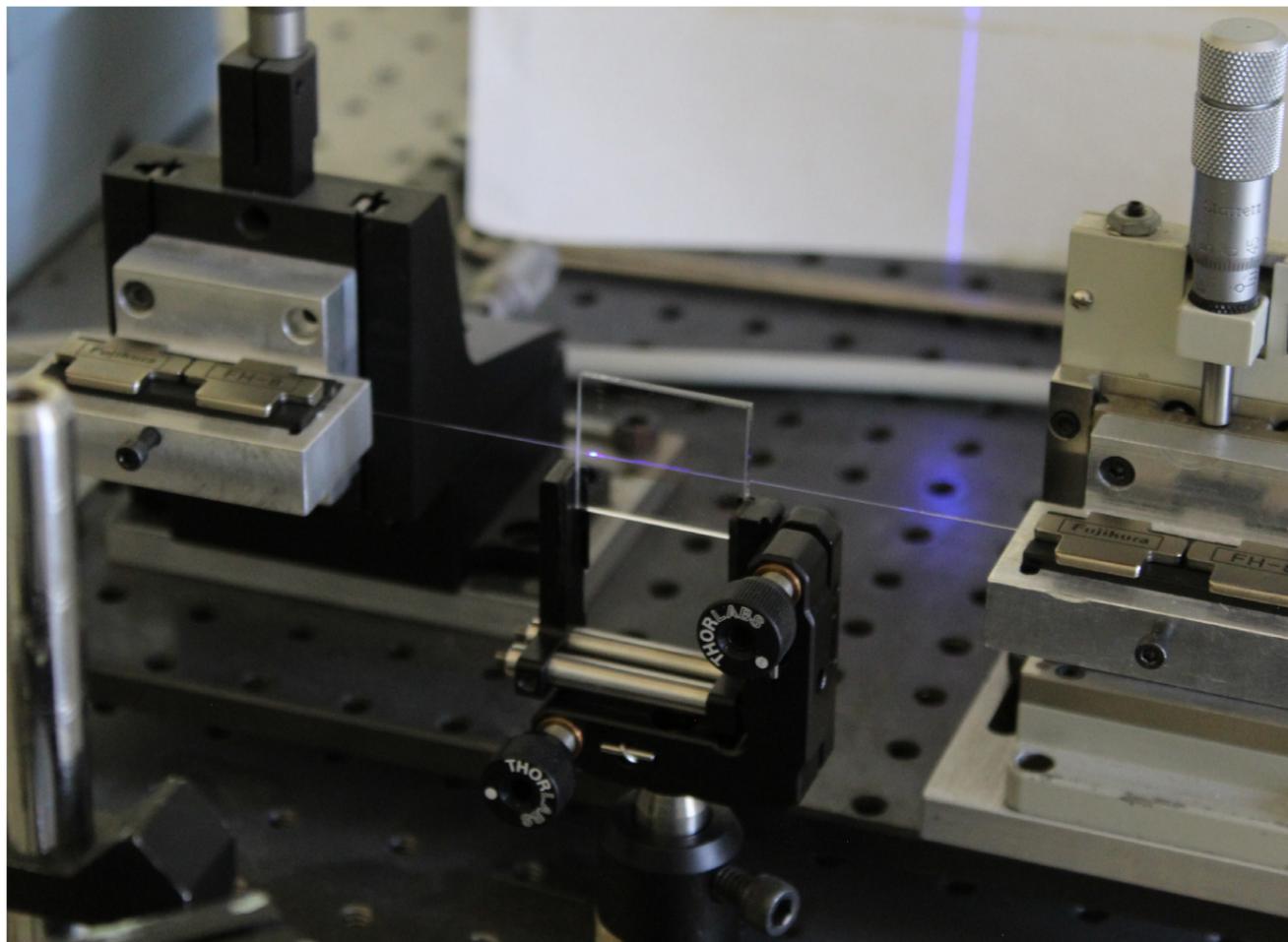
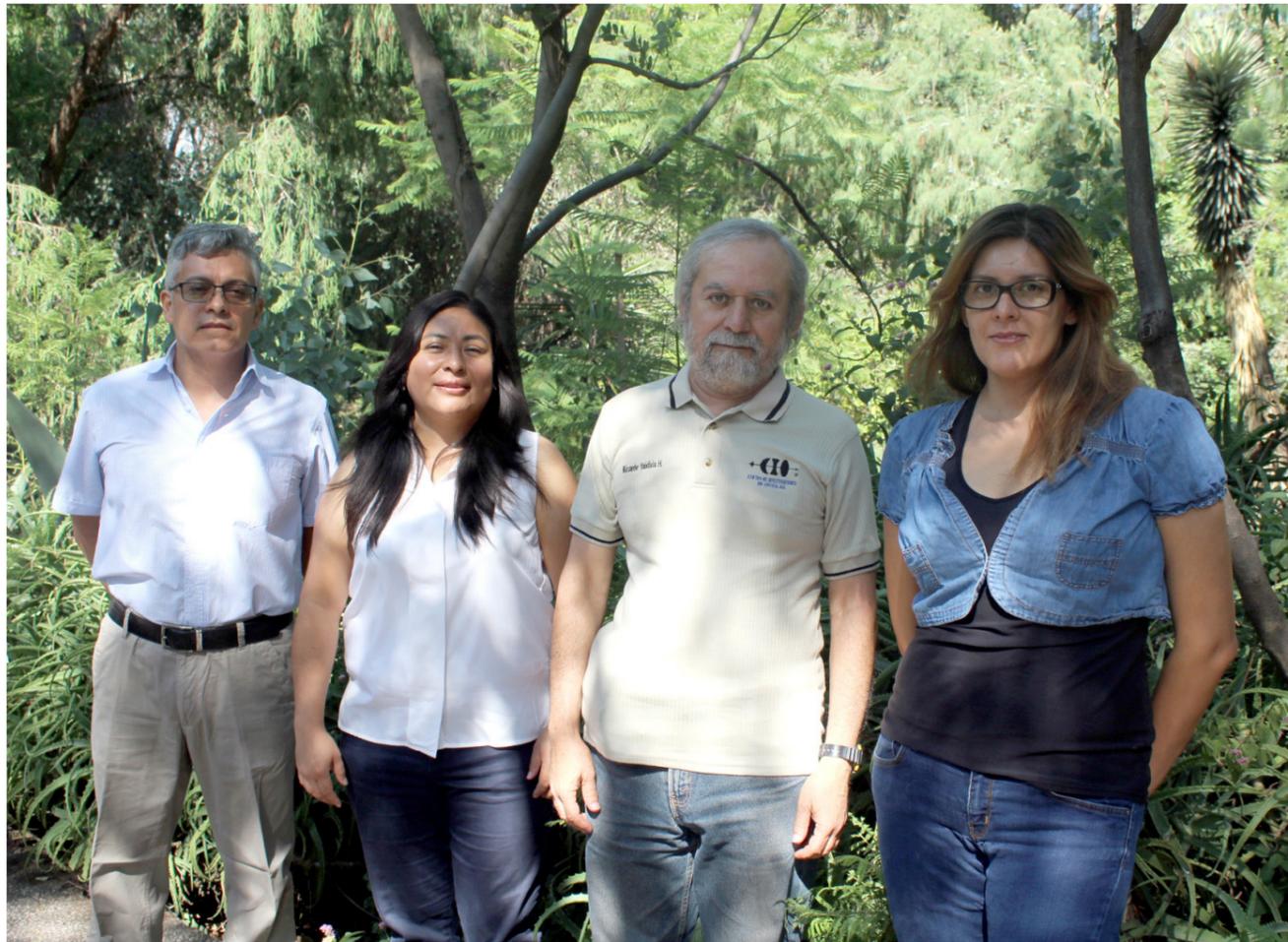
¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

La universidad no fue un reto sencillo, lo más difícil fue tratar de cumplir con todas las materias. La teoría era muy pesada, pero me motivaba ir al laboratorio y comprobar los conceptos y ver las respuestas de los circuitos.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Que recuerden que no tenemos que ser perfectas, tenemos que ser valientes. Estudiar una carrera relacionada con la ciencia o la tecnología no será un reto fácil, pero deben confiar en sí mismas y en sus capacidades. ▀







DRA. NATIELY HERNÁNDEZ SEBASTIÁN

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Mis actividades principales en el CIO, son: el estudio, diseño y fabricación de dispositivos en la escala micrométrica utilizando la tecnología de microelectrónica y electrónica flexible; formación de recursos humanos altamente calificados a partir de cursos impartidos a nivel posgrado y a la industria; además, asesoro y dirijo trabajos de investigación de estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado; colaboro con la industria en la solución de problemas y realizo divulgación científica mediante pláticas y talleres experimentales.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Lo que más me gusta de mi trabajo es que me da la oportunidad de aplicar mis conocimientos para el desarrollo de nuevos dispositivos y soluciones que permitan ayudar a otros y creen un cambio posi-

vo. Además, me encanta tener un trabajo que me impulsa constantemente a hacerme preguntas y encontrar sus soluciones.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Decidí dedicarme a la ciencia porque desde que era pequeña sentía la necesidad de hacer descubrimientos importantes que ayudarán a los demás. En ese entonces, tenía alrededor de nueve años y soñaba con ser inventora. Recuerdo que me encantaba desarmar y armar los aparatos electrónicos que había en casa y siempre surgían preguntas como: ¿cómo es que funciona?, ¿para que sirve esto o el otro? y ¿si yo algún día podría construir algo así? Con el paso del tiempo, me di cuenta que estudiando podía resolver las preguntas que tanto me inquietaban y no solo eso, sino que me permitía descubrir cosas nuevas.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

Cuando tenía 11 años asistí por primera vez a un taller de divulgación científica en la Biblioteca central del estado de Oaxaca. En este taller, hablaron sobre electrónica y construí mi primer robot utilizando cartón, pilas y tela. Yo quedé maravillada con lo que me enseñaron y fue ahí donde supe que me quería dedicar a la ciencia. De hecho, años después, realice mis estudios de maestría y doctorado en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, quienes fueron los que impartieron este taller. Hoy en día, con gran satisfacción imparto pláticas de divulgación y talleres de experimentos, ya que, este tipo de actividades pueden llegar a tener un gran impacto en la formación académica de las niñas y niños.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

No encontré dificultades durante mis años de estudio. La clave para esto fue priorizar mi desarrollo profesional y tener claros mis objetivos.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Que rompan los prejuicios y estereotipos de género que continúan manteniendo a las niñas y mujeres alejadas de los sectores relacionados con la ciencia. Que tomen sus decisiones de futuro, de profesión y formación sin miedo. El talento femenino es muy positivo, muy brillante y tiene muchísimo que aportar en el mundo tecnológico y científico. ▀



ING. NORMA RODRÍGUEZ VITAL

CIO UNIDAD AGUASCALIENTES

Soy Ingeniera Química de profesión, mi labor en el CIO es realizar servicios especializados en el área de color para las empresas, específicamente la calibración de los equipos que ellos utilizan para medir el color de sus productos, además de crear colores para la industria textil entre otros.

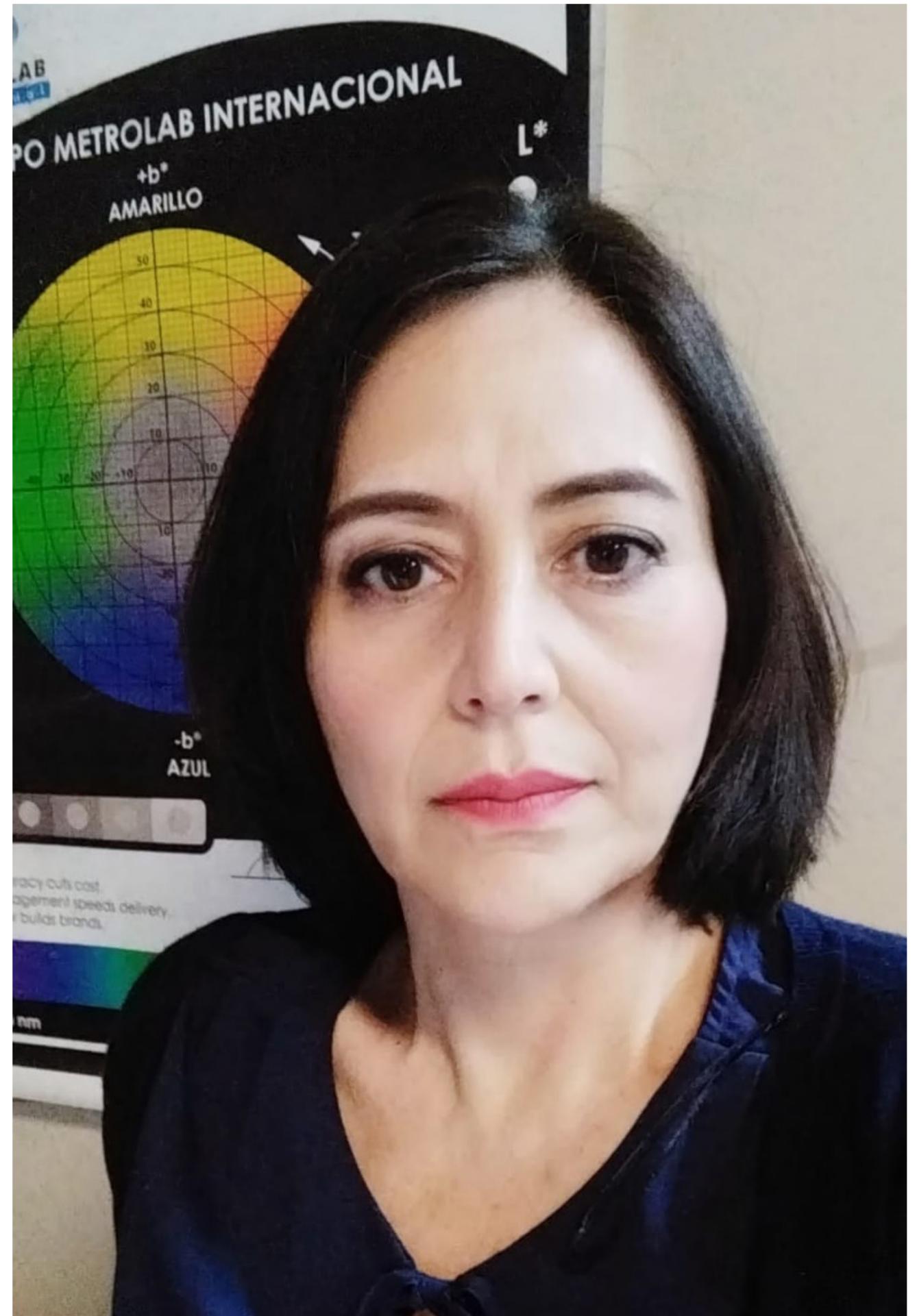
Lo que más me gusta del trabajo que desempeño en el laboratorio, es que todos los días hago cosas diferentes (sobre todo colores), de las cuales siempre aprendo cosas nuevas.

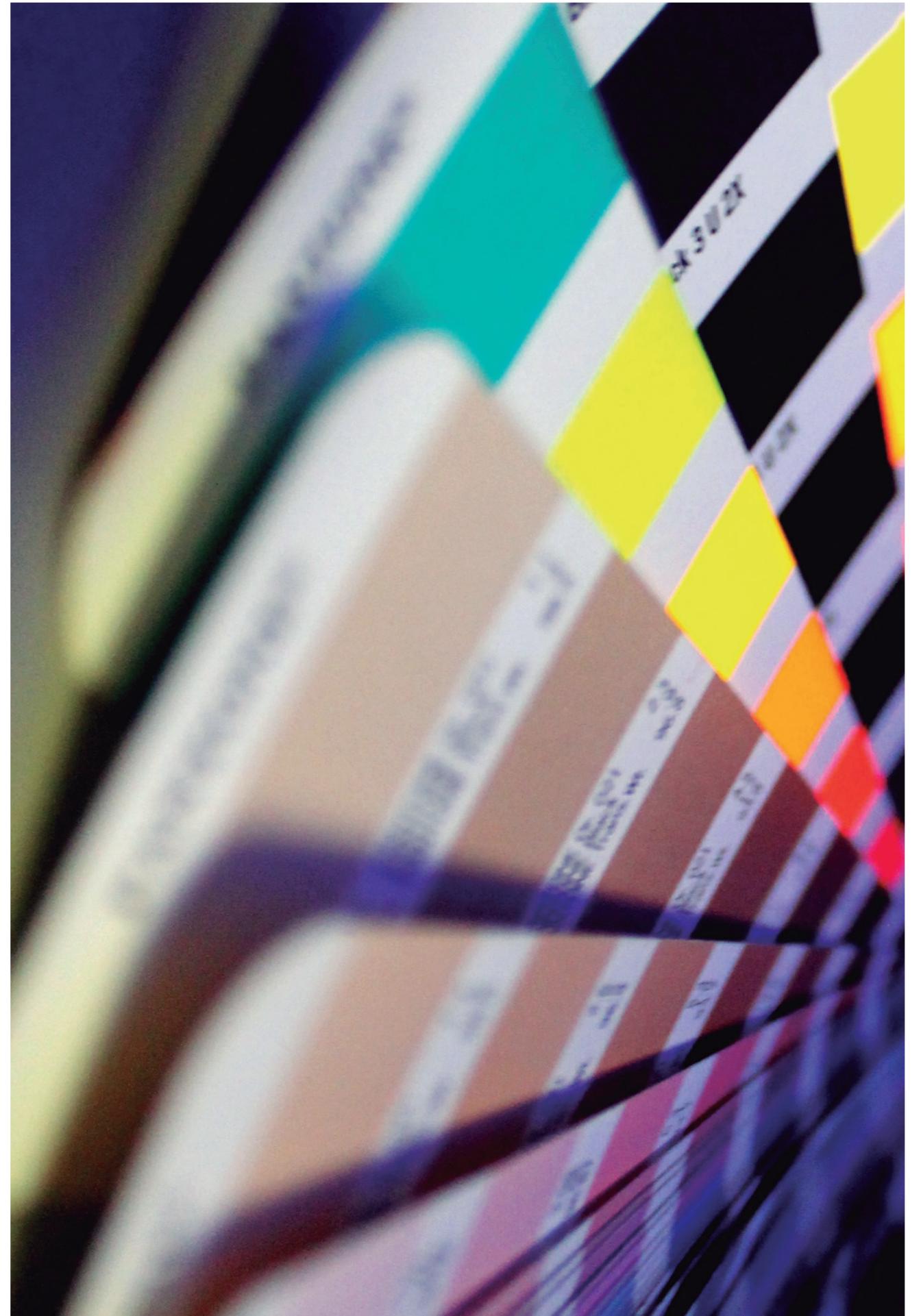
Recuerdo que cuando cursaba la secundaria, tenía una maestra que le apasionaba la Química y siempre hacía que nos interesáramos por la materia, que para ese tiempo no a muchos les gustaba, un día que yo le pregunté que por qué había decidido estudiar esa carrera, me dijo que

me pusiera a pensar que nosotros estamos aquí por la ella y que la mayoría de las cosas que nos rodean son gracias a la misma, creo que eso me marcó y me empecé a interesar por la ciencia.

Ya cuando tenía que decidir qué carrera quería estudiar, no me costó mucho elegir estudiar mi profesión, y cuando mis compañeros me preguntaban qué era lo que quería estudiar y yo les decía que Química, me decían que como era que me gustaba esa carrera, afortunadamente en mi casa nunca me dijeron que no estudiara eso, al contrario, siempre me apoyaron.

Lo que yo les diría a los jóvenes, sobre todo a las mujeres, que se acerquen a la ciencia y que, si te gusta y apasiona, ADELANTE. Seguro verán el mundo con un enfoque diferente. 







DRA. VALERIA PIAZZA

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Profesora e investigadora.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

La parte de investigación. Hago algo siempre diferente y nunca sé la respuesta antes de empezar.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Porque me parecía interesante y que la versión de la realidad que daban los libros no era lo suficientemente buena ni clara.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

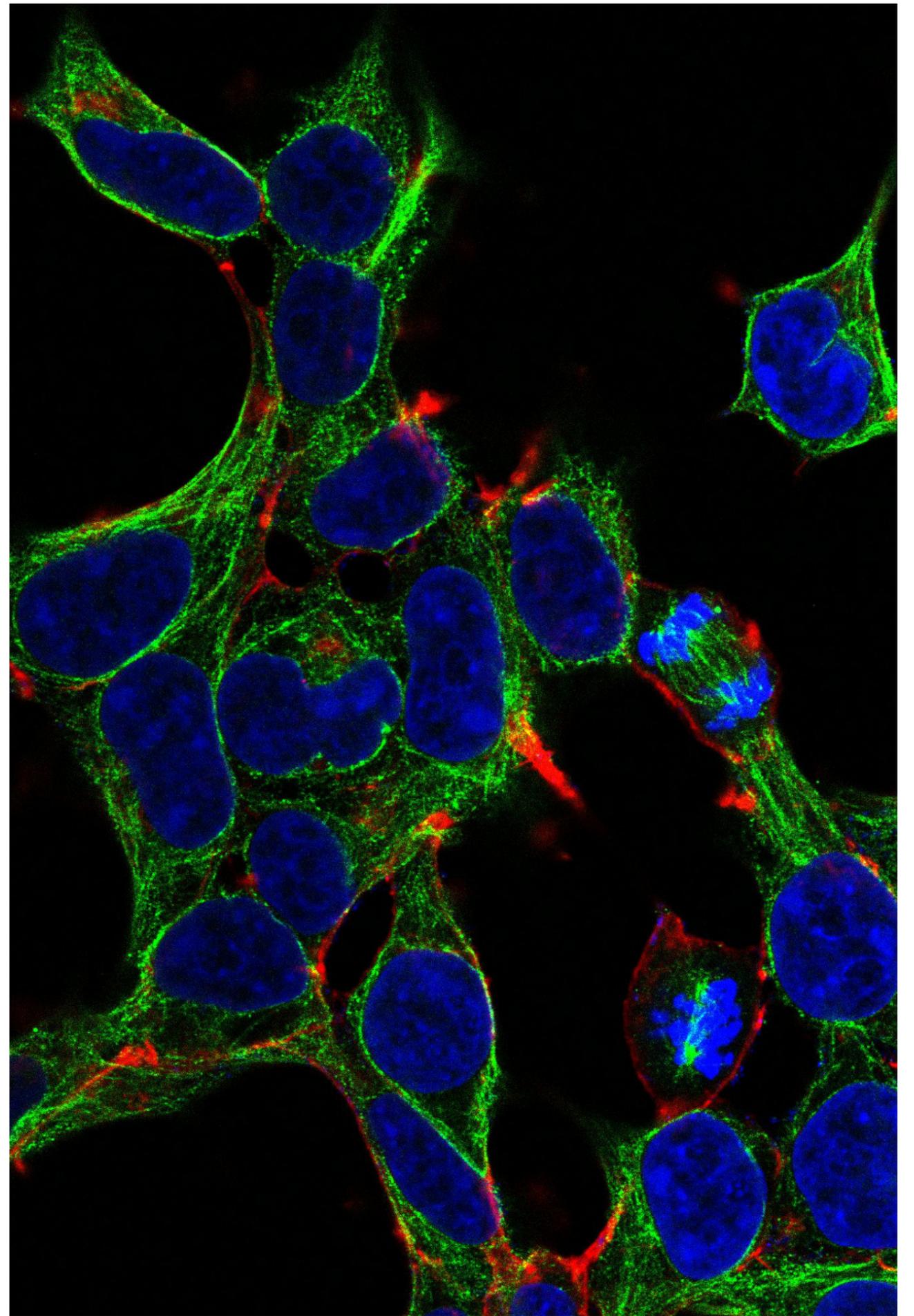
No, de hecho, empecé casi con una apuesta, ya que me gustaban muchas disciplinas, también algunas no científicas.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

Al verlo ahora, sé que muchas de las dificultades que tuve fueron porque era demasiado tímida y no podía interactuar adecuadamente con mis profesores.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Que hagan lo que les gusta. Yo no he pensado nunca si soy mujer en las decisiones de mi vida, siempre soy un individuo con mis deseos, planes, sueños y esos no tienen nada que ver con mi género. ▀



DRA. GLORIA VERÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA

¿Cuál es tu labor en el centro de investigaciones?

Me dedico a investigar sobre dispositivos en miniatura que hacen diversas funciones con la luz como guiarla o cambiar alguna de sus propiedades. También enseño y superviso a jóvenes que estudian su maestría o doctorado.

¿Qué es lo que más te gusta de tu labor?

Hacer experimentos con dispositivos en miniatura y enseñar a los jóvenes.

¿Por qué decidiste estudiar algo relacionado con ciencia/tecnología?

Me gustaban mucho las Matemáticas y la Física. Después, durante la licenciatura comencé a interesarme

en los láseres, cuando llegó el momento de investigar sobre universidades para estudiar el posgrado hubo una oferta para trabajar en algo relacionado con los láseres, el tema de mi interés se llama óptica integrada y una de sus aplicaciones son los láseres.

¿Recuerdas algún hecho puntual que haya marcado tu vida orientándola hacia el camino profesional de la ciencia y la tecnología?

No recuerdo algún hecho puntual.

¿Encontraste dificultades en tus años de estudio, si es así, de qué tipo?

Quizás fueron difíciles algunas materias pero pude sacarlas adelante con esfuerzo.



También fue difícil al principio mudarme a otra ciudad, incluso al extranjero, sin embargo pude adaptarme pronto.

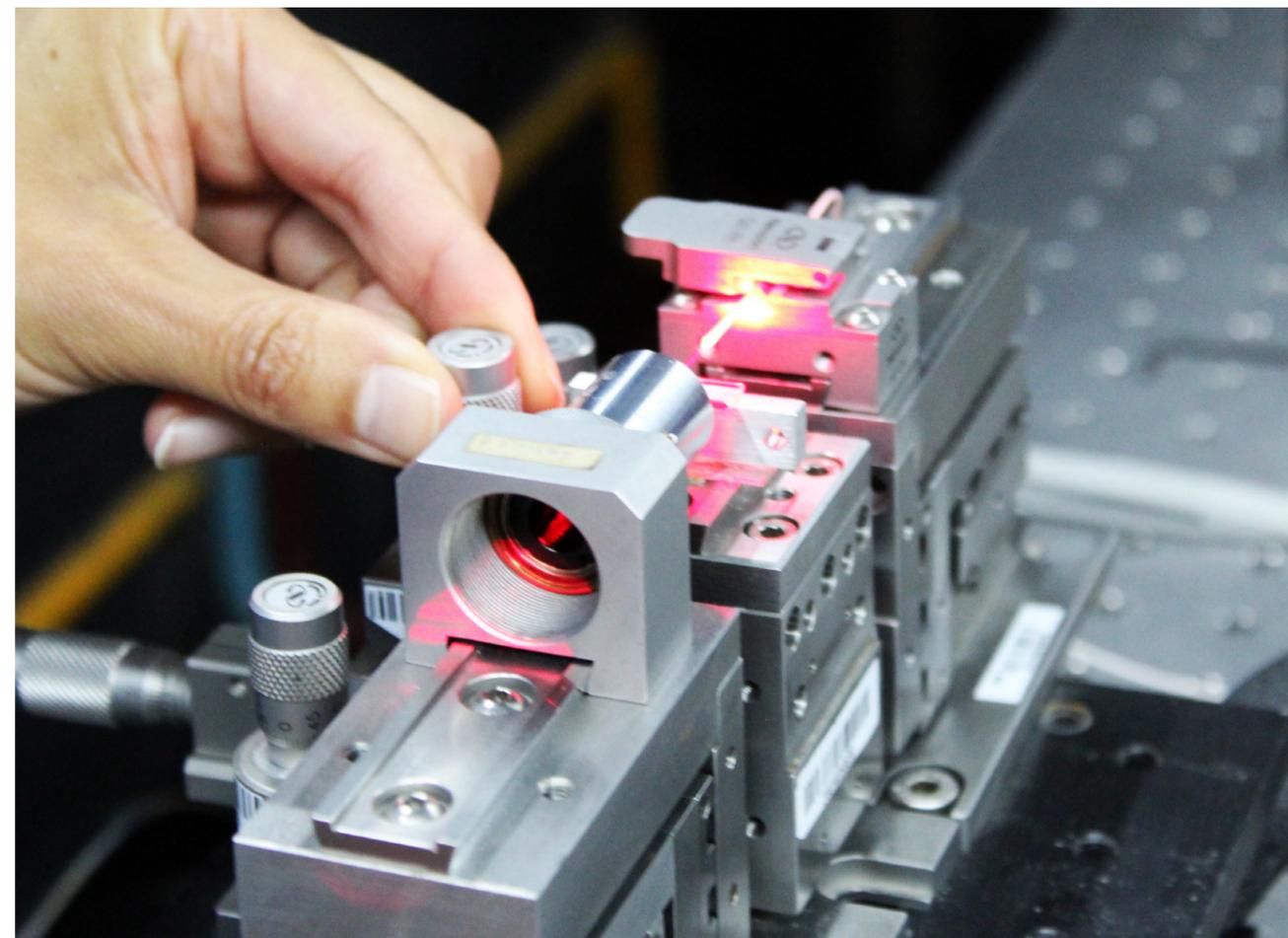
Aún cuando en mi generación de licenciatura éramos dos chicas de un grupo de 13, no me sentí presionada por ser mujer. En el doctorado fue algo similar, los compañeros siempre me trataron bien al igual que mi asesor.

Ser mujer no fue en mi experiencia un obstáculo para estudiar, incluso el posgrado.

¿Qué le dirías a todas las niñas y chicas que les interesa la ciencia o la tecnología como carrera profesional?

Estas son carreras con muchos retos pero también con muchas satisfacciones, siendo una de ellas el poder contribuir a resolver problemas de nuestra sociedad.

Afortunadamente la brecha de género ya no es un abismo como lo era antes, claro que hay todavía mucho por hacer, pero cada vez son más las oportunidades que tenemos las mujeres, así que hay que aprovecharlas. Persigan eso que aspiran, aun cuando sea algo muy difícil, seguro lo podrán lograr. 







www.cio.mx

2023 CALENDARIO DE CURSOS

ON LINE - PRESENCIAL

direccion.tecnologica@cio.mx

CAPACITACIÓN

No.	CURSO	Horas	Fecha
ENERO			
1	Diseño y grabado de tarjetas electrónicas	16	11 y 12 enero
2	Robótica	24	11, 12 y 13 de enero
3	Baterías eléctricas: Fundamentos y práctica	30	17 al 20 de enero
4	Caracterización electroquímica de baterías	20	23 al 26 de enero
5	Visión artificial práctica	24	24, 25 y 26 de enero
6	Análisis de materiales con espectroscopia	16	30 y 31 de enero
FEBRERO			
7	Programación en Python	16	2 y 3 de febrero
8	Calibración e incertidumbre de espectrocolorímetros	24	8, 9 y 10 de febrero
9	Depósito de películas delgadas: Curso básico	24	15, 16 y 17 de febrero
10	Microcontroladores PIC'S	24	21, 22 y 23 de febrero
11	Análisis y uso de la eficiencia energética	16	23 y 24 de febrero
12	Radiación UV	8	24 de febrero
MARZO			
13	Aplicaciones del microprocesador Arduino	16	1 y 2 de marzo
14	Comunicación serial	40	6 al 10 de marzo
15	Celdas fotovoltaicas en la industria	18	14, 15 y 16 de marzo
16	Dirección de proyectos	32	14, 15, 21 y 22 de marzo
17	Diseño básico Catia	32	21, 22, 23 y 24 de marzo
18	Limpieza y control de contaminación de superficies	24	28, 29 y 30 de marzo
ABRIL			
19	Diseño de miras ópticas	32	11 al 14 de abril
20	Básico de metrología	8	18 de abril
21	Taller de calibración en metrología dimensional	24	18, 19 y 20 de abril
22	Diseño mecánico mediante Solidworks	32	25 al 28 de abril
23	Excel básico práctico	8	25 de abril
24	Excel avanzado	16	26 y 27 de abril
25	Industria 4.0	24	25, 26 y 27 de abril
MAYO			
26	Instrumentación virtual	30	9 al 12 de mayo
27	Repetibilidad y reproducibilidad:MSA 4a.edición	16	17 y 18 de mayo
28	Automatización de procesos mediante Labview	45	22 al 29 de mayo
29	Oftalmología y su instrumentación	24	23 al 25 de mayo
30	Depósito de recubrimientos mediante sputtering (erosión iónica)	24	29, 30 y 31 de mayo
JUNIO			
31	Tecnología de cuarto limpio y seco	24	6, 7 y 8 de junio
32	Depósito de películas delgadas: Curso avanzado	24	7, 8 y 9 de junio
33	Básico de Iluminación	8	13 de junio
34	Impresión 3D	16	13 y 14 de junio
35	Tipos de baterías y sus aplicaciones	24	13, 14 y 15 de junio
36	Programación básica C++	16	20 y 22 de junio
37	Programación en Visual C	24	20, 21 y 22 de junio
38	Básico de colorimetría	16	27 y 28 de junio



2023

CALENDARIO DE CURSOS

ON LINE - PRESENCIAL

CAPACITACIÓN

No.	CURSO	Horas	Fecha
JULIO			
39	Procesamiento digital de imágenes	24	3 al 7 de julio
40	Electrónica básica para público en general	16	4 y 5 de julio
41	Álgebra para público en general	16	6 y 7 de julio
42	Máquinas herramientas convencionales	24	5, 6 y 7 de julio
43	Experimentos de óptica para público en general	8	11 de julio
44	Experimentos de física para público en general	8	12 de julio
45	Experimentos de Robótica para público en general	8	13 de julio
AGOSTO			
46	PLCs en la industria	32	8, 9, 10 y 11 de agosto
47	Proceso de fabricación de espejos y prismas	24	15, 16 y 17 de agosto
48	Microscopia óptica práctica	24	22, 23 y 24 de agosto
49	Sistemas fotovoltaicos	16	24 y 25 de agosto
50	Máquinas herramientas CNC (Control numérico computarizado)	32	22 al 25 de agosto
51	Formulación de color en textiles a nivel laboratorio	16	30 y 31 de agosto
SEPTIEMBRE			
52	Instrumentación virtual	30	5 al 8 de septiembre
53	Diseño y fabricación de películas antirreflejantes	24	20, 21 y 22 de septiembre
54	Protecciones eléctricas para sistemas fotovoltaicos	8	26 de septiembre
55	Sistemas láser en la industria	8	28 de septiembre
OCTUBRE			
56	Estimación de incertidumbre	16	4 y 5 de octubre
57	Requisitos competencia laboratorios	16	12 y 13 de octubre
58	Microscopia electrónica de barrido (SEM)	16	12 y 13 de octubre
59	Comunicaciones inalámbricas para la industria 4.0	16	19 y 20 de octubre
60	Óptica básica práctica	16	19 y 20 de octubre
61	Pruebas ópticas clásicas	16	23 y 24 de octubre
62	Fotometría y color	16	24 y 25 de octubre
63	Diseño de laboratorios de metrología	40	23 al 27 de octubre
64	Administración de equipos de medición	16	26 y 27 de octubre
NOVIEMBRE			
65	Taller de máquina de medición por coordenadas	40	6 al 10 de noviembre
66	Baterías de litio: fabricación y equipos de procesamiento	22	14, 15 y 16 de noviembre
67	Taller de fabricación óptica	24	27, 28 y 29 de noviembre
68	Taller de fibras ópticas y su aplicación en la industria automotriz	16	29 y 30 de noviembre
DICIEMBRE			
69	Raspberry Pi Pico con MicroPython	16	5 y 6 de diciembre
70	Baterías de litio: Normas	32	5 al 8 de diciembre
71	Tolerancias geométricas y dimensionales	24	5, 6 y 7 de diciembre
72	Inteligencia artificial	16	6 y 7 de diciembre
73	Tecnología de infrarrojo	16	11 y 12 de diciembre
74	Redes neuronales	16	12 y 13 de diciembre
75	Aplicaciones del microprocesador Jetson	16	14 y 15 de diciembre
76	Diseño y aplicaciones de drones	24	13, 14 y 15 de diciembre



DIPLOMADOS

No.	DIPLOMADOS	Horas
DIPLOMADO BATERÍAS ELÉCTRICAS		
1	8 cursos: 1. Baterías eléctricas: fundamentos y práctica (30 h) 2. Tipos de baterías y sus aplicaciones (24h) 3. Baterías de litio: fabricación y equipos de procesamiento (22 h) 4. Tecnología de cuarto limpio y seco (24 h) 5. Baterías de litio: normas (32 h) 6. Limpieza y control de contaminación de superficies (24h) 7. Depósito de películas delgadas (40 h) 8. Caracterización electroquímica de baterías de litio (20 h)	216
INDUSTRIA 4.0		
2	5 cursos: 1. Gestión e innovación tecnológica (32 h) 2. Lenguajes de programación (32 h) 3. Tecnologías de automatización (12 h) 4. Diseño mecánico (16 h) 5. Tecnologías operativas (48 h)	140
ÓPTICA PRÁCTICA		
3	10 cursos: 1. Óptica básica práctica (32 h) 2. Fibras ópticas para la industria (32 h) 3. Color (16 h) 4. Fotometría y luminotecnia (36 h) 5. Instrumentación óptica (32 h) 6. Diseño óptico (32 h) 7. Manufactura óptica (32 h) 8. Visión artificial práctica (24 h) 9. Películas delgadas (24 h) 10. Metrología óptica (40 h)	300

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.
 Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre
 C.P 37150 Tel. 477 441 42 00
 León, Guanajuato, México



¿Qué significa atender denuncias con perspectiva de género?

8 de marzo
Día Internacional de la Mujer

Para la atención de los casos de hostigamiento sexual y acoso sexual, los comités de ética actúan en todo momento con perspectiva de género, la cual implica:

- Identificar si existe desigualdad o situaciones de poder que ocasionen un desequilibrio entre las partes.
- Cuestionar los hechos valorando las pruebas sin prejuicios de ningún tipo.
- Otorgar valor preponderante a la declaración de la víctima.
- Allegarse de elementos probatorios sin forzar a la presunta víctima a presentar más pruebas.
- Emitir la determinación considerando el contexto del caso en particular.
- Identificar la existencia de un daño de índole físico, moral o psicológico, así como los riesgos de tipo laboral.



¡Consulta el Protocolo en la materia aquí!

¡Juntas y juntos por un servicio público íntegro!

Fuente: Tesis [J.]: 1a./J. 22/2016, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima época, Libro 29, Tomo II, 15 de abril de 2016, p. 836. Reg. digital 2011430 y el Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual (DOF 03/01/2020).



gob.mx/sfp

¿Sabes cuáles son las diferencias?



Código de Ética

Aplica a todas las personas servidoras públicas de la APF.

Tiene 8 principios, 4 valores y 11 reglas de integridad.

Es emitido por la Secretaría de la Función Pública.

Código de Conducta

Aplica a cada institución en específico.

Puntualiza la aplicación de los principios, valores y reglas de integridad.

Es emitido por cada institución y se actualiza anualmente.

¡Juntas y juntos por un servicio público íntegro!



gob.mx/sfp

TRABAJAMOS CONTRA LA ~~IMPUNIEDAD~~

Las **personas servidoras públicas** deben actuar conforme a una **cultura de servicio orientada al logro de resultados**, a fin de cumplir las metas institucionales.

Consulta el artículo 7, fracción V, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.



GOBIERNO DE
MÉXICO

FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

[f](#) [t](#) [@](#) [v](#) [gob.mx/sfp](#)



El hobbit

En la Biblioteca Marija Strojnik pogacar,
seguro tenemos algo para tí ...
Literatura



Ángeles y demonios

